SORU AVCILARI
BRANŞ DENEME SERİSİ

25 TYT
FEN BİLİMLERİ DENEMESİ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
TEMEL YETERLİLİK TESTİ

Bilgi Sarmal

FEN BİLİMLERİ DENEMELERİ | TYT

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
0	0	0	0	0	0	0	0

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										SIRA NO.				

ADAYIN DİKKATİNE!

DİKKAT! SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Kitapçık ve cevap kâğıdındaki size ait bilgileri ilgili bölümlere doğru olarak kodlayınız. Aksi taktirde sınav sonuçlarınıza ulaşmakta sorunlar yaşayabileceğinizi unutmayınız.
2. Cevap kâğıdınızdaki tüm alanları kurşun kalem kullanarak ve kutucukların dışına taşırmadan belirgin olarak işaretleyiniz.
3. Size verilen kitapçık türünü cevap kâğıdınızın ilgili bölümüne sınav başlangıcında işaretleyiniz.

Bu kitapçık kapağı öğrencilerimizin sınava daha gerçekçi hazırlanmaları amacıyla ÖSYM kitapçığı dikkate alınarak hazırlanmıştır.

TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

FİZİK ZÜMRESİ

Hasan İŞBİLİR

Ümit AKCA

Cenk ÇAYIRCIOĞLU

KİMYA ZÜMRESİ

Bünyamin AKTAŞ

Bekir ARSLAN

BİYOLOJİ ZÜMRESİ

Davut BÖREKÇİOĞLU

Hüseyin ACARLI

BİLGİ SARMAL

Yayın Koordinatörü: Serbay YİĞİT

Yayın Editörleri: Özlem ŞİMŞEK ESER - Hilal AKDOĞAN

Dizgi / Grafik: Bilgi Sarmal Dizgi/Grafik

ISBN = 978-625-8070-67-5

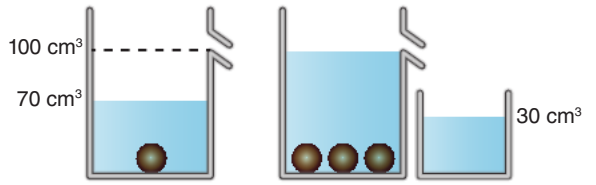
Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

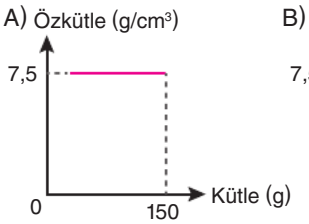
Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

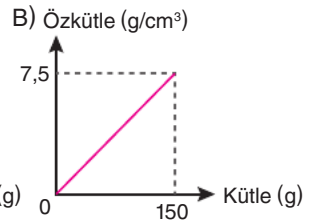
1. İçi dolu metal küreler özdeş olup her birinin kütlesi 150 gramdır.

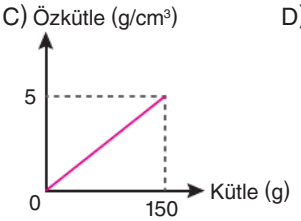
Taşırma kabı içinde bir metal küre varken sıvı seviyesi Şekil-I'deki gibi 70 cm^3 olup, kap içine iki küre daha bırakıldığında kaptan Şekil - II'deki gibi 30 cm^3 sıvı taşıyor.

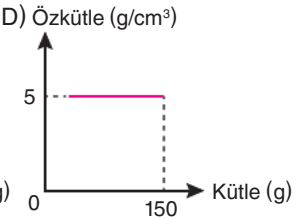


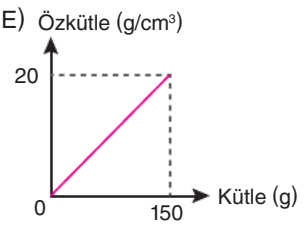
Buna göre, metal küre için özkütle-kütle grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A)


B)


C)


D)


E)


2. Otobanda hareket eden bir aracın t süresince aldığı toplam yol ile bu sürede yaptığı toplam yer değiştirmenin büyüklüğü birbirine eşittir.

Buna göre, araç için t süresince,

I. Doğrusal bir yolda hareket etmiştir.
II. Süratini hiç değiştirmemiştir.
III. Sürekli aynı yönde hareket etmiştir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

BİLGİ SARMAL

3. Rüzgârlı bir günde yelkenini açan durgun bir tekne denizde hızlanarak ilerlemeye başlıyor.

Buna göre,

I. Olayın gerçekleşmesi sürecinde kullanılan enerji yenilenebilir enerji kaynağıdır.

II. Temas gerektiren kuvvet etkisinde hareket oluşmuştur.

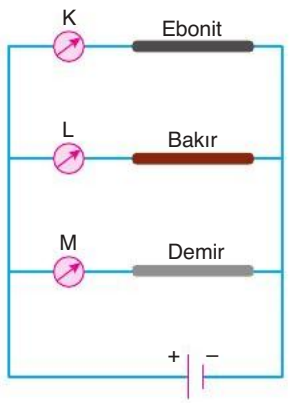
III. Teknenin mekanik enerjisi artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. İç direnci önemsiz üreteç, özdeş ampermetreler ve eşit uzunluktaki aynı kalınlıkta Ebonit, Bakır ve Demir çubuklarla şekildeki devre hazırlanmıştır.



Demirin özdirenci bakırınkinden büyük olduğuna göre,

I. K ampermetresi akım ölçmez.

II. L ampermetresi akım ölçer.

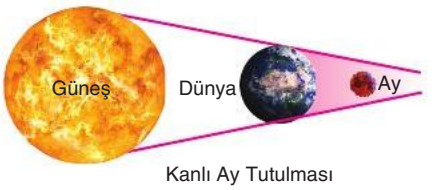
III. L ampermetresi M'den daha büyük değer okur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

5. 27 Temmuz 2018'de ülkemizde de kısmen gözlenen kanlı ay tutulması gerçekleşti. Kanlı Ay tutulmasında Ay dolunay iken Dünya'nın gölgesinde kalır. Dünya atmosferinden saçılan ışıklar Ay üzerine düşünce, Ay'ın bakır renginde görülmesini sağlar.



Kanlı Ay Tutulması

Buna göre, Kanlı Ay tutulması olayı

I. Işığın saydam olmayan maddelerden geçememesi

II. Işığın doğrusal yolla yayılması

III. Işığın ortam değiştirirken kırılmaya uğraması

prensiplerinden hangileri sayesinde gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

6. MFÖ grubu üyesi Özkan Uğur son konserini 18 Aralık 2022'de bostancı gösteri merkezinde vermiştir.



Bu konsere gidenlerden Tuğba konseri en önde izleme fırsatı bulurken, Selim konseri en arka sıradan izlemiştir.

Tüm ses sistemi sahne üzerinde kurulduğuna göre,

I. Tuğba'nın duyduğu sesin yüksekliği Selim'inkinden fazladır.

II. Tuğba'nın duyduğu sesin genliği Selim'inkinden fazladır.

III. Duydukları seslerin tınıları farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

7. Fizik bilimindeki ilkelerden bazıları verilmiş ve Özgür, Özge ve Asya'dan bu ilkelere günlük hayattan örnekler vermeleri istenmiştir.

Öğrenci	İlke	Örnek
Özgür	Buharlaşan maddeler dışarıdan enerji alır.	Su dolu bardak içine sıcak bir günde buz atıldığında cam bardağın dış yüzeyinin terlemesi
Özge	Dış basınç arttıkça suyun kaynama sıcaklığı artar.	Düdüklü tencerede suyun 140°C'de kaynaması
Asya	Saf bir maddenin içine farklı madde karıştırıldığında erime sıcaklığı değişir.	Kışın buzlu yollara tuz atılması

Buna göre, öğrencilerden hangilerinin verdiği örnek doğrudur?

A) Yalnız Özgür B) Özgür ve Özge C) Özgür ve Asya D) Asya ve Özge E) Özgür, Asya ve Özge

8. Son yıllarda yapılan araştırmalarda yeni doğum yapmış annelerin sütünde mikroplastikler, balıklarda ise ağır metaller bulunmuştur.

Buna göre, anne sütündeki mikroplastik ve balıklardaki ağır metallerin türlerinin ve miktarlarının tespit edilmesi kimyanın hangi alt disiplininin çalışma alanına girer?

A) Organik kimya
B) Biyokimya
C) Fizikokimya
D) Analitik kimya
E) Anorganik kimya

9. Tabloda florür ve alüminyum iyonları ile neon atomunun proton sayısı, kütle numarası ve nötron sayısı verilmiştir.

Tanecik	Proton sayısı	Kütle numarası	Nötron sayısı
F^-		19	
Ne	10		10
Al^n		27	14

Bu tanecikler izoelektronik olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Florür iyonunun proton sayısı 9'dur.

B) Ne atomunun kütle numarası 20'dir.

C) Alüminyum iyonunun çekirdek yükü 3+'dır.

D) Alüminyum iyonunun atom numarası 13'tür.

E) Florür iyonu ile neon atomunun nötron sayıları aynıdır.

10.

	Molekül	Bağ türü
I.	HCl	İyonik
II.	N_2	Apolar kovalent
III.	CO_2	Polar kovalent

Yukarıdaki molekülleri oluşturan atomlar arasındaki bağ türlerinin hangileri doğru verilmiştir?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Kapalı bir kapta bulunan saf X maddesi 1 atm basınç altında –8 °C'de katı-sıvı, 59 °C'de ise sıvı-gaz halde bulunmaktadır.

Buna göre X maddesi ile ilgili,

I. –5 °C'de belirli bir şekli vardır.

II. –10 °C'de akışkan özellik gösterir.

III. 65 °C'de bulunduğu kaba tamamen yayılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) Yalnız III E) I ve III

12. Altında ayar, altının saflığını göstermek için kullanılır. Örneğin;

- 24 ayar altın, içinde başka herhangi bir metal olmayan saf altındır.
- 18 ayar altının $\frac{18}{24}$'ü saf altın geri kalan kısmı ise gümüş, bakır,..... gibi diğer metallerdir.
- 10 ayar altının $\frac{10}{24}$'ü saf altın geri kalan kısım ise gümüş, bakır,... gibi diğer metallerdir.

Bir kuyumcu elinde bulunan 60 gram 22 ayar bilezikler ile 40 gram 12 ayar kolyeyi tamamen eriterek yeni bir karışım elde ediyor.

Buna göre, hazırlanan karışım kütlece yüzde kaç saf altın içermektedir?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 60 E) 75

BİLGİ SARMAL

13. 1 mol HCl içeren sulu çözelti ile 2 mol $Ca(OH)_2$ içeren sulu çözelti karıştırılarak tam verimle tepkime gerçekleştiriliyor.

Bu tepkime ile ilgili,

I. Nötralleşme tepkimesi olarak adlandırılır.

II. 1,5 mol $Ca(OH)_2$ tepkimeye girmeden kalır.

III. Tepkime sonucunda 1 mol $CaCl_2$ oluşur.

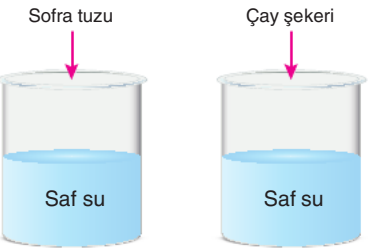
yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

(HCl: Kuvvetli asit, $Ca(OH)_2$: Kuvvetli baz)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

14. Özdeş kaplarda bulunan saf suların üzerine sofra tuzu ve çay şekeri ilave edilerek sulu çözeltiler hazırlanıyor.



Aynı koşullarda hazırlanan sulu çözeltilerle ilgili,

I. Kaynama noktaları saf suya göre daha yüksektir.

II. Donma noktaları saf suya göre daha düşüktür.

III. Sofra tuzu ile hazırlanan çözelti elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

15. I. ATP üretme

II. Eşeyli üreme

III. Oksijenli solunum

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri tüm canlılarda <u>ortaktır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

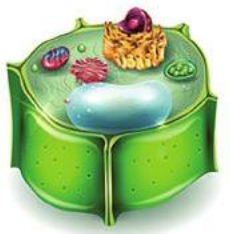
16. 9. sınıf biyoloji dersine ait labaratuvar çalışmasında Sıla ve Berkan'ın mikroskopta gözlemlediği şekiller aşağıdaki gibidir.

Sıla'nın gözlemlediği şekil



X hücresi

Berkan'ın gözlemlediği şekil



Y hücresi

Buna göre, Sıla ve Berkan'ın mikroskopta gözlemlediği hücreler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X hücresinde litik enzimlerin bulunduğu lizozom yer alır.

B) Y hücresinde inorganik maddelerden organik madde sentezlenir.

C) X hücresinin çeperinde selüloz bulunur.

D) Y hücresinde kofullar az sayıda ve büyüktür.

E) X hücresi ATP ve protein üretir.

17. **Aşağıdaki özelliklerden hangisi tüm omurgalılarda ortak olarak görülür?**

A) Dış gelişme görülür.

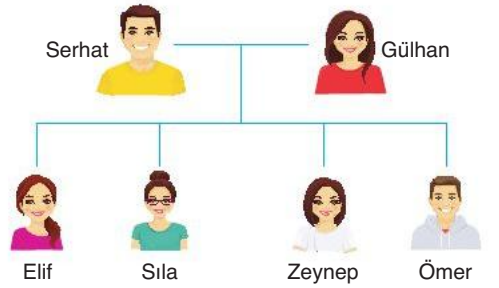
B) Açık dolaşım görülür.

C) Vücut üzerinde tüy bulunur.

D) Akciğer solunumu yaparlar.

E) Sinir şeridi sırtta bulunur.

18. Aşağıda bir aileye ait soyağacı gösterilmiştir.



Serhat ve Gülhan çiftine ait çocuklarda,

– Ten rengi

– Saç şekli

– Göz rengi

gibi kalıtsal özelliklerinin farklı olmasını;

I. sperm ve yumurtanın farklı genotipte olması,

II. gamet oluşumunda homolog kromozomların ayrılması,

III. profaz I evresinde krosing overin gözlenmesi

durumlarından hangileri açıklayabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

19. Bir ekosistemde bulunan bitki, hayvan gibi canlı organizmalar ekosisteme ait biyolojik çeşitliliği oluşturur.



Dünya haritası üzerinde gösterilen X ve Y ekosistemlerinde biyolojik çeşitliliğin farklı olmasını;

I. iklim,

II. yeryüzü şekilleri,

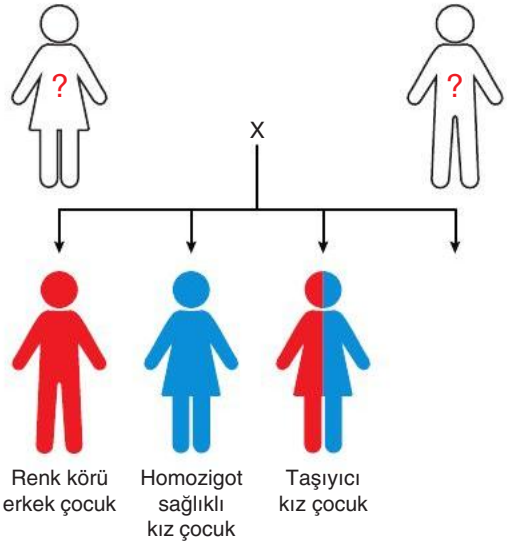
III. yağış miktarı

faktörlerinin hangilerinin farklılığı açıklayabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

20. Aşağıdaki şekilde genotipleri bilinmeyen anne ve babaya ait üç çocuğun renk körlüğü ile ilgili genotipleri gösterilmiştir.



Buna göre; anne, baba ve doğacak olan dördüncü çocukla ilgili olarak,

I. Anne taşıyıcı genotiplidir.

II. Baba renk körüdür.

III. Doğacak olan dördüncü çocuk renk körü ve kız olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Metal para üzerine farklı sıcaklıkta ve cinste sıvılar damlalık kullanılarak damlatıldığında para üzerindeki küresellik bozulmadan damlatılabilecek damla sayısı belirlenerek şekildeki tablo elde ediliyor.

Sıvı	Sıcaklık (°C)	Damla Sayısı
Su	20	12
Cıva	20	19
Su	30	8
Cıva	10	26

Buna göre, yalnızca bu tabloya göre,

I. Yüzey gerilimi sıvıların cinsine bağlıdır.

II. Sıvının sıcaklığı arttıkça yüzey gerilimi azalır.

III. Farklı sıvıların aynı sıcaklıklarda yüzey gerilimleri aynı olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Damlatılan sıvı ile para arasında ısı alışverişi olmamaktadır.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Bir evin asma tavanına yerleştirilen led lambaların tümü birbirlerine paralel bağlanmıştır.

Lambaların tümü yanarken bir led lamba patlıyor.

Buna göre;

I. Geri kalan lambaların parlaklığı artar.

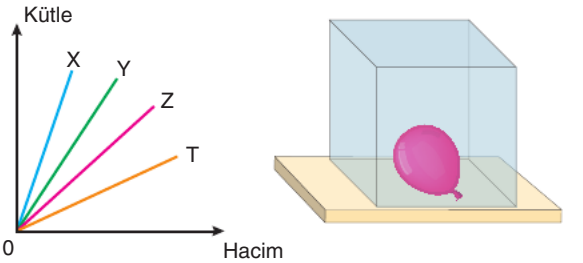
II. Led lambaların bulunduğu devrede toplam akım azalır.

III. Yanan lambalardan birinin birim zamanda harcadığı enerji değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

3. Bir öğretmen, kapalı kap içinde bulunan sabit hacimli bir balonun kap içerisinde yükselebilmesi için kabı ve balonu doldurmaları için öğrencilerin kullanabileceği X, Y, Z ve T gazlarını veriyor. Gazların sabit sıcaklık ve basınçtaki kütle-hacim grafiği şekildeki gibidir.



Balonun ağırlığı ihmal edildiğine göre;

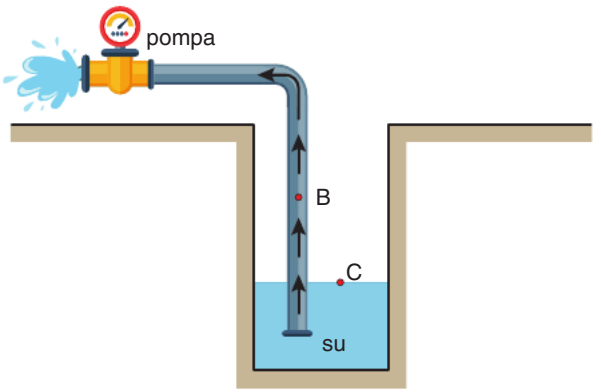
	Kabı doldurmak için kullanılan gaz	Balonu şişirmek için kullanılan gaz
Kutay	X	Y ve T karışımı
Zehra	Y	X
İrem	Z ve T karışımı	Z

Öğrencilerden hangilerinin verdiği örnekte balon, kap tabanından havalanabilir?

A) Yalnız Kutay B) Yalnız Zehra C) Yalnız İrem D) Kutay ve Zehra E) Kutay ve İrem

BİLGİ SARMAL

4. Şekildeki sistemde bir kuyudan pompa yardımıyla su çekilmektedir. Pompa çalıştırıldığında boru içindeki havayı dışarı çekmekte ve kuyudaki su dışarı çıkarılmaktadır.



Buna göre;

I. Pompa basınç farkı oluşturarak suyu dışarı çekmektedir.

II. B noktasındaki basınç açık hava basıncından büyüktür.

III. C noktasındaki basınç açık hava basıncına eşittir.

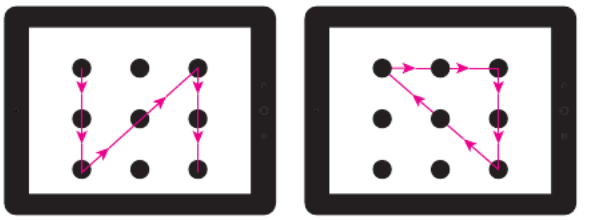
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I, II ve III E) I ve III

5. Tüm özellikleri aynı olan tabletler kullanan Naci ve Sevgi'nin ekranlarını açmak için kullandıkları parmak gezdirerek oluşturulan güvenlik kilitlerinin desenleri şekillerdeki gibidir.

Naci Sevgi



Şekil - I Şekil - II

Naci ve Sevgi kilidi açarken parmaklarını sırasıyla t ve 2t süre hareket ettirdiklerine göre parmakların oluşturduğu harekete ait yargılardan hangisi yanlıştır?

(Noktaların arasındaki yatay ve düşey uzaklıklar birbirine eşittir.)

A) Aldıkları yollar eşittir.

B) Naci'nin hareketinin yer değiştirme miktarı Sevgi'ninkinden büyüktür.

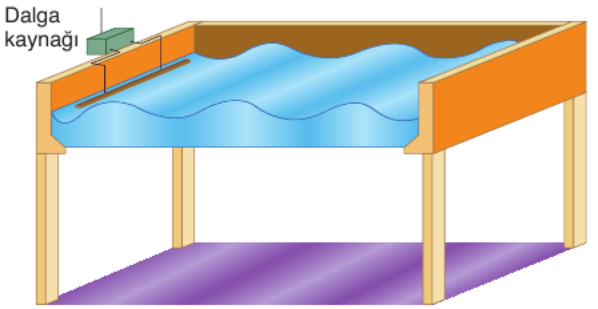
C) Naci'nin hareketinin sürati Sevgi'ninkinden büyüktür.

D) Hareketlerinin ortalama hızları eşittir.

E) Sevgi'nin hareketinin yer değiştirmesi sıfırdır.

BİLGİ SARMAL

6. Laboratuvardaki dalga leğenine bir miktar su koyan üç öğrencinin bu leğende üretilen dalgaların frekansı, dalga boyu ve hızı için yapmış oldukları yorumlar verilmiştir.



Erdem: Frekansı sabit tutup, leğene su eklersek oluşan dalgaların dalga boyu artar.

Mete: Leğene su eklerken dalgaların dalga boyunun değişmemesi için frekansı da artırmamız gerekir.

Kerem: Leğendeki su derinliği sabitken dalgaların frekansı artırılırsa dalga boyu da artar.

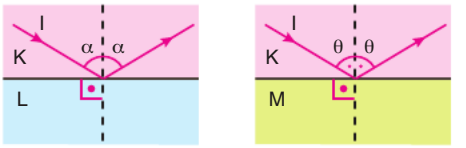
Buna göre, yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız Erdem B) Yalnız Mete

C) Yalnız Kerem D) Erdem ve Mete

E) Kerem ve Erdem

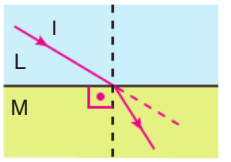
7. Tek renkli I ışınının K ortamından L ve M ortamlarına gönderildiğinde izlediği yol Şekil I ve Şekil II'de verilmiştir.



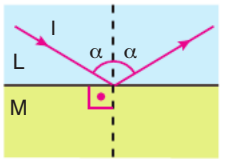
Şekil I Şekil II

$\alpha > \theta$ olduğuna göre, aynı ışın L ortamından M ortamına gönderildiğinde,

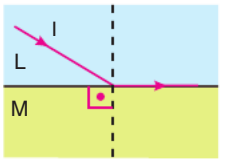
I.



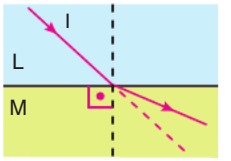
II.



III.



IV.



şekillerdeki yollardan hangilerini izleyebilir?

A) Yalnız I B) II ve III C) II, III ve IV

D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

BİLGİ SARMAL

8. **Aşağıdaki elementlerden hangileri kullanılarak karşısında yaygın adı verilen bileşik formülü yazılamaz?**

A) Hidrojen ve azot: Amonyak

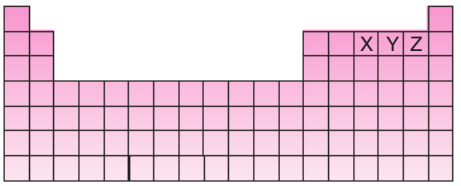
B) Hidrojen ve klor: Tuz ruhu

C) Oksijen ve kalsiyum: Sönmemiş kireç

D) Hidrojen, oksijen ve sodyum: Sud kostik

E) Hidrojen, oksijen ve azot: Zaç yağı

9. X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri verilmiştir.



Buna göre X, Y ve Z elementleri için,

I. Atom yarıçapları: X > Y > Z'dir.

II. Birinci iyonlaşma enerjileri: Z > X > Y'dir.

III. Elektronegatiflik değerleri: Z > Y > X'tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III

D) I ve II E) Yalnız I

10. X ve Y bileşiklerinin sulu çözeltileriyle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

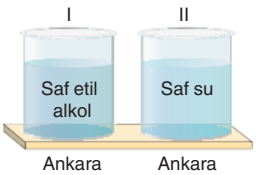
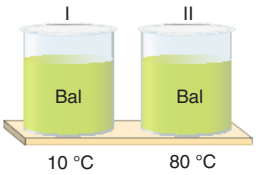
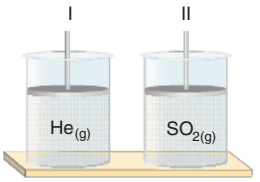
- X'in sulu çözeltisi magnezyum (Mg) metali ile tepkime vermezken, çinko (Zn) metali ile hidrojen gazı açığa çıkarıyor.
- Y'nin sulu çözeltisi bakır (Cu) metali ile tepkime vermezken, magnezyum metali ile hidrojen gazı açığa çıkarıyor.

Buna göre; X ve Y bileşikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	NaOH	NH_3
B)	HCl	HNO_3
C)	H_2SO_4	HCl
D)	NaOH	HCl
E)	NaOH	HNO_3

BİLGİ SARMAL

11. Aşağıda bazı madde çiftleri ve bu madde çiftleri ile ilgili açıklamalar verilmiştir.

Madde çifti	Açıklama
	Kaynama noktaları II > I'dir.
	Birim zamanda akıcılık II > I'dir.
	İdeal davranıştaki gazlar için ortalama kinetik enerji I = II'dir.

Yapılan açıklamalara göre,

I. Moleküller arası çekim kuvveti arttıkça sıvıların kaynama noktası artar.

II. Bir sıvının sıcaklığı arttıkça viskozitesi azalır.

III. Aynı sıcaklıktaki gazların ortalama kinetik enerjileri aynıdır.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

(Etil alkol suya göre daha uçucudur.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12. Sadece A ve B elementlerinden oluşan iki farklı bileşikteki madde miktarları tablodaki gibidir.

	A kütlesi (g)	B kütlesi (g)
I. bileşik	2,4	0,8
II. bileşik	1,8	0,4

Buna göre, eşit miktarda A ile birleşen I. bileşikteki B kütlesinin II. bileşikteki B kütlesine oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

13.

Tuz - şeker karışımını bileşenlerine ayırmak için tuz ve şekerin sudaki çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimlerinin farklı olmasından yararlanılır.

Karışımları bileşenlerine ayırmak için kullanılan yukarıdaki ayırma yöntemi seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Basit damıtma

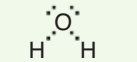
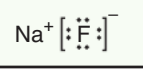
B) Diyaliz

C) Ayrımsal kristallendirme

D) Flotasyon (yüzdürme)

E) Ayrımsal damıtma

14. Bazı bileşiklere ait Lewis formülleri tabloda verilmiştir.

Tanecik	Lewis formülü
CO_2	
H_2O	
NaF	

Buna göre, bu bileşiklerle ilgili,

I. H_2O bileşiğinde atomlar arasında polar kovalent bağ vardır.

II. CO_2 molekülleri arasında yoğun fazlarda London kuvvetleri bulunur.

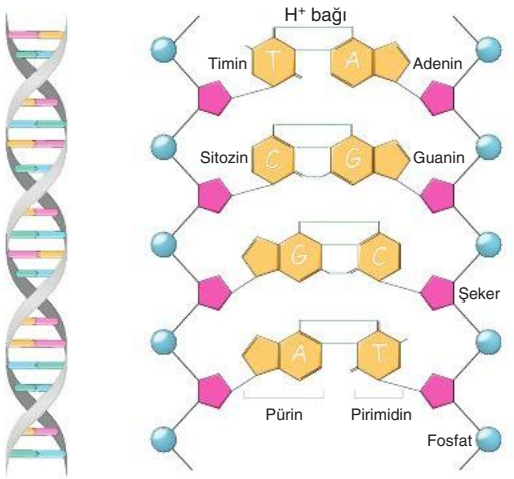
III. NaF bileşiği elektron alışverişi sonucu oluşmuştur.

IV. H_2O molekülünde O atomu oktete, H atomları dublete ulaşmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$)

A) I ve II B) III ve IV C) I, II ve III D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

15. Nükleik asitler biyolojide ilk defa 1869'da Friedrich Micsher tarafından somon balığı ve kan hücrelerinin çekirdeklerinde gözlenmiştir. Hücrede çekirdekte bulunduğu için çekirdek asidi anlamına gelen nükleik asit ismi verilmiştir. Doğadaki tüm canlıların hücre içerisinde genetik bilgiyi depolayan ve bilginin oğul döllere aktarımını sağlayan büyük moleküllerdir. Aşağıdaki şekilde bir nükleit asit olan DNA'nın moleküler yapısı gösterilmiştir.



Buna göre, DNA için aşağıdaki açıklamalardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Protein ve RNA, DNA şifresine göre sentezlenir.

B) Hücre bölünmesi öncesinde kendini eşler.

C) Polinükleotit yapısındadır.

D) DNA'da pürin bazının karşısına yine bir pürin bazı gelir.

E) Özelliklerin nesilden nesile aktarımı sağlanır.

16. **Hücre zarının yapısında bulunan glikolipit ve glikoprotein molekülleri ile ilgili olarak,**

I. Zarın dış kısmında bulunurlar ve reseptör olarak görev yapabilirler.

II. Hücrelerin birbirlerini tanımasında etkilidirler.

III. Bir canlının tüm hücrelerinde eşit miktarda ve dağılımda bulunurlar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

17. Günümüzde kullanılan sınıflandırma bilimsel sınıflandırmadır.

Bilimsel sınıflandırma ilgili olarak,

I. Kökenleri aynı olan homolog organlardan faydalanılır.

II. Takımları aynı olan iki canlının sınıfları da aynıdır.

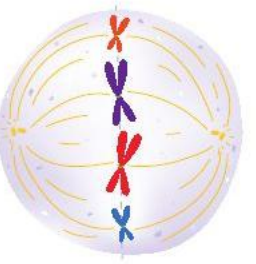
III. Cinsler her zaman iki kelime ile adlandırılıp ilk kelime tür adını ifade eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

18. Aşağıda ökaryot bir hücreye ait bölünme evresi gösterilmiştir.



Buna göre, gösterilen hücrenin bulunduğu evre hangisinde doğru verilmiştir?

A) Metafaz B) Profaz C) Anafaz

D) Telofaz E) Sitokinez

19. Doğadaki yabani canlıların ve onlara ait parçaların yetkili makamların izni olmadan toplanması ve yurt dışına çıkartılması biyokaçakçılık (biyokorsanlık) denir. Biyokaçakçılığın verdiği zararlar aşağıda belirtildiği gibidir.



Biyokaçakçılık ile ilgili olarak,

I. Türkiye'nin hem biyolojik çeşitliliğini hem de ekonomik geleceğini tehdit eder.

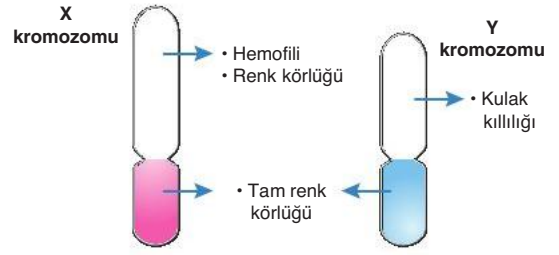
II. İnsanlığın geleceğinde biyolojik çeşitlilik önemli yer tutar.

III. Doğadaki madde devirselliği açısından tür çeşitliliği yeterli sayıda olmalıdır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

20. Aşağıda insanda gonozomlarla taşınan bazı karakter örnekleri gösterilmiştir.



Renk körlüğü ile ilgili olarak,

I. Erkek çocuklarında görülme ihtimali kız çocuklarına göre daha fazladır.

II. Anne ve babanın renk körü olmadığı bir ailede renk körü çocuğu doğabilir.

III. Erkek çocuğu renk körü olan bir ailede baba kesin renk körüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Bir madde ile bir sıvının molekülleri arasındaki çekim kuvvetinin, sıvı molekülleri arasındaki çekim kuvvetinden büyük olması sonucu gerçekleşen etkiye kılcallık denir.

Buna göre;

I. yüksek yapılı bitkilerin kökleriyle topraktan aldıkları suyu gövde ve yapraklara iletmesi,

II. parmak ucundan alınan kan örneğinin cihaz kiti üzerinde ilerlemesi,

III. kumaşa damlayan yağın dağılması

verilenlerden hangileri kılcallık olayına örnek verilebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Bir buz dansçısı buzun üzerinde daha iyi kaymak için zemini ince özel ayakkabılar kullanıyor. Bu ayakkabıyı kullanarak sürtünmeyi azaltmayı amaçlamaktadır.



Suyun sürtünme katsayısı, buzun sürtünme katsayısından daha küçük olduğuna göre, bu olayda,

I. Sürtünen yüzey azaldıkça sürtünme kuvveti azalır.

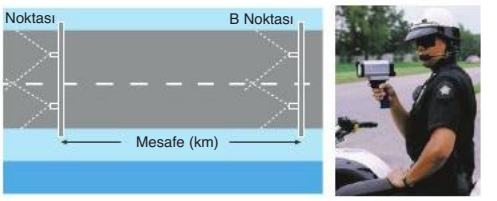
II. Buzun üzerine uygulanan basınç artarsa erime noktası düşer.

III. Katı basıncı yüzey alanı ile ters orantılıdır.

yargılarından hangileri etkindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Araç kullanırken uyulması gereken bazı limit değerler vardır. Hız koridoru aracın iki nokta arasından geçiş süresini ölçerek değerlendirme yapar. Polis radarı da hareket hâlindeki bir araca elektromanyetik dalga göndererek yansıyan dalganın frekansındaki değişime göre ölçüm yapar.



Hız Koridoru Polis Radarı

Buna göre, hız koridorunda ve polis radarında asıl ölçülmek istenen fiziksel nicelik aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Hız Koridoru	Polis Radarı
A)	Ortalama hız	Anlık hız
B)	Ortalama sürat	Anlık sürat
C)	Anlık hız	Anlık sürat
D)	Anlık sürat	Ortalama sürat
E)	Ortalama sürat	Anlık hız

4. Plastik bir tarak saça sürüldükten sonra küçük parçalar halindeki kâğıtlara yaklaştırıldığında kâğıtları çektiği gözleniyor.

Sürtünmeler önemsiz olduğuna göre;

I. Tarak ve kâğıt parçasının birbirine uyguladığı kuvvetler etki - tepki kuvvet çiftidir.

II. Kâğıt parçası tarağa yaklaştıkça ivmesi artar.

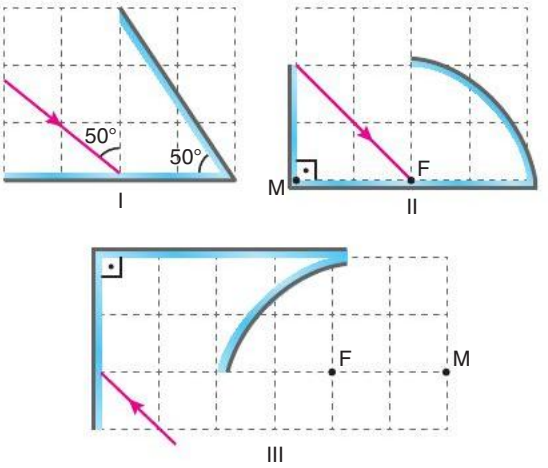
III. Tarak ve kâğıt parçasının birbirlerine uyguladığı kuvvetler eşit büyüklüktedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

5. Eşit kare bölmeli düzlemlere yerleştirilen aynalar ile kurulan sistemler şekildeki gibidir.



Buna göre, numaralandırılmış düzeneklerin hangilerinde ışık kendi üzerinden geri döner?
(F: odak noktası, M: Merkez noktası)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. **Isı, sıcaklık ve iç enerji kavramları ile ilgili,**

I. İç enerjileri farklı iki cisim ısıca yalıtılmış ortamda temas ettirilirse aralarında ısı alış verişi olur.

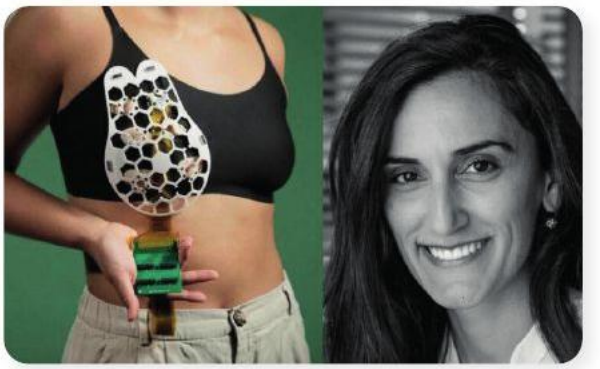
II. Bir maddenin iç enerjisi azaldıkça sıcaklığı da azalır.

III. Bir maddeyi oluşturan taneciklerin ortalama öteleme kinetik enerjileri azaldıkça maddenin sıcaklığı azalır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

7. Bilim insanı Dr. Canan Dağdeviren 6,5 yıl süren çalışmaların ardından meme kanserinin erken teşhisini sağlayabilen giyilebilir bir ultrason cihazı geliştirdi.



Buna göre, bahsedilen ultrason cihazı ile ilgili,

I. Ses dalgaları kullanılarak görüntüleme yapılmaktadır.

II. Bu buluş radyasyona maruz kalınan mamografi ile görüntüleme teknolojisinin uygulama sayısını azaltır.

III. Sonar cihazlarında da benzer teknoloji kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

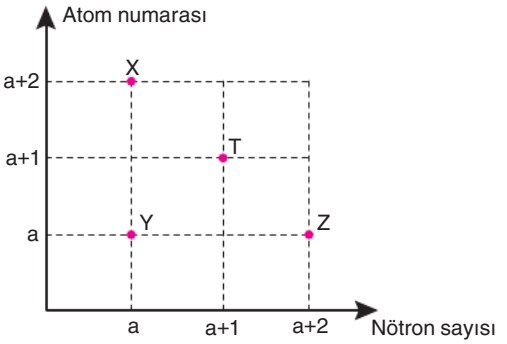
8. Kimyasal bir maddenin yakıcı, aşındırı, çevreye zararlı ve zehirli olmak üzere yalnızca dört özelliği olduğu bilinmektedir.

Buna göre, kimyasal maddenin etiketinde aşağıdaki sağlık ve güvenlik amaçlı temel uyarı işaretlerinden hangisi bulunmaz?

A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

BİLGİ SARMAL

9. Aşağıda temel hâlde bulanan X, Y, Z ve T element atomlarına ait atom numarası-nötron sayısı grafiği verilmiştir.



Buna göre, bu element atomlarıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Y ile Z izotop atomlardır.

B) X, T ve Z izobar atomlardır.

C) X ile Y izoton atomlardır.

D) T ve Z'nin kimyasal özellikleri aynıdır.

E) X'in elektron sayısı ile Z'nin nötron sayısı aynıdır.

10.

Molekül formülü	Molekül polarlığı	Moleküldeki toplam elektron sayısı	Kaynama noktası (°C)
CH_4	Apolar	10	-161
H_2O	Polar	10	100
C_2H_6	Apolar	18	-89

Sadece tabloda verilen bilgilere göre,

I. Polar moleküllerin kaynama noktası apolar moleküllerden daha fazladır.

II. Apolar moleküllerde elektron sayısı arttıkça kaynama noktası artar.

III. Elektron sayısı aynı olan moleküllerin kaynama noktaları da aynıdır.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. Hissedilen sıcaklık bağıl nem arttıkça artar. Mersin ve Erzurum şehirlerinde termometrenin ölçtüğü sıcaklık 25 °C'dir.

Buna göre,

I. Mersin ve Erzurum'da gerçek sıcaklık değerleri aynıdır.

II. Mersin'de hissedilen sıcaklık daha fazladır.

III. Erzurum'daki bağıl nem Mersin'e göre daha azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

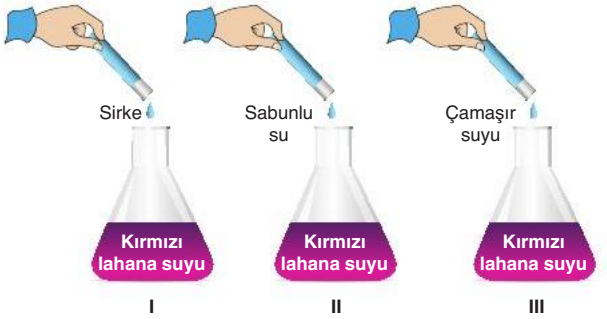
12.

	Tepkime	Değişim Türü
I	$NaCl_{(k)} \rightarrow Na^+_{(suda)} + Cl^-_{(suda)}$	Fiziksel
II	$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$	Kimyasal
III	$C_6H_{6(s)} \rightarrow C_6H_{6(g)}$	Fiziksel
IV	$O_{2(g)} \rightarrow 2O_{(g)}$	Kimyasal
V	$MgO_{(k)} \rightarrow Mg^{2+}_{(g)} + O^{2-}_{(g)}$	Fiziksel

Yukarıdaki tabloda verilen tepkimelerden hangisinin değişim türü yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

13. Kırmızı lahana suyu mor renkli olup asit çözeltisinde mordan kırmızıya, baz çözeltisinde ise mordan yeşile dönmektedir.



Kırmızı lahana suyu bulunan şekildeki erlenmayerlerin içerisine üzerindeki maddelerden yeterince damlatılarak renk değişiklikleri gözleniyor.

Buna göre, son durumda I, II ve III kaplarındaki kırmızı lahana sularının renkleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	I	II	III
A)	Kırmızı	Yeşil	Kırmızı
B)	Kırmızı	Yeşil	Yeşil
C)	Yeşil	Kırmızı	Kırmızı
D)	Mor	Kırmızı	Yeşil
E)	Yeşil	Yeşil	Kırmızı

14. Bazı karışımların bileşenlerine ayrılması ile ilgili örnekler aşağıdaki gibidir.

1. olay: Tuzlu peynire su katarak tuzu peynirden ayırma

2. olay: Kum - odun talaşı karışımına su katarak ayırma

3. olay: Kum - su karışımını süzgeç kâğıdı ile ayırma

Buna göre,

I. 1. olay özütleme olup fiziksel değişim gerçekleşmiştir.

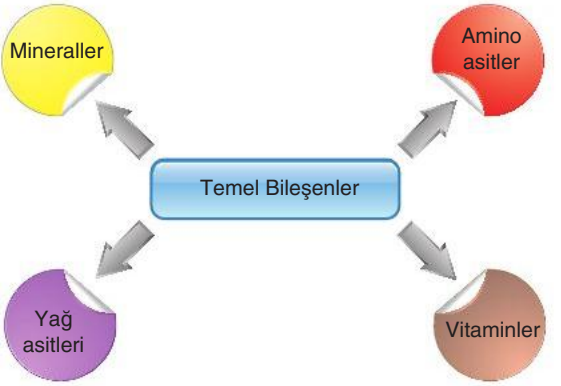
II. 2. olayda yüzdürme yöntemi kullanılır.

III. 3. olayda karışımdaki maddelerin tanecik boyutu farkından yararlanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

15. Aşağıda bazı temel bileşenler numara ile gösterilmiştir.



Buna göre, farklı renklerle gösterilen bileşenlerde hangileri insanlar için esansiyel olabilir?

A) Sarı

B) Kırmızı ve mor

C) Mor ve kahverengi

D) Sarı, kırmızı ve mor

E) Sarı, kırmızı, mor ve kahverengi

16. Aşağıdaki şekillerde iki farklı canlıya ait hücre şekilleri gösterilmiştir.



Prokaryot hücre



Ökaryot hücre

Buna göre her iki hücrede;

I. ATP sentezinin gerçekleşmesi,

II. basit organiklerden kompleks organik bileşiklerin sentezlenmesi,

III. DNA'nın hücre bölünmesi öncesi kendini eşlemesi,

IV. lizozom ile büyük besinlerin sindirilmesi,

V. küçük moleküllerin hücreye difüzyonla giriş yapması

olaylarından hangisi ortak olarak gerçekleşmez?

A) I B) II C) III D) IV E) V

17. 1977'de Care Woese ve George Fox, prokaryotlar üzerinde yaptıkları çalışmalarda arkeleri bakterilerden farklı bir canlı grubu olarak tanımlamışlardır. Bu iki canlı grubu başlangıçta birer âlem veya alt âlem olarak görülmüş. Arkeabakteriler ve Öbakteriler olarak adlandırılmışlardır. Woese bu grupların, canlıların temel düzeyde birbirinden farklı birer kolu sayılması gerektiğini savunmuştur. Daha sonra bu kavramı daha da belirginleştirmek için grupları Arkeler ve Bakteriler olarak yeniden adlandırmış. Bunları ökaryot canlılar ile beraber canlıların üç domainini (üst alem) oluşturduğunu öne sürmüştür.

Buna göre aşağıdakilerden hangileri arkeleri bakterilerden ayıran farklılıklardan değildir?

A) DNA'ları histon proteinine sarılı olarak bulunur.

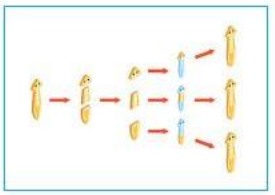
B) Hücre duvarlarında peptidoglikan bulunmaz.

C) Metabolizmaları sonucunda metan gazı üreten türlere sahiptir.

D) Antibiyotikten etkilenirler, zarar görürler.

E) Klorofil bulundurmadan fotosenez yapabilen türlere sahiptir.

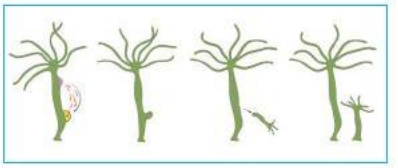
18. Aşağıdaki şekillerde farklı canlılardaki üreme şekilleri gösterilmiştir.



Planaryada rejenerasyonla üreme



Sürünücü gövde ile üreme



Hidrada tomurcuklanma ile üreme

Üreme şekilleri ile ilgili olarak;

I. DNA replikasyonunun görülmesi,

II. erkek ve dişi gamet oluşması,

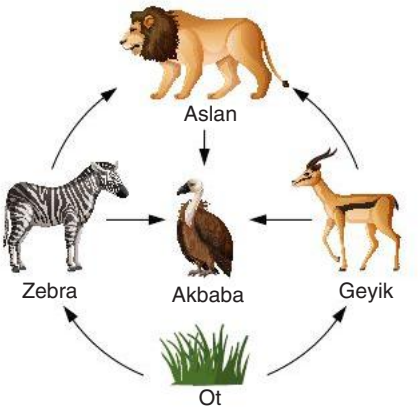
III. mitoz bölünme gerçekleşmesi

durumlarından hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

19. Aşağıda karasal bir ekosisteme ait besin ağı gösterilmiştir.



Besin ağı için,

I. Farklı besin zincirinde yer alan farklı canlılar aynı trofik düzeyde bulunabilir.

II. Farklı zincirlerde bulunan canlılar aynı besin için rekabet edebilir.

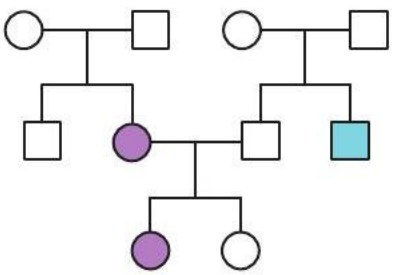
III. Akbabalarda biyolojik birikim üreticilerden fazladır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

20. Aşağıdaki soyağacında belirli bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.



Buna göre özelliğin kalıtımı;

I. otozomal çekinik,

II. otozomal baskın,

III. X'e bağlı çekinik

taşınma şekillerinden hangileri ile olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Görselde İstanbul'un simgelerinden Galata Kulesi görülmektedir.



Galata Kulesi'nin kendi ağırlığına karşı dayanıklılığı;

I. kulenin taban yarıçapı,

II. kulenin yüksekliği,

III. kulenin yapıldığı malzemenin cinsi

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I ve III

2. Şekildeki gibi bir çaydanlığa T sıcaklığında bir miktar sıvı konularak ısıtılıyor. Sıvının sıcaklığı ΔT kadar arttığında sıvı kaynamaya başlıyor.



Buna göre;

I. Deneyin yapıldığı yerin rakımı,

II. T sıcaklığı,

III. Isıtıcının gücü

niceliklerinden hangileri ΔT değerini etkiler?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

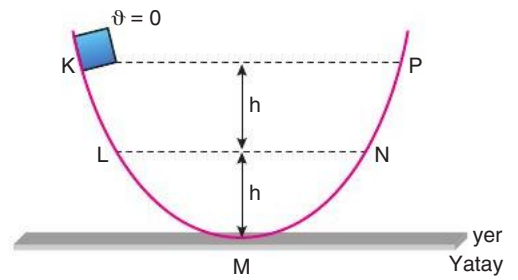
3. Nedim, Cengiz ve Tahsin kütleleri farklı ve sırasıyla 5m, 2m ve 3m olan kasa, dolap ve masayı eşit büyüklükteki kuvvetler uygulayarak itiyorlar.

Cisimlerin bulundukları zeminler ile aralarındaki statik sürtünme katsayıları sırasıyla 0,2 , 0,7 ve 0,3 olup hareket etmediklerine göre cisimler ile yüzeyler arasındaki statik sürtünme kuvvetleri f_N , f_C ve f_T arasındaki büyüklük ilişkisi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) $f_N > f_C > f_T$ B) $f_N > f_T > f_C$ C) $f_N = f_C = f_T$

D) $f_T > f_C > f_N$ E) $f_C > f_N > f_T$

4. Düşey kesiti verilen yolda, bir cisim K noktasından ilk hızsız serbest bırakılıyor.



Cisim P noktasına kadar ulaşabildiğine göre,

I. Ray tamamen sürtünmesizdir.

II. Cismin L'deki yere göre potansiyel enerjisi, N'deki kinetik enerjiye eşittir.

III. Cismin L'deki hız vektörü N'deki hız vektörüne eşittir.

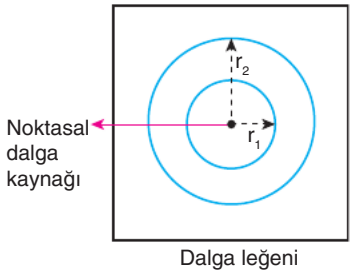
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I, II ve III

D) I ve III E) I ve II

BİLGİ SARMAL

5. Derinliği sabit bir dalga leğeninde periyodik noktasal kaynağın ürettiği dalgaların art arda iki tanesinin görünümü şekildeki gibidir.



Kaynağın dakikada ürettiği dalga sayısı ve yarıçaplar farkı ($r_2 - r_1$) bilindiğine göre, dalgaların;

I. frekans,

II. dalga boyu,

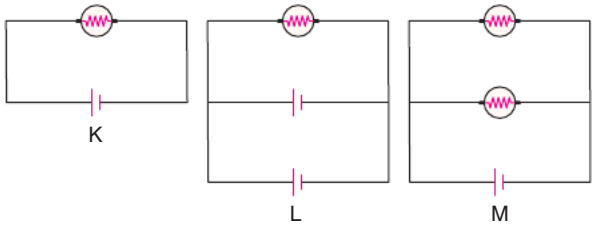
III. yayılma hızı

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. Şekildeki devreler iç direnci önemsiz özdeş pil ve özdeş lambalarla kurulmuştur.

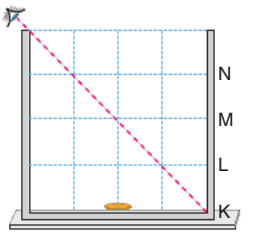


Buna göre, K, L ve M pillerinin tükenme süreleri t_K, t_L ve t_M nin sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) $t_L > t_M > t_K$ B) $t_M > t_K > t_L$ C) $t_L > t_K > t_M$

D) $t_K = t_L > t_M$ E) $t_K = t_L = t_M$

7. Saydam olmayan kaba şekildeki gibi bakan bir gözlemcinin kap içindeki metal parayı göremiyor.



Gözlemci, kaba hangi seviyeye kadar sıvı doldurursa parayı görebilir?

A) K - L arası B) L C) L - M arası

D) M E) M - N arası

8. Bazı elementlerin sembolleri ve adları tabloda verilmiştir.

	Sembol	Ad
I.	P	Potasyum
II.	Cr	Kurşun
III.	Mg	Mangan
IV.	Ba	Bakır

Buna göre, yukarıdaki sembol-ad eşleştirmelerinden hangileri yanlıştır?

A) I ve III B) II ve III C) I, II ve III

D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

BİLGİ SARMAL

9. Aşağıda temel hâlde bulunan bazı elementler ve bu elementlerin katman elektron dizilimleri verilmiştir.

Element	Katman elektron dizilimi
B	2, 3
C	2, 4
Al	2, 8, 3
Cl	2, 8, 7
Ca	2, 8, 8, 2

Buna göre, bu elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) B, periyodik sistemin 13. grubunda (3A) bulunur.

B) C, dört elektron vererek dublete, dört elektron alarak oktete ulaşır.

C) Al, bileşik oluştururken son katmanındaki üç elektronu vererek katyonunu oluşturur.

D) Cl atomu metal özellik gösterir.

E) Ca elementinin proton sayısı 20'dir.

10.

Katyon \ Anyon	NO_3^-	CO_3^{2-}
K^+	I	II
Cu^{2+}	III	IV

Tabloda verilen anyonlar ve katyonlar arasında oluşabilecek bileşikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I numaralı bileşiğin formülü KNO_3'dür.

B) II numaralı bileşiğin sistematik adı potasyum karbonattır.

C) III numaralı bileşiğin formülü $Cu(NO_3)_2$'dir.

D) IV numaralı bileşiğin sistematik adı bakır karbonattır.

E) Bir formülündeki atom sayısı en fazla olan III. bileşiktir.

11. Aşağıda görselleri verilen maddelerden hangisi polimer değildir?

A) 
Köpük malzeme

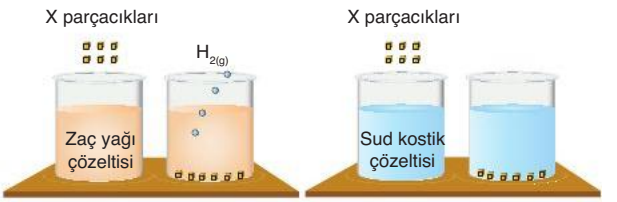
B) 
Plastik eldiven

C) 
Çocuk emziği

D) 
Koruyucu kask

E) 
Cam vazo

12. Şekildeki düzeneklerin I. sinde zaç yağı çözeltisi, II. sinde ise sud kostik çözeltisi bulunmaktadır. I. düzeneğe X metali parçaları atılmış ve bir süre sonra H_2 gaz çıkışı gözlenmiştir. II. düzeneğe de X metal parçaları atılmış, fakat herhangi bir değişim gözlenememiştir.



Buna göre,

I. I. düzenekte asit çözeltisi, II. düzenekte baz çözeltisi kullanılmıştır.

II. X parçacıkları Mg metaline ait olabilir.

III. I. düzenekte kimyasal değişim gerçekleşmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13. X ve Y karışımları ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

- X, süspansiyon olarak sınıflandırılır.
- Y, birbiri içerisinde çözünen katı ve sıvıdan oluşur.

Buna göre; X ve Y karışımlarını ayırmak için kullanılması gereken en uygun yöntemler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Süzme	Basit damıtma
B)	Süzme	Ayırma hunisi kullanma
C)	Diyaliz	Ayrımsal kristallendirme
D)	Ayırma hunisi kullanma	Basit damıtma
E)	Yüzdürme	Ayrımsal damıtma

14. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z saf maddelerinin 1 atm basınçtaki erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	- 80	- 20
Y	20	110
Z	- 10	70

Tablodaki bilgilere göre,

I. Molekülleri arası çekim kuvvetleri en fazla olan Y maddesidir.

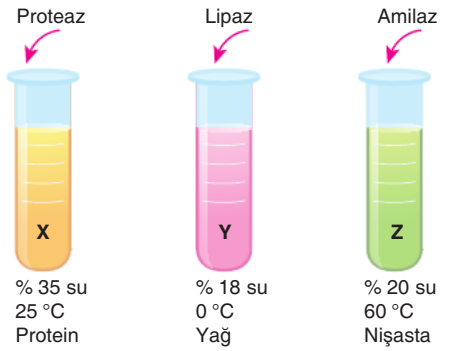
II. X'in sıvı olduğu sıcaklık aralığında Z katı hâldedir.

III. Oda koşullarında Z'nin uçuculuğu Y'den daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

15. Aşağıda üç deney tüpü ve ortamlarına ait özellikler belirtilmiştir.



Deney tüpleri için,

I. X'te ortam pH'si proteinlerin sindirimine bağlı azalır.

II. Y'de ester bağları yıkılır.

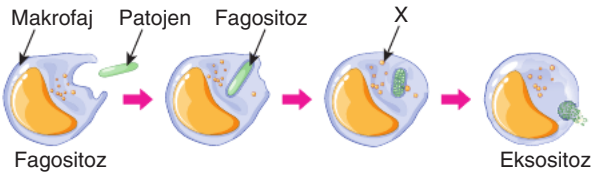
III. Z'de nişasta hidrolize uğrar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(Proteaz proteinleri, lipaz yağları, amilaz nişastayı hidroliz yapar.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

16. Aşağıdaki şekilde bir makrofaj hücresinde fagositoz ve ekzositoz olayları gösterilmiştir.



Buna göre, fagositozda görev alan, sindirim kofulu oluşumunda görevli X organeli için,

I. Hidrolitik enzimlere sahiptir.

II. Tek zarlıdır.

III. Hücre içi sindirimde görev alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

17. Hayvanlar aleminde omurgalı ve omurgasız canlılar yer alır.

Buna göre hem omurgalı hem de omurgasız canlılarda;

I. trake solunumu yapma,

II. başkalaşım geçirme,

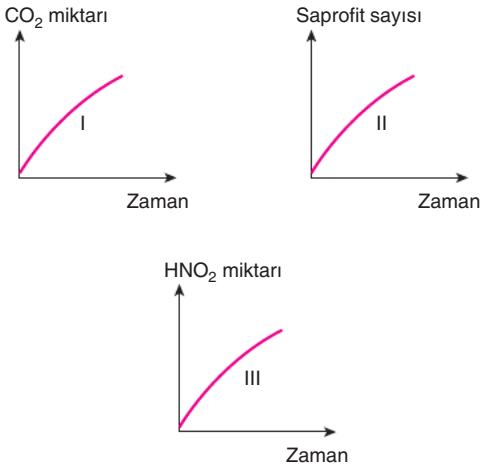
III. kapalı dolaşıma sahip olma

özelliklerinden hangileri ortak olarak görülebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

18. Aşağıdaki grafiklerde bir ekosisteme ait bazı değişimler gösterilmiştir.

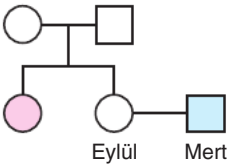


Buna göre, hangi zaman aralıklarındaki değişim kemootrof bakteriler için olumlu yöndedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

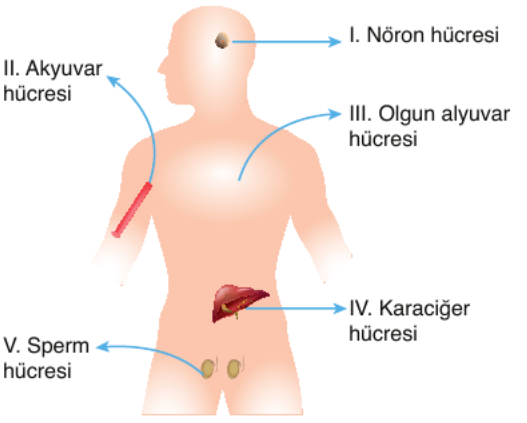
19. Aşağıdaki soyağacında otozomal çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak belirtilmiştir.



Buna göre, Eylül ve Mert'in doğacak çocuklarının Eylül ile aynı fenotipte olma olasılığı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

20. Aşağıdaki şekilde insan vücudunun belirli bölgelerinden alınan bazı hücre örnekleri gösterilmiştir.



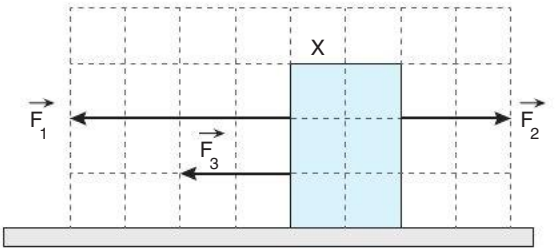
Buna göre, numaralı hücrelerden hangisi mitoz bölünme özelliğine sahiptir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Sürtünmesi önemsiz eşit kare bölmeli yatay düzlemde durgun hâlde bulunan X cismine düzleme paralel $\vec{F_1}$, $\vec{F_2}$ ve $\vec{F_3}$ kuvvetleri uygulandığında cisim $\vec{a}$ ivmesiyle harekete geçiyor.



Buna göre, cisim harekete geçtikten sonra;

I. Yalnız $\vec{F_1}$ kuvveti kaldırılırsa cisim sabit hızla hareketine devam eder.

II. $\vec{F_1}$ ve $\vec{F_3}$ kuvvetleri birlikte kaldırılırsa cisim önce yavaşlar ve durur, sonra zıt yönde hızlanır.

III. Yalnız $\vec{F_3}$ kuvveti kaldırılırsa cismin birim zamanda aldığı yol azalır.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Düzgün geometrik cisimlerde kendi ağırlıklarına karşı dayanıklılıkları $\frac{\text{Kesit alanı}}{\text{Hacim}}$ ile orantılıdır.



I. Dünya'nın en uzun adamı Sultan Kösem'in baston kullanması



II. Beton elektrik direğinin içinin boş olması ve giderek incelmesi



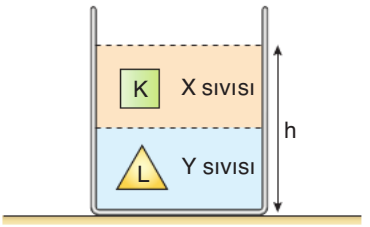
III. Barajların duvarının aşağıya doğru kalınlaşması

Buna göre, yukarıda verilenlerden hangilerinin asıl nedeni ağırlıklarına karşı dayanıklılıkla ilgilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

3. Yüksekliği h olan, birbirine karışmayan yoğunlukları farklı X ve Y sıvıları içerisinde K ve L cisimlerinin denge durumları şekildeki gibidir.



X ve Y sıvıları homojen olarak karıştırılırsa yeni denge durumunda,

I. K cismine etki eden kaldırma kuvveti artar.

II. L cismine etki eden kaldırma kuvveti azalır.

III. h yüksekliği azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

4. Mete, sahip olduğu reklam şirketinde tasarımcılarına kırmızı ve mavi ışıkların karışımı olan magenta ışık ile aydınlatıldığında dört farklı renkte görünecek bir perde tasarlamalarını istiyor.

Buna göre;



verilen tasarımlardan hangileri istediği görünümü sağlayabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

5. Sürtünmeli yatay doğrusal yolda hareket eden bebek arabasını itmekte olan baba şekildeki gibidir.



Baba bebek arabasını iterken;

I. Babanın uyguladığı yola paralel yatay kuvvet pozitif iş yapmıştır.

II. Sürtünme kuvveti negatif iş yapmıştır.

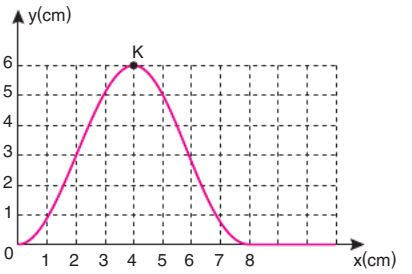
III. Yer çekimi kuvveti iş yapmamıştır.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. Bir atmanın t = 0 anındaki görünümü şekildeki gibi verilmiştir.

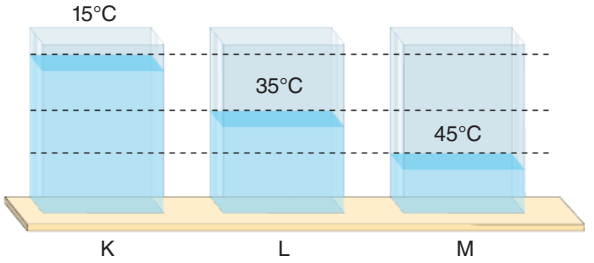


K noktası 1 saniye sonra x = 4 cm, y = 0 cm konumunda olduğuna göre; atmanın yayılma hızı (V) ve atmanın genliği (A) hangi şıkta doğru verilmiştir?

	V(cm/s)	A(cm)
A)	4	6
B)	8	6
C)	4	3
D)	8	4
E)	2	4

BİLGİ SARMAL

7. Isıca yalıtılmış ortamda özdeş K, L ve M kaplarında sırasıyla 15°C, 35°C ve 45°C sıcaklıklarında belirtilen seviyelerde sular vardır.



Buna göre, kaplardaki suların;

I. ısı sığaları,
II. iç enerjileri,
III. özkütleleri

niceliklerinden hangileri kesinlikle farklıdır?

A) II ve III B) Yalnız II C) I ve III
D) I ve II E) Yalnız III

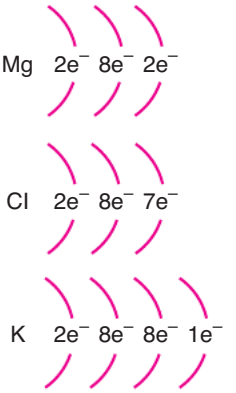
8. Aşağıda bazı elementlerin oksijenle yaptıkları bileşikler ve bu bileşiklerdeki I. elementin kütlesinin II. elementin (oksijen) kütlesine oranı verilmiştir.

Bileşik	Kütlece birleşme oranı
SO_3	2 / 3
N_2O_5	7 / 20
CO	3 / 4
H_2O	1 / 8
CaO	5 / 2

Buna göre, eşit miktardaki S, N, C, H ve Ca elementleri ile birleşen oksijen kütlesi hangi bileşikte daha fazladır?

A) SO_3 B) N_2O_5 C) CO
D) H_2O E) CaO

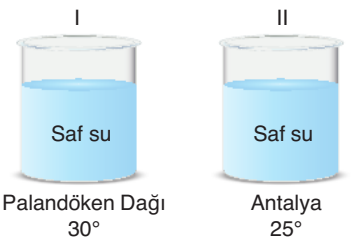
9. Aşağıda bazı element atomlarının katman elektron dizilimleri verilmiştir.



Bu elementlerin periyodik özellikleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Mg'nin elektron verme eğilimi K'ninkinden yüksektir.
B) K'nin elektron ilgisi Cl'ninkinden büyüktür.
C) Cl'nin elektronegatifliği Mg'ninkinden büyüktür.
D) K'nin değerlik elektron sayısı Mg'ninkinden fazladır.
E) Cl'nin atom yarıçapı K'ninkinden büyüktür.

10. Palandöken Dağı'nda ve Antalya'da deniz seviyesinde bulunan saf su örnekleri şekilde verilmiştir.



Buna göre, verilen örnekler ile ilgili,

I. Kaynama noktaları II > I'dir.
II. Verilen sıcaklıklardaki buhar basınçları I > II'dir.
III. Bulundukları ortamdaki dış basınçları I > II'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Şekildeki özdeş cam şişelerin içerisinde HNO_3 sıvısı, etil alkol (C_2H_5OH) sıvısı ve CCl_4 sıvısı bulunmaktadır. Ancak şişelerde hangi sıvıların olduğunu belirten etiketlerde X, Y ve Z yazmaktadır.



Bu sıvıların hangi bileşiklere ait olduğunu belirlemek için saf su içerisine atılıp çözünürlükleri ile elektrik iletkenlikleri gözlemleniyor ve sonuçlar tabloya not ediliyor.

Sıvı	Suda çözündü mü?	Su ile karıştırıldığında elektriği iletti mi?
X	Evet	Hayır
Y	Hayır	Hayır
Z	Evet	Evet

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) X molekülleri arasında yoğun fazlarda hidrojen bağları bulunur.

B) Y bileşiği apolardır.

C) Y bileşiği X sıvısı içerisinde iyi çözünür.

D) X ve Z molekülleri polardır.

E) Z bileşiğinin sulu çözeltisi mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.

12. Kireç taşı + Tuz ruhu → X çözeltisi + Y sıvısı + Z gazı
katısı çözeltisi

Yukarıda verilen tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Nötralleşme tepkimesidir.

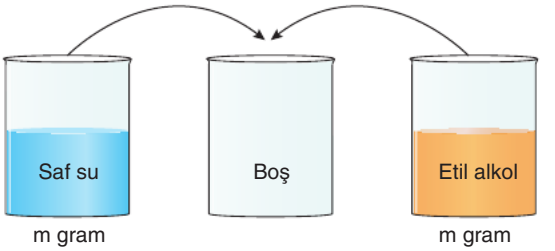
B) Eşit mollerde başlatılan tam verimli tepkimede sınırlayıcı bileşen tuz ruhudur.

C) X'in formülü $CaCl_2$'dir.

D) Z'nin formülü H_2'dir.

E) Y'nin formülü H_2O'dur.

13. Şekildeki kaplarda yoğunlukları farklı olan saf su ve etil alkol sıvılarının eşit kütleleri, aynı sıcaklıkta boş olan kapta tamamen karıştırılarak homojen bir çözelti hazırlanıyor.



Son durumda oluşan çözeltideki bileşenlerin derişimi ile ilgili,

I. Etil alkolün kütlece yüzdesi suyun kütlece yüzdesine eşittir.

II. Etil alkolün hacimce yüzdesi suyun hacimce yüzdesine eşittir.

III. Suyun kütlece yüzdesi etil alkolün hacimce yüzdesine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

14. **Yağlar ile ilgili verilen,**

I. Yağ asitlerinin gliserin ile oluşturduğu organik bileşiklerdir.

II. Doymuş yağlar oda koşullarında katı halde bulunur.

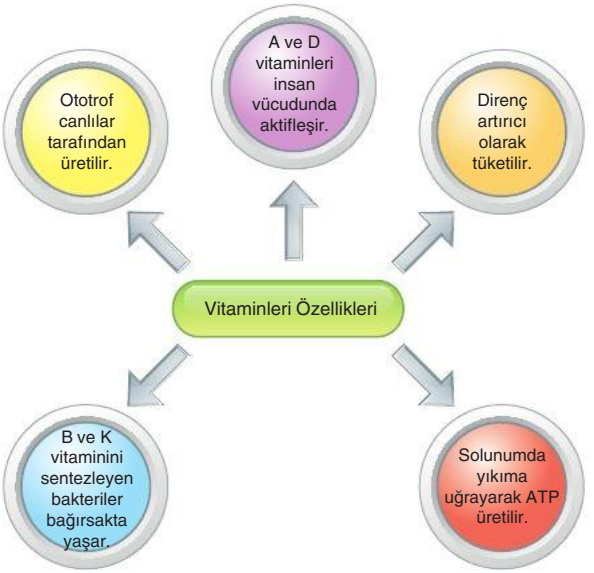
III. Zeytinyağı, doymamış yağ asiti içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III
D) I ve II E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

15. Aşağıdaki şekilde vitaminlere ait özellikler verilmiştir.



Buna göre, hangi renk ile gösterilen bilgi yanlıştır?

A) Sarı B) Mor C) Turuncu
D) Mavi E) Kırmızı

16. **Hücre iskeleti elemanları için,**

I. Ökaryot hücrelerde bulunur.
II. ATP üretimini sağlar.
III. Bazı hücresel yapıların hücrede yerini sabitler.

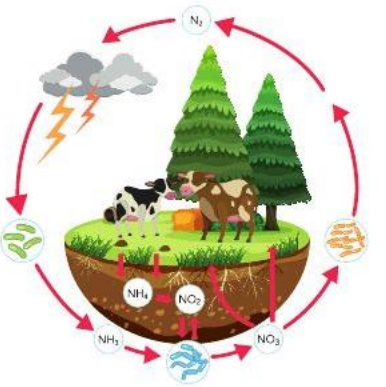
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

17. **Mantar ve Protista alemlerine ait canlı türleri incelendiğinde aşağıdakilerden hangisi her iki grup için ortak özelliklerden değildir?**

A) Tek hücreli türlerin bulunması
B) Hücre çeperi olan türlerin bulunması
C) Kemosentez yapan türlerin bulunması
D) Hastalık yapan türlerin bulunması
E) Oksijenli solunum yapan türlerin bulunması

18. Aşağıdaki şekilde ekosistemde gerçekleşen azot döngüsü gösterilmiştir.



Buna göre otçul bir hayvanın kas hücrelerindeki proteinlerin yapısında bulunan azot molekülünün atmosferdeki azot gazına (N_2) dönüşünceye kadar görev alan;

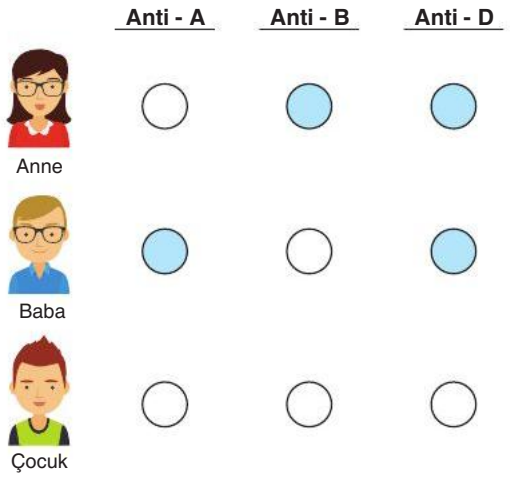
I. denitrifikasyon,
II. saprofit,
III. nitrifikasyon

tepkimelerini gerçekleştiren canlıların görev alma sırası hangisinde doğru verilmiştir?

A) I - II - III B) I - III - II C) II - I - III
D) II - III - I E) III - I - II

BİLGİ SARMAL

19. Aşağıda bir ailede anne, baba ve çocuklarına ait kan grubu testlerinin sonuçları gösterilmiştir.



Buna göre, ailenin ikinci çocuklarının ABRh$^+$ kan gruplu olma ihtimali hangisinde doğru verilmiştir?

(◯: çökelme yok, ◯: çökelme var.)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{8}$

20. Denizlerde yaşayan, hortumlu bir hayvan olan Bonellie viridis döllenmiş yumurtalarını suya bırakır. Bu yumurtalardan bazıları suda serbest olarak yaşar ve yeni dişi bireyleri oluşturur. Bazıları ise dişinin hortumuna yapışarak burada parazit olarak beslenir ve erkek olarak gelişir.



Bonellia viridis ile ilgili olarak,

I. Partenogenezle çoğalır.

II. Cinsiyetin belirlenmesinde çevrenin de etkisi vardır.

III. Eşeysiz üreme ile çoğalır.

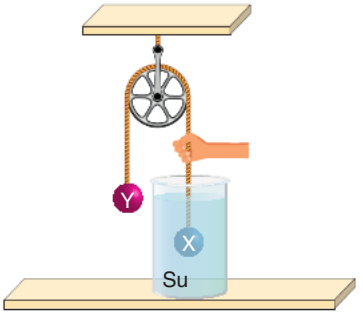
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. X, Y cisimleri ile kurulan sisteminin hareketi şekildeki gibi engellenmiş olup ip ağırlığı önemsizdir.



İp serbest bırakıldığında sistem hareket etmediğine göre,

I. X cisminin özkütlesi suyunkinden büyüktür.
II. Cisimlerin kütleleri eşittir.
III. Cisimlerin özkütleleri eşittir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Altuğ, oda sıcaklığında olan patates, soğan ve sarımsağı 150°C'ye kadar ısıtılmış fırın içine koyduktan hemen sonra elektrik kesiliyor. Fırın dış ortam ile tamamen ısıca yalıtılmış olup malzemeler ısı alış verişi bitene kadar fırında bekletiliyor.

Buna göre, ısı alış verişi kesildiğinde;

I. Malzemelerin son sıcaklıkları eşit olur.
II. Fırının içindeki sıcaklık azalır.
III. Malzemelerin aldıkları ısı enerjileri farklıdır.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

3. Şekilde duvara ellerini yaslayıp kendini iten bir patenci görülmektedir. Patenci duvara $\vec{F}_2$ kuvveti uygularken duvar da patenciye $\vec{F}_1$ kuvveti uygulamaktadır.



Bu olay sonunda patenci ivmeli hareket ederek duvardan ayrılmaktadır.

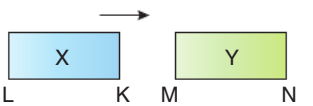
Buna göre,

I. F_1 kuvveti F_2 kuvvetinden daha büyük olduğu için sadece patenci hareket etmiştir.
II. Patenci, duvara uyguladığı F_2 kuvvetini artırırsa hareket ivmesi de artar.
III. Patencinin kütlesi ile hareket ivmesi doğru orantılıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Eksi yüklü iletken X cismi nötr iletken Y cismine şekildeki gibi bir miktar yaklaştırılıyor.



Cisimler arasında etki ile elektriklenme gerçekleştiğine göre,

I. Y cisminde (+) yükler M ucuna doğru hareket eder.
II. K ve M ucundaki yük sayıları birbirlerine eşittir.
III. X ve Y cisimleri birbirlerine dokundurulursa X cisminden Y cismine (–) yük geçişi olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

BİLGİ SARMAL

Diğer Sayfaya Geçiniz.

5. I. 
Deniz kaplumbağalarının göç ederken yollarını bulabilmeleri

II. 
Kutup ışıklarının oluşumu

III. 
Ortasından asılan çubuk mıknatısın N kutbunun kuzeye doğru yönelmesi

Yukarıdakilerden hangileri dünyanın manyetik alanının sonuçlarındandır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6. Aynı yatay hizadan eşit uzaklıktaki Şekil-I'de verilen Bilgi Sarmal logosuna bakan Hilal ve Buğra'nın gözlüklerinin camında oluşan görüntüler sırasıyla Şekil-II ve Şekil III'teki gibidir.



Şekil-I Şekil-II Şekil-III

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A) Hilal, yakınsak mercekli bir gözlük camı kullanmaktadır.

B) Buğra, ıraksak mercekli bir gözlük camı kullanmaktadır.

C) Hilal'in gözlük camında oluşan görüntü sanaldır.

D) Buğra'nın gözlük camında oluşan görüntü gerçektir.

E) Bilgi Sarmal logosu, Hilal'in gözlüğündeki merceğin odağı ile mercek arasındadır.

7. Şekillerdeki düzeneklerde bir platformun altına balonlar yerleştirilerek üzerine üç kişi çıkıyor. Şekil-I de platformun altına iki balon yerleştirilirken, şekil-II'de beş balon yerleştiriliyor.



Şekil – I



Şekil – II

Şekil-I'de balonlar patlarken şekil-II'de balonlar patlamıyor.

Buna göre; şekil-II'de balonların patlamamasının nedeni, şekil-I'e göre,

I. balonlara etki eden toplam basınç kuvvetinin azalması,

II. balonlara etki eden basıncın azalması,

III. balonların platformla olan toplam temas yüzeyinin artması

açıklamalarından hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I, II ve III E) II ve III

BİLGİ SARMAL

8. **Aşağıda verilen element çiftlerinden hangisi yaygın adları yemek sodası, zaç yağı ve sönmüş kireç olan bileşiklerin üçünün de yapısında bulunur?**

A) Hidrojen ve kalsiyum
B) Hidrojen ve sodyum
C) Hidrojen ve oksijen
D) Oksijen ve kükürt
E) Oksijen ve kalsiyum

9. X, Y ve Z baş grup elementleri için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X ile Z'nin en dış katmanlarında bulunan elektron sayıları eşittir.
- Y ile Z aynı periyottadır.
- Y'nin atom hacmi X ve Z'ye göre daha büyüktür.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin grup numaraları,

	X	Y	Z
I.	2A	1A	2A
II.	8A	1A	2A
III.	8A	7A	8A

yukarıda verilenlerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki tabloda bazı element atomları ve bu atomların 1, 2 ve 3. katmanlarındaki elektron sayıları verilmiştir.

Element	1.Katman	2.Katman	3.Katman
H	1	-	-
C	2	4	-
N	2	5	-
O	2	6	-
Mg	2	8	2

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

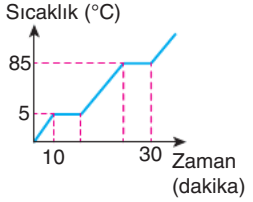
A) CH_4 bileşiğindeki bağlar polar kovalenttir.
B) N_2 molekülünde iki azot atomu arasında üçlü kovalent bağ vardır.
C) Mg ile O atomu arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
D) H_2O molekülünde bağ yapımına katılmayan elektron çifti sayısı 4'tür.
E) Mg ile N atomu arasında oluşan kararlı bileşiğin bir formülü 5 atomludur.

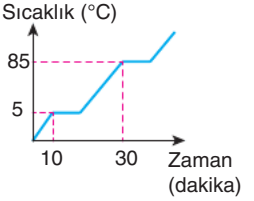
BİLGİ SARMAL

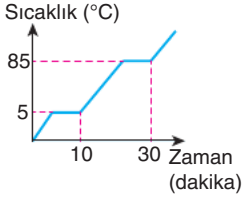
11. Sabit basınç altında bulunan saf hâldeki sıvı bir madde ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

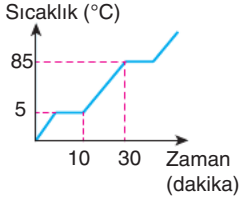
- 5 °C'de donmaya başlıyor.
- 85 °C'de kaynamaya başlıyor.

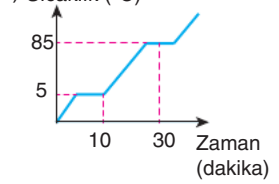
0 °C'de bulunan bu madde ısıtılmaya başladıktan 10 dakika sonra erimeye, 30 dakika sonra kaynamaya başladığına göre, bu olaya ilişkin çizilen sıcaklık - zaman grafiği aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

A) 

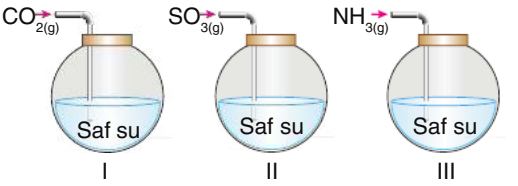
B) 

C) 

D) 

E) 

12. İçlerinde eşit miktarda ve aynı sıcaklıkta saf su bulunan özdeş kaplara şekildeki gibi gazlar gönderiliyor.



Buna göre, son durumda kaplarda bulunan maddeler ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?
($_6C$, $_{16}S$)

A) I. kaptaki çözelti, mavi turnusol kâğıdını kırmızıya çevirir.

B) II. kaptaki çözelti, içerisine Mg metali atılırsa H_2 gazı açığa çıkar.

C) III. çözeltinin pH değeri 7'den büyüktür.

D) II ve III. kaplardaki maddeler karıştırılırsa nötralleşme tepkimesi gerçekleşir.

E) Her üç kapta da sadece fiziksel değişim gerçekleşmiştir.

13. **Aşağıda verilen maddelerden hangisi 1 mole eşit değildir?**

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, N: 14 g/mol, O: 16 g/mol)

A) 56 gram C_4H_8 gazı

B) $6{,}02 \cdot 10^{23}$ tane molekül içeren SO_3 gazı

C) Normal şartlar altında 22,4 litre hacim kaplayan C_3H_8 gazı

D) 1 mol atom içeren H_2 gazı

E) 28 gram azot (N) atomu içeren N_2O_5 gazı

BİLGİ SARMAL

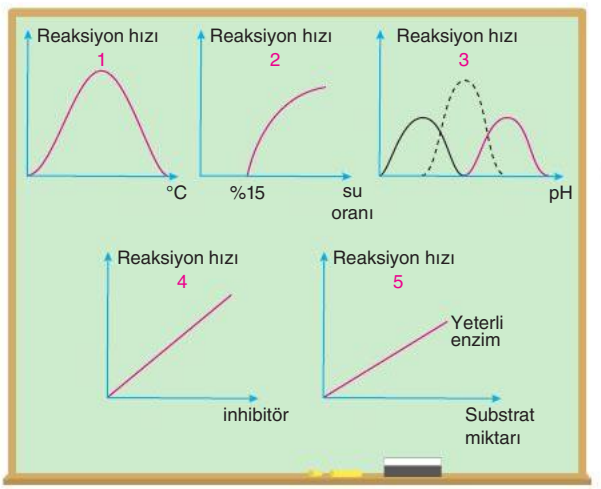
14. Aşağıda su ile hazırlanan bazı karışımlar ve bu karışımları ayırmak için kullanılan fiziksel özellikler verilmiştir.

	Karışım	Fiziksel Özellik
I.	Su + etil alkol	Kaynama noktası
II.	Su + şeker	Çözünürlük
III.	Su + zeytinyağı	Yoğunluk

Buna göre, verilen eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) I ve II C) II ve III D) I ve III E) Yalnız I

15. Enzimlerin çalışma hızına etki eden faktörleri biyoloji dersinde anlatan öğretmen tahtaya aşağıdaki grafikleri çizmiştir.



Biyoloji öğretmeni tahtayı tekrar kontrol ettiğinde bir grafikte yanlışlık olduğunu tespit etmiştir.

Buna göre, yanlış çizilen grafik kaç numara ile gösterilmiştir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Ökaryot bir hayvan hücresinde protein yapılı bir enzimin sentezlenip hücre dışına salgılanıncaya kadarki süreçte aşağıdaki hücresel kısımlardan hangisi görev almaz?

A)

Lizozom

B)

Hücre Zarı

C)

Endoplazmik retikulum

D)

Mitokondri

E)

Golgi aygıtı

BİLGİ SARMAL

17. Aşağıdaki tabloda bakteri ve protista alemine ait bazı özellikler karşılaştırılmıştır.

		Bakteri Alemi	Protista Alemi
I.	Aktif hareket ile yer değiştiren bireylere sahip olma	+	+
II.	Tek hücreli bireye sahip olabilme	+	+
III.	Prokaryot hücre yapısına sahip olma	+	+

(+: özelliğe sahip, –: özelliğe sahip değil)

Buna göre numaralı olarak verilen özelliklerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

18. Asitli bileşiklerin yeryüzüne yağış şeklinde düşmesine asit yağmurları denir.

Asit yağmurlarının sebep ve sonuçları ile ilgili olarak,

I. Ekosistemdeki canlılardan sadece üreticilere zarar verir.

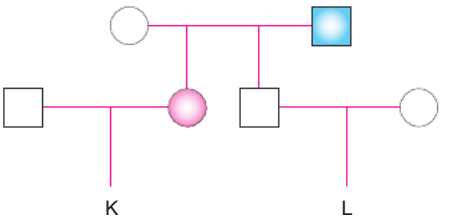
II. Atmosferde artan CO_2, SO_2 ve NO_2 gibi kirleticilerin, su buharıyla birleşerek asitli bileşikleri oluşturmasıyla ortaya çıkar.

III. Binalara, araçlara ve tarihi eserlere zarar verebilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

19. Aşağıdaki soyağacında taralı olarak gösterilen bireyler X kromozomunda çekinik olarak taşınan bir özelliği göstermektedir.



Buna göre,

I. K, erkek ise kesinlikle özelliği fenotipinde gösterir.

II. L, taşıyıcı bir dişi olabilir.

III. K ve L dişi ise aynı genotipli olamaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

20. Mitoz bölünmede,

I. kardeş kromatitlerin incelip uzayarak kromatin ipliklerine dönüşmesi,

II. kromozomların kardeş kromatitlerine ayrılması,

III. kromozomların tek sıra hâlinde ekvatoral düzleme yerleşmesi,

IV. kromozom ile sentrozomları birbirine bağlayan iğ ipliklerinin oluşması

olaylarının gerçekleşme sırası hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) IV-III-II-I B) I-II-III-IV
C) II-I-IV-III D) III-I-II-IV
E) IV-I-III-II

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Bazı balıkların vücut yapılarında balıkların dikey olarak dengede durmasını ve aşağı-yukarı hareket etmesini kolaylaştıran bir mekanizma vardır. Bu mekanizma, balıkların vücutlarına yerleşmiş olan bizdeki akciğer boşluklarına benzeyen hava keseleridir. Hava keselerinin içi karbondioksit, oksijen ve azot gazları ile doludur. Bu kesenin içindeki gaz miktarının değişmesi, balığın dış hacmini, dolayısıyla ortalama yoğunluğunu değiştirir.

Hava kesesini doldurarak su yüzeyine doğru yükselmekte olan bir balık için önceki durumuna göre;

I. Ortalama özkütlesi azalmıştır.
II. Ağırlığı azalmıştır.
III. Etkiyen kaldırma kuvveti artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Hava kesesindeki gazların ağırlığı önemsizdir. Yer çekimi ivmesindeki değişim önemsizdir.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. 2m kütleli otomobil düz bir yolda 3m kütleli karavanı çekmektedir. Otomobilin motoru otomobile F kadar kuvvet aktarmaktadır.



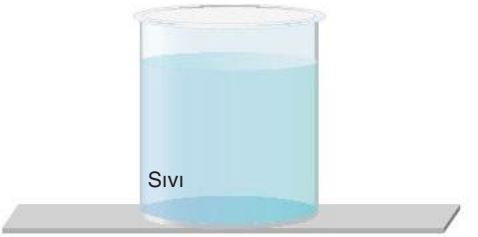
Buna göre,

I. Otomobil karavana F'den daha az kuvvet uygular.
II. Otomobilin karavana uyguladığı etki kuvveti, karavanın otomobile uyguladığı tepki kuvvetine eşit büyüklüktedir.
III. Otomobildeki valiz karavana konulursa otomobilin karavana uyguladığı etki kuvveti artar.

yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3. Düşey kesiti verilen düzgün kesitli kap V hacminde sıvı ile doludur.



Kap ve sıvının sıcaklığı ΔT kadar artırıldığında,

I. Kaptaki sıvı yüksekliği artar.
II. Kaptaki sıvı yüksekliği azalır.
III. Kaptaki sıvı yüksekliği değişmez.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4. Bir kadın odak uzaklığı 50 cm olan bir çukur ayna yardımıyla makyaj yapmak istiyor.



Makyaj yaparken kendini düz ve büyük görmek istediğine göre,

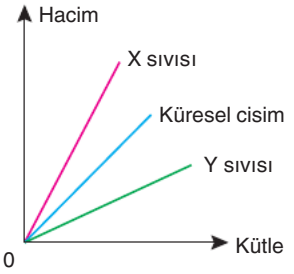
I. Ayna ile arasındaki mesafe 50 cm den az olmalıdır.
II. Ayna ile kadın arasındaki mesafe 50-100 cm arasında olmalıdır.
III. Kadının aynadaki görüntüsü her zaman gerçektir.

yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

BİLGİ SARMAL

5. Salih içinde boşluk olmayan küresel bir cisim ve X, Y sıvılarını kullanarak sıvıya bıraktığında küreyi yüzdürmek istiyor. Kürenin ve X, Y sıvılarının hacim - kütle grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, küresel cismin yüzmesi için;

I. Yalnız X sıvısı,

II. Yalnız Y sıvısı,

III. X ve Y sıvılarından elde edilen bir karışım

verilenlerden hangileri kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

6. **Günlük hayatta karşılaşılan,**

I. Merdivenleri kullanarak yukarı çıkan arkadaşlardan Kemal ikinci kata kendisiyle aynı kütleye sahip Emir'den daha kısa sürede çıkıyor, bu yüzden daha güçlüdür.

II. Arkadaşımın kaldırdığı çuvalı aynı yüksekliğe bende kaldırabiliyorum. Ben de arkadaşım kadar güçlüyüm.

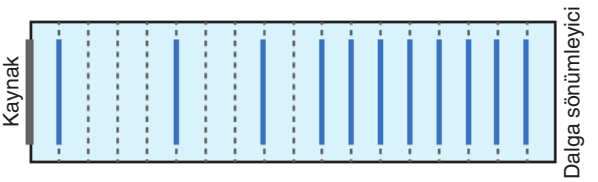
III. Kardeşimin motorsikleti benim motorsikletim ile aynı kütlede olmasına rağmen benim motorsikletimden daha güçlüdür. Çünkü benim motorsikletim 6 saniyede 100 km/h sürate ulaşırken onunki 5,7 saniyede ulaşıyor.

örneklerden hangilerinde fiziksel anlamda güç kavramı doğru kullanılmıştır?

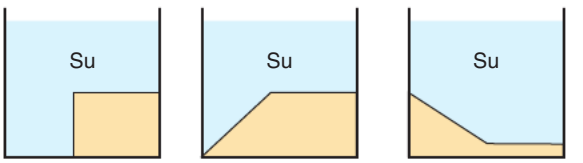
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

7. Sabit frekanslı kaynağın bir dalga leğeninde oluşturduğu dalgaların üstten görünümü şekildeki gibidir.



Buna göre, dalga leğeninin yandan görünümü;



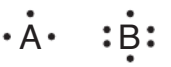
verilenlerden hangileri olabilir?

(Bölmeler eşit aralıklıdır.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

8. Periyodik sistemin 3. periyodunda yer alan temel hâldeki A ve B atomlarının Lewis gösterimleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre, A ve B elementlerinin oluşturacağı oktet kuralına uyan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) AB_3 B) A_3B_2 C) A_2B_3

D) A_3B E) A_2B

BİLGİ SARMAL

9. $^{A}_{20}X$ ve $^{40}_{18}Ar$ element atomları birbirinin izobarıdır.

Buna göre, $^{A}_{20}X$ element atomuyla ilgili,

I. Kütle numarası (A) 40'tır.

II. $^{39}_{19}K$ ile birbirinin izotonudur.

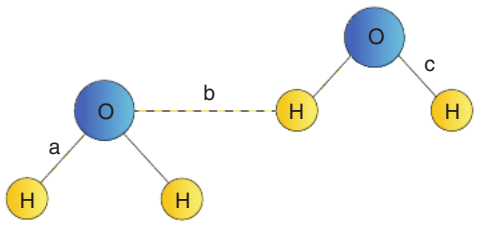
III. $^{35}_{17}Cl^{-}$ ile izoelektroniktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. H_2O moleküllerine ait etkileşimler aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Buna göre,

I. a, molekül içerisinde oluşan polar kovalent bağdır.

II. b, moleküller arasında oluşan hidrojen bağıdır.

III. c bağı koparılırsa kimyasal değişim gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. **25 °C'de hazırlanan NH_3'ün sulu çözeltisi ile ilgili,**

I. OH^- iyon sayısı H_3O^+ iyon sayısından fazladır.

II. pH değeri 7'den küçüktür.

III. Mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III

D) Yalnız III E) I ve III

12.

	Tepkime	Türü
I.	$2BaO_{2(k)} \rightarrow 2BaO_{(k)} + O_{2(g)}$	Analiz
II.	$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$	Sentez
III.	$CaCO_{3(k)} + \text{ısı} \rightarrow CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$	Yanma

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinin türü doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

13.

	İlaç formu	Özellik
I.	Hap	Ağız yoluyla vücuda alınan sert, sıkıştırılmış ilaçlardır.
II.	Şurup	Hoş kokusu ve tadı olan şuruplar, süspansiyon veya emülsiyon hâlindedir.
III.	İğne	Genellikle diğer ilaç formlarına göre vücutta daha hızlı etki gösterir.

Bazı ilaç formları ile ilgili yukarıdaki tabloda verilen özelliklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

14. X katısına ait bazı özellikler verilmiştir.

- Tanecikleri rastgele dizilmiştir.
- Belirli erime ve kaynama noktası yoktur.

Buna göre X katı örneği aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

A) NaCl B) $C_6H_{12}O_6$ C) Fe
D) H_2O E) Cam

15. Aşağıdaki tabloda birbirinden farklı vitamin çeşitlerine ait bazı özellikler verilmiştir.

	Vitamin çeşitleri					
Özellik	X	Y	Z	P	R	S
Provitamin olarak alınma	✓	X	X	✓	X	X
Suda çözünme	X	✓	✓	X	X	X
Kalın bağırsakta bakterilerce sentezlenme	X	✓	X	X	X	✓
Yağda çözünme	✓	X	X	✓	✓	✓

(✓ : özelliğine sahip, X : özelliğine sahip değil)

Tablodaki bilgilere göre,

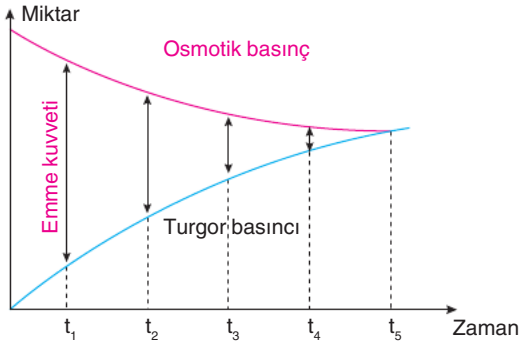
I. X, A vitamini; P, D vitaminidir.
II. Y'nin eksikliğinde beriberi, Z'nin eksikliğinde skorbit görülür.
III. S'nin eksikliğinde hemofili görülür.
IV. R, üreme sisteminde etkilidir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) III ve IV
D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

BİLGİ SARMAL

16. Aşağıdaki grafikte osmotik basınç, emme kuvveti ve turgor basıncının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Grafikteki bilgilere göre,

I. Turgor basıncı ve osmotik basınç ters orantılıdır.

II. t_5'te hücrede emme kuvveti sıfırdır.

III. Emme kuvvetinin azalışı osmotik basıncından artışına neden olur.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

17. ✓ Bakteri

✓ Bitki hücresi

✓ Mantar hücresi

Yukarıda belirtilen hücreler için,

I. Hücre çeper yapıları birbirinden farklıdır.

II. Glikojen sentezini, bakteri ve mantar hücresi gerçekleştirir.

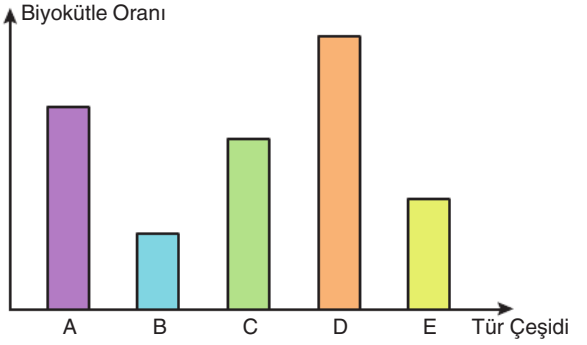
III. Atmosferi O_2 açısından bakteri ve bitki hücresi zenginleştirebilir.

IV. Bitki ve mantar hücresi ökaryot hücre yapısındadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) II ve III C) I, III ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

18. Aşağıdaki grafikte bir besin zincirinde bulunan türlerin biyokütle oranları gösterilmiştir.



Buna göre,

I. B türü, besin piramidinin en üst trofik düzeyinde yer alır.

II. E türünün sayısının artması A ve B türlerinin sayısının artmasına, C ve D türlerinin sayısının azalmasına neden olur.

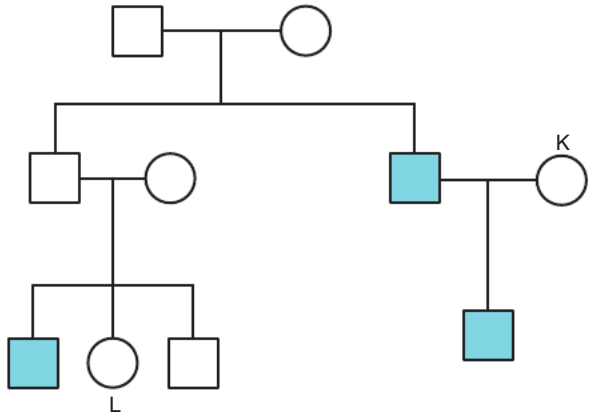
III. D türü, A türünü besin olarak tüketir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

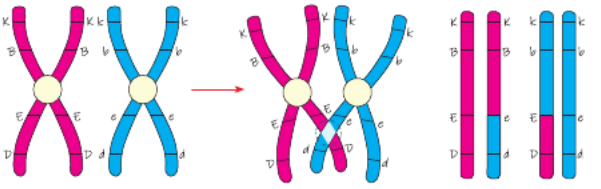
19. Aşağıdaki soyağacında renk körü bireyler taralı olarak gösterilmiştir.



Buna göre, K ve L ile gösterilen bireylerin aynı genotipte olma olasılıkları hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

20. Aşağıdaki şekilde mayoz bölünme sırasında gerçekleşen krossing over olayı gösterilmiştir.



Buna göre, krossing over ile ilgili olarak,

I. Bölünme sonucu oluşacak yavru hücrelerde kalıtsal çeşitliliğin artmasını sağlar.

II. Kromatin ipliğinde nükleotit dizilişinin değişmesine neden olur.

III. Bir genin yapısındaki nükleotit dizilişinin değişimine neden olur.

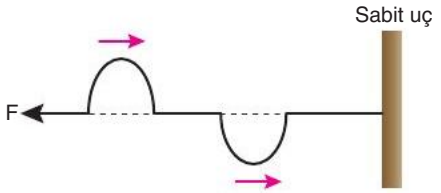
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

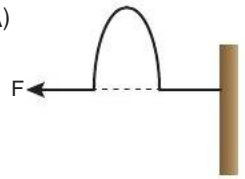
BİLGİ SARMAL

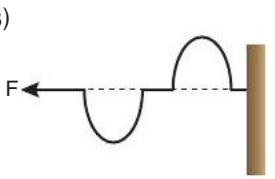
Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Gergin bir yay üzerinde oluşturulan iki atmanın konumları ve hareket yönleri şekildeki gibidir.

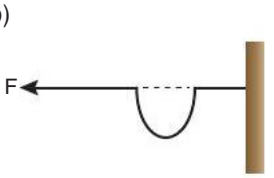


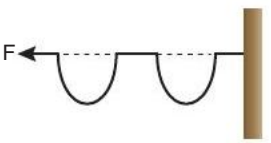
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi, belirli bir süre sonra yay üzerinde oluşabilecek bir durumdur?

A)


B)


C)


D)


E)


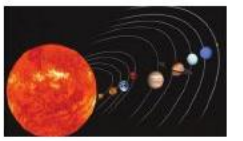
2. Doğada 4 temel kuvvet vardır.



Şekil I
Gelgit olayı



Şekil II
Atom çekirdeği



Şekil III
Güneş sistemi

Buna göre, temel kuvvetlerle ilgili,

I. Şekil I'de, kütle çekim kuvveti etkin olmuştur.

II. Şekil II'de, proton ve nötronları bir arada tutan kuvvet yeğin (güçlü) nükleer kuvvettir.

III. Şekil III'te, gezegenleri bir arada tutan kuvvet elektromanyetik kuvvettir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. Suyunu pipetle içen bir çocuk oluşturduğu hava kabarcığının hızla yukarı çıktığını gözlüyor.

Hava kabarcığının iç basıncı P, hava kabarcığına etki eden kaldırma kuvveti F dir.



Buna göre kabarcık su yüzeyine yaklaşırken P ve F nicelikleri nasıl değişir?

	P	F
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Artar
D)	Artar	Değişmez
E)	Azalır	Azalır

BİLGİ SARMAL

Diğer Sayfaya Geçiniz.

4. Kenan, içinde su bulunan taşırma kabına özkütleleri arasındaki ilişki $d_L > d_K > d_M$ olan eşit hacimli K, L, M kürelerini bıraktığında M ve L küreleri sıvı içinde tamamen batmış şekilde askıda kalırken, K küresinin kap tabanına indiğini gözlemliyor.

Buna göre;

I. K küresi içinde boşluk yoksa, L küresi içinde boşluk vardır.

II. K küresinin taşırdığı sıvı hacmi M'ninkinden büyüktür.

III. K küresine etki eden kaldırma kuvveti ağırlığından küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(K küresi ile zemin arasında tepki oluşmaktadır.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Oda sıcaklığındaki özdeş K ve L bardaklarına 2m ve m gram kütleli 80° C de çay konuyor.



Ders çalışmakta olan öğrenciler çayı içmeyi unutuyorlar ve çaylar bir süre sonra soğuyor.

Buna göre,

I. K bardağındaki çay, 60°C'de iken L bardağındaki çayda 60°C'dedir.

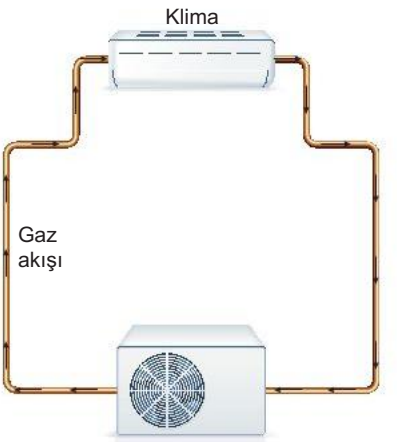
II. İki bardaktaki çay da oda sıcaklığına kadar soğuduğunda K bardağındaki çay daha fazla enerji kaybetmiştir.

III. Başlangıçta K bardağındaki çayın ısısı L bardağındakinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. Bir klimanın soğutucu pompası ve iç ünitesiyle gazın akış yönü şekilde gösterilmiştir.



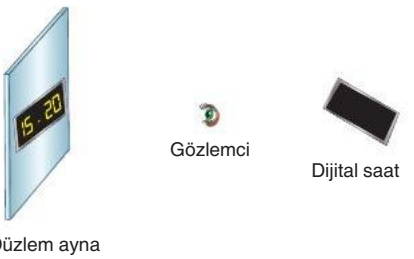
Buna göre bu olay bir elektrik devresine benzetilirse klima, soğutucu pompa ve gaz akışı için,

	Klima	Soğutucu Pompa	Gaz akışı
I.	Lamba	Üreteç	Elektron
II.	Direnç	Üreteç	Akım
III.	Lamba	Akü	Akım

ile verilen devre elemanlarından hangileri doğru eşleştirilmiş olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

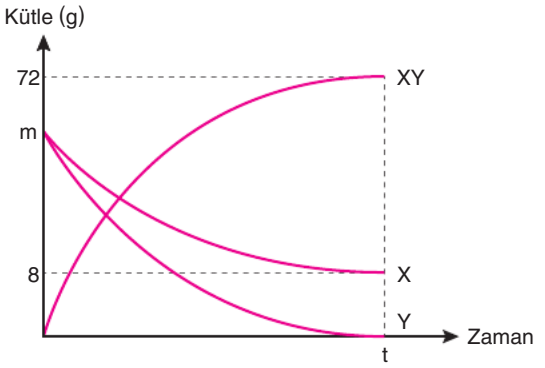
7. Düzlem aynaya bakan gözlemci arkasındaki dijital saatin düzlem aynadaki görüntüsünün 15.20 olduğunu görüyor.



Buna göre, dijital saat üzerinde okunan değer nedir?

A) 02.15 B) 02.51 C) 05.15
D) 05.21 E) 05.51

8. Eşit kütleli X ve Y elementlerinin tepkimesi sırasındaki kütle - zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre, bu tepkime ile ilgili,

I. Tam verimle gerçekleşmiştir.

II. Sınırlayıcı bileşen X'tir.

III. 32 gram X harcanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Üç element atomunun katman sayıları ve son katmanlarındaki elekton sayıları tabloda verilmiştir.

Element atomu	Katman sayısı	Son katmanındaki elektron sayısı
F	2	7
S	3	6
Ca	4	2

Buna göre, bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) F elementi, bileşik oluştururken bir elektron alma eğilimindedir.

B) S atomunun atom numarası 16'dır.

C) Ca ile S arasında iyonik bağ oluşur.

D) Ca elementi bileşik oluştururken dubletini tamamlar.

E) F ile S arasında oluşan bileşikte elementler elektronlarını ortaklaşa kullanır.

10. **$_{6}C$, $_{12}Mg$ ve $_{16}S$ elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri ve sınıflandırmalarıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) C ve S elementleri aynı grupta bulunur.

B) Mg elementi 2. periyotta bulunur.

C) C ve Mg elementleri aynı periyotta bulunur.

D) C elementi ametal olarak sınıflandırılır.

E) S elementi metal olarak sınıflandırılır.

11. Özdeş kaplarda bulunan X ve Y çözeltilerine aynı sıcaklıkta saf su ilave edildiğinde X çözeltisinin pH değeri artarken Y çözeltisinin pH değeri azalmıştır.

Buna göre X ve Y sulu çözeltileri arasında gerçekleşen tepkime ile ilgili,

I. Asit-baz tepkimesidir.

II. Tepkime sonucu tuz elde edilir.

III. Tepkime sonucu oluşan karışım elektriği iletir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) Yalnız I C) II ve III

D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

12. Aynı ortamda 50°C'de bileşenleri aşağıda verilen üç farklı karışım hazırlanıyor.

A karışımı: 400 g saf su + 72 g $C_6H_{12}O_6$ katısı

B karışımı: 500 g saf su + 80 g $C_6H_{12}O_6$ katısı

C karışımı: 200 g saf su + 38 g $C_6H_{12}O_6$ katısı

Bu karışımların 1 atm dış basınçta kaynamaya başlama sıcaklıkları (T_A, T_B ve T_C) arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

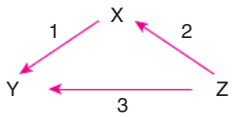
($C_6H_{12}O_6$ katılarının tamamen çözündüğü varsayılacaktır.)

A) $T_A > T_B > T_C$ B) $T_A > T_C > T_B$

C) $T_C > T_B > T_A$ D) $T_C > T_A > T_B$

E) $T_B > T_C = T_A$

13. Maddenin katı, sıvı ve gaz hâlleri X, Y ve Z ile gösterilmiştir.



- 1 numaralı değişimde düzensizlik artmaktadır.
- 2 numaralı değişimde tanecikler arası boşluk azalmaktadır.
- 3 numaralı değişimde potansiyel enerji artmaktadır.

Buna göre,

I. X maddenin en düzensiz hâlidir.

II. Y hâlinde madde sıkıştırılabilir.

III. Z hâlinde madde titreşim ve öteleme hareketi yapabilir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

14. Bazı temizlik ürünlerinin etken maddelerinin formülleri verilmiştir.

I. $C_{17}H_{35}COONa$

II. $C_{17}H_{35}COOK$

III. NaClO

Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) I. bileşik beyaz sabundur.

B) II. bileşik yumuşak sabundur.

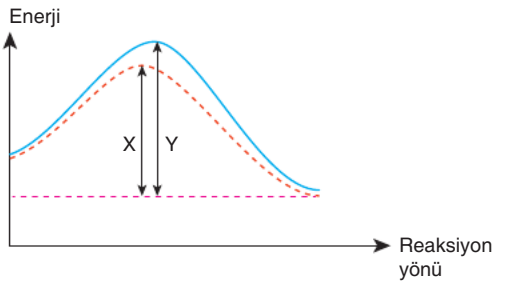
C) III. bileşik çamaşır suyudur.

D) I ve II. bileşikler hidrofil ve hidrofob uçlar içerir.

E) III. bileşiğin sulu çözeltisi mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.

15. Bir reaksiyonun gerçekleşmesi için aşılması gereken enerjiye aktivasyon enerjisi denir.

Aşağıdaki grafikte bir biyokimyasal reaksiyona ait iki ayrı aktivasyon enerji düzeyi gösterilmiştir.



Grafikteki eğrilere göre,

I. X'te tepkime Y'ye göre daha kısa sürede gerçekleşir.

II. Y'de reaksiyon sonucu X'e göre daha fazla ürün oluşur.

III. X enzimli, Y enzimsiz aktivasyon enerjisidir.

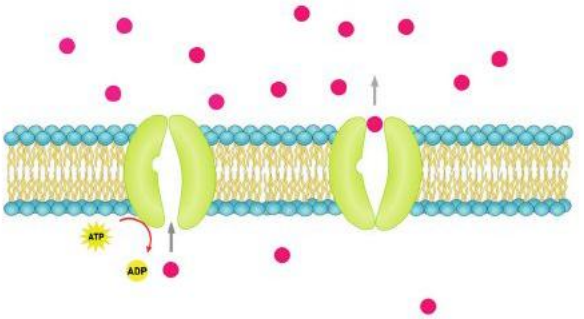
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

16. Aşağıdaki şekilde hücre zarında gerçekleşen aktif taşıma olayı gösterilmiştir.



Buna göre aktif taşımaya ait özelliklerden,

I. taşıyıcı protein kullanılması,

II. enzim kullanılarak gerçekleşmesi,

III. az yoğun ortamdan çok yoğun ortama doğru madde taşınması

hangileri kolaylaştırılmış difüzyonda görülmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

17. Aşağıda omurgalı hayvan türlerinin bilimsel adları verilmiştir.

X. *Equus caballus (At)*

Y. *Bos taurus (İnek)*

Z. *Equus quagga (Zebra)*

T. *Ovis aries (Koyun)*

Canlı türleri için,

I. Beslenme şekilleri aynı olabilir.

II. X ve Z'nin cins adları aynıdır.

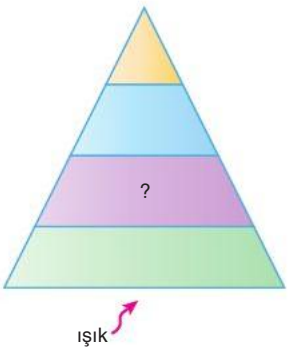
III. Dört farklı tür bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

18. Aşağıda karasal ekosistemde bulunan bir besin piramidi gösterilmiştir.



Buna göre, soru işareti (?) ile gösterilen basamak için,

I. İkinci trofik düzeydir.

II. Üretici canlılar bulunur.

III. Sarı ve mavi basamağa göre biyolojik birikim fazladır.

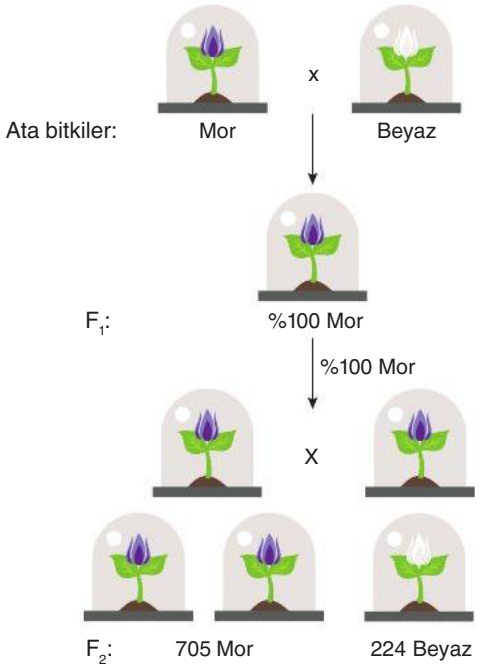
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

19. Aşağıdaki şemada mor ve beyaz çiçekli bitkilerin çaprazlanması ile elde edilen F_1 nesli ve F_1 neslinin kendileştirilmesi ile elde edilen F_2 nesli gösterilmiştir.



Şemada verilen bilgilere göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğru olamaz?

A) F_2 neslindeki mor çiçekler homozigot genotipli olabilir.

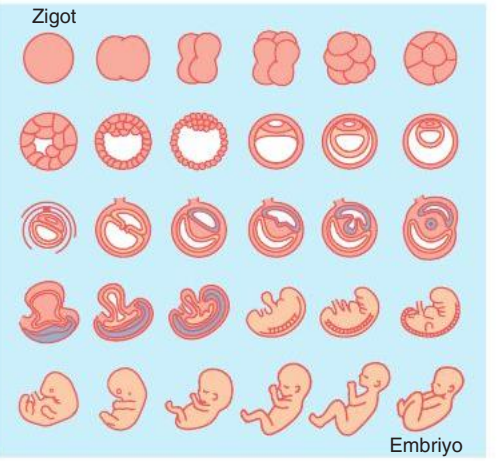
B) F_1 ve F_2 neslindeki mor çiçeklerin tamamı heterozigot genotipli olabilir.

C) F_2 neslindeki beyaz çiçeklerin tamamı heterozigot genotipli olabilir.

D) Ata bireyler homozigot genotipli olabilir.

E) F_1 neslindeki çiçekler heterozigot genotipli olabilir.

20. Aşağıdaki şekilde embriyonik gelişim sürecinde bazı evreler gösterilmiştir.



Buna göre zigottan embriyo oluşumu dönemi için,

I. Hücrelerde görev farklılaşması görülür.

II. Mayoz bölünme ile döllenme yeteneğine sahip hücreler oluşur.

III. Yeni oluşan hücrelerin sitoplazma miktarı her zaman eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

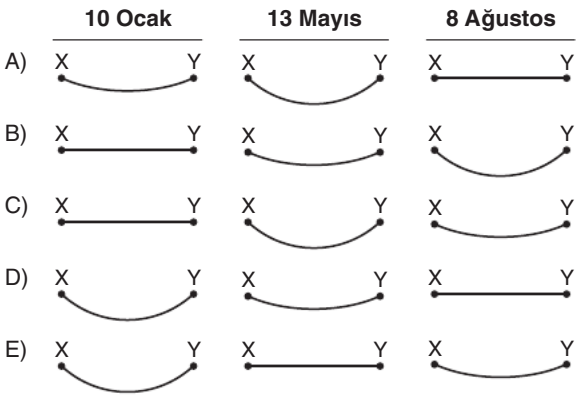
BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

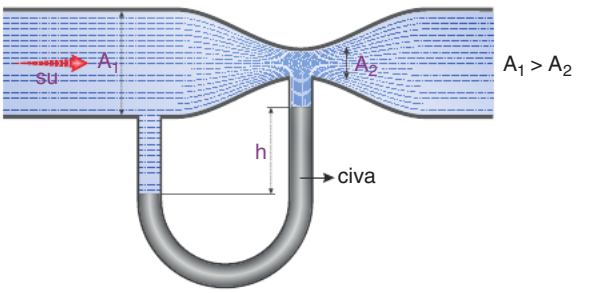
1. Erzurum'da 2022 yılında bazı tarihlerdeki sıcaklık değerleri tabloda verilmiştir.

Tarih	Hava Sıcaklığı (°C)
10 Ocak	–13.9
13 Mayıs	11.4
8 Ağustos	26.6

Buna göre, Erzurum'da X ve Y direklerine sabitlenmiş elektrik telinin görünümü verilen tarihlerde seçeneklerdeki çizimlerden hangisine benzer?



2. Düşey kesiti şekildeki gibi olan borudan su akışı gerçekleşirken bu boruya içerisinde cıva bulunan U borusu bağlanmıştır. Su akarken cıva seviyeleri arasında h kadar fark oluşmaktadır.



Buna göre, cıva seviyeleri arasındaki fark,

I. Akışkanların kesit alanının azaldığı yerde hızları artar.

II. Akışların hızının arttığı yerde basıncı azalır.

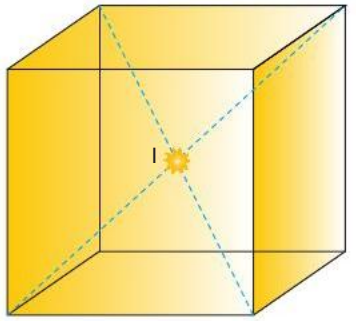
III. Akışkanlar basıncının büyük olduğu yerden küçük olduğu yere doğru hareket ederler.

prensiplerinden hangileriyle ilgilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

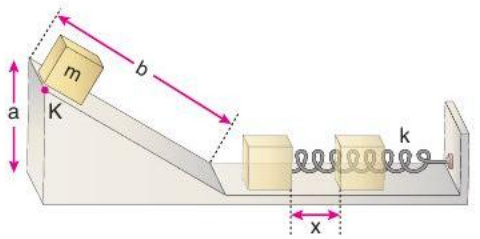
3. Şekilde verilen küpün merkezine yerleştirilen noktasal ışık kaynağından yayılan toplam ışık akışı Φ kadardır.



Buna göre, küpün bir yüzeyinden geçen ışık akısı kaç Φ olur?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

4. K noktasından serbest bırakılan m kütleli cisim yaya çarpınca, yayı maksimum x kadar sıkıştırıyor.



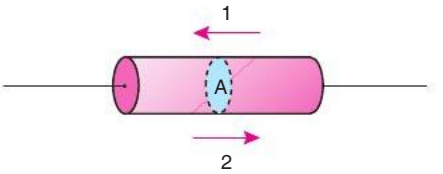
Ortam sürtünmesiz olduğuna göre diğer değişkenler sabit tutularak;

I. sadece b'nin artırılması,
II. sadece a'nın artırılması,
III. k yay sabitinin azaltılması,
IV. cismin kütlesi m'in artırılması

işlemlerinden hangileri yaydaki sıkışma miktarı x'i <u>etkilemez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve IV E) II ve IV

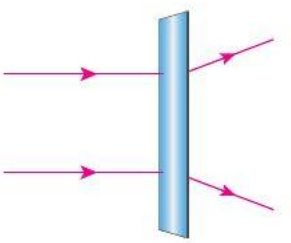
5. İçerisinde iyon içeren çözelti bulunan tüpün A kesitinden 1 yönünde 25 Coulombluk pozitif iyon, 2 yönünde 15 Coulombluk negatif iyon 5 saniyede geçmektedir.



Buna göre, A kesitinden geçen yüklerin oluşturduğu akımın şiddeti ve yönü nedir?

	Akım Şiddeti (A)	Yön
A)	8	1
B)	8	2
C)	2	2
D)	2	1
E)	4	2

6. Bir optik araca hava ortamında gönderilen ışınlar şekildeki yolu izliyor.



Optik Araç

Buna göre, bu araç;



I. Büyüteç



II. Miyop Gözlüğü



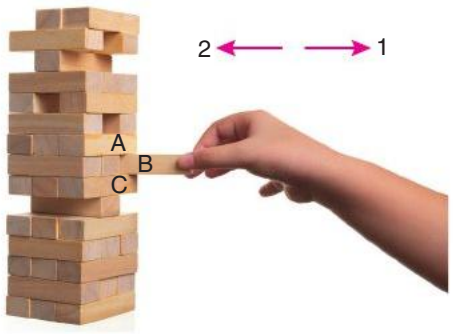
III. Fotoğraf Makinesi Lensi

hangilerinin yapısında bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

BİLGİ SARMAL

7. Denge oyununda amaç kuleyi devirmeden alttaki blokları çekerek kulenin en üst sırasına dizmektir. Bir oyuncu A ve C blokları arasındaki B bloğunu bulunduğu yerden 1 yönünde çekerek çıkarmaya çalışmaktadır. B bloğu çekilirken, A bloğunun B bloğuna uyguladığı sürtünme kuvveti F_1, B bloğunun C bloğuna uyguladığı sürtünme kuvveti F_2 ve B bloğunun A bloğuna uyguladığı sürtünme kuvveti F_3'tür.



Buna göre; F_1, F_2 ve F_3 kuvvetlerinin yönleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	F_1	F_2	F_3
A)	2	1	1
B)	2	2	2
C)	2	2	1
D)	1	1	2
E)	1	1	1

8.

Katyon / Anyon	H^+	Na^+
OH^-	I	II
CO_3^{2-}	III	IV
NO_3^-	V	VI

Verilen anyonlar ve katyonlar arasında oluşacak numaralandırılmış bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I. bileşik nötr, III. bileşik asidik ve IV. bileşik bazik özellik gösterir.

B) III ve V. bileşiklerin ambalaj etiketleri üzerinde



güvenlik uyarı işareti bulunur.

C) II ve V. bileşikler arasında nötralleşme tepkimesi gerçekleşerek VI. bileşik elde edilir.

D) III. bileşik, iyonik bağlıdır.

E) IV. bileşiğin yaygın adı çamaşır sodasıdır.

BİLGİ SARMAL

9. X, Y ve Z element atomlarına ait ilk dört iyonlaşma enerjisi değerleri tabloda verilmiştir.

Atom	I. İ.E. (kj/mol)	II. İ.E. (kj/mol)	III. İ.E. (kj/mol)	IV. İ.E. (kj/mol)
X	313	–	–	–
Y	567	1254	–	–
Z	124	1744	2823	–

Buna göre, bu atomlarla ilgili,

I. Atom hacmi en büyük olan Z'dir.

II. Elektron ilgisi en büyük olan Y'dir.

III. Elektron verme eğilimi en fazla olan X'tir.

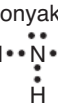
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. **NH_3 bileşiği ile ilgili,**

I. Yaygın adı amonyak olarak bilinir.

II. Lewis yapısı  şeklindedir.

III. Yoğun fazda molekülleri arasında baskın olarak hidrojen bağı bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_7N$)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Kuvvetli asit veya baz kullanılarak hazırlanan X, Y ve Z çözeltilerinin her birine ayrı ayrı Ca, Cu ve Zn metalleri atılarak açığa çıkan gazlar tablodaki gibi not ediliyor.

Çözelti	$Ca_{(k)}$	$Cu_{(k)}$	$Zn_{(k)}$
X	$H_{2(g)}$	–	$H_{2(g)}$
Y	$H_{2(g)}$	$SO_{2(g)}$	$H_{2(g)}$
Z	–	–	$H_{2(g)}$

Buna göre; X, Y ve Z bileşikleri aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	X	Y	Z
A)	HCl	HNO_3	NaOH
B)	HCl	H_2SO_4	NaOH
C)	NaOH	H_2SO_4	HCl
D)	HNO_3	HCl	NaOH
E)	NaOH	H_2SO_4	HNO_3

12. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisi çözünme-çökelme tepkimesidir?**

A) $HNO_{3(suda)} + KOH_{(suda)} \longrightarrow KNO_{3(suda)} + H_2O_{(s)}$

B) $HCl_{(suda)} + AgNO_{3(suda)} \longrightarrow AgCl_{(k)} + HNO_{3(suda)}$

C) $NaCl_{(k)} \longrightarrow Na^+_{(suda)} + Cl^-_{(suda)}$

D) $Mg^{2+}_{(suda)} + CO^{2-}_{3(suda)} \longrightarrow MgCO_{3(k)}$

E) $2KCl_{(k)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2KClO_{3(k)}$

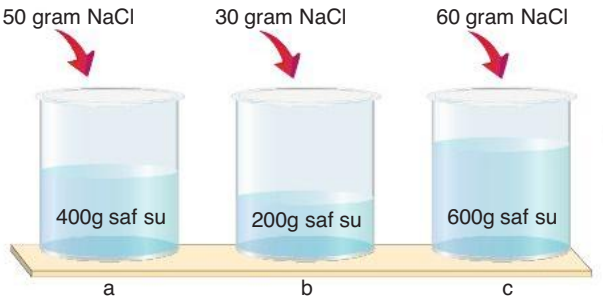
BİLGİ SARMAL

13. Cildi temizleyen, koruyan, nemlendiren ve hoş koku veren maddelere kozmetik denir.

Buna göre aşağıda verilen maddelerden hangisi kozmetik bir ürün değildir?

A) Saç boyası
B) Şampuan
C) Dövme boyası
D) Parfüm
E) Merhem

14. İçerisinde aynı sıcaklıkta saf su bulunan özdeş kaplara üzerinde belirtilen maddeler eklenerek tamamen çözünmeleri sağlanıyor.



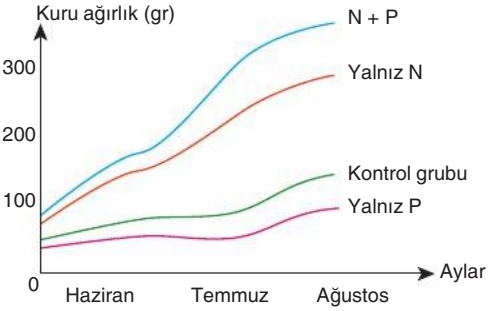
Buna göre, oluşan çözeltilerle ilgili,

I. a kabındaki çözelti b kabındaki çözeltiye göre daha seyreltiktir.
II. b kabındaki çözelti c kabındaki çözeltiye göre daha derişiktir.
III. Aynı koşullarda kaynama noktası en yüksek olan c kabındaki çözeltidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) Yalnız II

15. Bir bitkinin toprağına eklenen azot ve fosfor elementine bağlı kuru ağırlık değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



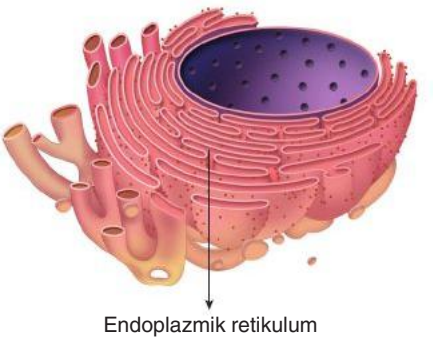
Grafiğe göre,

I. Bitkide en iyi gelişim azot ve fosforun beraber eklenmesi ile elde edilir.
II. Yalnızca azotun eklenmesi ile kontrol grubundan daha fazla gelişme elde edilir.
III. Fosfor eksikliği, azot eksikliğine göre bitki gelişimini daha az etkiler.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

16. Aşağıdaki şekilde endoplazmik retikulum organeli gösterilmiştir.



Endoplazmik retikulum için,

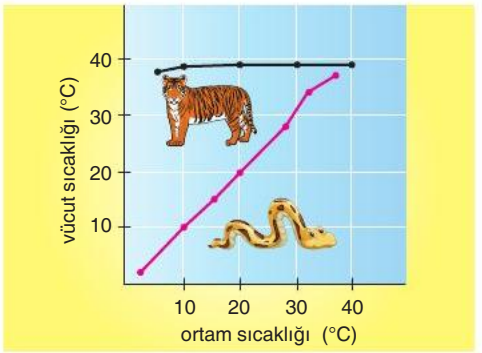
I. Granüllü endoplazmik retikulum üzerinde ribozom bulunur.
II. Granülsüz endoplazmik retikulum yağ sentezi yapabilir.
III. Çift zarlı olup sıvı kısmına matriks denir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

17. Aşağıdaki grafikte yılan ve kaplanın ortam sıcaklığına bağlı olarak vücut sıcaklıklarında ortaya çıkan değişimler gösterilmiştir.



Buna göre,

I. Yılan, değişken vücut sıcaklığına sahip bir organizmadır.

II. Yılanın metabolizma hızı ortam sıcaklığına bağlı olarak artar.

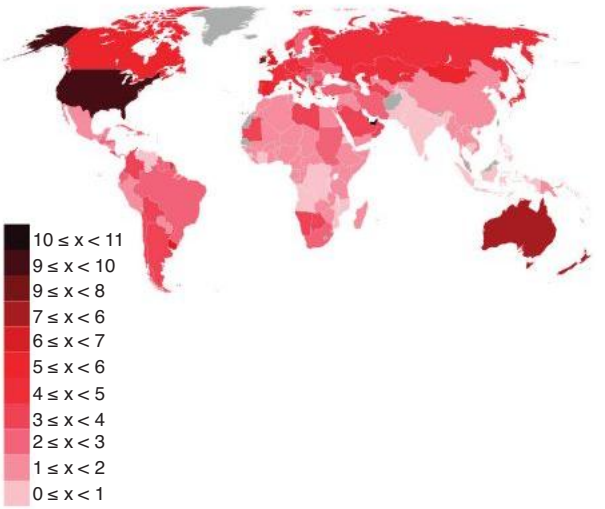
III. O°C ile 40° aralığında kaplanın vücut sıcaklığı her zaman yılanınkinden fazladır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

18. Bir kişi ya da topluluk için kullanılan kaynakların üretilmesi ve oluşan atığın giderilmesi için gereken coğrafi alana ekolojik ayak izi adı verilmektedir.

Aşağıdaki haritada dünyadaki bazı bölgelerin ekolojik ayak izi durumları gösterilmiştir.



Ekolojik ayak izinin küçültümesi için;

I. yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması,

II. toplu taşıma araçlarının kullanım oranının artırılması,

III. geri dönüşümlü ürün kullanımının artırılması

durumlarından hangilerinin yapılması uygun olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

19. Aşağıdaki tabloda ailelere ait birtakım özelliklerin genotipleri verilmiştir.

Aile	Anne	Baba
1	Kk	Kk
2	Rr	rr
3	X^HX^h	X^HY
4	AO	BO
5	MN	MN

(A ve B genleri ile M ve N genleri arasında eşbaskınlık vardır. Hemofili hastalığı X kromozomu ile çekinik olarak kalıtılır.)

Buna göre,

I. 1. ailede çekinik genotipli bir kız çocuğu olma ihtimali $\frac{1}{8}$'dir.

II. 2. ailede Rh^+ ve Rh^- kan gruplu bir çocuk olma ihtimali eşittir.

III. 3. ailenin taşıyıcı kız çocukları dünyaya gelebilir.

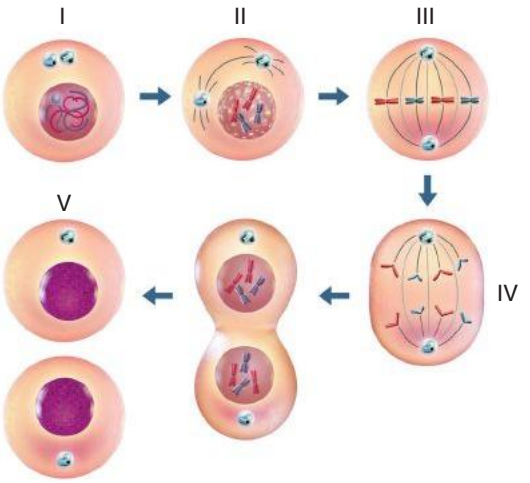
IV. 4. ailenin çocukları A, B, AB ya da 0 kan gruplu olabilir.

V. 5. ailede çocuklar en fazla 2 fenotip çeşidine sahip olabilir.

yargılarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

20. Aşağıdaki şekilde ökaryot bir hücrenin mitoz bölünmesine ait evreler numaralı olarak gösterilmiştir.



Buna göre, numaralı evrelerdeki hücrelerin sahip olduğu kromozom sayısı hangisinde yanlış verilmiştir?

A) I. hücrede 2 kromozom bulunur.

B) II. hücrede 4 kromozom bulunur.

C) III. hücrede 4 kromozom bulunur.

D) IV. hücrede 8 kromozom bulunur.

E) V. hücrede 4 kromozom bulunur.

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Meltem rüzgârları; gece ve gündüz arası sıcaklık farkının yaşandığı kara ve denizler ile dağ ve vadiler arasında oluşur. Bu rüzgârlar gün içinde yön değiştirir. Kısa süreli etkili olduklarından iklimi etkilemezler.



Gündüz



Gece

Buna göre, Meltem rüzgârlarının yön değiştirmesinin nedeni için;

I. Denizlerin öz ısısının karalara göre daha büyük olması sonucunda oluşan sıcaklık farkının basınç farkı oluşturması,

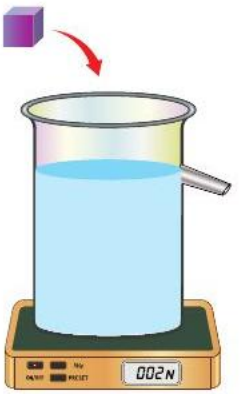
II. Dünya'nın kendi ekseni etrafında batıdan doğuya doğru dönmesi,

III. Ay'ın oluşturduğu medcezir etkisi sonucu deniz seviyesinin yükselip alçalması

verilenlerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. Taşma seviyesine kadar suyla dolu bir taşırma kabı, şekildeki gibi bir dijital terazi üzerine yerleştirilmiştir. Daha sonra içi dolu bir cisim yavaşça taşırma kabına bırakıldığında, dijital terazinin gösterdiği değerde bir değişiklik olmadığı gözlemlenmiştir.



Buna göre,

I. Cisim yüzmektedir.

II. Cismin özkütlesi suyun özkütlesine eşittir.

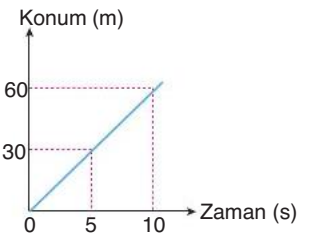
III. Cismin özkütlesi suyun özkütlesinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

3. Yatay ve doğrusal bir yolda hareket etmekte olan bisikletlinin konum - zaman grafiği şekildeki gibidir.





Buna göre, bisikletlinin 0 - 10 s aralığındaki hareketiyle ilgili,

I. İvmesi 6 m/s^2 dir.

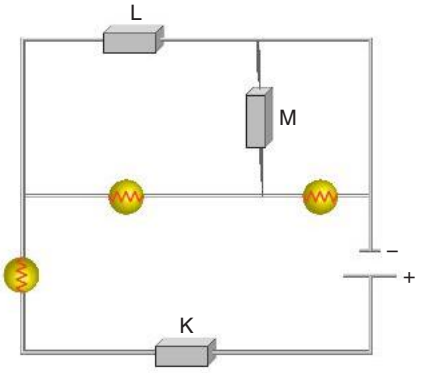
II. 60 m yol almıştır.

III. 300 m yer değiştirmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

4. İç direnci önemsiz üreteç ve özdeş lambalar ile K, L ve M bölgelerine direnç, ideal voltmetre ve ideal ampermetre bağlanarak devre kuruluyor.



Buna göre, tüm lambaların ışık vermesi için K, L ve M bölgelerine bağlanacak devre elemanları;

	K	L	M
I.	Direnç	Voltmetre	Ampermetre
II.	Ampermetre	Voltmetre	Direnç
III.	Direnç	Ampermetre	Voltmetre

verilenlerden hangileri olabilir?

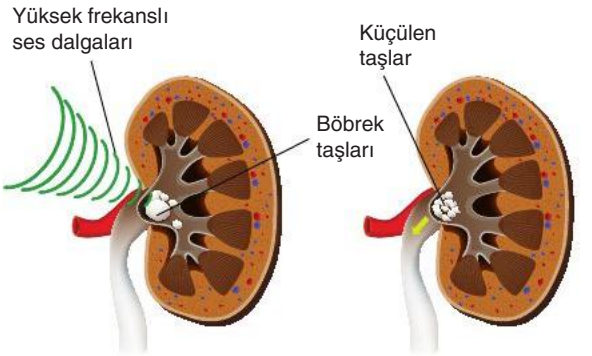
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5. Bir öğrenci yapmış olduğu deneyde kullandığı metal telin boyunu X, sıcaklığını Y ve kütlesini Z birim olarak ölçüyor.

Buna göre, öğrenci X, Y ve Z ölçümlerini SI birim sisteminde hangi birimleri kullanarak ifade etmelidir?

	X	Y	Z
A)	Metre	Kelvin	Gram
B)	Metre	Celcius	Kilogram
C)	Metre	Kelvin	Kilogram
D)	Kilometre	Kelvin	Ton
E)	Santimetre	Celcius	Kilogram

6. Ses dalgalarıyla böbrek taşı kırma işlemi, ESWL adı verilen bir yöntemle yapılır. Bu yöntemde, dışarıdan vücuda gönderilen ses dalgaları böbrek taşı üzerine odaklandırılarak onu küçük parçalara ayırır. Küçülen taşlar idrar yoluyla vücuttan atılabilir hâle gelir.



Buna göre,

I. Dalgaların enerji taşıdığının bir göstergesidir.

II. Dalgaların bir kısmı taş tarafından soğrulurken bir kısmı da yansıtılır.

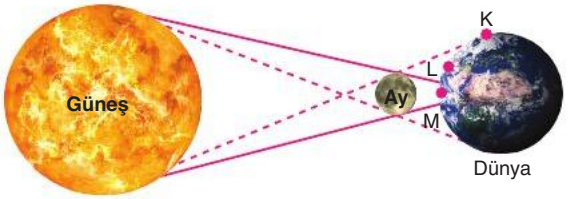
III. Kullanılan ses dalgası boyuna dalgadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

7. Ay'ın Güneş ve Dünya arasına girmesiyle Güneş tutulması yaşanır.



Buna göre,

I. K noktasından Güneş tutulması izlenmez.

II. L noktasından parçalı Güneş tutulması izlenir.

III. M noktasından tam Güneş tutulması izlenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III

D) I ve II E) I, II ve III

8. Üç ayrı kapta bulunan CH_4 gazlarıyla ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

X kabı: 3,2 gram CH_4 molekülü içerir.

Y kabı: Normal şartlarda 5,6 litre CH_4 gazı içerir.

Z kabı: $3{,}01 \cdot 10^{23}$ tane atom içeren CH_4 gazı içerir.

Bu kaplardaki CH_4 gazlarının mol sayıları sırasıyla n_X, n_Y ve n_Z olduğuna göre, n_X, n_Y ve n_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

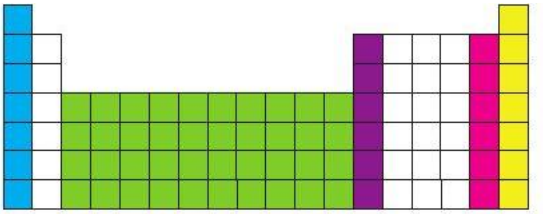
(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, Avogadro sayısı (N_A): $6{,}02 \cdot 10^{23}$; CH_4 gazının ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır.)

A) $n_Y > n_X > n_Z$ B) $n_Z > n_Y > n_X$

C) $n_X > n_Y > n_Z$ D) $n_Z > n_X > n_Y$

E) $n_Y > n_Z > n_X$

9.



Periyodik tabloda farklı renkler ile belirtilen yukarıdaki elementler için,

I. Mavi: Tamamı metaldir.

II. Yeşil: Katı ve sıvı halde elektriği iletirler.

III. Mor: Tamamı ametaldir.

IV. Pembe: Doğada tek atomlu yapıda bulunurlar.

V. Sarı: Tamamının en dış katmanında sekiz elektron bulunur.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. Günlük hayatta karşılaşılan bazı olaylar şu şekildedir:

1. Hem Erzurum hem de İzmir'de gerçek hava sıcaklığı 30°C olmasına rağmen Erzurum'da hissedilen hava sıcaklığı 29°C fakat İzmir'de hissedilen hava sıcaklığı 37°C'dir.

2. Yollar asfaltlanırken, zift sıcak hâlde dökülür.

3. Kışın yolların buzlanmasını engellemek için yollara tuz serpilir.

Buna göre bu olaylarla ilgili,

I. 1. olay havadaki bağıl nemden kaynaklanır.

II. 2. olayda zift sıcakken viskozitesi daha azdır.

III. 3. olayda yollara tuz serpildiğinde yollarda bulunan suyun donma noktası düşer.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

11. Bazı karışımlar ve bu karışımları bileşenlerine ayırma yöntemleri verilmiştir.

Karışım	Ayırma yöntemi
X - Y	Süzme
X - Z	Ayırma hunisi kullanma

Yukarıdaki bilgilere göre,

I. X - Y karışımı süspansiyondur.

II. X - Z karışımı yoğunluk farkından yararlanılarak bileşenlerine ayrıştırılır.

III. X ve Z sıvı, Y katı hâlde olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. 1 mol $Ca(OH)_2$ içeren sulu çözelti aşağıdaki çözeltilerle ayrı ayrı karıştırılıyor.

I. 1 mol HNO_3 içeren sulu çözelti

II. 1 mol H_2SO_4 içeren sulu çözelti

III. 2 mol $Ba(OH)_2$ içeren sulu çözelti

Buna göre, tepkimeler sonucunda oluşan çözeltilerin oda koşullarındaki pH değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Kullanılan asit ve bazların suda tamamen iyonlaştığı varsayılacaktır.)

	I	II	III
A)	pH > 7	pH = 7	pH < 7
B)	pH > 7	pH = 7	pH > 7
C)	pH = 7	pH < 7	pH > 7
D)	pH = 7	pH < 7	pH = 7
E)	pH < 7	pH = 7	pH > 7

13.

I.	PE	a – Polivinil klorür
II.	PTFE	b – Politetraflor etilen
III.	PVC	c – Polietilen

Yukarıdaki polimer kısa gösterimleri ile adlarının eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I – a, II – b, III – c
B) I – c, II – a, III – b
C) I – b, II – a, III – c
D) I – c, II – b, III – a
E) I – b, II – c, III – a

BİLGİ SARMAL

14. **$_{11}Na$ ve $_{16}S$ atomları arasında oluşan kararlı bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) İyonik bağlı olup formülü Na_2S'dir.

B) Sodyum sülfat olarak adlandırılır.

C) Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.

D) Oda koşullarında örgü yapılıdır.

E) Oda koşullarında katı hâlde bulunur.

15. **Su ile ilgili olarak,**

I. Hidroliz tepkimelerinde tüketilir.

II. Sıvı halden katı hale geçerken hacmi azalır, yoğunluğu artar.

III. Bitkilerde minerallerin üst organlara çıkarılmasını sağlar.

IV. Fotosentez ve kemosentezde tüketilir.

V. Öz ısısı yüksek olduğundan büyük su kütleleri geç ısınır, geç soğur.

yukarıdaki açıklamalarından hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

16. Aşağıda mitokondri, kloroplast ve ribozoma ait bazı özellikler gösterilmiştir.

Özellik / Hücresel kısım	ATP üretme	Protein sentezleme	RNA bulundurma	DNA replikasyonu yapma
Ribozom	I	+	+	IV
Mitokondri	+	II	+	+
Kloroplast	+	+	III	+

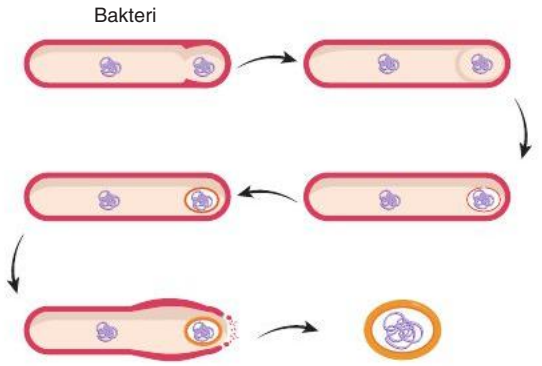
(+ : özelliğine sahip, - : özelliğine sahip değil)

Buna göre I, II, III ve IV nolu bölgelere gelen işaretler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	+	-	-	+
B)	-	-	+	-
C)	-	+	+	-
D)	+	+	+	+
E)	-	+	-	+

BİLGİ SARMAL

17.



Bazı bakteriler uygun olmayan koşullarda endospor oluşturur. Bu sırada önce DNA'sını eşler ve bu DNA'nın etrafını sağlam bir kılıf ile sararlar. Endospor durumunda hücrenin ozmotik basıncı artar, hücrenin normal kısımları parçalanır ve sadece endospor kalır. Ortam koşulları uygun hâle döndüğünde hücre su alır ve eski hâline geri döner.

Endospor durumundaki bir bakteride,

I. metabolizma hızı,
II. sitoplazmadaki su oranı,
III. hücre duvarının kalınlığı

özelliklerinden hangileri azalır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

18. **Bir besin piramidinde,**

✓ Biyokütle artar.
✓ Zehirli madde miktarı azalır.
✓ Birey sayısı artar.
✓ Biyoenerji artar.

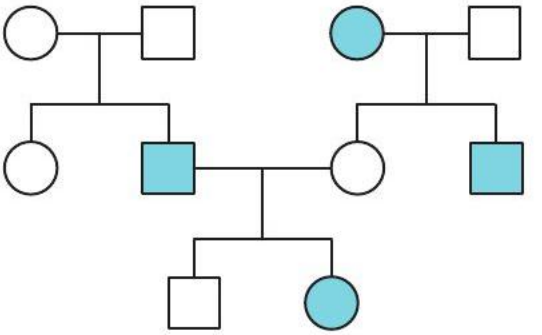
değişimleri,

I. birinci tüketici → üretici,
II. üretici → ikinci tüketici,
III. ikinci tüketici → üçüncü tüketici

yönlerinden hangilerine doğru gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

19. Aşağıdaki soyağacında belli bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak belirtilmiştir.



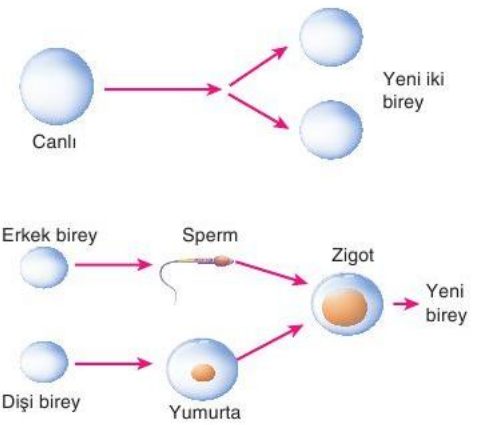
Buna göre, belirtilen özelliğin katılımı,

I. otozomal çekinik,
II. otozomal baskın,
III. X kromozomunun homolog olmayan bölgesinde çekinik,
IV. X kromozomunun homolog olmayan bölgesinde baskın

taşınma biçimlerinden hangileri ile gerçekleşebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) III ve IV

20. Aşağıda canlılarda gerçekleşen iki farklı üreme şekli gösterilmiştir.



İki üreme çeşidinde;

I. sayısal artış,
II. mayoz bölünme,
III. döllenme

durumlarından hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Radyometre havadan etkilenmeyen fanus içine konulmuş, serbestçe dönebilen 4 kanatlı bir çarktır. Kanatların bir yüzü siyah, diğer yüzü ise beyazdır. Üzerine kuvvetli bir ışık gönderildiğinde, ışık ışınları kanatçıkların koyu renkli yüzeyleri tarafından daha çok soğurulduğundan daha fazla ısınır. Fanus içinde bu yüzeylere çarpan gaz molekülleri kanatçıklara çarparak dönmelerine neden olur. Böylece ışık enerjisi ısı enerjisine ve daha sonra hareket enerjisine dönüşür



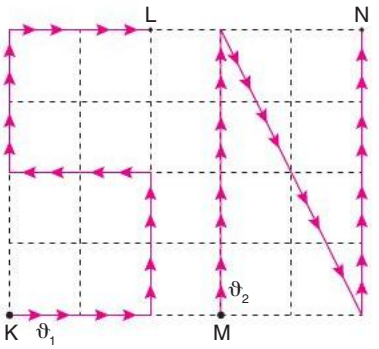
Buna göre, radyometrenin çalışma prensibine bakıldığında fizik biliminin alt dallarından;

I. optik,
II. mekanik,
III. termodinamik

hangilerinin katkılarından bahsedilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. Şekilde verilen K ve M noktalarından sabit ϑ_1, ϑ_2 süratleriyle aynı anda harekete geçen cisimler belirtilen rotaları izleyerek aynı anda L ve N noktalarına ulaşıyorlar.

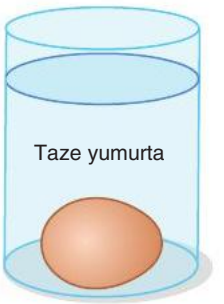


Buna göre, ϑ_S (süratleri), $\vec{\vartheta}_0$ (ortalama hızları), $\vec{\Delta}x$ (yer değiştirmeleri) nicelerinden hangileri eşit olur?

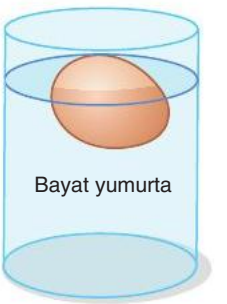
A) Yalnız $\vec{\vartheta}_0$ B) Yalnız $\vec{\Delta}x$ C) ϑ_S ve $\vec{\vartheta}_0$
D) $\vec{\vartheta}_0$ ve $\vec{\Delta}x$ E) ϑ_S, $\vec{\vartheta}_0$ ve $\vec{\Delta}x$

3. Tavuk henüz yumurtlamadan önce yumurtanın içinde hava boşluğu yoktur. Yumurtanın iç ve dış kabuk altındaki zarları birbirine yapışıktır. Yumurta soğudukça bu iki zar arasından gaz giriş çıkışı başlar. Bu süreçte yumurtanın hacmi sabit kalır.

Taze yumurta su dolu bir kaba bırakıldığında şekil-I deki gibi dibe batarken aynı yumurta yeterince bekletilip bayatladığında su dolu kaba bırakıldığında şekil-II deki gibi yüzer.



Şekil – I



Şekil – II

Suyun özkütlesi her iki şekilde de 1 g/cm^3 olduğuna göre,

I. Taze yumurtanın özkütlesi bayat yumurtanın özkütlesinden büyüktür.
II. Bayat yumurtaya etki eden kaldırma kuvveti, taze yumurtaya etki eden kaldırma kuvvetinden büyüktür.
III. Taze yumurtanın ağırlığı, bayat yumurtanın ağırlığından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

4. Elif, plastik bir tarağı saçına sürttüğünde tarağın kağıt parçalarını çektiğini gözlemliyor. Elif, tarağı aynı şekilde sürttükten sonra elektriksel olarak yalıtkan bir ortama bırakıyor ve bir süre sonra tarağın üzerindeki yük dağılımını incelemek istiyor.

Buna göre,

I. Tarağın üzerindeki net yük, tüm dış yüzeyine eşit olarak dağılır.

II. Net yük tarağın sadece sürtülen yüzeyi civarında bulunur.

III. Tarağın üzerindeki net yük, zamanla kaybolur.

yargılarından hangisi doğrudur?

(Hava ile elektriksel etkileşimler ihmal edilmektedir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. Mustafa, farklı boylardaki aynı cins çubukların birleştirilmesiyle oluşan ksilofon çalmaktadır. Çubukların her biri farklı notaya karşılık gelmektedir. Önce en kısa çubuğa yavaş şekilde vuran Mustafa, daha sonra en uzun çubuğa sert bir şekilde vuruyor.



Bu durumda sesteki değişim ile ilgili olarak,

I. Frekansı azalmıştır.

II. Genliği artmıştır.

III. Frekansı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. Su donarken özkütlesi azalır ve suyun yoğunluğu +4°C sıcaklıkta en büyük değerine ulaşır.

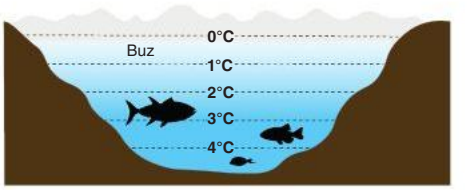
Buna göre,

I.



Suya atılan buz parçalarının yüzmesi

II.



Göllerin yüzeyden donmaya başlaması

III.



0°C'deki suyun +4°C'ye kadar ısıtıldığında kaptaki su seviyesinin azalması

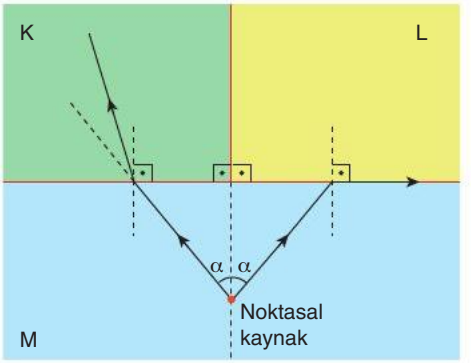
olaylarından hangileri bu fiziksel prensibin bir sonucudur?

(Buharlaşma ihmal ediliyor.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

7. K, L ve M ortamlarında aynı renkli ışınların izlediği yollar şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre K, L ve M ortamlarının kırıcılık indisleri n_K, n_L ve n_M arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $n_K > n_M > n_L$ B) $n_L > n_K > n_M$

C) $n_L > n_K = n_M$ D) $n_M > n_K > n_L$

E) $n_K > n_L > n_M$

8. Evlerimizde sıklıkla kullanılan PVC kaplamalı pencere sistemleri üretilirken $CH_2 = CHCl$ (Vinil klorür) molekülünden çok fazla sayıda alınıp birbirine eklenerek daha büyük bir molekül olan PVC'ye dönüştürülür.



Buna göre, PVC gibi maddeleri inceleyen kimyanın alt disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

A) Analitik kimya

B) Fizikokimya

C) Polimer kimyası

D) Biyokimya

E) Anorganik kimya

9. **^{35}Cl ve ^{37}Cl element atomları ile ilgili,**

I. İzotop atomlardır.

II. Kimyasal özellikleri aynıdır.

III. ^{37}Cl'nin nötron sayısı daha fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

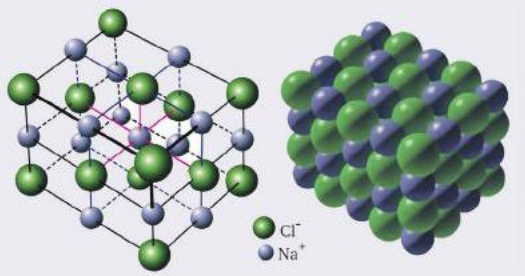
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

10. İyonik bileşiklerde zıt yüklü iyonlar itme ve çekme kuvvetlerini dengeleyecek şekilde biraraya gelerek düzenli bir kristal örgü yapı oluşturur. İyonik kristalde tekrarlanan bu düzenli birimlere **birim hücre** denir.

NaCl'nin kristal örgü yapısı ve birim hücre gösterimi aşağıda verilmiştir.



Yukarıda verilen örgü yapısı NaCl bileşiğine bazı özellikler kazandırır.

Buna göre,

I. Oda koşullarında katı hâlde bulunur.

II. Katı hâlde elektriği iletmez.

III. Sert ve kırılgandır.

verilenlerden hangileri NaCl bileşiğinin örgü yapısından kaynaklanan özellikleri arasında yer alır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. **Sabit basınç altında bulunan saf sıvılara ait buharlaşma ve kaynama olayı ile ilgili,**

I. Buharlaşma her sıcaklıkta, kaynama ise belli bir sıcaklıkta gerçekleşir.

II. Buharlaşma sıvı yüzeyinde, kaynama ise sıvının her yerinde gerçekleşir.

III. Sıcaklık arttıkça buharlaşma hızı artar ancak sıvının kaynama noktası değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) Yalnız I

12. I. $Fe + O_2 \rightarrow Fe_2O_3$

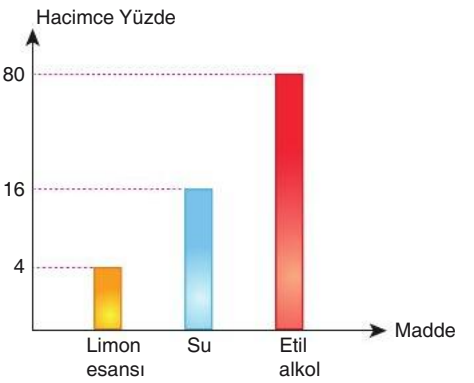
II. $C_3H_7OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

III. $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$

Yukarıda verilen tepkimeler en küçük tam sayılarla denkleştirilirse O_2'lerin katsayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I, II, III B) II, III, I C) III, II, I D) I, III, II E) II, I, III

13. 80°'lik bir limon kolonyası içerisinde bulunan etil alkol, su ve limon esansının hacimce yüzdelerini gösteren grafik verilmiştir.



Buna göre, 80°'lik 500 gram limon kolonyası içerisinde kaç mL etil alkol bulunur? ($d_{kolonya}$ = 0,8 g/mL)

A) 240 B) 300 C) 320 D) 400 E) 500

BİLGİ SARMAL

14. $2NaOH + Cl_2 \longrightarrow X + NaCl + H_2O$

Tepkimesi sonucu oluşan X bileşiği aşağıdaki temizlik ürünlerinden hangisinin etken maddesidir?

A) Çamaşır sodası
B) Arap sabunu
C) Çamaşır suyu
D) Kireç kaymağı
E) Deterjan

15. Bir grup öğrencinin yaptığı proje çalışmasında enzimlerle ilgili aşağıdaki tepkimeler incelenmiştir.

- $\text{Trigliserit} + 3H_2O \xrightarrow{\text{Lipaz}} 3\ \text{Yağ asit} + \text{Gliserol}$
- $\underset{\text{(İnaktif enzim)}}{\text{Pepsinojen}} + HCl \longrightarrow \underset{\text{(Aktif enzim)}}{\text{Pepsin}}$

  $\text{Protein} + H_2O \xrightarrow{\text{Pepsinojen}} \text{Tepkime yok}$

  $\text{Protein} + H_2O \xrightarrow{\text{Pepsin}} \text{Polipeptit}$
- $H_2CO_3 \xrightleftharpoons{\text{Karbonik anhidraz}} CO_2 + H_2O$

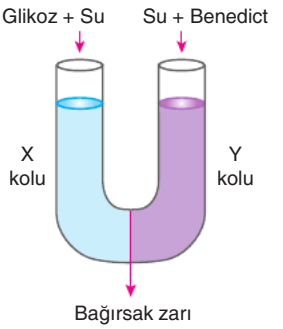
Tepkimelere göre,

I. Çift yönlü tepkimeleri katalizleyebilir.
II. Bazı enzimler aktifleştikten sonra reaksiyonu katalizler.
III. Enzimler tepkime sonunda birden fazla ürün oluşturabilir.

öğrenciler enzimler için özelliklerinden hangilerine ulaşabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

16. Aşağıdaki şekilde verilen U borusunun X ve Y kolları bağırsak zarı ile ayrılıyor. X koluna glikoz ve su, Y koluna sadece su konuluyor. Bir süre beklendikten sonra Y koluna Benedict çözeltisi ekleniyor.



Deney ortamı için,

I. Benedict çözeltisi X kolunda renk değiştirir.
II. Y kolunda glikoza rastlanır.
III. X ve Y kolunda sıvı seviyesi aynı olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Benedict çözeltisi glikoz ile renk değişimi verir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

17. Biyoloji öğretmeni Özlem Hanım bakterilerin biyolojik ve ekonomik önemini bir puzzle oyunu ile anlatmaya çalışmıştır. Puzzle içlerini farklı renklerde göstermiş ve içlerini öğrencilere doldurtmuş.

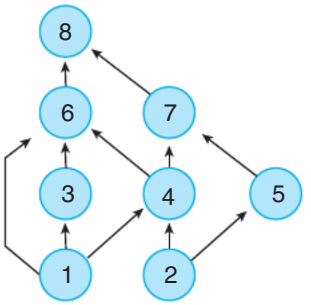


Buna göre hangi renklerle gösterilen puzzle kartındaki olayda bakteriler görev <u>almazlar</u>?

A) Sarı B) Turuncu C) Mavi
D) Yeşil E) Mor, Kırmızı, Gri

BİLGİ SARMAL

18. Aşağıdaki şekilde karasal ekosistemdeki bir besin ağı gösterilmiştir.



Buna göre, besin ağındaki üretici canlılar aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 ve 8 B) 5 ve 6 C) 4 ve 7
D) 1 ve 2 E) 1 ve 8

19. **Aa Bb cc Dd genotipli bir üreme ana hücresinde tüm genler bağımsız olduğuna göre kaç çeşit gamet oluşturabilir?**

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

20. 2023 yılında dünyaca ünlü bilim insanı Dr. Canan Dağdeviren, ekibiyle birlikte, meme kanserinin teşhisinde çığır açabilecek bir buluşa imza attı. Kadınları yakından ilgilendiren meme kanserini erken teşhis edebilmek için yapılmış bir cihaz olan elektronik sütyen projesi ultrason tekniklerini kullanıp sık sık görüntüleme alarak büyük bir data oluşturup zaman içinde ortaya çıkabilecek tümörleri çok erken durumda teşhis edebilecek.



Sağlıklı Hücreler



Kanser Hücreleri

Yukarıdaki şekilde sağlıklı hücreler ve kanserleşmenin gerçekleştiği hücreler gösterilmiştir.

Bu hücrelerle ilgili olarak,

I. Kanserli hücreler sağlıklı hücrelerden farklı olarak mayoz bölünme sonucu oluşurlar.

II. Kanserli hücrelerin şekilleri bozulmuştur.

III. Kanserli dokuda sağlıklı dokunun aksine çok sayıda bölünen hücre ve düzensiz hücre dizilimleri mevcuttur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Yağlı yemek kaplarını bulaşık makinesinde yıkamak isteyen Berkay, bulaşıklar taze iken makineyi 50°C, beklemiş bulaşıklarda ise makineyi 70°C'de çalıştırıyor. Berkay her yıkamada makineye aynı miktar deterjan koymaktadır.

Buna göre, bulaşık makinesini 50°C yerine 70°C'de çalıştırmasının nedeni için,

I. kap ile lekeler arasındaki adezyonu artırmak,

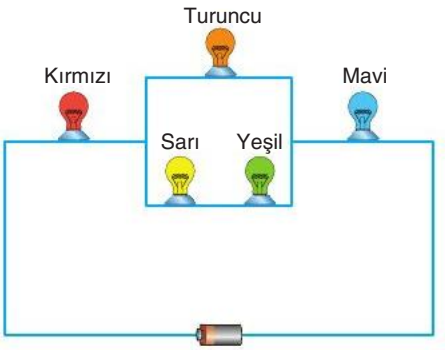
II. deterjan ve su karışımının kohezyonunu azaltmak,

III. kap ile lekeler arasındaki adezyonu azaltmak

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2. Beş tane özdeş lamba ve pil ile şekildeki elektrik devresi kuruluyor.



Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi bu devre için yanlış olur?

A) Kırmızı lamba yuvasından çıkarılırsa diğer lambalar ışık vermez.

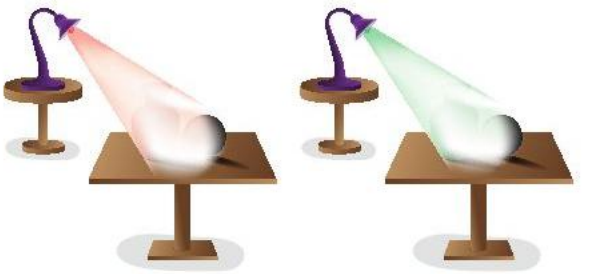
B) Turuncu lamba yuvasından çıkarılırsa diğer lambalar ışık verir.

C) Sarı lamba yuvasından çıkarılırsa yalnız yeşil lamba ışık vermez.

D) Yeşil lamba yuvasından çıkarılırsa yalnız sarı lamba ışık vermez.

E) Mavi lamba yuvasından çıkarılırsa diğer lambalar ışık verir.

3. Karanlık bir odada bulunan vazo ve küre sırasıyla kırmızı ve yeşil ışık ile aydınlatılıyor.



Kırmızı ışık ile aydınlatılan vazo kırmızı, küre ise siyah görünürken; yeşil ışık ile aydınlatılan vazo yeşil, küre ise siyah görünüyor.

Buna göre vazo ve küre beyaz ışık ile aydınlatıldığında,

I. Vazo ve küre beyaz görünür.

II. Vazo sarı, küre mavi görünür.

III. Vazo ve küre siyah görünür.

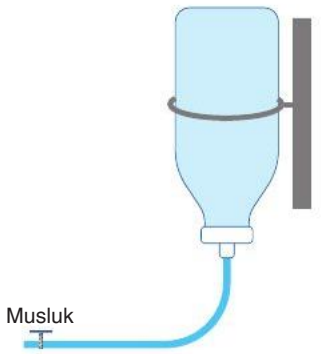
yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

BİLGİ SARMAL

Diğer Sayfaya Geçiniz.

4. Ahmet, bir şişeye su doldurup şişeyi yüksek bir yere bağlıyor. Şişenin ağız kısmına bir hortum takarak hortumun ucundaki musluğu açıyor. Musluğu açmasına rağmen su akışı gözlemleyemiyor.



Buna göre,

I. Suyun musluktan akmamasının sebebi açık hava basıncıdır.

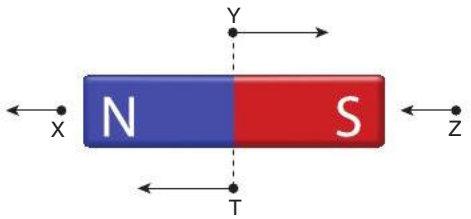
II. Şişenin üst kısmından bir delik açılırsa su akışı sağlanır.

III. Su yerine cıva kullanılırsa bir miktar sıvı akışı gözlenebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. Bir çubuk mıknatısın etrafındaki X, Y, Z ve T noktalarındaki manyetik alan vektörleri şekildeki gibi gösterilmiştir.



Buna göre; X, Y, Z ve T noktalarındaki manyetik alan vektörlerinden hangilerinin yönleri doğru çizilmiştir?
(Ortam dış manyetik alandan arındırılmıştır.)

A) X ve Z B) X, Y ve Z C) Z ve T
D) X ve T E) Y, Z ve T

6. Özellikle rahat tavırlarıyla dikkatleri üzerine çeken milli sporcumuz Yusuf Dikeç 2024 Paris olimpiyatlarında havalı tabanca kategorisinde ikinci olmuştur.

Havalı tabanca, basınçlı hava veya CO_2 gazını kullanarak mermi fırlatan bir silahtır. İçerisindeki basınçlı CO_2 tüpü, tetiğe basıldığında bir valfi açarak küçük bir miktar gazı serbest bırakır. Bu gaz, ani bir hızla genleşerek mermiyi namludan dışarı iter ve hedefe doğru fırlatır. Bu mekanizma, potansiyel enerjinin mermiyi hızlandırarak kinetik enerjiye dönüştürülmesini sağlar.



Buna göre,

I. Bir enerji türü farklı bir enerji türüne dönüşebilir.

II. Mermi ateşlendikten sonra tabancanın mekanik enerjisi azalmıştır.

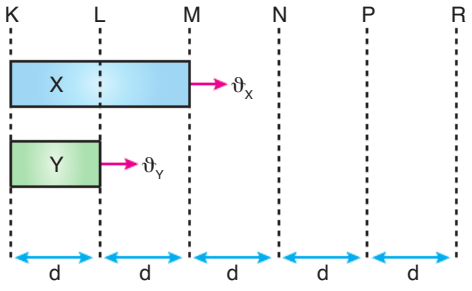
III. Fizik bilimi farklı disiplinlerle işbirliği içindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

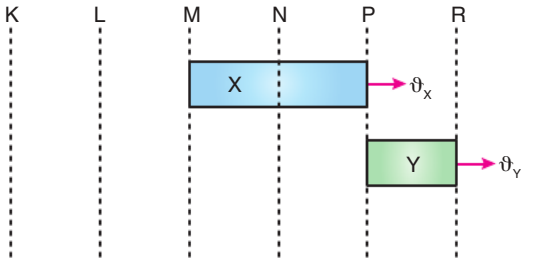
BİLGİ SARMAL

7. Sabit ϑ_X ve ϑ_y süratleriyle doğrusal yollarda hareket eden X ve Y hareketlilerinin t = 0 anında konumları Şekil - 1 deki gibi iken, t anındaki konumları Şekil - 2 deki gibi oluyor.



(t = 0 anında)

Şekil - 1



(t anında)

Şekil - 2

Noktalar arası eşit ve d olduğuna göre,

I. X'in aldığı yol kendi boyuna eşittir.

II. Y'nin aldığı yol kendi boyunun dört katına eşittir.

III. X'in sürati Y'nin süratinin yarısına eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

8. I. Tuz ruhu

II. Sönmüş kireç

III. Su

IV. Yemek sodası

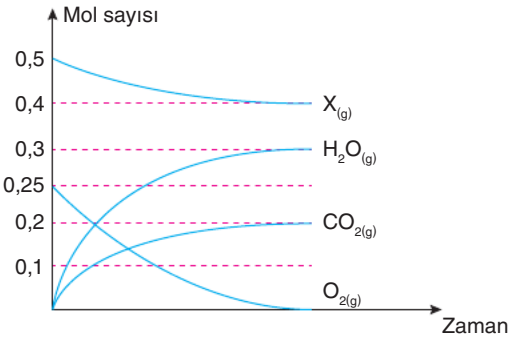
Aşağıda sistematik adları yazılan bileşiklerden hangisinin yaygın adı yukarıda verilmemiştir?

A) Kalsiyum oksit B) Hidrojen klorür

C) Kalsiyum hidroksit D) Dihidrojen monoksit

E) Sodyum bikarbonat

9. Sabit hacimli kapalı bir kapta X ve O_2 gazlarının tepkimeye girmeleri sonucu CO_2 ve H_2O oluşmaktadır. Bu tepkimeye ait maddelerin mol sayılarının zamanla değişim grafiği verilmiştir.



Buna göre, bu tepkime ve tepkimedeki maddeler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)

A) X gazının formülü $C_2H_6O_2$'dir.

B) Tepkime en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde O_2'nin kat sayısı 5 olur.

C) Oluşan CO_2 gazı normal şartlar altında 4,48 litre hacim kaplar.

D) Kaptaki toplam molekül sayısı korunur.

E) Harcanan X gazı 6,2 gramdır.

10. **Nötron sayısı proton sayısından 1 fazla olan ^{19}X elementi ile ilgili,**

I. Halojen sınıfı bir ametaldir.

II. 2. periyot 7. grupta yer alır.

III. 1– yüklü iyonunun katman elektron dizilimi) 2) 8) 8 şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

11. **O_2 ve H_2O molekülleri ile ilgili,**

I. O_2 apolar, H_2O polar moleküldür.

II. Bağlayıcı elektron sayıları eşittir.

III. Aynı şartlarda yoğun fazlarda molekülleri arasındaki çekim kuvvetleri arasında $O_2 > H_2O$ ilişkisi vardır.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. **Aşağıda verilen maddelerden hangisi moleküler katı örneğidir?**

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{12}Mg$, $_{13}Al$)

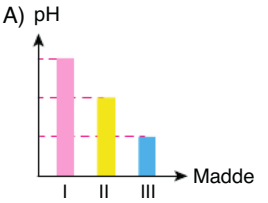
A) MgF_2 B) $C_{(elmas)}$ C) $C_6H_{12}O_{6(k)}$

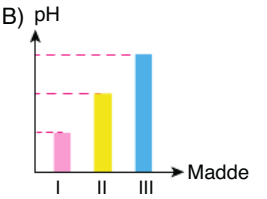
D) $Al_{(k)}$ E) Cam

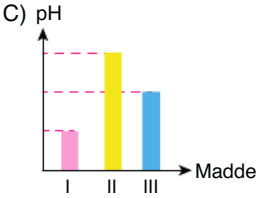
13. Günlük hayatta kullanılan bazı kimyasal maddelerle hazırlanmış sulu çözeltiler verilmiştir.

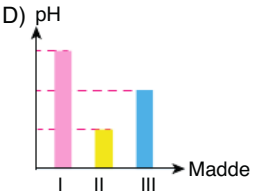


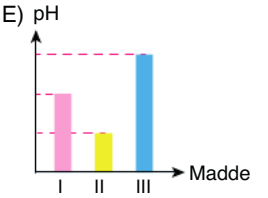
Oda sıcaklığında bulunan bu çözeltilerin pH değerlerini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A)


B)


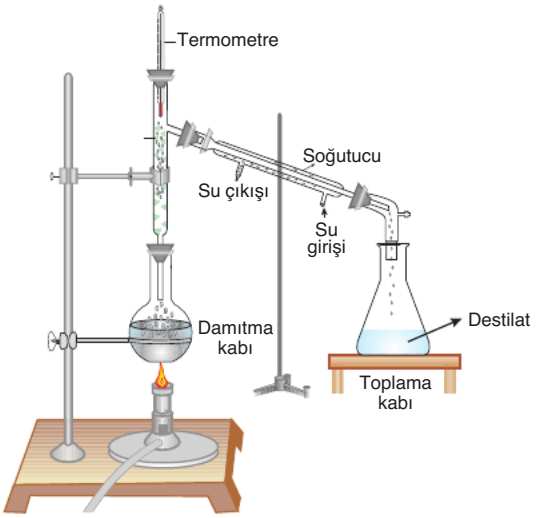
C)


D)


E)


BİLGİ SARMAL

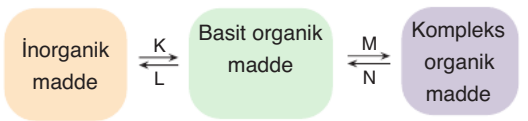
14.



Şekildeki düzenek kullanılarak aşağıdaki karışımlardan hangisinin bileşenlerine ayrıştırılması daha uygundur?

A) Zeytinyağı - su
B) Kum - çakıl
C) Etil alkol - su
D) Demir tozu - bakır tozu
E) Sofra tuzu - şeker

15. Aşağıda canlılarda gerçekleşen bazı dönüşüm olayları gösterilmiştir.



Bu olaylarla ilgili olarak,

I. K, tüm canlılarda gerçekleşebilir.
II. M, sadece hücre içinde gerçekleşebilir.
III. L, sonucunda enerji üretilebilir.
IV. N, ortamda suyun azalmasına neden olur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) III ve IV C) I, II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

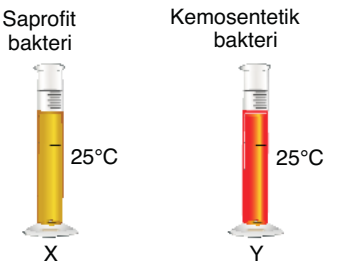
16. Koful çeşitleri için,

I. Besin kofulu ile lizozom birleşerek sindirim kofulunu oluşturur.
II. Bitki hücresindeki kofullar renk maddesi ve atık maddeler bulundurabilir.
III. Kontraktil koful, bakteri hücrelerinde fazla suyu ATP harcayarak dışarı atar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

17. Biri saprofit diğeri kemosentetik olan iki bakteri türü aşağıdaki deney tüplerine ideal şartlarda bırakılıyor.



X ve Y ortamı bir süre bekletildikten sonra,

I. X'te NH_3 miktarı artar.
II. Y'de ortamdaki CO_2 miktarı azalır.
III. X ve Y'de ortamdaki organik madde miktarı azalır.

olaylarından hangileri gözlenebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

18. **Türkiye'de <u>sadece</u> Muş ilinin Bulanık ovasında yaşayan ve nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan Telli turna *(Grus virgo)*'nın korunabilmesi için;**

I. farklı şehirlerdeki hayvanat bahçelerine gönderilmesi,

II. yıl boyunca avlanma yasağı uygulanması,

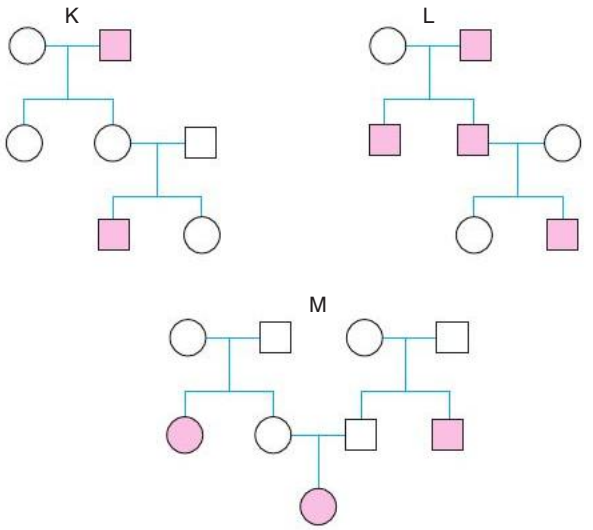
III. yaşam alanlarının korunması

uygulamalarından hangileri yapılmalıdır?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

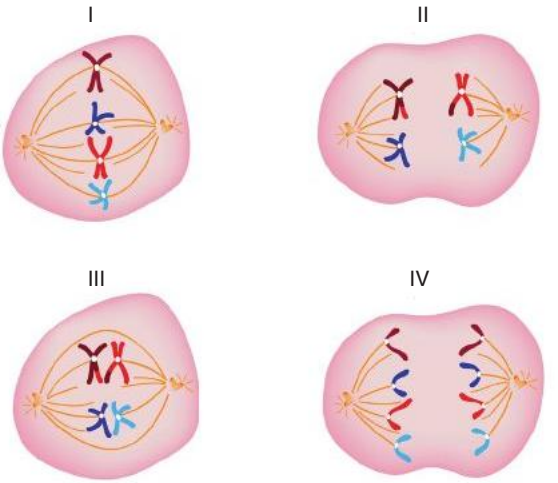
19. Aşağıda üç farklı soyağacı ve bazı özelliklerin kalıtım şekli verilmiştir.



Buna göre, soyağaçlarında belirtilen özellikler aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	X kromozomuna bağlı çekinik	Otozomal çekinik	Y kromozomu ile
A)	K	M	L
B)	M	L	K
C)	L	K	M
D)	K	L	M
E)	L	M	K

20. Aşağıdaki şekilde <u>aynı hücrenin</u> mitoz ve mayoz bölünmelerine ait farklı evreler numaralı olarak gösterilmiştir.



Buna göre, numaralı hücrelerden hangileri <u>kesinlikle</u> mayoz bölünmeye aittir?

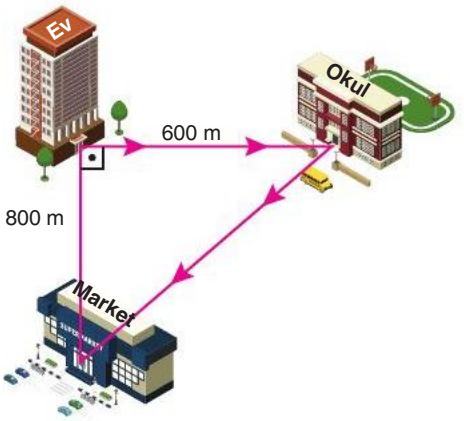
A) I ve II B) I ve III C) I ve IV

D) II ve III E) II ve IV

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Uraz, evinden çıkıp önce okula kardeşini bırakıp sonra hiç beklemeden markete gidecektir. Evleri okula 600 m mesafede, marketin eve uzaklığı ise 800 metredir.



Şekilde gösterilen doğrusal yollarda hareket eden Uraz, markete 10 dakikada gittiğine göre,

I. Uraz'ın ev ile market arasındaki ortalama hızı $\frac{1}{2}$ m/s'dir.

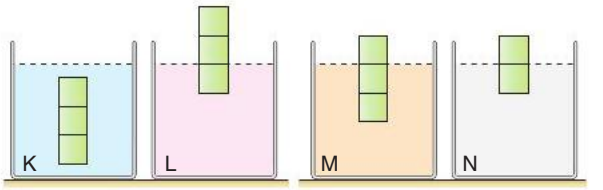
II. Uraz'ın ev ile market arasındaki ortalama sürati $\frac{4}{3}$ m/s'dir.

III. Uraz'ın okul ile market arasındaki ortalama hızı, ortalama süratine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Aynı madden yapılmış eşit hacim bölmeli parçaların birleştirilmesiyle oluşan cisimler K, L, M, N sıvılarına bırakıldıklarında şekildeki gibi dengede kalıyorlar.



Buna göre,

I. Sıvılar arasında özkütlesi en küçük olan sıvı K sıvıdır.

II. L ve N sıvılarının özkütleleri eşittir.

III. Cisimler kaplara bırakıldıktan sonra L ve M kaplarındaki ağırlaşma miktarları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Kaplardan sıvı taşmamaktadır.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. Uluslararası uzay istasyonunda görev yapan Astronot Kayla havada dağılmadan hareket eden sudan pipet yardımıyla su içmeye çalışmaktadır.



Buna göre, suyun dağılmaması,

I. yüzey gerilimi,

II. kohezyon kuvvetleri,

III. adezyon kuvvetleri

niceliklerinden hangilerinin bir sonucudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

BİLGİ SARMAL

Diğer Sayfaya Geçiniz.

4. Bir mimari çizim masasının yüzeyinde ortalama 900 candela'lık aydınlanma şiddeti,

I. 100 watt'lık akkor filamanlı

II. 60 watt'lık floresan

III. 24 watt'lık LED

ampullerinden herhangi biri ile tek başına sağlanabilmektedir.

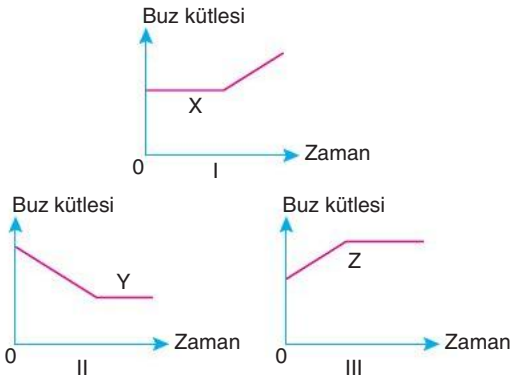
Ampuller eşit süre çalıştırıldıklarında harcadıkları elektrik enerjileri E_I, E_{II} ve E_{III} ise bunlar arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak sıralanmıştır?

A) $E_I > E_{II} > E_{III}$ B) $E_I > E_{III} > E_{II}$

C) $E_{II} > E_{III} > E_I$ D) $E_{III} > E_I > E_{II}$

E) $E_{III} > E_{II} > E_I$

5. Deniz düzeyinde ısıca yalıtılmış X, Y, Z kaplarında su vardır. Suların içine buz parçaları atıldığında kaptaki buz kütlesi-zaman grafikleri şekillerdeki gibi oluyor.



Buna göre, başlangıçta hangi kaplardaki suyun sıcaklığı 0°C'dir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

6. Orkun, gitarını akort ederken gitarın telini gerginleştiriyor. Bir yandan da diğer eliyle gitarın teline dokunarak ses oluşturuyor.



Buna göre, telin gerginliği artırılırken,

I. Telde oluşan dalganın hızı değişmez.

II. Oluşan sesin frekansı artar.

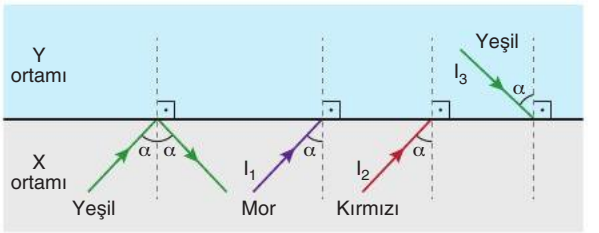
III. Telde oluşan dalganın hızı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

7. Şekilde saydam X ortamından saydam Y ortamına gönderilen yeşil ışığın izlediği yol verilmiştir.



Buna göre, I_1 mor, I_2 kırmızı ve I_3 yeşil ışınlarından hangileri <u>kesinlikle</u> diğer ortama geçer?

A) Yalnız I_1 B) Yalnız I_2 C) Yalnız I_3

D) I_2 ve I_3 E) I_1 ve I_3

8. **Yetmiş ikişer gram magnezyum (Mg) ve azot (N_2) elementleri arasında tam verimle gerçekleşen,**

$$3Mg_{(k)} + N_{2(g)} \longrightarrow Mg_3N_{2(k)}$$

tepkimesi ile ilgili,

I. 44 gram N_2 gazı artar.

II. 100 gram Mg_3N_2 katısı oluşur.

III. Sınırlayıcı bileşen Mg'dir.

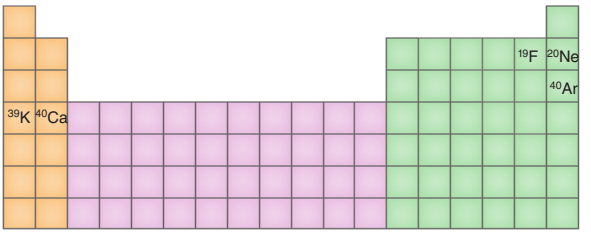
yargılarından hangileri doğrudur?

(N = 14 g/mol, Mg = 24 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Temel hâldeki bazı elementler kütle numaraları ile birlikte aşağıdaki periyodik sistemde verilmiştir.



Buna göre, bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) K element atomunun nötron sayısı 20'dir.

B) Ar ve Ca izobar atomlardır.

C) Ne'nin atom numarası 10'dur.

D) Ne ve Ar'nin çekirdek yükleri aynıdır.

E) F ve Ne izoton atomlardır.

10. A ve B maddelerinin yoğun fazda tanecikleri arasındaki etkileşimlerle ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- A'nın tanecikleri arasında baskın olarak hidrojen bağları vardır.
- B'nin tanecikleri arasında sadece indüklenmiş dipol – indüklenmiş dipol etkileşimi vardır.

Buna göre, A ve B maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($_1H$, $_2He$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$)

	A	B
A)	HCl	H_2
B)	HF	HCl
C)	CH_4	H_2O
D)	H_2O	He
E)	F_2	HF

11. **Katı + katı karışımları bileşenlerine ayırmak için,**

I. Mıknatıslama

II. Ayrımsal kristallendirme

III. Eleme

yukarıda verilen yöntemlerden hangileri kullanılabilir?

A) Yalnız I B) II ve III C) I ve III

D) I ve II E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

12. Sabit sıcaklıkta sırasıyla aşağıdaki deneyler yapılıyor.

Birinci deney: Saf su dolu kapta SO_2 gazının çözünmesi sağlanıyor.

İkinci deney: Saf su dolu kapta CaO katısının çözünmesi sağlanıyor.

Üçüncü deney: Birinci ve ikinci deneyler sonucu oluşan karışımlar birbirleriyle karıştırılıyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

($_8O$, $_{16}S$, $_{20}Ca$, saf suyun pH değerinin 7 olduğu varsayılacaktır.)

A) Birinci deneyde ortamdaki H_3O^+ iyonu derişimi artar.

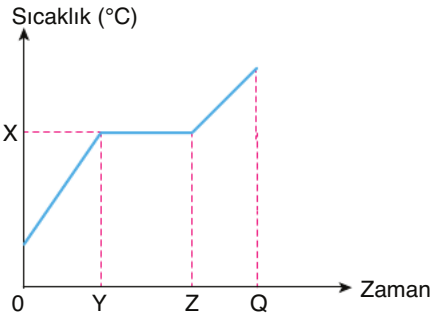
B) İkinci deneyde ortamdaki OH^- iyonu derişimi artar.

C) Birinci ve ikinci deneylerde sadece fiziksel değişim gerçekleşir.

D) Üçüncü deneyde nötralleşme tepkimesi gerçekleşir.

E) Birinci deney sonucu oluşan çözeltinin pH değeri 7'den küçüktür.

13. Aşağıda saf bir sıvının sabit basınç altında ısıtılmasına ait sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre,

I. X, sıvı için ayırt edici bir özelliktir.

II. Y - Z aralığında sıvının buhar basıncı dış basınca eşittir.

III. Q anında madde tamamen gaz hâldedir.

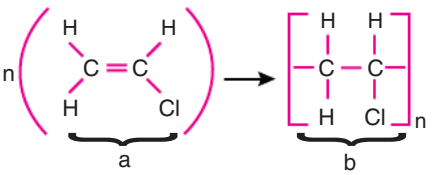
IV. Sıvı, yükseltinin daha az olduğu bir ortama götürülürse X değeri azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) I, II ve III

D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

14. Polivinil klorürün elde tepkimesi şu şekildedir:



Buna göre,

I. a, monomerdir.

II. b mer olup, n tanesinin birleşmesi sonucu polivinil klorür oluşur.

III. Kimyasal değişim gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II ve III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) Yalnız I

15. Öğretmen ve öğrenciler hücre ünitesine ait bir projede şu çalışmaları yapmıştır.

Ahmet : Hücre zarında difüzyon hızını sıcaklık etkiler mi?

Betül : Hücre zarında difüzyon hızını sıcaklık artışı olumlu etkiler.

Hasan : Eğer ortamda sıcaklık artarsa difüzyon hızı da artmalıdır.

Hilal : Özdeş üç hücre sıcaklık dışındaki özellikleri aynı olan difüzyon ortamlarına bırakılarak bekleniyor.

Öğretmen : Hücre zarındaki difüzyon hızlarının hangisinde fazla olduğu bulgusu kayıt ediliyor.

Öğretmen ve öğrencilerin yaptığı çalışmalar için,

I. Ahmet problem tespiti yaptıktan sonra, Betül hipotez kuruyor.

II. Hasan, bilimsel problemle ilgili tahmin yapıyor.

III. Hilal'in yaptığı kontrollü deneyde bağımsız değişken sıcaklıktır.

IV. Öğretmen, kontrollü deney sonrası çıkarım yapıyor.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) II ve III C) I, III ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

16. **Bitki hücrelerinde anabolik reaksiyonlar sonucu;**

I. nişasta,

II. selüloz,

III. glikojen

moleküllerinden hangileri oluşur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

17. Aşağıdaki şekilde omurgasız hayvan örnekleri gösterilmiştir.



Buna göre omurgasız hayvanlara ait üyelerde,

I. Açık dolaşım görülür.

II. Kitinden oluşmuş dış iskelete sahiptir.

III. Trake solunumu yaparlar.

IV. Sinir şeridi karında yer alır.

V. Boşaltım organı böbrektir.

belirtilen özelliklerden hangisi <u>görülmez</u>?

A) I B) II C) III D) IV E) V

BİLGİ SARMAL

18. Güneşten gelen ve yeryüzüne çarptıktan sonra atmosfere yayılan kızıl ötesi ışınların çoğu atmosferdeki bazı gazlar tarafından tutularak yeryüzüne geri yansıtılır.

Enerjinin atmosferdeki sera gazlarının etkisiyle tutulmasına sera etkisi denir.



Sera gazları etkisiyle havanın ortalama sıcaklığının artışına küresel ısınma adı verilir. Küresel ısınma sonucu dünyada uzun dönemde meydana gelen iklim değişilikleri küresel iklim değişikliği olarak adlandırılır.

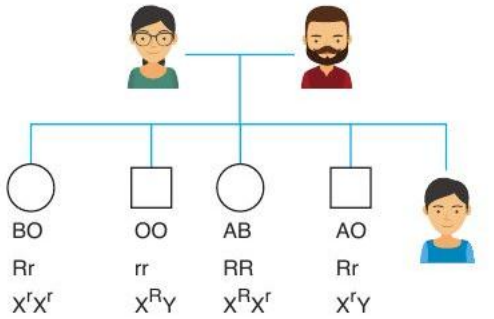
Buna göre, aşağıdakilerin hangisi küresel ısınmanın olası sonuçlarından değildir?

A) Buzulların erimesi
B) Deniz seviyelerinin yükselmesi
C) İklim değişikliklerinin oluşması
D) Kuraklık ve çölleşmenin artması
E) Tarım alanlarının ve tarımsal üretiminin artması

19. **İnsanda sperm ana hücresinin mayoz bölünmesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Profaz-I evresindeki tetrat sayısı 23'tür.
B) Anafaz-I evresindeki hücrede 46 kromozom bulunur.
C) Mayoz-I sonucunda oluşan yavru hücrelerin her birinde 23 kromozom bulunur.
D) Anafaz-II evresindeki her bir hücrede 46 kromozom bulunur.
E) Oluşan dört yavru hücrenin gonozom çeşitleri aynıdır.

20. Aşağıdaki soyağacında dört çocuğun ABO, Rh ve renk körlüğü açısından genotipleri gösterilmiştir.



Buna göre; anne, baba ve doğacak son çocuğun genotipleri hangi seçenekte doğru gösterilmiştir?

			
A)	AO Rr X^R X^r	BO Rr X^rY	AB rr X^rY
B)	OO Rr X^R X^r	AB Rr X^rY	AO Rr X^rX^r
C)	AO rr X^R X^r	BB Rr X^RY	BO RR X^rY
D)	AA Rr X^R X^R	BB RR X^RY	OO rr X^RY
E)	BO RR X^r X^r	AB Rr X^RY	AA Rr X^RX^R

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Yağmurda yürüyen bir kişinin paçalarındaki ıslaklık yukarıya doğru ilerler.



Buna göre,

I. bazı böceklerin su üzerinde yürüyebilmesi,

II. peçetenin suyu emmesi,

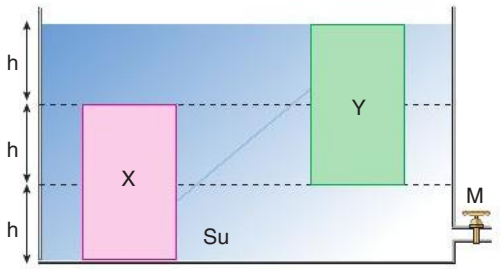
III. gözyaşı kanallarından sıvının akması

olaylarından hangileri pantolon paçasındaki ıslaklığın hareketi ile aynı fiziksel prensibe dayanır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

2. İçleri dolu, türdeş X ve Y katı cisimleri su içerisinde şekildeki gibi dengede iken cisimlere uygulanan kaldırma kuvvetleri F_X ve F_Y'dir.



Buna göre kabın tabanındaki M musluğu açılarak suyun yarısı boşaltılırsa F_X ve F_Y için aşağıdaki verilenlerden hangisi doğru olur?

	F_X	F_Y
A)	Azalır	Azalır
B)	Azalır	Değişmez
C)	Değişmez	Değişmez
D)	Değişmez	Azalır
E)	Azalır	Artar

3 Özlem, buzdolabı içerisinde yan yana duran, eşit ve yeterli süre beklemiş camdan yapılmış su şişesi ile bir limonu eline alıyor. Özlem su şişesini limondan daha soğuk hissediyor.

Buna göre, bu olayın açıklamasında;

I. Limonun ısısı şişeninkinden büyüktür.

II. Şişenin buzdolabından çıkarken sıcaklığı limonunkinden küçüktür.

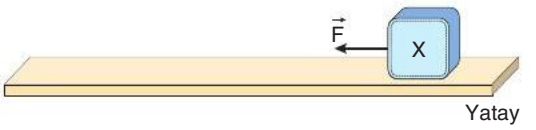
III. Şişenin ısı iletim hızı limonunkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

4. Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda yatay düzlemde, düzleme paralel ve sabit bir kuvvetle şekildeki gibi çekilen X cismi düzgün doğrusal hareket yapmaktadır.



Buna göre,

I. Cismi çeken kuvvet kaldırılırsa cisim sabit hızla hareketine devam eder.

II. Cismi çeken kuvvetin büyüklüğü artılırsa cisim hızlanan hareket yapmaya başlar.

III. Cisme etki eden sürtünme kuvvetinin büyüklüğü cismi çeken kuvvetin büyüklüğüne eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II

D) Yalnız III E) II ve III

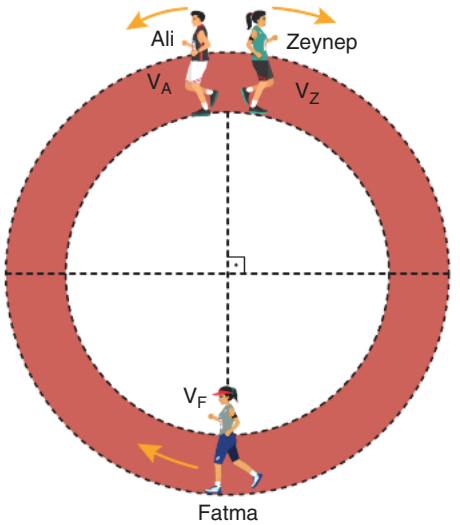
5. Sınıfta ders sırasında tahtadaki yazıları iyi okuyamayan öğrenciye, öğretmen göz muayenesine gitmesini söylüyor. Göz muayenesine giden öğrenciye doktor, gözünde miyop olduğunu söyleyerek gözlük veriyor.

Buna göre, öğrenciye verilen gözlüğün merceği ile gözüne gelen ışınların kesişme noktası aşağıdakilerden hangisidir?

	Kesişme Noktası	Mercek
A)	Retinanın arkası	Yakınsak
B)	Retinanın arkası	Iraksak
C)	Retinanın üzeri	Iraksak
D)	Retinanın önü	Iraksak
E)	Retinanın önü	Yakınsak

6. Sporcular Ali, Zeynep ve Fatma şekildeki çembersel pist üzerinde gösterilen yönlerde ve konumlardan sabit büyüklükteki sırasıyla V_A, V_Z ve V_F süratleriyle aynı anda geçiyorlar.

Şekildeki konumlarından t süre sonra Zeynep ile Fatma, 2t süre sonra Zeynep ile Ali, 3t süre sonra ise Ali ile Fatma ilk kez yan yana geliyor.



Buna göre, V_A, V_Z ve V_F için

I. $V_Z > V_A = V_F$

II. $V_Z > V_A > V_F$

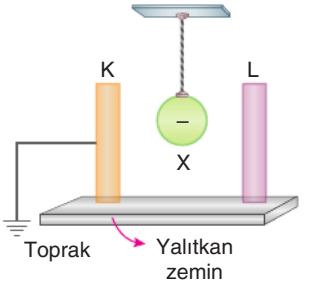
III. $V_A = V_F > V_Z$

sıralamalarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

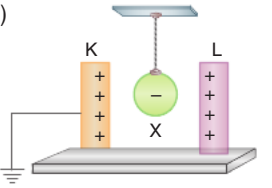
D) II ve III E) I, II ve III

7. Başlangıçta nötr olan iletken K ve L levhalarından K levhası şekildeki gibi topraklanmıştır. Levhaların ortasına (–) yüklü X küresi sarkıtılıyor.

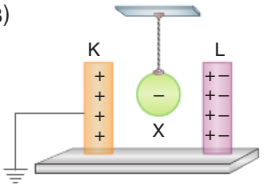


Buna göre, bir süre sonra K ve L levhalarındaki yük dağılımı nasıl olur?

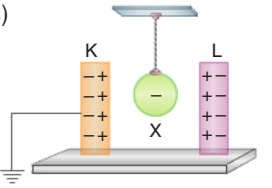
A)



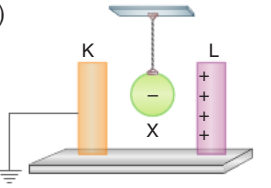
B)



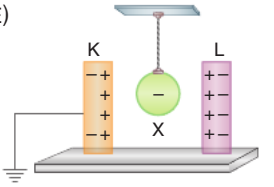
C)



D)



E)



BİLGİ SARMAL

8. I. Amonyak gazı
II. Sofra tuzu
III. Su
IV. Kireç taşı

Yukarıda verilen maddelerden hangileri moleküler yapıdadır? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{20}Ca$)

A) Yalnız I B) II ve IV C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) I ve III

9. X, Y, Z ve T element atomlarının temel hâldeki katman sayıları ve son katmanlarındaki elektron sayıları tabloda verilmiştir.

Atom	Katman sayısı	Son katmandaki elektron sayısı
X	2	1
Y	2	4
Z	3	3
T	3	7

Buna göre, bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Z metal, Y ve T ametal olarak sınıflandırılır.

B) T'nin atom numarası 17'dir.

C) Y'nin elektronegatifliği, T'nin elektronegatifliğinden daha fazladır.

D) X'in birinci iyonlaşma enerjisi, Y'nin birinci iyonlaşma enerjisinden daha azdır.

E) Atom yarıçapı en büyük olan Z'dir.

10. $KI_{(suda)} + Pb(NO_3)_{2(suda)} \longrightarrow PbI_{2(k)} + KNO_{3(suda)}$

Denklemi verilen tepkime ile ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Pb^{2+} ve I^- iyonları birleşerek PbI_2 çökeleğini oluşturmuştur.

B) Oluşan karışım elektrik akımını iletir.

C) Tepkime en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde KNO_3'ün katsayısı 2 olur.

D) Çözeltideki NO_3^- iyon sayısı zamanla azalmıştır.

E) Net iyon eşitliği,
$Pb^{2+}_{(suda)} + 2I^-_{(suda)} \longrightarrow PbI_{2(k)}$ şeklindedir.

11. **Aşağıdaki değişimlerden hangisi fiziksel bir olaydır?** ($_6C$, $_{19}K$, $_{20}Ca$)

A) CaO katısının suda çözünmesi

B) Alkolün suda çözünmesi

C) CO_2 gazının suda çözünmesi

D) Mg metalinin HCl çözeltisinde çözünmesi

E) K metalinin suda çözünmesi

12. 20°C sıcaklıkla aynı ortamda bulunan bazı sıvılara ait viskozite değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sıvı	Viskozite (Pa·s)
Su	$1 \cdot 10^{-3}$
Gliserin	1,42
Aseton	$3 \cdot 10^{-4}$

Buna göre,

I. Akıcılığı en fazla olan asetondur.

II. Moleküller arası çekim kuvvetleri en zayıf olan gliserindir.

III. 20°C'de suyun buhar basıncı gliserine göre daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13. Belirli sıcaklıkta 60 gram tuz ile 144 gram su karıştırılıyor. Yeterince beklendiğinde kabın dibinde 24 gram tuzun çözünmeden kaldığı gözlemleniyor.

Buna göre, çözeltideki tuzun kütlece yüzde derişimi kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

14. Zayıf bir baz olan amonyağın sulu çözeltisi ile kuvvetli hidroklorik asidin sulu çözeltisi artansız tepkimeye girmektedir.

Bu tepkime ve tepkimedeki maddeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Tepkime denklemi;
$NH_{3(suda)} + HCl_{(suda)} \longrightarrow NH_4Cl_{(suda)}$
şeklindedir.

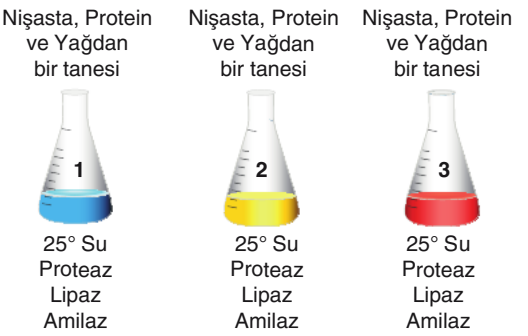
B) Tepkime sonucu oluşan tuz, amonyum klorür olup yaygın adı nişadır olarak bilinir.

C) Türler arasında elektron alışverişi gerçekleşmiştir.

D) Oluşan tuz pillerde elektrolit olarak ve suni gübre üretiminde kullanılır.

E) Oluşan çözelti mavi turnusol kâğıdını kırmızıya çevirir.

15. Aşağıdaki deney tüplerine 25 °C'de su varlığında proteaz, lipaz ve amilaz enzimleri konuluyor. Ayrıca deney tüplerinin her birine rastgele ayrı ayrı nişasta, protein ve yağ moleküllerinden birer tanesi konuluyor. Deney tüpleri, bir süre bekletildikten sonra 1 ve 3. deney tüpünde ortam pH'sının asidikleştiği görülüyor.



Deneye göre,

I. 1. ortamda, peptit bağı yıkılmıştır.

II. 2. deney tüpündeki besin, bitkiseldir.

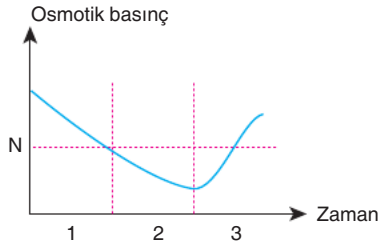
III. 3. deney tüpündeki besin, yağ asidi ve gliserolden oluşur.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

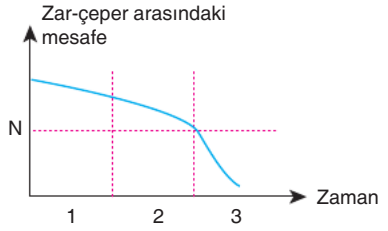
BİLGİ SARMAL

16. Aşağıda bir bitki hücresinde osmotik basıncın zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.

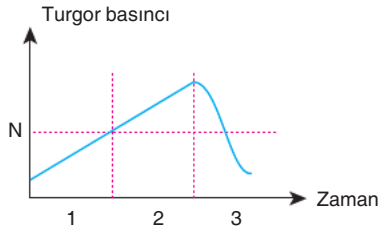


(N : Normal miktar)

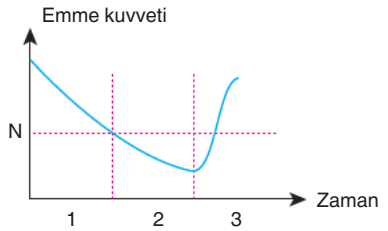
Buna göre aynı bitki hücresi için,



I. grafik



II. grafik



III. grafik

zaman dilimlerine bağlı olarak grafiklerdeki değişimlerden hangileri çizilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

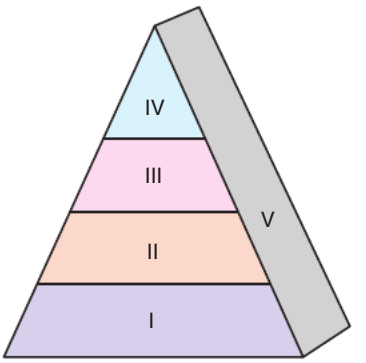
17. **Memelilerde;**

I. yavrularını sütle besleme,
II. sıcak kanlı olma,
III. vücut üzerinde tüy bulundurma

özelliklerinden hangileri görülür?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

18. Aşağıdaki şekilde ekosistemdeki canlıların oluşturduğu besin piramidi gösterilmiştir.



Piramitte III ile gösterilen canlılar ile ilgili olarak,

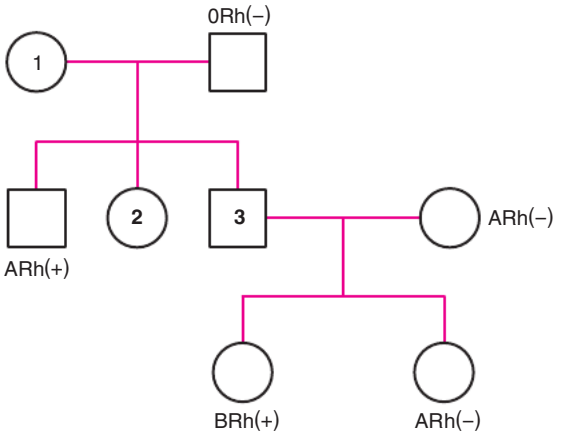
I. Heterotrof beslenme şekli gösterirler.
II. İnorganik madde kullanarak organik besin sentezi yapabilirler.
III. Hücre dışı sindirim yaparlar.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

19. Aşağıdaki soyağacında bazı bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



Buna göre numaralı olarak verilen bireylerin kan grubu genotipleri ile ilgili olarak;

I. 1. birey A0 Rr genotipli olabilir.

II. 2. birey B0 rr genotipli olabilir.

III. 3. birey B0 Rr genotipli olabilir.

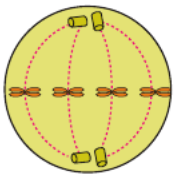
açıklamalarından hangileri doğrudur?

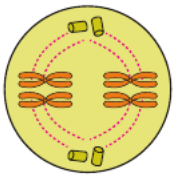
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

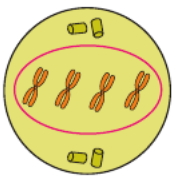
D) I ve II E) II ve III

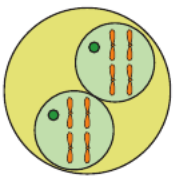
20. Bir sitolog (Hücre bilimcisi) 2n = 4 kromozomlu bir hücrenin mitoz bölünme evrelerini incelerken fotoğraf almıştır.

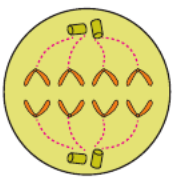
Buna göre aşağıdaki şekillerden hangisi bu fotoğraflardan biri olamaz?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Fizik biliminin katkı sağladığı alanlardan biri de tıp'tır. MR(Emar) vücutta ayrıntılı resimler oluşturmak için güçlü mıknatıslar, radyo dalgaları ve bilgisayarın kullanıldığı bir testtir.



Buna göre,

I. Fizik bilimi insanlığın yararına kullanılacak araçlar geliştirilmesine katkı sağlar.

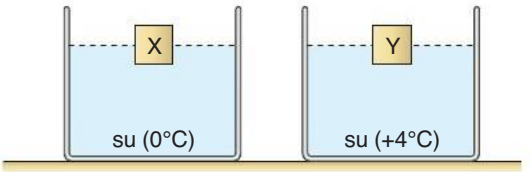
II. MR cihazlarının çalışma prensibi fiziğin alt alanlarından Elektromanyetizma ile alakalıdır.

III. MR cihazları fizikçiler ve mühendislerin ortaklaşa geliştirdiği araçlardandır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

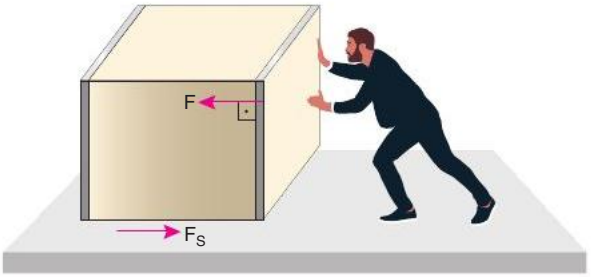
2. İçlerinde 0°C de ve +4°C de su bulunan kaplara bırakılan X ve Y tahtaları şekildeki gibi dengede durmaktadır.



Buna göre, yalnız suların sıcaklıkları 4°C artırılırsa X ve Y tahtalarının suya batan hacimleri nasıl değişir?

	X	Y
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Azalır	Azalır
D)	Artar	Artar
E)	Değişmez	Değişmez

3. Hasan, taşıyamadığı ağır bir yükü iterek sürüklemeye çalışmaktadır.



Yatay zemin

Hasan, yatay F kuvveti uyguladığında yük hareket etmemektedir. Bu durumda yüke etki eden statik sürtünme kuvvetinin büyüklüğü F_S dir.

Buna göre,

I. Statik sürtünme kuvveti (F_S), uygulanan kuvvetten (F) büyüktür.

II. Statik sürtünme kuvveti (F_S), uygulanan kuvvete (F) eşit büyüklüktedir.

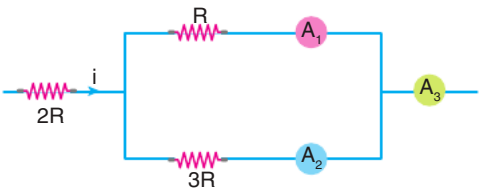
III. Statik sürtünme kuvvetinin (F_S) büyüklüğü, uygulanan kuvvetin büyüklüğüne bağlı değişir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

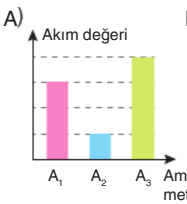
BİLGİ SARMAL

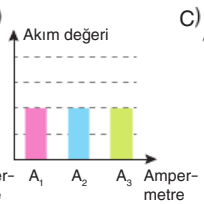
4. Dirençleri R, 2R ve 3R olan dirençlerle oluşturulan devre parçasına ideal ampermetreler bağlanmıştır.

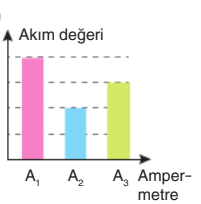


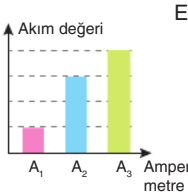
Buna göre ampermetrelerdeki okunan değerlere ait sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

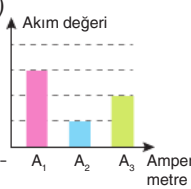
(Bölmeler eşit aralıklıdır.) (Kabloların direnci önemsizdir.)

A)


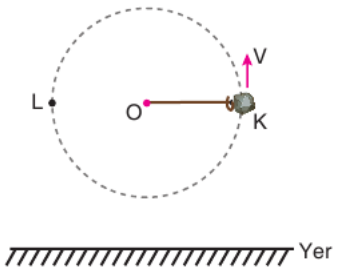
B)


C)


D)


E)


5. Bir ipin ucunda O noktası etrafında sabit süratle dönmekte olan taşın şekildeki konumda yere göre potansiyel enerjisi E_P kinetik enerjisi E_K, mekanik enerjisi E_M'dir.



Taş K'den L'e gelinceye kadarki süre içinde,

I. E_K önce önce azalır sonra artar.

II. E_P önce artar sonra azalır.

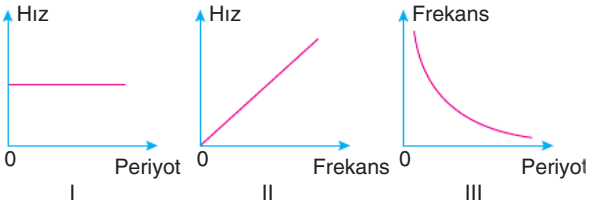
III. E_M yol boyunca değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. Üç öğrenci yaptıkları çalışmada derinliği sabit bir dalga leğeni içerisinde dalgalar oluşturarak bu dalgaların grafiklerini çizmek istiyorlar. Oluşturdukları dalgaların hız, periyot ve frekans değerlerini ölçerek bu değerlerin birbirine bağlı grafiklerini çiziyorlar.

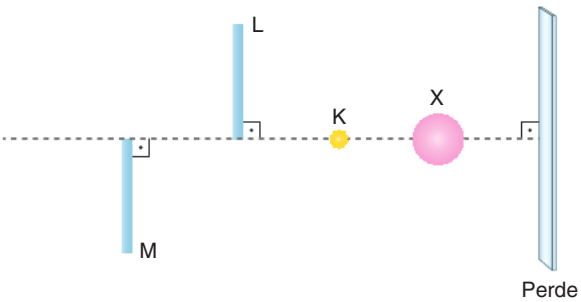


Buna göre, çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

7. Noktasal K ışık kaynağı X saydam olmayan küresi, L ve M düzlem aynaları ve perde şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre, perdede oluşan gölge aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(● : Tam gölge; ◌ : Yarı gölge)

A)


B)


C)


D)


E)

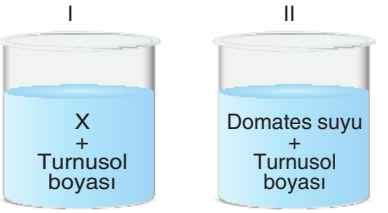

8. **X, Y ve Z ile ilgili bilgiler şu şekildedir:**

- X, çok sayıda küçük birimin birbirine eklenmesiyle oluşan büyük molekülleri (plastik, naylon, teflon....) inceleyen kimyanın alt disiplinidir.
- Y, yanıcı maddeler için kullanılan uyarı işaretidir.
- Z, sulu çözeltisinin yaygın adı zaç yağı olan bileşiktir.

Buna göre, X, Y ve Z aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Anorganik kimya		H_2SO_4
B)	Anorganik kimya		H_2SO_3
C)	Polimer kimyası		H_2SO_4
D)	Polimer kimyası		H_2SO_4
E)	Analitik kimya		H_2SO_3

9. Aşağıdaki kaplarda aynı sıcaklıkta bulunan maddelerin turnusol boyasına etkileri inceleniyor.



I. kaptaki çözeltinin rengi mavi olduğuna göre,

I. X maddesi çamaşır suyu olabilir.

II. II. kaptaki çözeltide turnusol boyasının rengi kırmızıdır.

III. Kaplara saf su eklenirse pH değeri I. kapta artarken II. kapta azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. **OH^- ve NH_4^+ iyonları için,**

I. Proton sayısı

II. Elektron sayısı

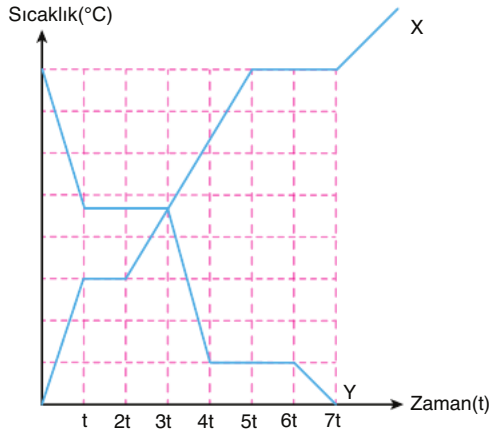
III. Nötron sayısı

değerlerinden hangileri aynıdır? (^1_1H , $^{14}_7N$, $^{16}_8O$)

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III D) Yalnız II E) II ve III

BİLGİ SARMAL

11. Aynı ortamdaki saf X ve Y maddelerine ait sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X maddesinin erimeye başladığı zaman Y maddesi yoğuşmaya başlar.

B) X'in kaynama süresi ile Y'nin donma süresi aynıdır.

C) Y'nin sıvı hâlde olduğu zaman aralığında X'de sıvı hâlde bulunur.

D) 3t anında X ve Y'nin tanecikler arası çekim kuvvetleri birbirine eşittir.

E) 6t - 7t zaman aralığında X'in sıvı ve gaz hâlleri birlikte bulunurken, Y katı hâldedir.

12. Amonyak gazı, aşağıdaki tepkimeye göre azot gazı ve hidrojen gazından elde edilmektedir.

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$$

Buna göre, 1,4 g N_2 gazı ve 0,4 g H_2 gazının tepkimesinden en fazla kaç mol NH_3 gazı elde edilir?

(H = 1 g/mol, N = 14 g/mol)

A) 0,05 B) 0,10 C) 0,15 D) 0,20 E) 0,40

13.

	Ayırma Yöntemi	Fiziksel Özellik
I.	Süzme	Tanecik boyutu
II.	Ayrımsal kristallendirme	Çözünürlük
III.	Flotasyon (yüzdürme)	Yoğunluk

Yukarıda verilen ayırma yöntemi ve ayırma yönteminin dayandığı fiziksel özellik eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

14. **Süt ve süt ürünlerinde uygulanan pastörizasyon ve UHT işlemleri ile ilgili,**

I. Pastörizasyon işlemi daha düşük sıcaklıkta gerçekleştirilir.

II. UHT işleminde bütün zararlı mikroorganizmalar öldürülür.

III. UHT ile işlenmiş ürünün raf ömrü daha uzundur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

15. Kışın göller buz tutsa da buz tabakası altındaki su donmaz ve buzun ısı yalıtımı sayesinde suyun içindeki canlılar yaşamaya devam eder.



Yukarıda anlatılan durum suyun hangi özelliği ile <u>daha fazla</u> ilgilidir?

A) İyi bir çözücü olması

B) Öz ısının yüksek olması ve geç ısınıp geç soğuması

C) Sıvı hâlden katı hâle geçerken hacminin artması, yoğunluğunun azalması

D) Su molekülleri ile farklı moleküller arasında adezyon kuvveti kurulması

E) Buharlaşma ısısı yüksek olduğundan sıvı hâline geçerken ortamın serinlemesine neden olması

16. Hücre zarında madde geçişi difüzyon ve aktif taşıma yanında; endositoz ve ekzositoz gibi çeşitleri de vardır.

Buna göre,

	Difüzyon	Aktif taşıma	Endositoz	Ekzositoz
I.	Tuz	Glikoz	Protein	Enzim
II.	O_2	Nişasta	Maltoz	Su
III.	Laktoz	CO_2	Galaktoz	NH_3
IV.	Glikoz	K^+	Glikojen	Hormon

zardan geçiş yöntemlerine verilen örneklerden hangileri doğrudur?

A) I ve IV B) II ve III C) I, II ve III

D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

17. Aşağıdaki tabloda bir hayvan türünün tür tespit anahtarındaki sorulara karşılık gelen cevaplar verilmiştir.

Sırtta sinir şeridi bulundurma	–
Trake solunumu yapma	+
Başkalaşım geçirme	+
Yumurta ile çoğalma	+
Kemik yapılı iç iskelete sahip olma	–

(Özelliği bulundurma: +, özelliği bulundurmama: –)

Buna göre belirtilen özelliklere sahip canlı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Kurbağa B) Böcek C) Sünger

D) Yılan E) Deniz yıldızı

18. Azot ve fosfor miktarının artışına bağlı aşırı alg kirliliğine ötrofikasyon denir. Aşağıdaki şekilde ötrofikasyonun gerçekleştiği bir göl gösterilmiştir.



Buna göre,

I. endüstriyel atıklar,

II. tarımda kullanılan gübreler,

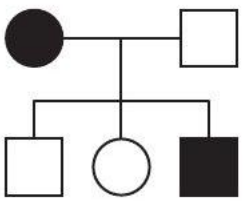
III. evsel atıklar

durumlarından hangileri ötrofikasyona neden olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

19. Aşağıdaki soyağacında belirli bir özelliği fenotipinde gösteren tüm bireyler taralı olarak belirtilmiştir.



Buna göre taralı olarak gösterilen bireylerin fenotipi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) Otozomal çekinik özellik olan mavi gözlü

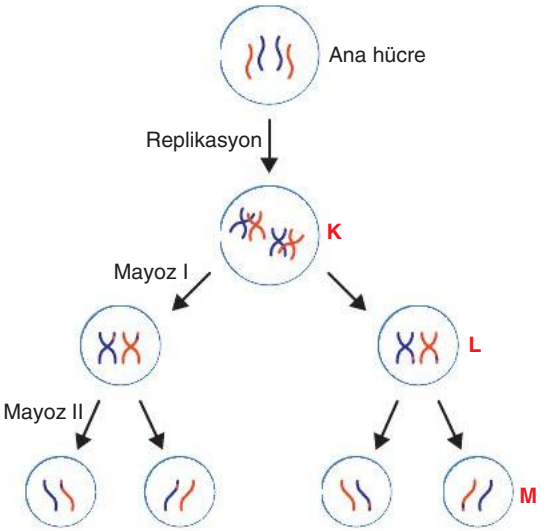
B) Renk körlüğü bakımından hasta

C) MN kan grubu

D) Renk körlüğü bakımından sağlıklı

E) Otozomal baskın özellik olan kıvırcık saçlı

20. Aşağıdaki şekilde bir üreme ana hücresinin mayoz bölünmesi gösterilmiştir.



Ana hücrenin 2n kromozomlu ve X gr DNA'ya sahip olduğu bilindiğine göre,

I. K hücresi 2n kromozumlu ve 2X gr DNA'ya sahiptir.

II. L hücresi n krozomlu ve X gr DNA'ya sahiptir.

III. M hücresi n kromozomlu ve $\frac{X}{2}$ gr DNA'ya sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

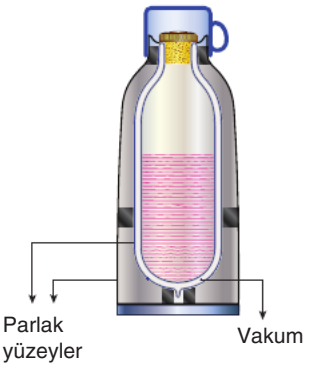
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Şekildeki termos, dış yüzeyi parlak çelikten yapılmış içi çift duvar ve bu duvarların arasında vakum oluşturularak ısı yalıtımı sağlamaya çalışılmıştır.



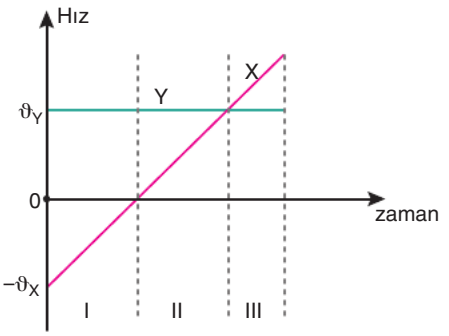
Buna göre, termos yapısı itibari ile ısının;

I. iletim,
II. konveksiyon,
III. ışıma

verilen yollardan hangileri ile yayılmasını engellemeyi amaçlamıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

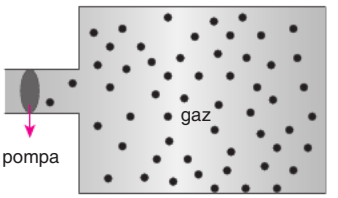
2. X ve Y araçları, doğrusal bir yolda, aynı yerden t = 0 anında yere göre ϑ_X, ϑ_Y hızlarıyla geçiyorlar. Araçların hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.



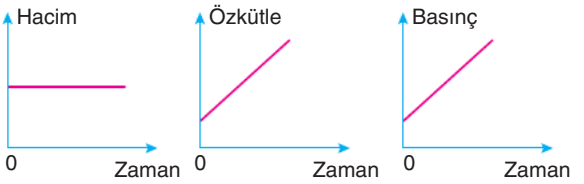
Buna göre, X aracındaki gözlemci, Y aracını I, II ve III zaman aralıklarının hangilerinde kendisinden uzaklaşıyormuş gibi görür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

3. İçinde bir miktar gaz bulunan şekildeki metal kaba bir pompa bağlanmıştır.



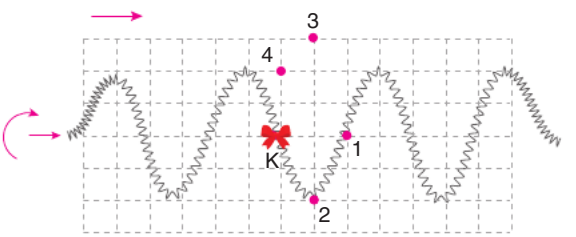
Kaba aynı sıcaklıkta aynı gazdan sabit bir hızda pompalanıyor. Bu süreçte gaz için hacim-zaman, özkütle-zaman ve basınç-zaman grafikleri çiziliyor.



Buna göre çizilen grafiklerden hangileri doğrudur? (Gazın sıcaklık artışı ihmal ediliyor.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. Homojen bir yay üzerindeki K noktasına bir kurdele bağlanarak bir ucundan periyodik dalgalar oluşturuluyor.



Buna göre yayın 1/2 periyotluk hareketi sonrasında kurdela K, 1, 2, 3 ve 4 konumlarından hangisinde bulunur? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

A) K B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

BİLGİ SARMAL

Diğer Sayfaya Geçiniz.

5. Fizik bilimi sayesinde doğa olayları ve afetlere karşı bir kısım önlemler alınmaya başlamıştır.

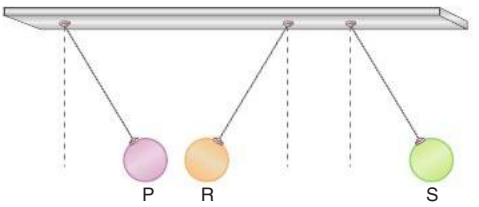
Buna göre,

I.	yıldırım düşmesine karşın binalara paratoner yerleştirilmesi,	
II.	ortalama hava sıcaklığının yüksek olduğu bölgelerde binaların dış yüzeyinin açık renkle boyanması,	
III.	depremlerin yıkıcı etkisinden korunmak için binaların zeminine deprem izolatörü yerleştirilmesi	

verilen olaylardan hangileri fizik biliminden yararlanarak alınan önlemlerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

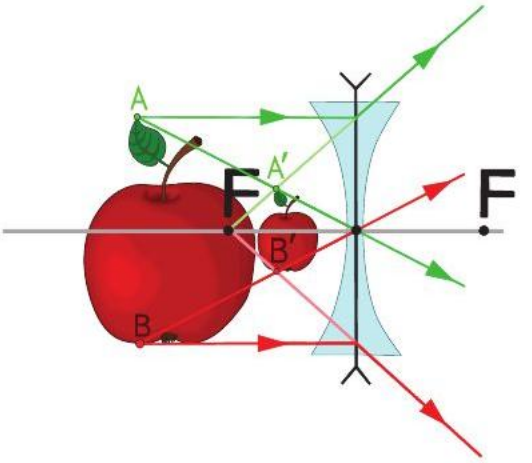
6. Yalıtkan iplerle tavana asılı duran P, R ve S iletken küreleri şekildeki konumlarda dengededirler.



Buna göre, P, R ve S kürelerinin yüklerinin işareti aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	P	R	S
A)	–	+	+
B)	+	–	–
C)	+	+	+
D)	Nötr	+	+
E)	Nötr	–	–

7. Bir elmanın ıraksak mercekte oluşturulan görüntüsü şekildeki gibi modellenmiştir.



Buna göre;

I. Oluşan görüntü sanaldır.

II. Görüntü bir perde üzerine düşürülebilir.

III. Elma merceğe yaklaşırsa görüntü de merceğe doğru yaklaşır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

8. Evlerimizde hijyen sağlamak amacıyla kullandığımız çamaşır suyunun ambalaj etiketinde aşağıda gösterilen güvenlik uyarı işaretleri bulunmaktadır.



Buna göre, çamaşır suyu ile ilgili,

I. Çevreye zararlıdır.

II. Aşındırıcı etkisi vardır.

III. Patlayıcı özellik gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

9. Tabloda fosfor ve kalsiyum iyonları ile argon atomunun atom numarası, kütle numarası ve nötron sayısı verilmiştir.

Tanecik	Atom numarası	Kütle numarası	Nötron sayısı
Ca^{2+}		40	
Ar	18		18
P^{n}		31	16

Bu taneciklerin elektron sayıları eşit olduğuna göre,

I. P^{n} iyonunun çekirdeğindeki yüklü tanecik sayısı 15'dir.

II. Ca^{2+} iyonunun nötron sayısı 20'dir.

III. Ar atomunun kütle numarası 36'dır.

IV. n değeri 3– 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I, II, III ve IV B) II ve III C) I, II ve III

D) II, III ve IV E) I ve II

10. Laboratuvarda yapılan bir deneyde X cam malzemesi içerisine doldurulan NaOH çözeltisi üzerine musluklu Y cam malzemesine doldurulmuş HCl çözeltisinden damla damla ilave ediliyor.

Buna göre deneyde kullanılan X ve Y malzemeleri aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	A	B
A)	Pipet	Büret
B)	Büret	Balon joje
C)	Erlenmayer	Büret
D)	Beherglas	Erlenmayer
E)	Balon joje	Mezür

11. I. Çamaşır suyunun kumaşları ağartması

II. Betonun sertleşmesi

III. Hava yastığının şişmesi

Yukarıdaki olaylardan hangilerinde kimyasal değişim gerçekleşir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

12. $2Al_{(k)} + 6HCl_{(g)} \longrightarrow 2AlCl_{3(k)} + 3H_{2(g)}$

Yukarıda verilen tepkimede normal şartlar altında 13,44 litre H_2 gazı elde edebilmek için en az kaç gram Al metali tepkimeye girmelidir? (Al: 27 g/mol, H_2 gazının ideal olarak davrandığı varsayılacaktır.)

A) 13,5
B) 10,8
C) 8,1
D) 5,4
E) 2,7

13. $Ca(OH)_2 + H_2SO_4 \longrightarrow CaSO_4 + 2H_2O$

Denklemi yazılan tepkime ve tepkimede yer alan maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Sönmüş kireç kullanılmıştır.
B) Zaç yağı tepkimeye girmiştir.
C) Kireç taşı elde edilmiştir.
D) Tuz ve su oluşmuştur.
E) Nötralleşme tepkimesidir.

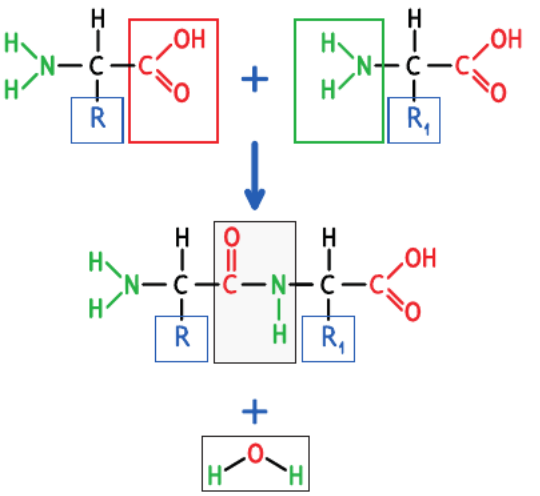
14. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

- X - Y karışımı süspansiyondur.
- X - Z karışımı emülsiyondur.
- Y - Z karışımı çözeltidir.

Buna göre, bu maddelerle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) X - Y ve X - Z karışımları heterojen, Y - Z karışımı homojendir.
B) X ve Z sıvı, Y katı hâlde bulunur.
C) X - Y karışımı ayırma hunisi ile ayrıştırılabilir.
D) Y - Z karışımı bileşenlerine kaynama noktaları farkı kullanılarak ayrıştırılabilir.
E) X polar bir molekül ise Z apolar bir moleküldür.

15. Aşağıdaki şekilde iki amino asidin birbirlerine bağlanarak dipeptit molekülünü oluşturması gösterilmiştir.



Buna göre,

I. Amino asitler arasındaki farklılığın sebebi yapılarındaki radikal gruplardır.
II. Amino asitler ribozomda sentezlenirler.
III. Peptit bağı, bir amino asidin karboksil grubu ile diğer amino asidin amino grubu arasında kurulur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

16. Aşağıdaki tabloda doğada bulunan bazı hücre tipleri harflendirilerek gösterilmiştir.

Bitki hücresi X	Hayvan hücresi Y	Mantar hücresi Z	Bakteri hücresi T

Buna göre X, Y, Z ve T hücreleri ile ilgili olarak, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X, Y ve Z ökaryot; T ise prokaryot hücre tipindedir.

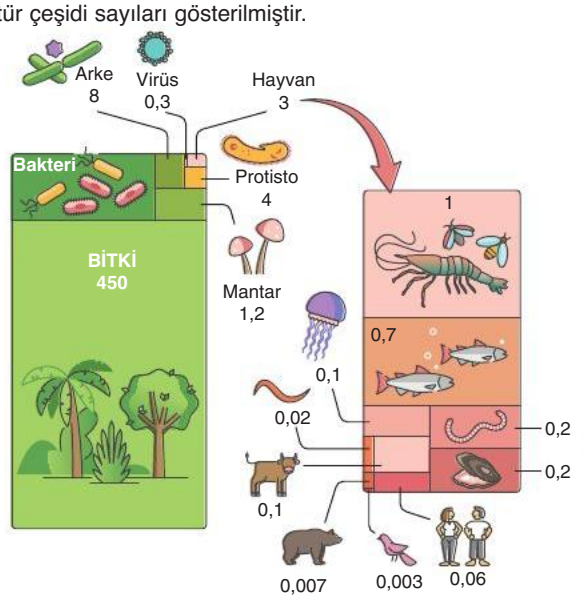
B) X, Z ve T'de hücre duvarı farklı yapıdadır.

C) Y ve Z'de ribozom ile mitokondri ortak olarak bulunur.

D) X ve T'nin ototrof türlerinde kloroplast bulunabilir.

E) Y, Z ve T'nin depo polisakkariti glikojendir.

17. Aşağıdaki şekillerde canlılar alemi üyelerinin sahip olduğu tür çeşidi sayıları gösterilmiştir.



Bitkiler alemi üyelerinden tohumlu bitkilerin dünya üzerinde tohumsuz bitkilere göre daha fazla yayılım göstermesini;

I. selüloz yapıda çepere sahip olması,

II. embriyolarının korunması,

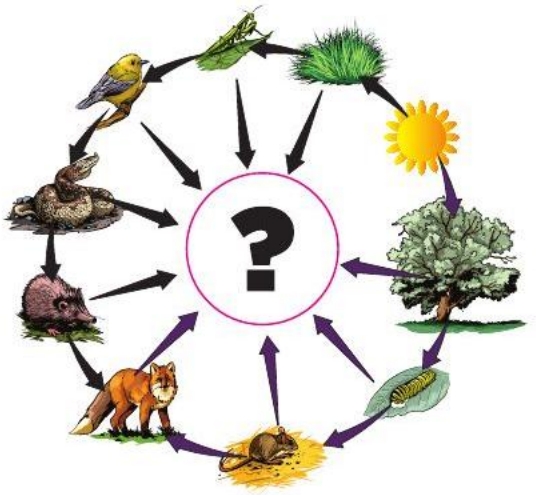
III. fotosentez yapması

durumlarından hangileri açıklar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

18. Aşağıdaki şekilde karasal ekosisteme ait bir besin ağı gösterilmiştir.



Buna göre, besin ağında soru işareti(?) ile gösterilen canlı ile ilgili olarak,

I. Organik atıkları inorganik maddelere dönüştürür.

II. Hücre dışı sindirim enzimleri gelişmiştir.

III. Mantar ve bakteriler örnek verilir.

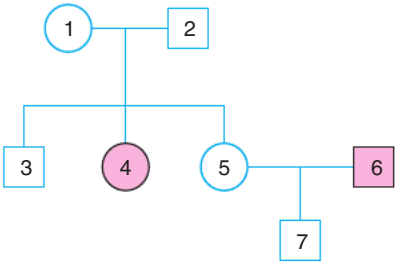
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

19. Aşağıdaki soyağacında otozomal çekinik bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.



Soyağacına göre, numaralandırılmış bireylerle ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) 1 ve 2 numaralı bireylerin genotipleri aynıdır.

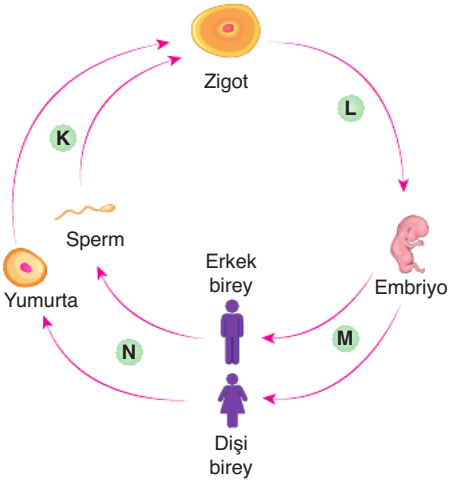
B) 5 ve 6 numaralı bireylerin homozigot çekinik genotipli çocukları olamaz.

C) 6 numaralı birey ilgili genleri 1 ve 2 numaralı bireylerden kesinlikle almamıştır.

D) 7 numaralı birey baskın genini 5 numaralı bireyden almıştır.

E) 3 ve 5 numaralı bireyler homozigot veya heterozigot genotipli olabilir.

20. Aşağıdaki şekilde insana ait hayat devri gösterilmiştir.



Buna göre,

I. K, döllenme olayıdır.

II. L ve M'de mitoz bölünme gerçekleşir.

III. N'de tetrat oluşumu ve sinapsis gibi olaylar gözlenir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Yatay yolda sabit süratle hareket eden bir araca ait gösterge ve kronometre şekildeki gibidir.





Verilen gösterge ve kronometreden faydalanılarak;

I. Aracın sürati,

II. Aracın aldığı yol,

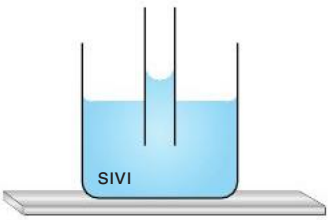
III. Aracın yer değiştirme büyüklüğü

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. Kılcal bir boru sıvı içerisine daldırıldığında sıvı boru içerisinde şekildeki görünümü almaktadır.



Buna göre, sıvının boruda yükselme miktarı,

I. borunun kesit alanı,

II. sıvının cinsi,

III. borunun cinsi

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

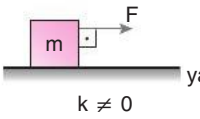
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

3. Bulundukları yüzeylerde anlık durumları gösterilen m kütleli cisimler verilmiştir.

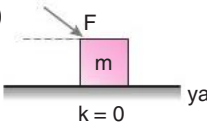
Buna göre, cisimlerden hangisi kesinlikle sabit hızla hareket edemez? (F: uygulanan kuvvet)

A)



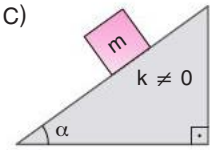
sürtünmeli ortam

B)



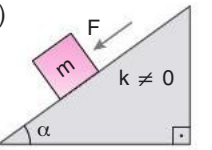
sürtünmesiz ortam

C)



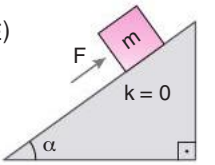
sürtünmeli ortam

D)



sürtünmeli ortam

E)



sürtünmesiz ortam

BİLGİ SARMAL

4. Seçeneklerde ev aletlerinin güçleri ve çalışma süreleri verilmiştir.

Buna göre, ev aletleri verilen sürelerde çalıştırıldığında en fazla elektrik enerjisi tutarı hangisinde olur?

A) 
2400W 10 dakika

B) 
1100W 2 saat

C) 
80W 8 saat

D) 
60W 12 saat

E) 
400W 30 dakika

5. Hakan, Ayşe ve Zeynep elektrik akımı için bazı yorumlar yapıyor.


Hakan: Metallerde elektrik akımını elektronlar oluşturur.

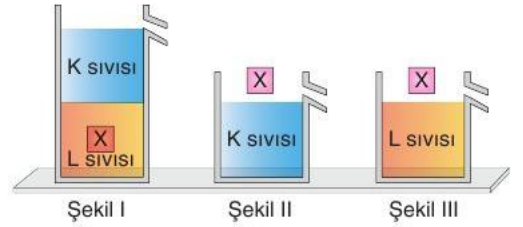

Ayşe: Bir telin kesitinden birim zamanda geçen yük miktarı akım şiddetini verir.


Zeynep: Elektrik akımında yüklerin hızı ışık hızına eşittir.

Buna göre hangi öğrencilerin yorum doğrudur?

A) Yalnız Hakan B) Yalnız Ayşe
C) Ayşe ve Zeynep D) Hakan ve Ayşe
E) Hakan, Ayşe ve Zeynep

6. V hacimli X cismi K ve L sıvılarının bulunduğu Şekil I'deki kaba bırakılınca G ağırlığında K sıvısı taşırıyor.



Cisim K ve L sıvılarının bulunduğu Şekil II ve III'teki kaplara ayrı ayrı bırakılırsa,

I. Şekil II'de G ağırlığında K sıvısı taşar.
II. Şekil III'te taşan sıvı ağırlığı G'den fazladır.
III. Şekil III'te taşan sıvı ağırlığı G kadardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

7. Derinliği sabit bir dalga leğenine şekildeki damlalıkla sabit periyotla özdeş su damlaları damlatılarak dairesel dalgalar oluşturuluyor.



Buna göre, damlalık bir miktar düşey yukarı çekilerek deney tekrarlanırsa oluşturulan dalgaların,

I. periyot,
II. yayılma hızı,
III. genlik

niceliklerinden hangileri değişir?
(Suyun derinlik değişimi ihmal edilmektedir.)

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

8. **Bir katı ve bir sıvıdan oluşan karışım aşağıda verilen yöntemlerden hangisi ile bileşenlerine ayrıştırılmaz?**

A) Süzme

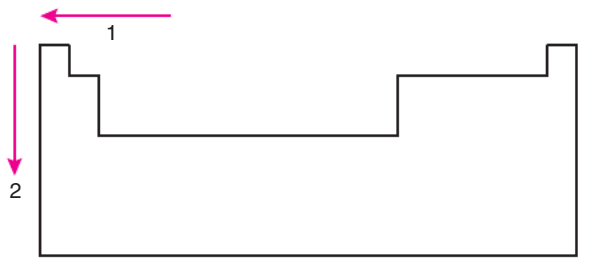
B) Ayrımsal damıtma

C) Kristallendirme

D) Basit damıtma

E) Buharlaştırma

9.



Verilen periyodik sistemde aşağıdaki özelliklerden hangisi hem 1 hem de 2 yönünde genellikle artar?

A) Elektron ilgisi

B) Atom yarıçapı

C) Elektronegatiflik

D) Atom numarası

E) Değerlik elektron sayısı

10. Karbon katısı ve oksijen gazı arasında aşağıdaki tepkime gerçekleşmektedir.

$$C_{(k)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow CO_{(g)}$$

Bu tepkimeyle ilgili,

I. Eşit mol sayılarında C ve O_2 tepkimeye girerse sınırlayıcı bileşen C'dir.

II. Eşit kütlede C ve O_2 tepkimeye girerse artan bileşen O_2'dir.

III. 8 gram O_2 gazı harcandığında normal şartlar altında 5,6 litre hacim kaplayan CO gazı oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Aynı şartlarda kaynama noktaları ilişkisi X > Z > Y şeklindedir.
- X, Y ve Z maddeleri birbiri içerisinde çözünebilmektedir.

Buna göre; X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($_1H$, $_2He$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$, $_{35}Br$)

	X	Y	Z
A)	CH_4	CO_2	HCl
B)	HF	HCl	HBr
C)	H_2O	CO_2	CH_4
D)	CO_2	CH_4	He
E)	HCl	HBr	H_2O

BİLGİ SARMAL

12. Tablo - 1'de bazı indikatörlerin asidik ve bazik ortamdaki renkleri, Tablo - 2'de ise günlük hayatta karşılaştığımız bazı maddelerin oda koşullarındaki pH değerleri verilmiştir.

İndikatör	Asidik ortam	Bazik ortam
Metiloranj	Kırmızı	Sarı
Karalahana	Pembe - Kırmızı	Sarı - Yeşil
Bromtimol mavisi	Sarı	Mavi

Tablo - 1

Madde	pH değeri
Sabunlu su	12,3
Kahve	5,0
Gazoz	3,8

Tablo - 2



I II III

Şekildeki kaplardan I.sine bromtimol mavisi, II.sine metil oranj ve III.süne karalahana daldırıldığında indikatörlerin son durumdaki renkleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Mavi	Kırmızı	Sarı - Yeşil
B)	Sarı	Sarı	Sarı - Yeşil
C)	Mavi	Sarı	Pembe - Kırmızı
D)	Sarı	Sarı	Pembe - Kırmızı
E)	Mavi	Kırmızı	Pembe - Kırmızı

13. Saf bir katının sabit basınçta ısıtılması sürecine ait hâl değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, saf katı madde ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) 0 - X aralığında katı hâlde bulunur.

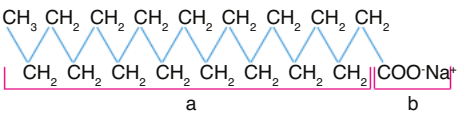
B) T_2 sıcaklığında kaynama başlar.

C) Y - Z aralığında sıvı hâlde bulunur.

D) Z - T aralığında sıvı ve gaz hâlleri bir arada bulunur.

E) T - Q aralığında buharlaşma başlar.

14. Sabunun yapısındaki etken madde olan sodyum stearat bileşiğinin yapısı verilmiştir.



Buna göre, sodyum stearat ile ilgili,

I. a kısmı hidrofob, b kısmı hidrofildir.

II. a kısmı apolar, b kısmı polardır.

III. a kısmı kiri çözerken, b kısmı suda çözünerek kiri suyla beraber ortamdan uzaklaştırır.

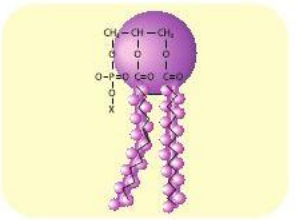
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

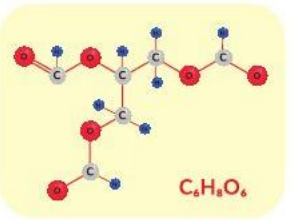
D) II ve III E) I, II ve III

15. Aşağıdaki şekillerde farklı lipit çeşitleri gösterilmiştir.

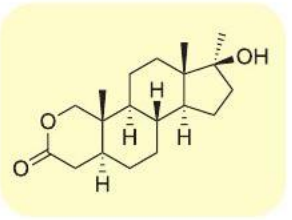
K. Fosfolipit



L. Trigliserit



M. Steroit



Buna göre,

I. K, hücre zarında bulunur, hifrofilik ve hidrofobik kısımlardan oluşur.

II. L'nin yapı taşı amino asitlerdir.

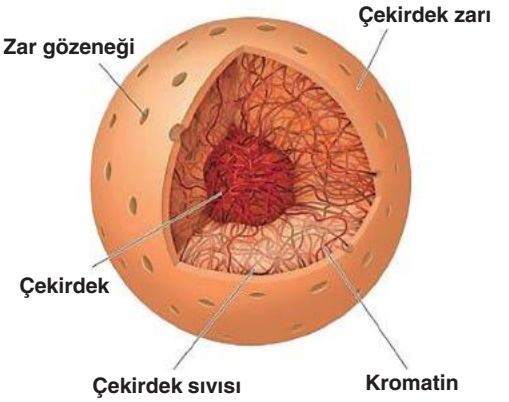
III. M, ATP'nin yapısında vardır.

lipit çeşitleri için açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

16. Aşağıdaki şekilde ökaryot bir hücrenin çekirdeğine ait kısımlar gösterilmiştir.



Şekilde verilen kısımlar için,

I. Çekirdek zarı çift katlı olup porlarından RNA geçiş yapabilir.

II. Çekirdekçik içerisinde RNA molekülleri bulunur.

III. Çekirdek sıvısında organik ve inorganik moleküller bulunur.

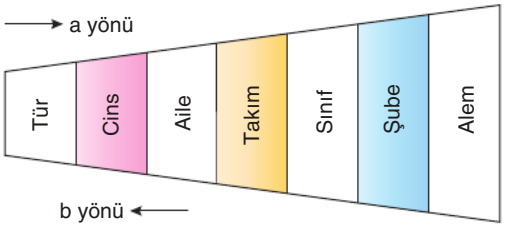
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

17. Aşağıda sınıflandırma kullanılan sistematik basamaklar gösterilmiştir.



Buna göre,

I. a yönünde birey sayısı artar.

II. Çeşitlilik b yönünde artar.

III. Ortak özellik en fazla alem basamağıdır.

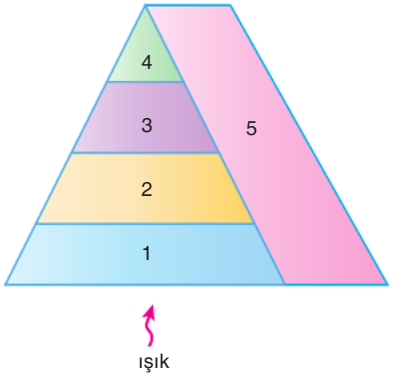
IV. Türde analog organ sayısında en fazladır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) II ve III C) III ve IV

D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

18. Aşağıda bir ekosistemdeki besin piramidinde bulunan canlılar ve trofik düzeyleri gösterilmiştir.



Buna göre, besin piramidi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Biyokütlesi en fazla olan canlı 1'dir.

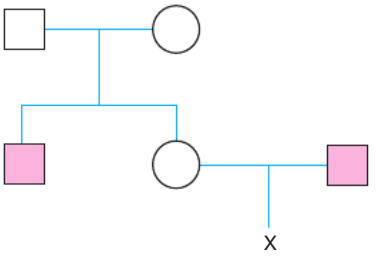
B) 5. canlı hücre dışı sindirim yapabilir.

C) 2. canlı herbivor beslenir.

D) 4. canlıya ulaşan enerji seviyesi en yüksektir.

E) 2. canlının sayısındaki azalma piramitteki tüm canlıları etkileyebilir.

19. Aşağıdaki soyağacında renk körü bireyler taralı olarak gösterilmiştir.



Buna göre, soyağacındaki cinsiyeti henüz bilinmeyen X ile gösterilen bireyin renk körü ve erkek olma olasılığı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{3}{4}$

20. Aşağıdaki tabloda mitoz bölünme ile mayoz bölünmenin mayoz-I ve mayoz-II evreleri karşılaştırılmıştır.

		Mitoz	Mayoz-I	Mayoz-II
I.	Krossing over	–	+	–
II.	Homolog kromozom ayrılması	–	–	+
III.	İğ ipliklerinin oluşması	+	+	+

(+) : gerçekleşir (–) : gerçekleşmez

Buna göre numaralı satırlardan hangilerindeki karşılaştırmalar doğru olarak verilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. I. Mürekkep balığı içine çektiği deniz suyunu çok güçlü şekilde dışarı boşaltarak suyun çıkış yönüne zıt yönde harekete geçer.

II. Elon Musk'ın sahibi olduğu Space X firması, uzay seyahatlerinde seyahat süresini kısaltmak ve gerekli olan enerji kaynağının miktarının belirlenmesi konusu üzerinde çalıştığını açıkladı.

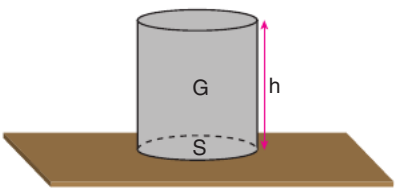
III. Ülkemizde dağların denize paralel uzandığı Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde, yükselen nemli havanın soğumasıyla oluşan yağışlar görülmektedir.

IV. 20 - 23 Ağustos 2020 tarihleri arasında Antalya Saklıkent'te TÜBİTAK Ulusal Gökyüzü gözlem şenliği gerçekleştirildi.

Yukarıda verilen bilgiler fiziğin alt dallarında hangisi ile ilişkilendirilemez?

A) Yüksek enerji ve plazma fiziği
B) Optik
C) Termodinamik
D) Elektromanyetizma
E) Mekanik

2. Yüksekliği h, ağırlığı G, kesit alanı S olan demirden yapılmış bir silindirin kendi ağırlığına karşı dayanıklılığı D_1 dir. Silindirin kesit alanı ve yüksekliği arttırıldığında kendi ağırlığına karşı dayanıklılığı D_2 olmaktadır.



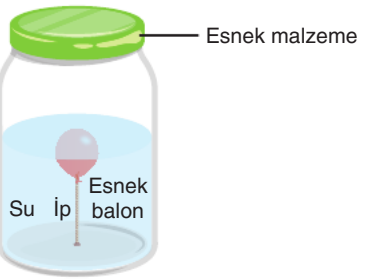
Buna göre, $\frac{D_1}{D_2}$ oranının bulunabilmesi için,

I. kesit alanı,
II. yükseklik,
III. ağırlık

niceliklerinden hangisinin bilinmesi yeterli olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

3. Ağzı hava geçirmeyen esnek bir malzeme ile kapatılan su doldurulmuş kavanoz içindeki esnek balon Şekil-I'deki gibi kap tabanına bağlanmıştır.



Şekil-I

Kavanozun ağzını kapatan esnek malzemeye parmak ile bastırıldığında balonun Şekil-II'deki gibi küçüldüğü gözleniyor.



Şekil-II

Buna göre,

I. Sıvılar üzerlerine etki eden basıncı iletir.
II. Balon küçülürken kap tabanındaki su basıncı azalır.
III. Kavanoz içindeki gaz basıncı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

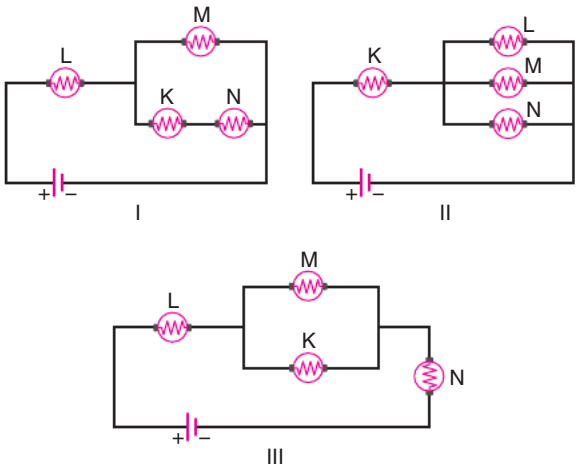
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

4. **İç direnci önemsiz özdeş üreteç ve özdeş K, L, M, N lambalarıyla kurulan devre ile ilgili bazı bilgiler veriliyor;**

- L lambası çıkarılırsa tüm lambalar sönüyor.
- M lambası çıkarılırsa diğer lambalar ışık vermeye devam ediyor.
- K lambası çıkarılınca yalnız N lambası sönüyor.

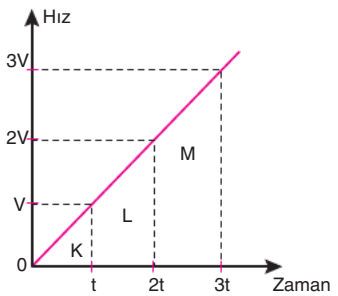
Buna göre, kurulan elektrik devresi;



verilenlerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. Doğrusal yolda hareket eden bir aracın hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.

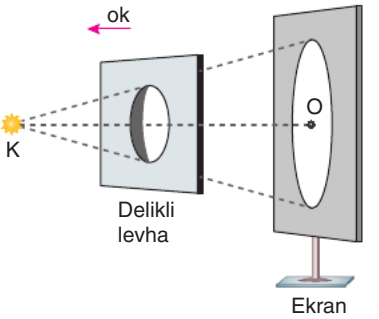


Buna göre, aracın K, L, M aralıklarında gücü P_K, P_L ve P_M arasındaki ilişki nedir?

A) $P_K > P_L > P_M$ B) $P_K = P_L = P_M$
C) $P_K > P_M > P_L$ D) $P_M > P_K > P_L$
E) $P_M > P_L > P_K$

6. K noktasal ışık kaynağından çıkan ışınlar üzerinde dairesel delik bulunan levhadan geçerek ekran üzerinde aydınlık bölge oluşturuyor.

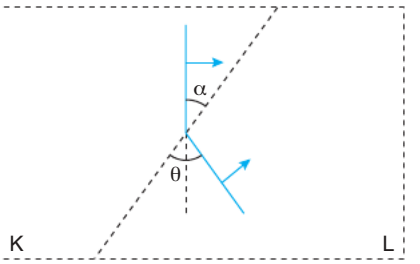
Ekrandaki ışık akısı ϕ, O noktası civarındaki aydınlanma şiddeti E dir.



Buna göre, delikli levha ok yönünde biraz kaydırılırsa ϕ ve E nasıl değişir?

	ϕ	E
A)	Artar	Artar
B)	Artar	Azalır
C)	Artar	Değişmez
D)	Değişmez	Değişmez
E)	Değişmez	Azalır

7. K bölgesinde oluşturulan doğrusal bir dalganın L bölgesine geçişi anındaki üstten görünümü şekildeki gibidir.



Buna göre, θ açısını azaltmak için;

I. α açısını azaltmak,
II. L ortamının derinliğini azaltmak,
III. K ortamının derinliğini azaltmak

işlemlerinden hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

BİLGİ SARMAL

8. Demir ve oksijen elementleri arasında oluşan iki farklı bileşiğe ait kütle değerleri tabloda verilmiştir.

	Başlangıç kütlesi (g)		Artan kütle (g)	
	Demir	Oksijen	Demir	Oksijen
I. bileşik	7	7	–	4
II. bileşik	9	2	2	–

Buna göre, bu bileşiklerle ilgili,

I. I. bileşiğin kütlece %30'u oksijendir.

II. II. bileşikteki elementler arasındaki kütlece birleşme oranı $\frac{m_{demir}}{m_{oksijen}} = \frac{7}{2}$'dir.

III. Aynı miktar demir ile birleşen oksijenler arasındaki oran $\frac{2}{7}$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) Yalnız II

9. **Rutherford atom modeli ile ilgili verilen,**

I. Atomun kütlesinin yaklaşık yarısını pozitif yükler oluşturur.

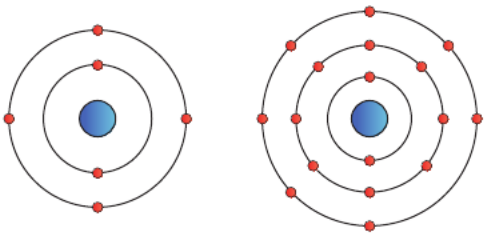
II. Atomda pozitif yükler çok küçük bir hacimde toplanmıştır.

III. Atom hacminin büyük bir kısmı boşluktur.

varsayımlarından hangileri günümüzde geçerliliğini korumaktadır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

10. X ve Y elementlerinin katman elektron gösterimleri verilmiştir.



X Y

Buna göre, X ve Y elementleri arasında oluşan XY_4 bileşiği ile ilgili,

I. Molekül içi bağlar elektron alışverişi sonucu oluşur.

II. Apolar moleküldür.

III. Bağ yapımına katılmayan elektron çiftleri bulundurur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(●: Çekirdek, •: Elektron)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. • N^{3-} • SO_4^{2-} • PO_4^{3-}
• OH^- • NH_4^+

Aşağıda adları yazılan iyonlardan hangisinin formülü yukarıda verilmemiştir?

A) Hidroksit B) Fosfat C) Amonyum
D) Sülfür E) Nitrür

12. Kolonyaların üzerinde yazılan derece kolonyadaki hacimce alkol oranını belirtmektedir. Örneğin; 70° lik kolonya hacimce %70 oranında alkol içermektedir.

Buna göre, 60° lik 100 mL kolonya hazırlamak için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

A) 60 gram alkol ile 40 gram su karıştırmalıdır.

B) 60 mL alkol üzerine 100 mL su eklenmelidir.

C) 60 mL alkol üzerine toplam hacim 100 mL oluncaya kadar su eklenmelidir.

D) 60 gram alkol üzerine 40 mL su eklenmelidir.

E) 60 mL alkol üzerine 40 mL su eklenmelidir.

13. Özdeş açık kaplarda bulunan saf su örneklerine ait aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

Deney	Su miktarı (g)	Dış basınç (atm)	Kaynama sıcaklığı (°C)
1	100	1	T_1
2	200	0,8	T_2
3	200	1	T_3

Buna göre, saf suyun kaynama sıcaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $T_1 = T_2 = T_3$ B) $T_2 > T_1 = T_3$ C) $T_3 > T_1 > T_2$

D) $T_2 > T_3 > T_1$ E) $T_1 = T_3 > T_2$

14. **Aşağıdaki oksijenli bileşiklerden hangisinin özelliği yanlış verilmiştir?** ($_6$C, $_7$N, $_{11}$Na, $_{20}$Ca)

	Bileşik	Özellik
A)	Na_2O	Bazik
B)	N_2O	Nötr
C)	CO	Asidik
D)	CaO	Bazik
E)	CO_2	Asidik

15. **Aşağıdaki organik besin çeşitlerinden hangi ikili hidrolize uğradığında oluşan monomer çeşitleri aynı olur?**

A) trigliserit ve nişasta

B) fosfolipit ve antikor

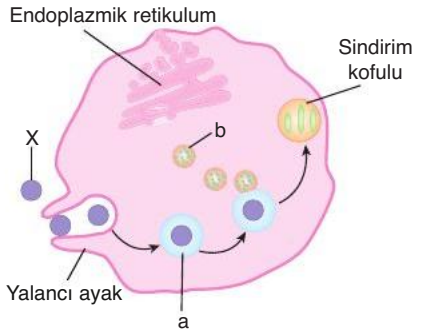
C) laktoz ve trigliserit

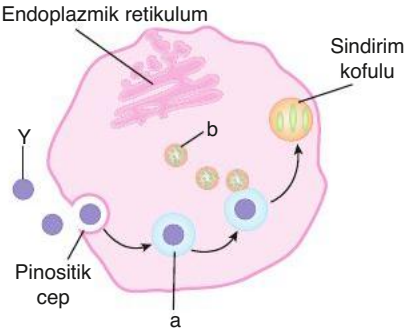
D) selüloz ve protein

E) maltoz ve glikojen

BİLGİ SARMAL

16. Aşağıdaki şekillerde X ve Y maddelerinin hücre içine alınımı gösterilmiştir.





Hücrelerde gerçekleşen olaylar için,

I. X fagositoz, Y pinositoz ile hücreye alınır.

II. a besin kofulu, b ise lizozomdur.

III. X ve Y maddelerinin hücreye alımında yoğunluk farkı önemli değildir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

17. Aşağıda dört farklı canlının ait oldukları bazı sistematik birimler harflerle gösterilmiştir.

Birey	Şube	Sınıf	Takım	Familya
I	X	Y	Z	T
II	X	Y	R	S
III	X	O	P	W
IV	X	Y	Z	T

Buna göre,

I. I ve IV en yakın akraba canlılardır.

II. II ve III çiftleştiklerinde verimli döller verebilir.

III. Dört canlının da türleri aynıdır.

IV. II numaralı bireyin IV numaraya olan benzerliği, III'e olan benzerliğinden fazladır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) I ve III B) I ve IV C) II ve III

D) I, II ve IV E) II, III ve IV

BİLGİ SARMAL

18. Günümüz insanlardan kaynaklanan en önemli çevre sorunu çevre kirliliğidir.

Bunların ortaya çıkmasında teknoloji önemlidir. İnsan gereksinimlerinin artışına bağlı hızlı nüfus artışı da önemli bir faktördür. Güncel çevre sorunlarından birisi de orman yangınlarıdır.



Orman yangıları, ormanların tahrip edilmesine neden olan en önemli faktördür. Ekosistemin doğal dengesi için ormanların önemi çok fazladır.

Buna göre, ormanların ekosistem açısıdan önemli oluşunu aşağıdakilerden hangisi açıklayamaz?

A) Karların yavaş yavaş erimesini sağlayarak kar suyundan yararlanmayı sağlar.

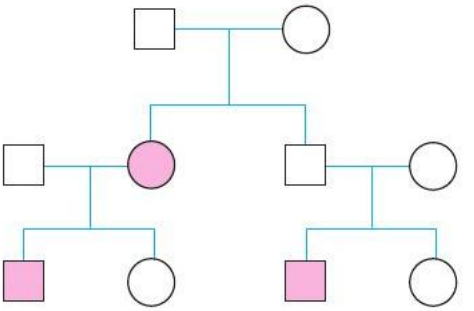
B) Atmosferdeki CO_2 miktarını artırarak küresel ısınmayı artırır.

C) Hava nemi ve birim alana düşen yağış miktarını artırır.

D) Sel tehlikesine karşı çevreyi korur ve erozyonu engeller.

E) Rüzgâr hızını azaltır ve yönünü değiştirir.

19. Aşağıdaki soyağacında belirli bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak gösterilmiştir.



Buna göre bu özelliğin kalıtımı;

I. otozomal baskın,

II. otozomal çekinik,

III. X kromozomuna bağlı baskın,

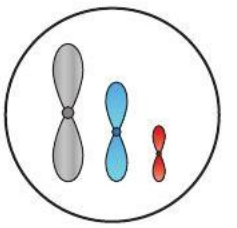
IV. X kromozomuna bağlı çekinik

taşınma biçimlerinden hangileriyle gerçekleşebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) I, II ve IV E) II, III ve IV

20. Aşağıdaki şekilde ökaryot bir hücrenin kromozom durumu gösterilmiştir.



Buna göre gösterilen hücre ile ilgili olarak,

I. Mitoz sonucu oluşmuş olabilir.

II. Mayoz sonucu oluşmuş olabilir.

III. 2n = 4 kromozomludur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Bir damlalık yardımıyla madeni para üzerine su damlatılmaktadır.



Madeni para üzerinde kalabilen maksimum su miktarı;

I. paranın sıcaklığı,

II. suyun sıcaklığı,

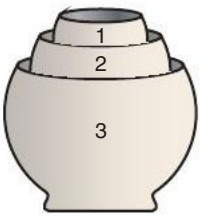
III. suya karıştırılan tuz miktarı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. Üç tane alüminyum kap iç içe konulmuş bir süre sonra kapların sıkıştığı ve birbirinden ayrılmadığı gözlenmiştir.



Alüminyum kapları birbirinden kolayca ayırmak istendiğinde aşağıdakilerden hangisinin yapılması en uygundur?

A) 1 numaralı kap içine soğuk su konup, 3 numaralı kabın tabanı sıcak suya daldırılmalı.

B) 1 numaralı kabın içine sıcak su konup, 3 numaralı kabın tabanı soğuk suya daldırılmalı.

C) 1 numaralı kabın içine sıcak su konulmalı.

D) 2 numaralı kabın içine sıcak su konulmalı.

E) 3 numaralı kabın içine soğuk su konulmalı.

3. Yeşil dalga sistemi seçilmiş bir güzergahta seyahat ederken art arda gelen kavşaklardaki trafik ışıklarında peş peşe kırmızı ışığa yakalanmamak için kurulmuş bir sistemdir.



Buna göre doğrusal olmayan bir yolda şekildeki tabelayı gören sürücüler;

I. Ortalama süratleri 70 km/h,

II. Ortalama hızları 70 km/h,

III. Ortalama İvmeleri 70 m/s^2

olursa kırmızı ışığa takılmadan ilerleyeceklerini anlarlar.

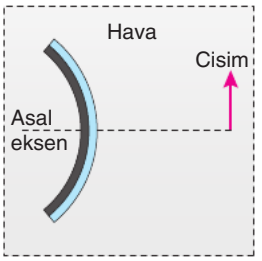
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

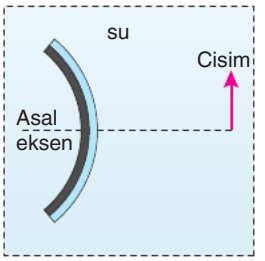
D) I ve II E) I ve III

BİLGİ SARMAL

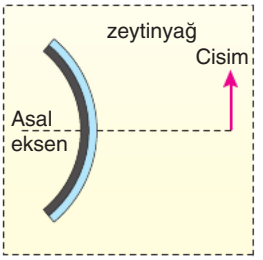
4. Hava, su ve zeytinyağı içine yerleştirilen özdeş tümsek aynalar önüne eşit uzaklığa yerleştirilen özdeş cisimler şekillerdeki gibidir.



Şekil – I



Şekil – II

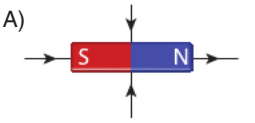


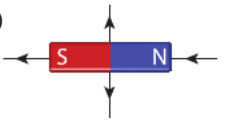
Şekil – III

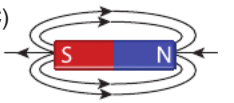
Ortamların kırıcılık indisleri arasındaki ilişki $n_{zeytinyağı} > n_{su} > n_{hava}$ olduğuna göre, oluşan görüntülerin aynalara olan uzaklıkları x_1, x_2 ve x_3 arasındaki ilişki nedir?

A) $x_1 = x_2 = x_3$ B) $x_1 > x_2 > x_3$ C) $x_3 > x_2 > x_1$
D) $x_1 > x_3 > x_2$ E) $x_3 > x_1 > x_2$

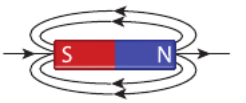
5. **Bir çubuk mıknatısın çevresinde oluşturduğu manyetik alan çizgileri seçeneklerin hangisinde doğru gösterilmiştir?**

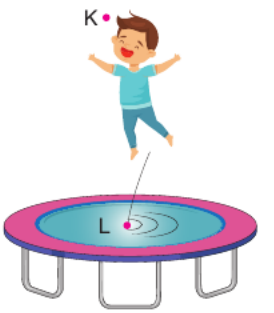
A)


B)


C)


D)


E)


6.


Bir trambolin üzerinde K ve L noktaları arasında zıplayan çocuk ile ilgili olarak,

I. Yukarı çıkarken yer çekimi kuvvetine karşı iş yapılmıştır.

II. Aşağı inerken yer çekimi potansiyel enerjisi kinetik enerjiye, kinetik enerji de trambolinin yaylarında potansiyel enerjiye dönüşür.

III. Çocuk L noktasına indiğinde kinetik enerjisi en büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(L, trambolin gerildiğindeki en alt noktadır.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I ve II

BİLGİ SARMAL

7. Türdeş K, L, M katı cisimleri özdeş dinamometrelere bağlanarak türdeş sıvı içine bırakıldıklarında gerçek ağırlıkları ile sıvı içinde ölçülen ağırlıkları şekildeki tablodaki gibi oluyor.

Cisim	Gerçek ağırlık (N)	Sıvı içindeki ağırlık (N)
K	90	75
L	120	100
M	145	130

Buna göre,

I. K ile M cisimlerinin sıvıya batan hacimleri eşittir.

II. K ile L cisimleri tamamen sıvı içinde ise özkütleleri eşittir.

III. L cismine etkileyen kaldırma kuvveti M'ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. Bazı güvenlik uyarı işaretleri aşağıda verilmiştir.

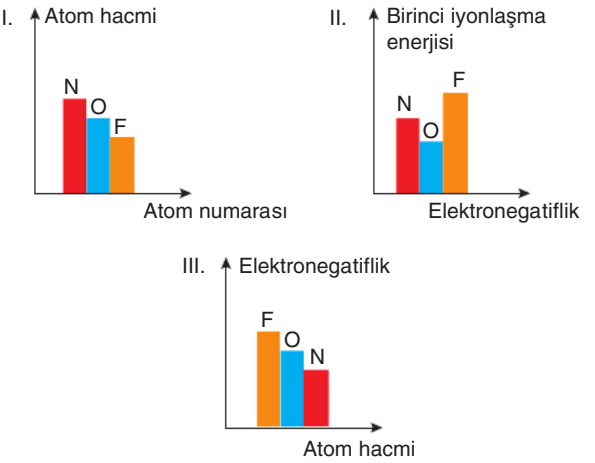


I II III

Buna göre, bu uyarı işaretlerinin anlamları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Korozif	Aşındırıcı	Çevreye zararlı
B)	Tahriş edici	Patlayıcı	Radyoaktif
C)	Korozif	Tahriş edici	Çevreye zararlı
D)	Korozif	Patlayıcı	Radyoaktif
E)	Tahriş edici	Aşındırıcı	Çevreye zararlı

9. **$_7$N , $_8$O ve $_9$F elementleri ile ilgili,**



yukarıdaki grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki çizelgede bazı madde örneklerine ait bilgiler ve bu maddelerdeki hidrojen atomu sayıları E, C ve R harfleriyle temsil edilecek şekilde verilmiştir.

Madde miktarı	Hidrojen atomu sayısı
9 gram H_2O	E
Normal şartlar altında 5,6 L NH_3 gazı	C
$1{,}204x10^{23}$ tane C_2H_4 gazı	R

Buna göre; E, C ve R arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

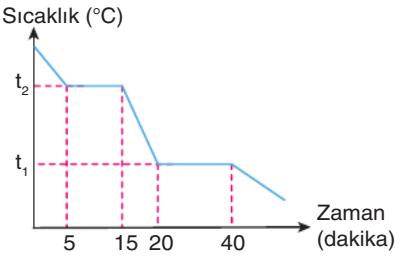
(Gazların ideal gaz olarak davrandığı varsayılacaktır. H_2O = 18 g/mol, Avogadro sayısı (N_A) = $6{,}02x10^{23}$)

A) E > C > R B) R > C > E

C) E > R > C D) R > E > C

E) C > R > E

11. Saf bir maddenin sabit basınç altında soğutulmasına ait sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre, bu madde ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Kaynama noktası t_2 °C, erime noktası t_1 °C'dir.

B) 5 - 15. dakikaları arasında yoğuşmaktadır.

C) 15 - 20. dakikaları arasında sıvı hâldedir.

D) 40. dakikadaki tanecikleri arası uzaklığı, 5. dakikadaki tanecikleri arasındaki uzaklıktan daha fazladır.

E) Madde, dış basıncın daha yüksek olduğu bir ortama götürülürse t_2 değeri artar.

12. Bazı maddelerin normal kaynama noktaları tablodaki gibidir.

Madde	Kaynama noktası (°C)
Etil alkol	78
Su	100
Gliserin	290

Buna göre, bu maddelerle ilgili,

I. Gliserin molekülleri arasındaki çekim kuvveti diğerlerine göre daha büyüktür.

II. Kaynama noktası sıvının cinsine bağlıdır.

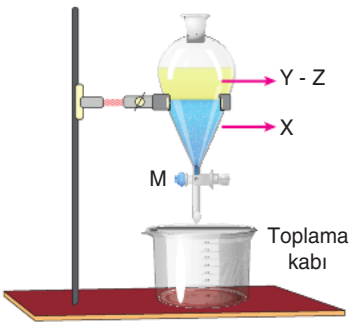
III. Kaynama noktası dış basınca bağlı değildir.

IV. Aynı sıcaklıkta etil alkolün buhar basıncı en büyüktür.

yukarıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılamaz?

A) I ve II B) II ve III C) Yalnız III D) I ve IV E) II ve IV

13. X, Y ve Z sıvılarından oluşan karışım ayırma hunisine konularak bekletildiğinde şekildeki gibi fazlara ayrılmaktadır.



Buna göre; X, Y ve Z maddeleri ile ilgili,

I. X'in özkütlesi, Y – Z karışımının özkütlesinden daha büyüktür.

II. X sıvısının molekülleri polar ise Y ve Z sıvılarının molekülleri apolardır.

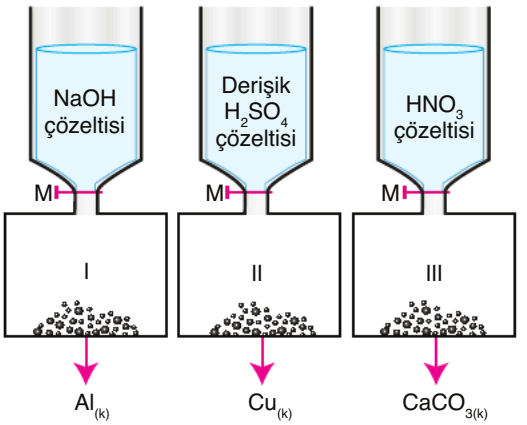
III. Y – Z karışımı bileşenlerine ayrımsal damıtma yöntemi ile ayrılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

14. Şekildeki düzeneklerde musluklar açılarak çözeltilerle kaplardaki katı maddelerin etkileşmesi sağlanıyor.



Buna göre,

I. I. kapta H_2 gazı açığa çıkar.

II. II ve III. kapta açığa çıkan gazlar hava kirletici özellik gösterirler.

III. Her üç kapta da nötralleşme tepkimesi gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

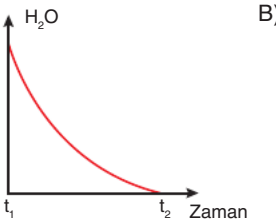
D) II ve III E) I, II ve III

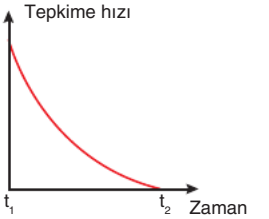
15. Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi erlen içine 250 ml H_2O_2 konulduktan sonra t_1 anında 5 gr parça karaciğer eklenmiştir. Tepkime t_2 zamanına kadar devam edip bitmiştir.

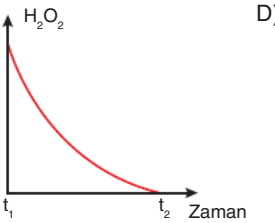


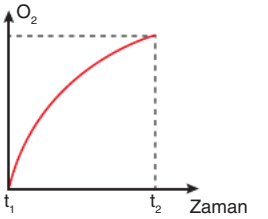
(H_2O_2, karaciğerde bulunan katalaz enzimi ile su ve oksijene parçalanır.)

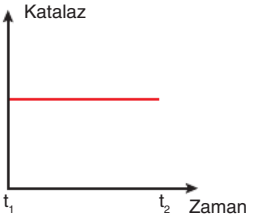
Buna göre $t_1 - t_2$ zaman aralığında gerçekleşecek değişimlerle ilgili çizilen grafiklerden hangisi yanlıştır?

A)


B)


C)


D)


E)


BİLGİ SARMAL

16. Aşağıdaki tabloda bazı hücresel kısımlar harflerle gösterilmiştir.

(a) Lizozom	(b) Golgi aygıtı	(c) Mitokondri
Koful (d)	Ribozom (e)	Kloroplast (f)

Biyoloji öğretmeninin tabloya göre,

- ❑ a, b ve d tek zarlı organellerdir.
- ❑ c ve f bitki hücrelerinde bulunur.
- ❑ e hidroliz, a ise sentez olaylarını gerçekleştirir.
- ❑ c ve e r RNA bulundurur.

oluşturduğu doğru - yanlış testinin cevap anahtarı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A)
D
Y
D
Y

B)
Y
D
Y
D

C)
D
D
D
D

D)
D
D
Y
D

E)
D
Y
Y
D

17. **Arkelerle ilgili olarak,**

I. Hücre çeper yapıları ve sistematiği bakterilerden farklıdır.

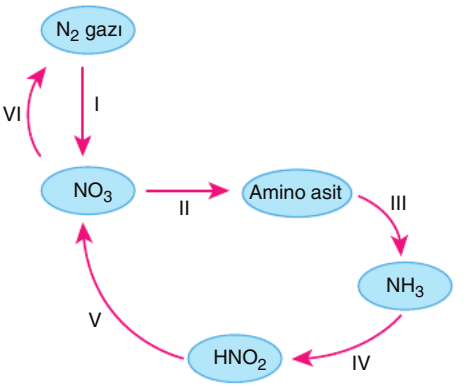
II. Depo polisakkaritleri nişastadır.

III. Ekstrem koşullarda yaşayabilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

18. Aşağıda azot döngüsü şematize edilmiştir.



Numaralı bölgelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. olay sırasında atmosferdeki azot gazı suya ve toprağa geçer.

B) II. olay üretici canlılar tarafından gerçekleştirilir.

C) III. olayda organik maddeler inorganik maddeye dönüştürülür.

D) IV. olayı gerçekleştiren canlılar oksijenli solunum yapabilirler.

E) V ve VI. olayın gerçekleşmesi için ışığın varlığı şarttır.

BİLGİ SARMAL

19. Aynı türe ait bireylerde görülen kalıtsal farklılıklara kalıtsal varyasyon adı verilir. İnsanlarda mavi, ela veya kahverengi göz renklerinin bulunması birer varyasyon örneğidir.



Ela göz



Kahverengi göz

Buna göre, kalıtsal varyasyona;

I. mayoz bölünme,

II. mitoz bölünme,

III. döllenme

durumlarından hangileri neden olur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

20. I. Siyanobakterilerinin sayısal artışı

II. Planaryada kopan parçadan yeni bireylerin oluşması

III. Kavak bitkisinde bir sürgünün köklendirilerek yeni bitki elde adilmesi

Yukarıda verilen olaylardan hangileri eşeysiz üreme sayesinde gerçekleşir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Gülşen, ocakta kaynamakta olan 5 kişilik hazırlanmış çorbayı ocaktan alıp acıkmış olan oğlu Kaan'a içmesi için bir kâseye dolduruyor. Kaan, çorbayı içmek yerine telefonu ile meşgul olup çorbayı içmeyi unutuyor.

Bir süre sonra,

I. Tenceredeki çorbanın sıcaklığı kâsedeki çorbanın sıcaklığından fazladır.

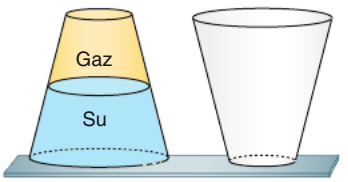
II. Tenceredeki çorbanın ısı sığası kâsedeki çorbanın ısı sığasından büyüktür.

III. Tenceredeki çorbanın öz ısısı tabaktaki çorbanın öz ısısından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2. Düşey kesiti şekildeki gibi verilen kapalı kapta gaz ve su dengededir. Bu durumda gaz basıncı P_G, kap tabanındaki su basıncı P_S'dir.



Kap Şekil II'deki gibi ters çevrilirse P_G ve P_S nasıl değişir?

A) P_G değişmez, P_S artar.

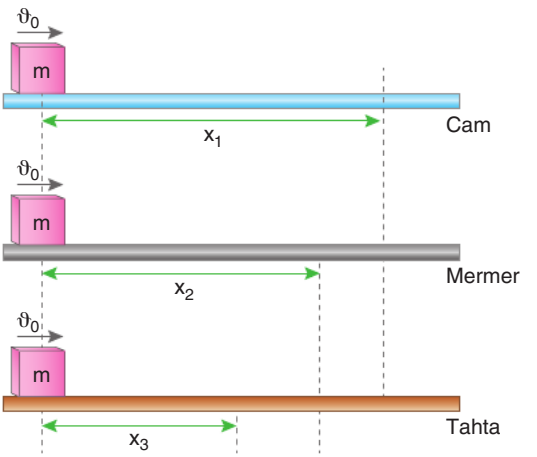
B) P_G artar, P_S artar.

C) P_G değişmez, P_S azalır.

D) P_G artar, P_S değişmez.

E) P_G azalır, P_S artar.

3. Katı yüzeylerdeki sürtünmeyi inceleyen bir öğrenci yatay düzleme yerleştirdiği cam, mermer ve tahta yüzeylerde m kütleli cismi aynı ϑ_0 hızıyla fırlattığında cismin aldığı yolların şekildeki gibi x_1, x_2 ve x_3 kadar olduğunu görüyor.



Buna göre,

I. Sürtünmeye harcanan enerjiler eşittir.

II. Sürtünme kuvveti en az olan camdır.

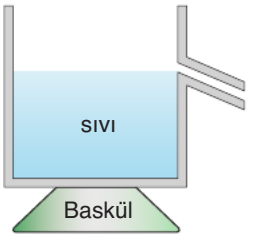
III. Cismin ivmesinin en büyük değeri tahtadadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

4. Taşma seviyesine kadar sıvı ile dolu olan taşırma kabı şekildeki gibi bir baskül üzerine yerleştirilerek sıvı içine sırasıyla K, L, M katı cisimleri ayrı ayrı bırakılıyor.



Baskülün gösterdiği değer yalnız L cismi bırakıldığında değiştiğine göre;

I. K cisminin özkütlesi sıvınınkinden küçüktür.

II. L cismi sıvıya bırakıldığında dibe inerek dengeye gelir.

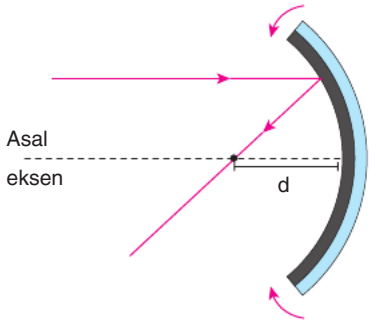
III. M cisminin özkütlesi L'ninkinden küçüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

5. Çukur aynanın asal eksenine paralel gönderilen kırmızı renkli bir ışın şekildeki yolu izliyor.



Buna göre;

I. ışığın renginin değiştirilmesi,

II. ışığın şiddetinin değiştirilmesi,

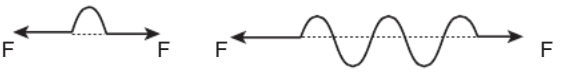
III. aynanın ok yönünde biraz daha bükülmesi

işlemlerinden hangileri yapılırsa paralel gönderilen ışın için d uzaklığı değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I ve III

6. Eşit büyüklükte kuvvetlerle gerilmiş özdeş ve türdeş yayların üzerinde oluşturulan Şekil-I'deki atma ve Şekil-II'deki periyodik dalgaların görünümleri verilmiştir.



Şekil – I Şekil – II

Buna göre; atma ve dalgaların,

I. Genlikleri eşittir.

II. Oluşturulma süreleri eşittir.

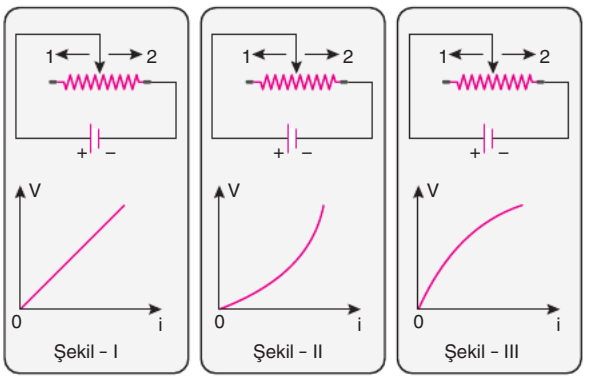
III. İlerleme hızlarının büyüklükleri eşittir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

7. İç direnci önemsiz üreteçler, ayarlanabilir reostalar ile kurulan devreler ve devrelerin potansiyel farkı akım grafikleri şekillerdeki gibidir.



Buna göre, reostaların hareket yönleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Hareketsiz	1	2
B)	Hareketsiz	2	1
C)	1	2	1
D)	2	2	1
E)	1	1	2

BİLGİ SARMAL

8. **Na, Cl_2 ve NaCl maddeleri ile ilgili,**

I. Na atomik elementtir.

II. Cl_2 moleküler elementtir.

III. Na katı halde elektriiği iletirken NaCl katı halde elektriği iletmez.

IV. NaCl moleküler bileşiktir.

V. Cl_2 apolar moleküldür.

verilen ifadelerden hangisi yanlıştır? ($_{11}Na$, $_{17}Cl$)

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{2(g)}$

Denklemi verilen tepkime ile ilgili,

I. Yanma ve sentez tepkimesi olarak sınıflandırılabilir.

II. Oluşan NO_2 bileşiğinin elementleri arasındaki kütlece birleşme oranı $\frac{m_N}{m_O} = \frac{7}{16}$'dır.

III. 14 gram N_2 gazının tamamen yanması sonucu normal şartlar altında 44,8 litre hacim kaplayan NO_2 gazı oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(N: 14 g/mol, O: 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. **Hazır gıdalarda kullanılan gıda katkı maddelerinin kullanım amacı,**

I. gıdaların raf ömrünü uzatmak

II. gıdaların kıvamını düzenlemek

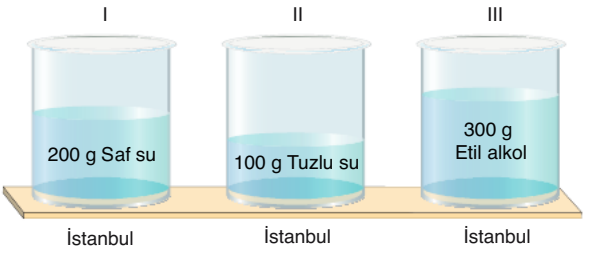
III. gıdaların albenisini artırmak

verilenlerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Oda sıcaklığında bulunan saf su, tuzlu su ve etil alkole ait örnekler şekilde verilmiştir.



Buna göre kaplardaki maddelerin belirtilen şartlardaki kaynama noktalarının ve buhar basınçlarının karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

	Kaynama noktası	Buhar basıncı
A)	I > II > III	I > II > III
B)	II > I > III	III > I > II
C)	II > I > III	II > I > III
D)	III > I > II	III > I > II
E)	III > II > I	I > II > III

12. Temel hâldeki elektron diziliminde elektron içeren katman sayıları eşit olan X, Y ve Z elementleri ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

- X toprak metalidir.
- Y 'nin değerlik elektron sayısı 7'dir.
- Z 'nin elektron dizilimi 2, 8, 5 şeklindedir.

Buna göre; X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

I. Y, 3.periyot 17.grupta(7A) bulunur.

II. X ile Y arasında XY_3 bileşiği oluşur.

III. Z'nin birinci iyonlaşma enerjisi Y'nin birinci iyonlaşma enerjisinden daha fazladır.

IV. X'in atom çapı Y ve Z'nin atom çapından daha büyüktür.

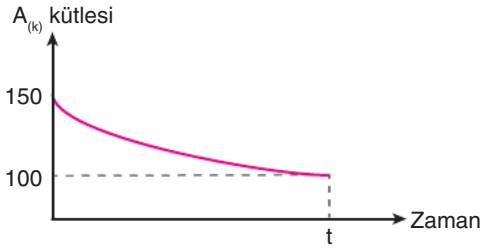
yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) I, II ve III

D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

BİLGİ SARMAL

13. 150 gram saf su içerisine 150 gram A katısı atılıyor. Bu olay sırasındaki A katısının kütle - zaman grafiği şu şekildedir:



Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) Oluşan karışımın toplam kütlesi 300 gramdır.

B) Oluşan çözeltinin toplam kütlesi 200 gramdır.

C) Çözeltinin kütlece yüzde derişimi % 50'dir.

D) Çözeltinin kaynama noktası aynı ortamdaki saf sudan daha yüksektir.

E) Elde edilen karışım önce süzme daha sonra basit damıtma yöntemi ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.

14. **Diazot pentaoksit bileşiği ile ilgili,**

I. Formülü N_2O_5'tir.

II. Atomları arasında polar kovalent bağ bulunur.

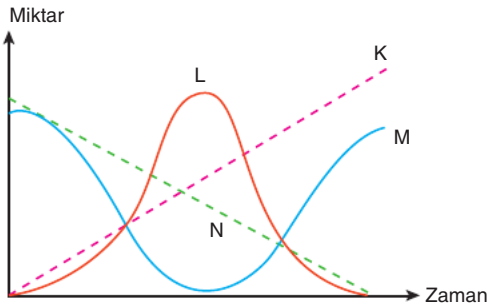
III. Sulu çözeltisinin oda koşullarındaki pH değeri 7'den küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III

D) II ve III E) Yalnız II

15. Aşağıda verilen grafik bir proteininin hidroliz tepkimesine aittir.



K, L, M ve N ile gösterilen eğriler için,

I. N ürün, K substrat miktarı değişimidir.

II. L, enzim - substrat kompleksi miktarı değişimidir.

III. M, serbest enzim miktarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

16. Mitokondrinin sıvı kısmına matriks, iç zar kıvrımlarına krista adı verilir.

Mitokondrinin matriks kısmında;

I. DNA,

II. ribozom,

III. RNA

verilenlerden hangileri bulunur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

17. Aşağıdaki verilen tabloda bazı canlılardaki kromozom sayıları belirtilmiştir.

Canlı	Kromozom sayısı
Pirinç	12
Çekirge	14
Soğan	16
Buğday	42
İnsan	46
Eğrelti otu	500

Tabloya göre,

I. Omurgasızlarda bitkilere göre kromozom sayısı her zaman düşüktür.

II. Gelişmişlik ile kromozom sayısı arasında doğrudan bir ilişki yoktur.

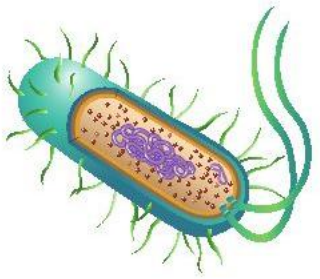
III. Kromozom sayısının artışı hücredeki sentromer sayısını da arttırır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

18. Aşağıda iki farklı ototrof canlı çeşidi gösterilmiştir.

X canlısı (Kemosentetik bakteri)



Y canlısı (Bitki)



Buna göre,

I. Besin sentezi sırasında X karbonmonoksit, Y ise karbondioksit tüketir.

II. Besin üretiminde hidrojen kaynağı olarak X ve Y H_2O tüketebilir.

III. X ve Y karanlıkta besin üretimi yapabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

19. Anne, baba ve iki çocuktan oluşan bir ailede ikinci çocukta anne-çocuk Rh uyuşmazlığı problemi yaşanmış ve tıbbi müdahale ile sağlıklı olarak doğmuştur. Birinci çocuk da ise herhangi bir Rh uyuşmazlığı ortaya çıkmamıştır.

Yukarıda verilen bilgilere göre,

I. Anne rr genotiplidir.

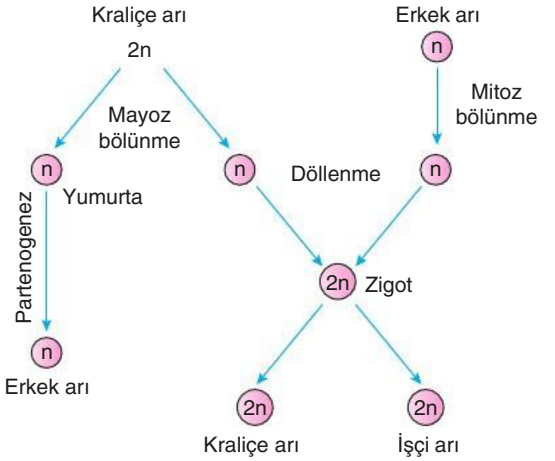
II. İkinci çocuk Rr genotiplidir.

III. Baba Rr genotipli olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

20. Aşağıda arılarda gerçekleşen üreme olayı gösterilmiştir.



Şekildeki bilgilere göre,

I. Kovandaki bütün erkek arılar aynı kalıtsal yapıdadır.

II. Kraliçe ve işçi arı oluşumu modifikasyona örnektir.

III. Yumurta ve zigot oluşurken kalıtsal çeşitlilik sağlanır.

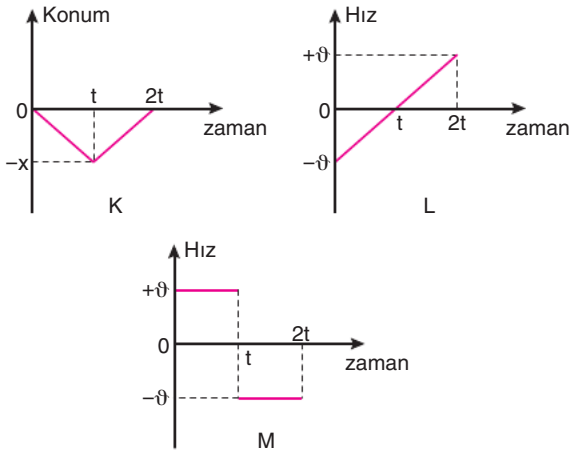
IV. Partenogenez erkek ya da dişi arı oluşumunda gözlenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız IV B) II ve III C) I, III ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Doğrusal yolda hareket eden K, L, M araçlarının sırasıyla konum-zaman, hız-zaman ve hız-zaman grafikleri şekillerdeki gibidir.



Buna göre, K, L, M araçlarından hangileri 2t süre sonunda harekete başladığı noktaya geri dönmüştür?

A) Yalnız K B) K ve L C) K ve M
D) L ve M E) K, L ve M

2. Başlangıçta nötr olan bir cisim herhangi bir yolla yüklü duruma geçmiştir.

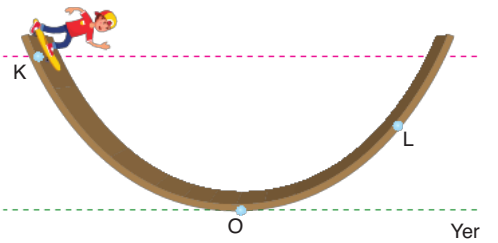
Buna göre,

I. Cisim elektron kaybetmiştir.
II. Cisim proton kazanmıştır.
III. Cisim elektron kazanmıştır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. Düşey kesiti şekildeki gibi olan bir pistte K noktasından ilk hızsız harekete geçen bir kaykaycı ancak L noktasına kadar çıkabilmektedir.



Pistin özellikleri değişmediğine göre kaykaycının,

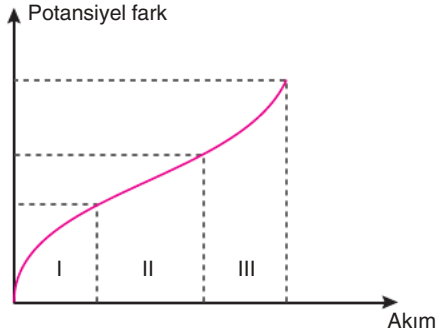
I. Mekanik enerjisi azalmıştır.
II. O noktasındaki kinetik enerjisi L noktasındaki mekanik enerjisine eşittir.
III. Mekanik enerjisi KO arasında artar, LO arasında azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

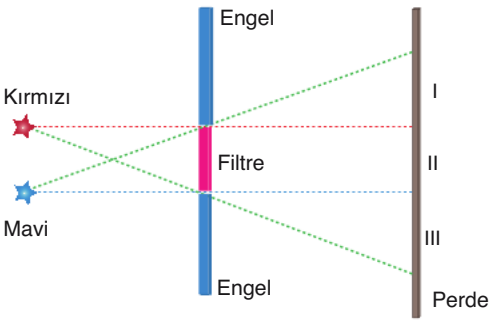
4. Reostalı bir devrede potansiyel farkın akıma bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, reostanın direncinin I, II ve III aralıklarında değişimi için hangisi doğrudur?

	I	II	III
A)	Artar	Değişmez	Azalır
B)	Azalır	Değişmez	Artar
C)	Azalır	Artar	Artar
D)	Artar	Azalır	Azalır
E)	Artar	Değişmez	Artar

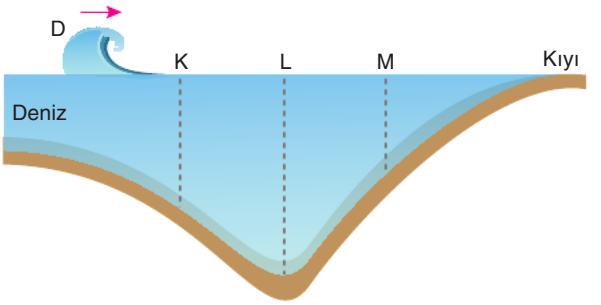
5. Karanlık bir ortamda Kırmızı ve Mavi noktasal ışık kaynakları beyaz bir perde ve engeller arasına konulan Magenta filtre şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre perdenin I, II ve III bölümleri hangi renklerde görülür?

	I	II	III
A)	Mavi	Magenta	Kırmızı
B)	Kırmızı	Magenta	Mavi
C)	Magenta	Magenta	Mavi
D)	Siyah	Magenta	Siyah
E)	Mavi	Siyah	Kırmızı

6. Düşey kesiti verilen denizde D dalgası şekildeki gibi kıyıya doğru yaklaşmaktadır.



Buna göre,

I. Dalga KL arasında hızlanır, LM arasında yavaşlar.

II. Dalga boyu KL arasında artar, LM arasında azalır.

III. Dalganın frekansı KL ve LM arasında değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

7. Maddenin 1 gramının sıcaklığını 1°C değiştirmek için maddeden alınan ya da verilen enerji miktarına öz ısı denir.

Buna göre,

I. Denizlerin karalardan daha geç ısınıp daha geç soğuması

II. Zeytinyağ ile suyun birbirine karışmaması

III. Eşit kütleli cisimlere verilen eşit miktardaki enerjiler sonucunda hâl değişimi gözlenmeden sıcaklıklarının farklı miktarlarda değişmesi

verilenlerden hangileri öz ısı kavramı ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

BİLGİ SARMAL

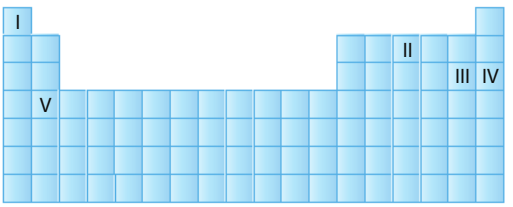
8. Bazı anyonlar ve katyonlar tabloda verilmiştir.

Anyon	Katyon
OH^-	K^+
NO_3^-	Ca^{2+}
SO_4^{2-}	H^+

Buna göre, bu iyonlar arasında aşağıda verilen bileşiklerden hangisi oluşamaz?

A) Sönmüş kireç
B) Kezzap
C) Amonyak
D) Zaç yağı
E) Potas kostik

9. Bazı elementlerin periyodik çizelgedeki yerleri gösterilmiştir.



Buna göre I, II, III, IV ve V elementleri ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) I, II ve III elementleri ametaldir.
B) V, ısı ve elektriği iletir.
C) IV, doğada monoatomik hâlde bulunur.
D) V elementi ile II elementi arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
E) II elementi 5.grup, III elementi 7.grupta bulunur.

10. **Eşit sayıda atom içeren O_2 ve O_3 gazları ile ilgili,**

I. Molekül sayıları
II. Kütleleri
III. Aynı koşullardaki hacimleri

niceliklerinden hangileri eşittir?

(O = 16 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve III C) Yalnız II
D) I ve II E) Yalnız III

11. **Periyodik sistemin 3. periyodunda yer alan Mg toprak alkali metali ile 3. periyot halojeni olan Cl arasında oluşan kararlı bileşik ile ilgili,**

I. Magnezyum klorür olarak adlandırılır.
II. Oda koşullarında katı hâlde bulunur.
III. Lewis yapısı $Mg^{2+}2\left[:\ddot{Cl}:\right]^-$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

12. Aynı sıcaklıkta glikozun ($C_6H_{12}O_6$) suda tamamen çözünmesi sonucu aşağıdaki X ve Y çözeltileri hazırlanıyor.



X çözeltisi

- 180 g su
- 20 g $C_6H_{12}O_6$



Y çözeltisi

- 336 g su
- 64 g $C_6H_{12}O_6$

Buna göre,

I. X çözeltisindeki $C_6H_{12}O_6$'nın kütlece yüzdesi Y çözeltisindeki $C_6H_{12}O_6$'nınkinden daha düşüktür.

II. X çözeltisine 50 g su eklenirse $C_6H_{12}O_6$'nın derişimi kütlece %8 olur.

III. X ve Y çözeltileri aynı sıcaklıkta karıştırılırsa $C_6H_{12}O_6$'nın derişimi kütlece %14 olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I, II ve III
D) I ve III E) II ve III

13. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) İçerisinde Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonlarını bolca bulunduran sulara sert su denir.

B) SO_x ve NO_x gazları asit yağmurlarına neden olmaktadır.

C) CO_2 , CH_4 ve su buharı gazları sera etkisine neden olmaktadır.

D) Dünyadaki suyun %97'si tatlı sudur.

E) Plastikler, deterjanlar ve ağır metaller toprak ve su kirliliğine neden olur.

14. İlaç hastalığın tanısı, tedavisi ve önlenmesi için vücuda alınan veya uygulanan kimyasal maddeler olup vücutta uygulanacağı bölgeye göre hap, şurup, merhem ve iğne gibi farklı formlarda hazırlanırlar.

Buna göre,

I. Etken maddelerin kötü tat ve kokularını bastırmak

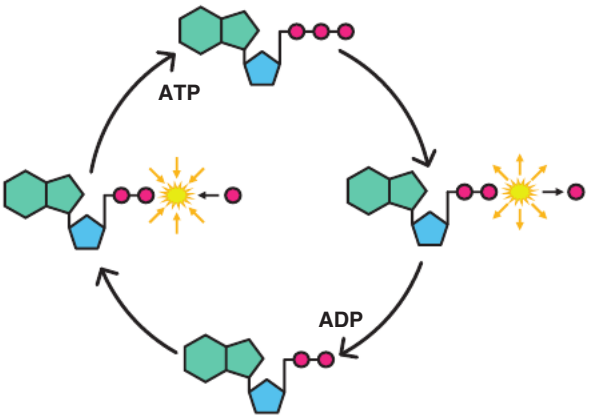
II. Vücuda doğru dozda alınmasını sağlamak

III. Vücuttaki dağılım ve emilimini kontrol etmek

yukarıda verilenlerden hangileri ilaçların farklı formlarda kullanılmasının nedenleri arasında yer alır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

15. Aşağıda ATP ve ADP arasındaki döngü gösterilmiştir.



Buna göre,

I. ATP üretimine fosforilasyon denir.

II. ATP, adenin, deoksiriboz ve fosfattan oluşur.

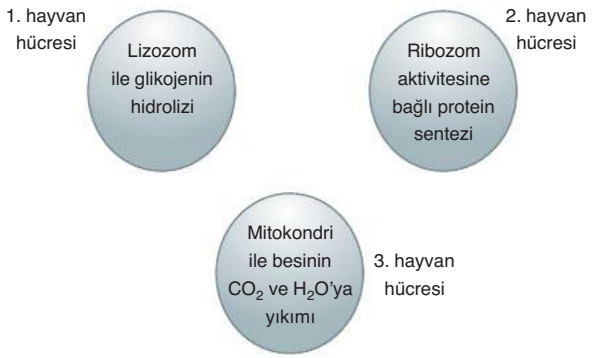
III. ATP'nin hidrolizi ile bir fosfat açığa çıkar ve ADP oluşur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

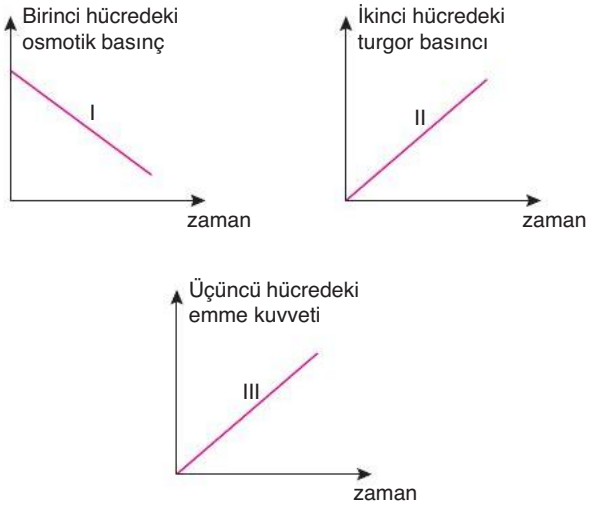
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

16. Aşağıdaki üç hayvan hücresinde bazı hücresel kısımların aktivitesine bağlı değişimler verilmiştir.



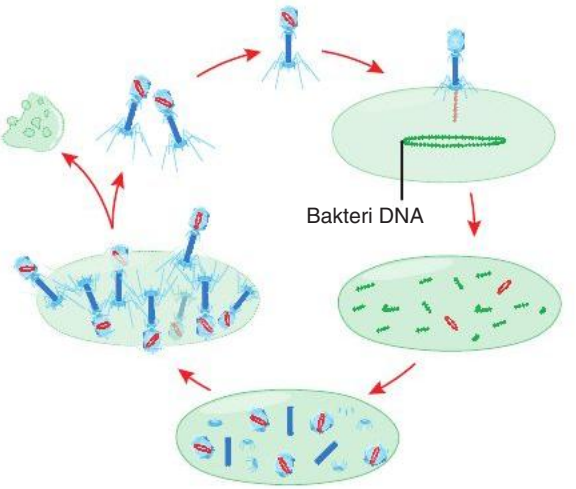
Buna göre;



grafiklerdeki değişimlerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

17. Aşağıdaki şekilde bir bakteriyofajın üreme döngüsü gösterilmiştir.



Buna göre radyoaktif izotop yöntemiyle azot atomları işaretlenmiş amino asitler bulunduran bir bakterinin bulunduğu ortama virüs ilave edilip bir süre beklenildiğinde yeni oluşan bakteriyofajlara ait;

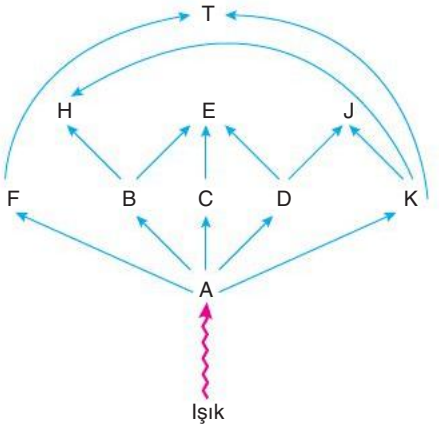
I. kapsül,
II. kuyruk enzimi,
III. genom

moleküllerinden hangilerinde işaretli azotlara rastlanır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

18. Aşağıda karasal bir ekosisteme ait besin ağı gösterilmiştir.



Besin ağına göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A canlısı hücre duvarına sahip olup ototrof beslenir.

B) F ve K canlısının bağırsağında selülozu sindirici bakteriler yaşayabilir.

C) B, C ve D besin piramidinde aynı trofik düzeyde bulunabilir.

D) T'nin biyokütlesi en fazladır.

E) H ve K canlısı arasında av - avcı ilişkisi vardır.

19. Gouldian Finch (Gökkuşağı ispinozu) adı verilen kuş türleri bol çeşitli ve göz alıcı renkli tüyleri ile tanınan kuşlardır. Bu kuşların kafalarındaki tüy rengine etki eden genlerde; Kırmızı > Turuncu > Siyah baskınlık sıralaması vardır ve genler X kromozomu üzerinde taşınmaktadır.



Buna göre, kırmızı kafalı erkek ile turuncu kafalı bir dişinin ilk yavrularının siyah kafalı olduğu bilindiğine göre ikinci yavrularının kırmızı kafalı ve erkek olma olasılığı nedir? (Not: Kuşlarda; dişiler XY, erkekler XX kromozom yapısındadır.)

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

20. Aşağıdaki şekilde anne, baba ve erkek çocuktan oluşan bir aile gösterilmiştir.



Buna göre,

I. Çocuk, anne ve babadan eşit sayıda kromozom almıştır.

II. Çocuğun mitokondriyal DNA'sı annesi ile aynıdır.

III. Çocuk, anne ve babasından farklı gonozomlar almış olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Tatile giden Zeynep tatili ile ilgili bazı bilgiler veriyor.

- Hava sıcaklığı hep 23°C'nin üzerindeydi.
- Otel ile sahil arası 2 km olduğu için arabayla gidiyorduk.
- Denizde 2-3 saat kalınca iyice bronzlaştım.

Buna göre, Zeynep'in verdiği bilgilerdeki birimlerin SI birim sistemindeki karşılıkları aşağıdakilerden hangisidir?

	Sıcaklık	Uzunluk	Zaman
A)	Kelvin	kilometre	saat
B)	Celcius derece	metre	saniye
C)	Kelvin	metre	saniye
D)	Fahrenheit derece	metre	saat
E)	Celcius derece	kilometre	dakika

2. Isı yayılırken iletim, ışıma ve konveksiyon olmak üzere üç yol izler.

Buna göre,

I.



Sıcak çorba içinde unutulan metal kaşığın ısınması

II.



Kalorifer peteklerinin pencere önlerine ve yere yakın yerlere konumlandırılması

III.



Yanan sobanın arkasındaki duvara parlak plakalar yerleştirilmesi

verilen örneklerde ısının en etkili yayılma yolu hangi şıkta doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	İletim	Konveksiyon	Işıma
B)	İletim	Işıma	Konveksiyon
C)	Işıma	Konveksiyon	İletim
D)	Konveksiyon	Işıma	İletim
E)	Konveksiyon	İletim	Işıma

BİLGİ SARMAL

3. Tamamen su dolu olan taşırma kabına suda çözünmeyen X ve Y katı cisimleri ayrı ayrı yavaşça bırakılınca ikisi de eşit hacimde su taşırıyor.

Buna göre,

I. Cisimlerin hacimleri eşittir.

II. Cisimlerin kütleleri eşittir.

III. Suyun cisimlere uyguladığı kaldırma kuvveti eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

4. Kütlesi kutudan daha büyük olan bir araba sürtünmeli yatay düzlemde önündeki kutuyu düzgün hızlanarak itiyor.



Buna göre,

I. Arabanın kutuya uyguladığı etki kuvvetinin büyüklüğü, kutunun arabaya uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğüne eşittir.

II. Kutunun birim zamandaki hız değişimi arabanınkinden büyüktür.

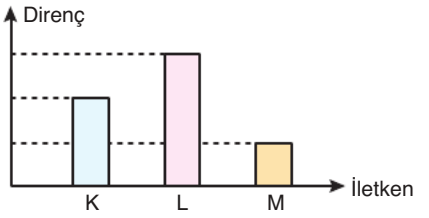
III. Kutuya etki eden net kuvvet sadece arabanın uyguladığı kuvvettir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

5. Kesit alanları ve uzunlukları eşit K, L, M tellerinin dirençlerini gösteren sütun grafiği Şekil - I'deki gibidir.



Şekil - I

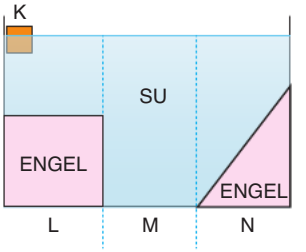
İletkenin adı	20°C de Öz Direnç değeri (Ω·m)
Demir	$10 \cdot 10^{-8}$
Alüminyum	$2{,}8 \cdot 10^{-8}$
Platin	$11 \cdot 10^{-8}$

Şekil - II

Buna göre, K, L, M telleri Şekil - II'deki tabloda verilen iletkenlerden hangisi olabilir?

	K	L	M
A)	Demir	Alüminyum	Demir
B)	Platin	Alüminyum	Demir
C)	Alüminyum	Demir	Platin
D)	Demir	Platin	Alüminyum
E)	Platin	Demir	Alüminyum

6. Düşey kesiti şekildeki gibi olan dalga leğeninde K noktasındaki doğrusal dalga kaynağının oluşturduğu periyodik dalgalar L, M ve N bölgelerinden geçiyor.



Buna göre,

I. Dalgaların en hızlı olduğu bölüm M bölümüdür.

II. En büyük dalga boyu L bölümündedir.

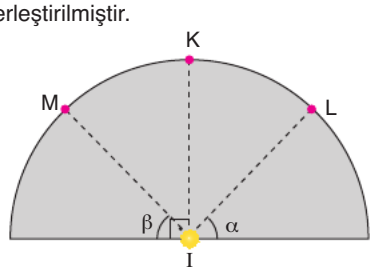
III. Dalgalar N bölümünde ilerlerken hızları azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

7. Yarım kürenin merkezine ışık şiddeti I olan noktasal bir ışık kaynağı yerleştirilmiştir.



Buna göre, küre yüzeyindeki K, L, M noktalarında oluşan aydınlanma şiddetleri E_K, E_L ve E_M arasındaki ilişki hangi ışıkta doğru verilmiştir? ($\beta > \alpha$)

A) $E_K > E_L > E_M$
B) $E_K > E_M > E_L$
C) $E_K = E_L = E_M$
D) $E_M > E_L > E_K$
E) $E_L > E_M > E_K$

8. X taneciği ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- $^{14}_{7}N$ atomu ile izotoptur.
- $^{14}_{6}C$ atomu ile izotondur.
- $_{8}O^{2-}$ iyonu ile izoelektroniktir.

Buna göre X taneciği için,

I. Çekirdek yükü 3– 'dir.
II. Nükleon sayısı 15'dir.
III. Proton sayısı 7'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) II ve III
C) I ve III
D) I ve II
E) I, II ve III

9. 4,4 gram C_3H_8 gazının tamamı oksijen gazı ile tepkimeye girmektedir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol,
Avogadro sayısı: $6{,}02 \cdot 10^{23}$)

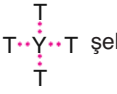
A) Yanma tepkimesi olarak sınıflandırılır.
B) Tepkime sırasında $6{,}02 \cdot 10^{23}$ tane oksijen gazı harcanır.
C) Tepkime sonucunda CO_2 ve H_2O oluşur.
D) Normal şartlar altında 6,72 litre hacim kaplayan karbondioksit gazı oluşur.
E) Tepkime sonucunda 7,2 gram su oluşur.

10. Bazı element atomlarına ait katman elektron dizilimleri şu şekildedir:

X:) 1
T:))) 2 8 7
Y:)) 2 4
Q:)))) 2 8 8 1
Z:))) 2 8 2

Buna göre, bu elementler ve birbirleri ile yapmış oldukları bileşiklerle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) Periyodik sistemde X ile Q aynı grupta, Z ile T aynı periyotta yer alır.
B) T elementi Z ve Q ile iyonik bağlı, X ve Y ile kovalent bağlı bileşik oluşturur.
C) Z element atomunun yarıçapı T element atomunun yarıçapından daha büyüktür.
D) QT bileşiğindeki iyonların elektron dizilimi aynı soy gazın elektron dizilimine benzer.
E) Y ile T arasında oluşan YT_4 bileşiğinin Lewis yapısı



şeklindedir.

BİLGİ SARMAL

11. **25°C'de aynı ortamda bulunan saf X, Y ve Z sıvıları ile ilgili bilgiler şu şekildedir:**

- X'in buhar basıncı Y'nin buhar basıncından daha büyüktür.
- Z'nin molekülleri arası çekim kuvveti Y'ninkinden daha fazladır.

Buna göre; X, Y ve Z sıvılarının kaynama noktalarının büyükten küçüğe doğru sıralanması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X > Y > Z B) X > Z > Y C) Z > X > Y
D) Z > Y > X E) Y > Z > X

12. Oda koşullarında hazırlanan X, Y ve Z sulu çözeltileri şekilde verilmiştir.



- X çözeltisine Ca metali atıldığında herhangi bir tepkime gözlenmezken, Al metali atıldığında H_2 gazı açığa çıkıyor.
- X çözeltisi ile Y çözeltisi karıştırıldığında nötralleşme tepkimesi gerçekleşiyor.
- Z çözeltisindeki H^+ iyon sayısı ile OH^- iyon sayısı birbirine eşittir.

Buna göre, bu çözeltilerin asidik, bazik ve nötr olarak sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Asit	Asit	Nötr
B)	Baz	Asit	Nötr
C)	Baz	Baz	Nötr
D)	Baz	Asit	Asit
E)	Asit	Baz	Baz

13.



Dibinde katısı bulunan şekildeki karışıma aynı sıcaklıkta dipteki katının tamamını çözemeyecek kadar saf su ekleniyor.

Buna göre zamanla,

I. Çözünen kütlesi
II. Çözücü kütlesi
III. Çözelti kütlesi
IV. Dipteki tuz kütlesi
V. Çözeltinin kütlece yüzde derişimi

niceliklerinden hangisi değişmez?

A) I B) II C) III D) IV E) V

14.

I	II
Yağın yapısını değiştirmeden saflığını ve tadını koruyarak mekanik yöntemler ve ısı kullanılarak elde edilen yağdır.	Yağlarda bulunan yağ asitlerinin aşamalı olarak soğutularak dondurulması sağlanır. Donmuş yağ asitleri süzülerek yağdan uzaklaştırılır. İşlem sonucu yağın bulanıklığı giderilir.

Yukarıdaki işlemler sonucu elde edilen yağlar seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Rafine yağ	Vinterize yağ
B)	Sızma yağ	Vinterize yağ
C)	Sızma yağ	Riviera yağ
D)	Riviera yağ	Sızma yağ
E)	Vinterize yağ	Sızma yağ

15. **Bir insan hücresinde bulunan;**

I. temel amino asit,
II. glikoz,
III. esansiyel yağ asidi

moleküllerinden hangileri organiktir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

16. Aşağıdaki tabloda bitki ve hayvan hücresine ait bazı özellikler karşılaştırılmıştır.

	Bitki hücresi	Özellik	Hayvan hücresi
I	Nişasta	Depo polisakkariti	Glikojen
II	Yok	Hücre duvarı varlığı	Var
III	Ara lamel ile	Sitokinez şekli	Boğumlanma ile
IV	Bulundurur	Sentriol bulundurma	Bulundurmaz

Buna göre, tablodaki karşılaştırmalardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve III C) III ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

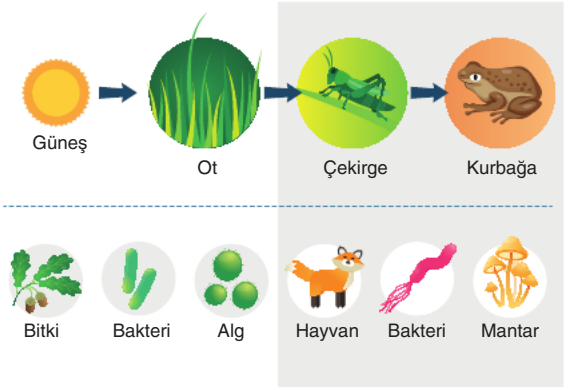
17. Aşağıdaki tabloda üç farklı omurgalı sınıfı karşılaştırılmıştır.

	Boşaltım Ürünü	Üreme	Kalp Yapısı
X	NH_3	Dış döllenme Dış gelişme	İki odacıklı
Y	Üre	Dış döllenme Dış gelişme	Üç odacıklı
Z	Ürik asit	İç döllenme Dış gelişme	Üç odacıklı

Buna göre X, Y ve Z ile gösterilen canlı türleri hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Balık	Sürüngen	İki Yaşamlı
B)	Balık	Memeli	Sürüngen
C)	Sürüngen	İki Yaşamlı	Balık
D)	Balık	İki Yaşamlı	Sürüngen
E)	İki Yaşamlı	Balık	Sürüngen

18. Aşağıdaki şekilde ototrof ve heterotrof organizmalar gösterilmiştir.



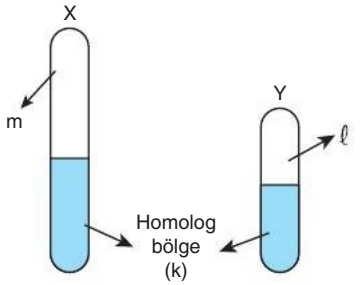
Buna göre, heterotrof organizma çeşitlerinde;

I. üretici organizmaları besin olarak tüketme,
II. organik atıkları inorganik maddelere dönüştürme,
III. karbondioksit ve sudan besin üretme

olaylarından hangileri gözlenebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

19. Aşağıda X ve Y kromozomlarına ait bazı bölgeler gösterilmiştir.



k, ℓ ve m bölgeleri için,

I. k bölgesinde taşınan bir özellik dişi ve erkeklerde eşit oranda görülür.

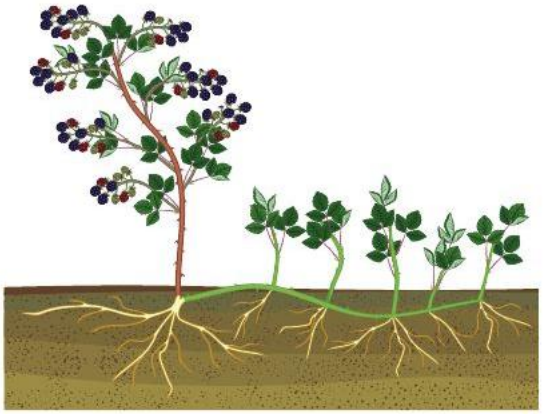
II. ℓ bölgesindeki genler ile m bölgesindeki genler krossing over ile yer değiştirebilir.

III. m bölgesinde çekinik olarak taşınan bir özelliğin fenotipte çıkma olasılığı kadınlarda erkeklere oranla daha fazladır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

20. Aşağıdaki şekilde bitkilerde vejetatif üreme olayı gösterilmiştir.



Üreme çeşidi için,

I. Eşeysiz üreme şeklidir.

II. Yeni bitkinin tohumları ana bitkinin tohumları aynı kalıtsal yapıdadır.

III. Yavru bitkinin kalıtsal yapısı ana bitki ile aynıdır.

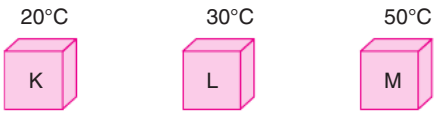
açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Ortamdan ısıca yalıtılmış K, L, M katı cisimlerinin ilk sıcaklıkları şekildeki gibidir. Cisimler aynı anda birbirine dokundurulunca denge sıcaklığı 40°C olmaktadır.



Cisimlerde hâl değişimi olmadığına göre;

I. Sıcaklık değişimi en fazla olan cisim K'dir.

II. İç enerji değişimi en fazla olan cisim M'dir.

III. L ve M'nin ısı sığaları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. I. Barajlarda duvarların kalınlığının aşağıya doğru artması.

II. Denizlerde derinlere daldıkça kulaklarımızda acı hissinin oluşması.

III. Kaza ile göle düşen ve göl tabanına inen aracın sürücüsünün kapısını açamaması.

Yukarıdaki örneklerden hangileri sıvı basıncı ile ilişkilendirilebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Hareket eden bir cismin iki nokta arasında ortalama sürati, ortalama hızının büyüklüğüne eşittir.

Buna göre, bu cismin hareketi ile ilgili,

I. Cisim yön değiştirmemiştir.

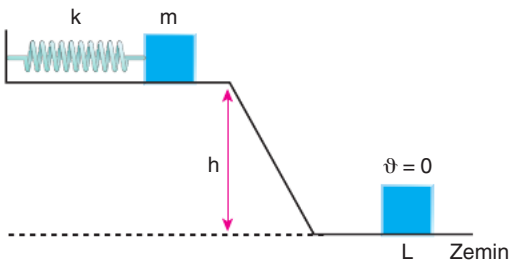
II. Hiç durmamıştır.

III. Aldığı yol ile yer değiştirme büyüklüğü eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4. Şekildeki sistemde k yay sabitli yay x kadar sıkıştırıldıktan sonra, m kütleli cisim yayın önüne konuluyor. Yay serbest bırakıldıktan sonra m kütleli cisim L noktasında duruyor.



Yayda depolanan enerji E olduğuna göre;

I. Cismin sıcaklığı artmıştır.

II. Isıya dönüşen enerji E kadardır.

III. Cismin mekanik enerjisi korunmuştur.

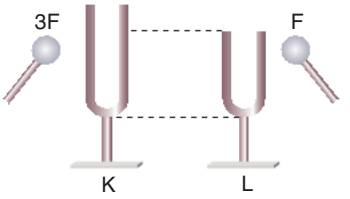
yargılarından hangileri doğrudur?
(Hal değişimi yoktur.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

BİLGİ SARMAL

Diğer Sayfaya Geçiniz.

5. Aynı ortamdaki K, L diyapazonlarına sırasıyla 3F ve F büyüklüğündeki kuvvetler ile vurularak sesler üretiliyor.



Buna göre,

I. L diyapazonundan çıkan sesin yüksekliği K'ninkinden büyüktür.

II. Diyapazonlardan çıkan seslerin yayılma hızları eşittir.

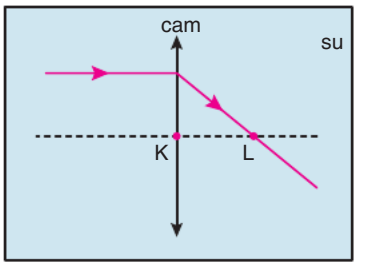
III. K diyapazonunda üretilen sesin şiddeti L'ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

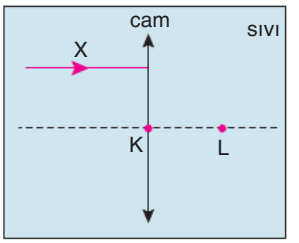
D) II ve III E) I, II ve III

6. Su içindeki camdan yapılmış yakınsak merceğe asal eksenine paralel gönderilen tek renkli ışığın izlediği yol şekil-I'deki gibidir.

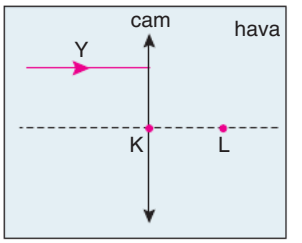


Şekil – I

Daha sonra aynı merceğe sıvı ve hava ortamında şekil-II ve şekil-III'teki gibi aynı renkli X ve Y ışınları asal eksene paralel olarak gönderiliyor.



Şekil – II



Şekil – III

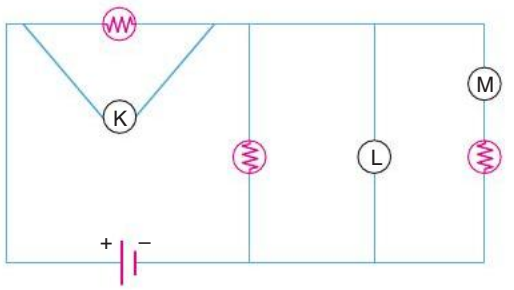
Buna göre ışınlar kırıldıktan sonra asal ekseni hangi noktalardan keserler?

($n_{cam} > n_{sıvı} > n_{su} > n_{hava}$)

	X ışını	Y ışını
A)	K-L arası	L'den ötede
B)	K-L arası	K-L arası
C)	L'den ötede	K-L arası
D)	L'den ötede	L'den ötede
E)	L noktası	L noktası

BİLGİ SARMAL

7. İç direnci ihmal edilen üreteç, özdeş lambalar, ampermetre ve voltmetre kullanılarak hazırlanan devre şekildeki gibidir.



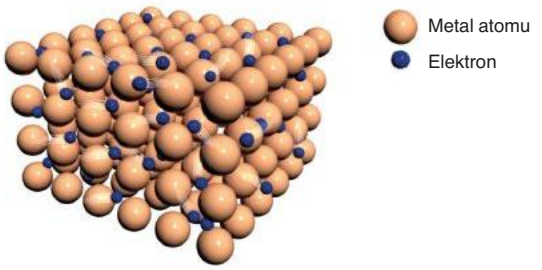
Devrede tüm lambalar ışık verdiğine göre, K, L ve M devre elemanları;

	K	L	M
I.	Voltmetre	Voltmetre	Ampermetre
II.	Voltmetre	Ampermetre	Ampermetre
III.	Voltmetre	Ampermetre	Voltmetre

verilenlerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Metallerin erime ve kaynama noktalarının yüksek olmasının nedeni metal atomları arasında bulunan metalik bağlardır.



Metallerde şekildeki gibi serbest dolaşan elektronlar adeta bir elektron denizi oluşturur. Bu elektron denizi ile pozitif yüklü metal iyonları arasındaki elektrostatik çekime **metalik bağ** denir.

Aşağıdakilerden hangisi metalik bağın metallere kazandırdığı özelliklerden değildir?

A) Isı ve elektriği iletirler.
B) Yüzeyleri parlaktır.
C) Doğada diatomik hâlde bulunurlar.
D) Tel ve levha hâline getirilebilirler.
E) Dövülebilir ve şekillendirilebilirler.

9. Temel hâldeki X, Y ve Z element atomlarının proton sayıları tablodaki gibidir.

Atom	Proton sayısı
X	8
Y	10
Z	12

Buna göre, bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Son katmanlarındaki elektron sayıları arasındaki ilişki Y > Z > X şeklindedir.
B) X bulunduğu periyodun elektronegatifliği en fazla olan elementidir.
C) Y oda koşullarında sıvı hâlde bulunur.
D) Elektron verme eğilimi en fazla olan Z'dir.
E) X^{2-} ve Z^{2+} iyonlarının çapları birbirine eşittir.

10. **Saf haldeki sıvı alkol ile ilgili,**

I. Ağzı açık kapta her sıcaklıkta buharlaşır.
II. Buharlaşma hızı bulunduğu kabın yüzey alanına bağlıdır.
III. Denge buhar basıncı bulunduğu kabın hacmine bağlı değildir.
IV. Kaynama sıcaklığı bulunduğu ortamın dış basıncına bağlıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I, II, III ve IV
B) I, II ve III
C) I, II ve IV
D) I, III ve IV
E) II, III ve IV

BİLGİ SARMAL

11. Oda koşullarında bulunan etil alkol, su ve gliserinin molekülleri arası çekim kuvvetleri

Gliserin > Su > Etil alkol

şeklindedir.

Buna göre, aynı koşullarda bulunan bu sıvılarla ilgili,

I. Etil alkolün buhar basıncı gliserinin buhar basıncından daha büyüktür.

II. Gliserinin viskozitesi suyun viskozitesinden daha büyüktür.

III. Suyun kaynama noktası etil alkolün kaynama noktasından daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. %5 dekstroz izotonik sodyum klorür çözeltisi kusma, ishal gibi sodyum klorür kaybının su kaybından daha az olduğu durumlarda sıvı kaybını telafi etmek için kullanılan bir serumdur.



100 mL'lik serumda 5 gram dekstroz ve 0,9 gram sodyum klorür bulunmaktadır.

Buna göre, 400 mL'lik serumun yoğunluğu 1,25 g/mL olduğuna göre, serum içerisinde bulunan dekstrozun kütlece yüzde derişimi kaçtır?

A) %1 B) %2 C) %2,5
D) %4 E) %5

13. **Aşağıda formülleri verilen tuzlardan hagisinin yaygın adı yanlış yazılmıştır?**

	Tuzun Formülü	Yaygın Adı
A)	NaCl	Sofra tuzu
B)	$CaCO_3$	Kireç taşı
C)	Na_2CO_3	Yemek sodası
D)	NH_4Cl	Nişadır
E)	CaO	Sönmemiş kireç

14. %10 saflıktaki 48 gram Mg metali yeterli miktarda HNO_3 çözeltisine atıldığında,

$$Mg_{(k)} + 2HNO_{3(suda)} \longrightarrow Mg(NO_3)_{2(suda)} + H_{2(g)}$$

tepkimesi tam verimle gerçekleşmektedir.

Buna göre, bu tepkime ile ilgili,

I. 4,8 gram Mg metali harcanmıştır.

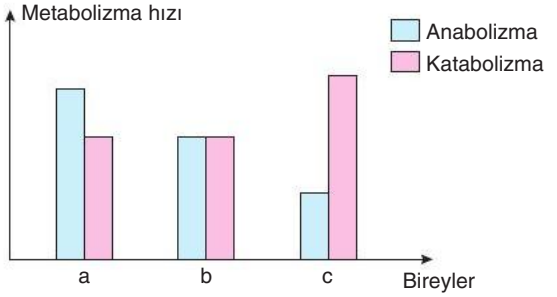
II. 0,4 mol $Mg(NO_3)_2$ oluşmuştur.

III. Normal şartlar altında 4,48 litre hacim kaplayan H_2 gazı oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (Mg = 24 g/mol)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

15. Aşağıda üç bireye ait metabolizma hızları verilmiştir.



a, b ve c bireyleri için,

I. a bireyinde büyüme gerçekleşir.

II. b bireyinde yapım ve yıkım tepkimeleri gerçekleşir.

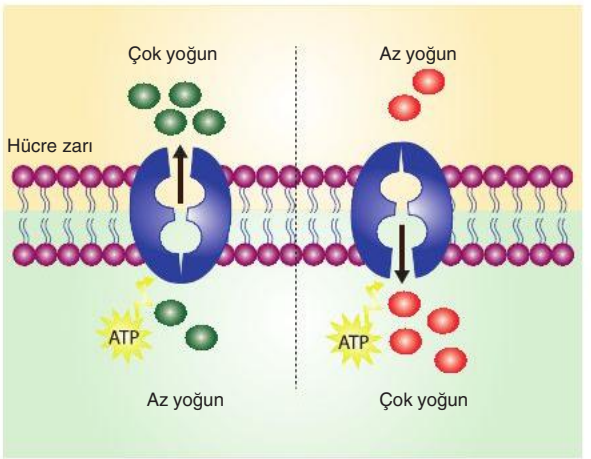
III. c bireyi yaşlılık dönemindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

16. Aşağıdaki şekilde zarda gerçekleşen aktif taşıma olayı gösterilmiştir.



Aktif taşıma olayı ile ilgili olarak,

I. Küçük maddeler geçiş yapar.

II. Madde geçişi az yoğundan çok yoğuna doğrudur.

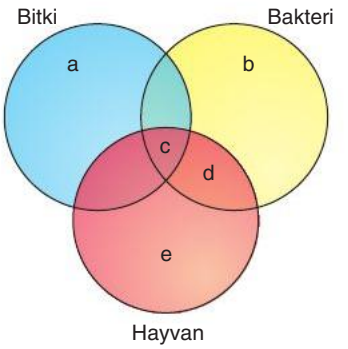
III. Geçiş sırasında ATP harcanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

17. Aşağıdaki venn şemasında canlılar aleminden bitki, bakteri ve hayvanlar alemleri karşılaştırılmıştır.



Buna göre, harflendirilmiş bölgeler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) a → Glikozun fazlasını depo etmek

B) b → Peptidoglikan yapılı çeper bulundurmak

C) c → Amino asitlerden protein sentezi gerçekleştirmek

D) d → Heterotrof beslenmek

E) e → Sinir hücresi bulundurmak

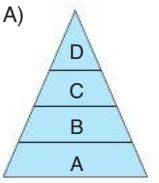
18. Karasal bir ekosistemde bulunan bazı canlılarla ilgili olarak,

- A, biyolojik birikimin en fazla olduğu canlıdır.
- B, inorganik maddeleri organik besinlere çevirebilir.
- C, B canlısı ile beslenir.
- D canlısında kesici dişleri gelişmiştir, sindirim sistemi C canlısına oranla daha kısadır.

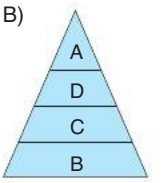
bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu canlıların besin piramidindeki trofik düzeyleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

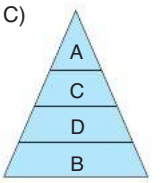
A)



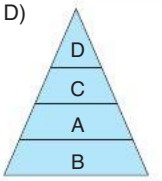
B)



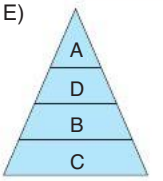
C)



D)



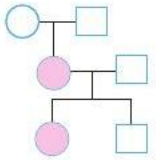
E)



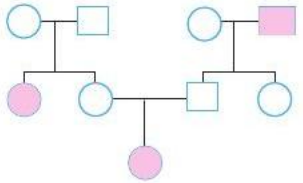
BİLGİ SARMAL

19. **Aşağıdaki soyağaçlarından hangisinde taralı bireyler X kromozumuna bağlı çekinik bir özelliğin fenotipte kalıtsal olarak aktarımını göstermiştir?**

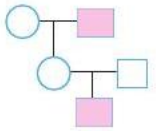
A)



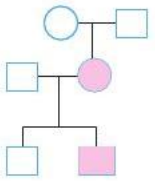
B)



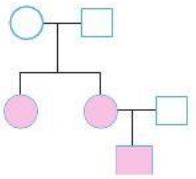
C)



D)



E)



20. Partenogenez ile üremede yumurta döllenme olmaksızın gelişerek yeni bireyleri oluşturur. Partenogenez ile üreme genellikle bal arılarında, su pirelerinde, karınca gibi omurgasız hayvanlarda görülür.

Kamçı kuyruklu kertenkele adı verilen bir sürüngen türünde görülen partenogenez bal arılarında gerçekleşen partenogenezden farklılıklar içerir. Bu türde sadece dişi bireyler bulunur, erkekler yoktur.

Bu türün dişilerinde mayoz sonucu oluşan yumurta ile kutup hücresi birleşir ve 2n kromozomlu hücreyi oluşturur. Bu hücre mitoz bölünerek döllenme olmaksızın yeni bireyler oluşturabilir.



Buna göre, diploit partenogenez adı verilen bu üreme şekli ile üreyen dişi bir kertenkele ile ilgili olarak,

I. Yavrularının hepsi dişidir.

II. Yavruları arasında kalıtsal farklılıklar vardır.

III. Yavrular farklı boy uzunluklarında olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. **Fizik bilimi ile ilgili verilen olaylardan hangileri termodinamik ile ilişkilendirilemez?**

A) Buzulların erimesi

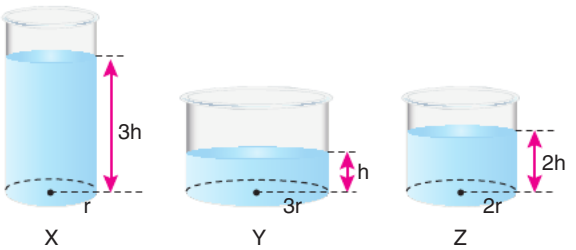
B) Sıcak su kaynaklardan enerji elde edilmesi

C) Yolculuğa çıkarken termos ile çay götürülmesi

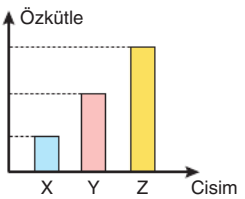
D) Hastanın ateşinin ölçülmesi

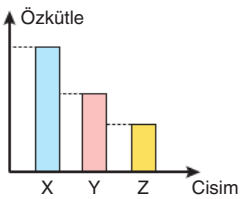
E) Yeryüzünde belirli yükseklere çıkıldıkça hava basıncının azalması

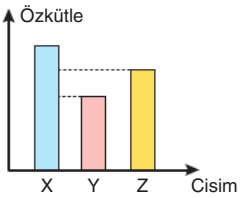
2. Taşma seviyesine kadar su dolu taşırma kaplarına ayrı ayrı atılan X, Y, Z cisimlerinin taşırdıkları sular şekillerdeki gibidir.

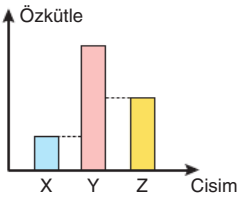


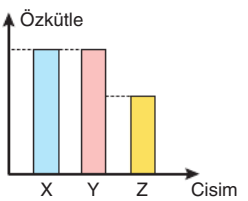
Tamamen suya batan cisimler eşit kütleli olduğuna göre, cisimlerin özkütleleri arasındaki ilişkiyi gösteren sütun grafiği hangisi gibi olur?

A)


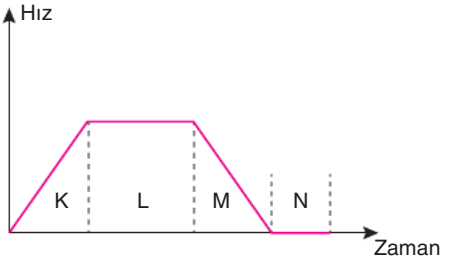
B)


C)


D)


E)


3. Doğrusal bir yolda bulunan cisme ait hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.



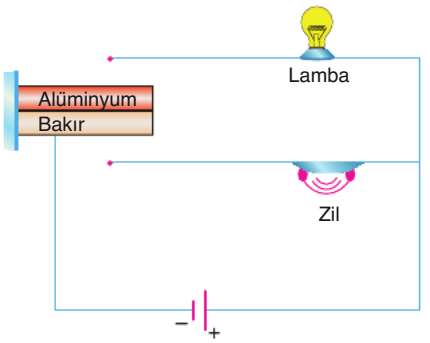
Buna göre cisim hangi bölgelerde dengelenmiş kuvvetler etkisindedir?

A) Yalnız L B) Yalnız N C) K ve M D) M ve N E) L ve N

BİLGİ SARMAL

4. Genleşme katsayıları farklı metallerin birbirine perçinlenmesiyle oluşturulan metal çiftler sıcaklık ile kontrol edilen sistemlerde yaygın kullanılır.

Aşağıda basit bir elektrik devresinde lamba, zil ve metal çift kullanılmıştır.



Alüminyumun genleşme katsayısı bakırınkinden büyük olduğuna göre,

I. Ortamın sıcaklığı artarsa zil çalabilir.

II. Ortamın sıcaklığı azalırsa lamba yanabilir.

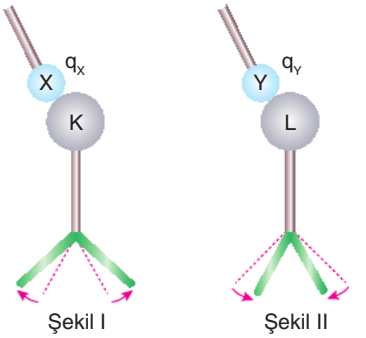
III. Ortamın sıcaklığı artarsa lamba yanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

5. Özdeş ve eşit miktarda negatif elektrik yüküne sahip elektroskopların topuzlarına özdeş ve negatif yüklü X ve Y cisimleri dokunduruluyor.



Şekil I'deki elektroskopun yaprakları biraz daha açılırken Şekil II'deki elektroskopun yaprakları biraz kapanıyor.

Kürelerin başlangıçta yükleri q_X, q_Y; elektroskopların başlangıçtaki yükleri q_K, q_L dir.

Buna göre,

I. $q_X > q_Y$

II. $q_X > q_K$

III. $q_Y < q_L$

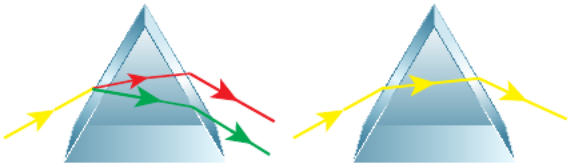
bağıntılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

BİLGİ SARMAL

6. Farklı ışık kaynağında elde edilen sarı renkli iki ışık prizmaları geçerken şekildeki gibi kırılıyor.



Buna göre her iki şekilde çıkan ışınların farklı olması ile ilgili;

I. prizmaların farklı olması,

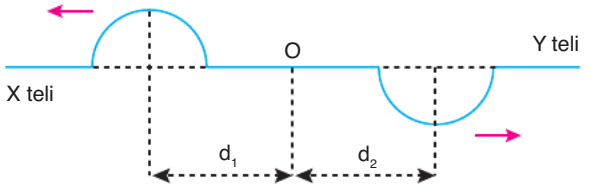
II. sarı ışığın hem karışım hem de tek renkli ışık olabilmesi,

III. prizmaların bulundukları ortamların farklı olması

açıklamalarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

7. O noktasından eklenerek gerilmiş X, Y tellerinde bir atmanın yansıyan ve iletilen atmaları şekildeki gibidir.



$d_1 > d_2$ olduğuna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Y telinin birim uzunluğunun kütlesi X'inkinden büyüktür.

B) X telinde atmanın hızı Y'ninkinden büyüktür.

C) X telindeki atmanın genişliği Y'ninkinden büyüktür.

D) Tellerdeki gerilme kuvvetleri eşittir.

E) Atma Y telinde oluşturulmuştur.

8. **Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangisine Katlı Oranlar Kanunu uygulanamaz?**

A) $PCl_3 - PCl_5$

B) $NO_2 - N_2O$

C) $FeO - Fe_2O_3$

D) $C_2H_4 - C_5H_{10}$

E) $H_2O - H_2O_2$

9. Periyodik sistemde aynı periyotta bulunan X, Y, Z ve T baş grup elementleri ile ilgili bilgiler şu şekildedir:

- X ve T metal, Y ve Z ametaldir.
- Y'nin elektronegatifliği Z'den daha fazladır.
- X'in elektron verme isteği T'den daha fazladır.

Buna göre, bu elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) T'nin son katmanındaki elektron sayısı X'in son katmanındaki elektron sayısından daha fazladır.

B) Atom numarası en büyük olan Y element atomudur.

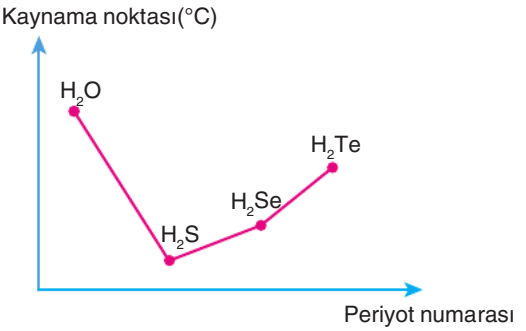
C) Atom yarıçapı en büyük olan X element atomudur.

D) Y ile Z element atomları arasında polar kovalent bağlı bileşik oluşabilir.

E) X toprak metali grubunda ise T toprak alkali metal grubunda olabilir.

BİLGİ SARMAL

10. Periyodik sistemin 6A grubunda bulunan elementlerin hidrojenli bileşiklerinin aynı şartlarda kaynama noktasının periyot numarası ile değişimini gösteren grafik verilmiştir.



Buna göre,

I. H_2O'nun kaynama noktasının diğer bileşiklerden daha büyük olmasının nedeni hidrojen bağlarıdır.

II. H_2Te'nin kaynama noktasının H_2S ve H_2Se'den daha büyük olmasının nedeni London kuvvetleridir.

III. Bileşiklerin hepsinin molekülleri polardır.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. 25 °C sıcaklıkta bulunan saf su, etil alkol ve dietil eter maddelerine ait dış basınç, kaynama noktası ve buhar basıncı değerleri tabloda verilmiştir.

Madde	Dış basınç (mmHg)	Kaynama noktası (°C)	Buhar basıncı (mmHg)
Saf su	760	100	27
Saf su	750	99	27
Etil alkol	760	68	58
Dietil eter	760	34	590

Buna göre, bu maddelerle ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılamaz?

A) Dietil eter molekülleri arasındaki çekim kuvveti diğerlerine göre daha zayıftır.
B) Kaynama noktası, dış basınca bağlıdır.
C) Buhar basıncı, dış basınca bağlı değildir.
D) Aynı anda hepsi kaynıyorken buhar basınçları eşittir.
E) Etil alkol, saf sudan daha uçucudur.

12. **Asit ve bazlarla ilgili,**

I. HF çözeltisi cam kaplarda saklanmamalıdır.
II. Çamaşır suyu ile tuz ruhu birbiriyle karıştırılmamalıdır.
III. Derişik asitler seyreltilirken su üzerine yavaşça asit eklenmelidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) I ve III
D) Yalnız I E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

13. **Aşağıda verilen laboratuvar malzemelerinden hangisinin adı doğrudur?**

	Laboratuvar Malzemesi	Adı
A)		Huni
B)		Balon joje
C)		Beherglas
D)		Deney tüpü
E)		Ayırma hunisi

14. Eşit hacimde alınan N_2 ve O_2 gazlarının tam verimle;

$$N_{2(g)} + \frac{5}{2}O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{5(g)}$$

tepkimesi sonucu aynı şartlarda 8 litre N_2O_5 gazı oluşmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) Sınırlayıcı bileşen O_2 gazıdır.

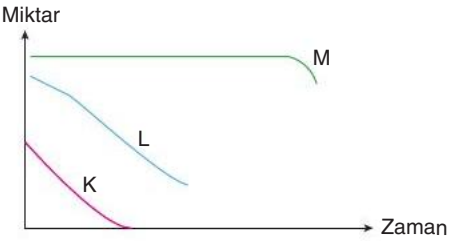
B) Harcanan N_2 gazı 8 litredir.

C) Başlangıç karışımı 20 litredir.

D) Girenlerde artan madde olmaması için ortama O_2 gazı eklenmelidir.

E) Artan gaz 12 litredir.

15. Aşağıdaki grafikte uzun süre aç kalmış sağlıklı bir kişide karbonhidrat, yağ ve protein miktarının değişimi gösterilmiştir.



Grafiğe göre K, L ve M besinleri için,

I. K'nin yapı birimleri ester bağları ile birbirine bağlanır.

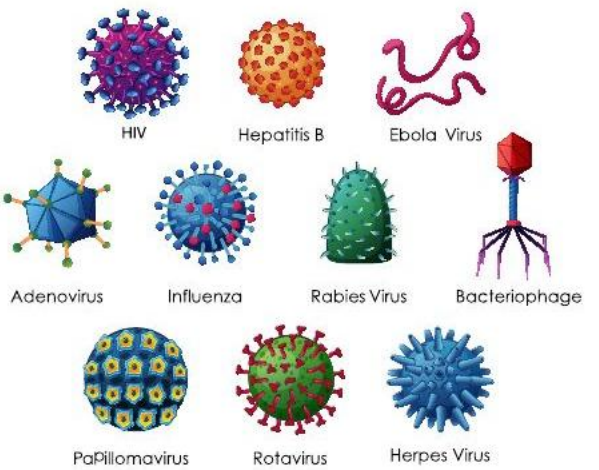
II. L'nin hidrolizi sonucu ortam pH'si artar.

III. M, enzimlerin yapısına katıldığından düzenleyicidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

16. Aşağıda farklı virüs çeşitlerine ait görseller verilmiştir.



Virüslerle ilgili olarak,

I. Hücre dışında çoğalamazlar.

II. Sitoplazma ve enzim sistemleri bulunmaz.

III. Tek çeşit yönetici molekül bulundururlar.

özelliklerinden hangileri doğrudur?

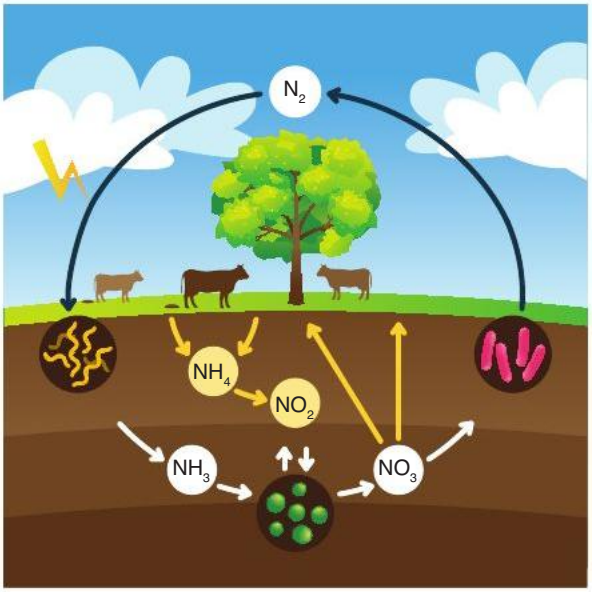
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

17. **Ökaryot bir hücrede aşağıda belirtilen organellerin görevleri sırasında ürettiği ve tükettiği molekül eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?**

	Hücresel kısım	Tükettiği molekül	Ürettiği molekül
A)	 Mitokondri	Besin	ATP
B)	 Lizozom	Glikojen	Glikoz
C)	 Peroksizom	H_2O_2	H_2O
D)	 Kloroplast	H_2O	O_2
E)	 Golgi aygıtı	CO_2	Besin

18. Aşağıdaki şekilde atmosferdeki azot döngüsü gösterilmiştir.



Buna göre atmosferdeki azot miktarını;

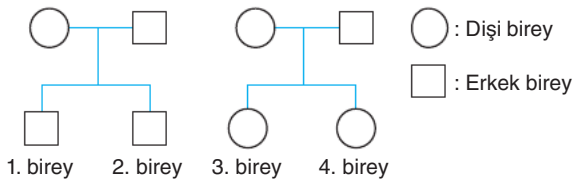
I. böcekçi bitki,
II. denitrifikasyon bakterisi,
III. azot tutucu bakteri

canlılarından hangileri doğrudan etkileyebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

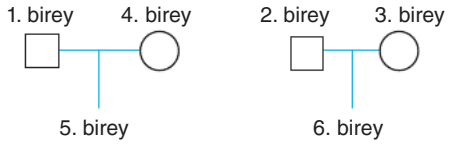
BİLGİ SARMAL

19.



Yukarıdaki soyağacında 1 ve 2. bireyler çift yumurta, 3 ve 4. bireyler tek yumurta ikizidir.

Bu ikizlerin evliliğinden doğan çocuklar aşağıdaki soyağacında verilmiştir.



Bu soy ağaçlarına göre,

I. 1 ve 2. bireylerin kan grupları aynıdır.

II. 5 ve 6. bireylerin saç şekilleri farklıdır.

III. 3 ve 4. bireylerin genotipleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

20. İnsanda erkek ve kadın üreme ana hücrelerinin mayoz bölünmeleri sonucunda oluşan yavru hücrelerle ilgili olarak;

I. kromozom sayıları,

II. büyüklükleri,

III. hareket yetenekleri,

IV. organel çeşitleri

özelliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> aynıdır?

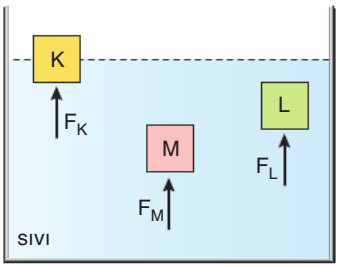
A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III

D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

BİLGİ SARMAL

Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.

1. Türdeş sıvı içindeki G_K, G_L, G_M ağırlıklı K, L, M düzgün cisimleri ve cisimlerin alt yüzeyine etkiyen sıvı basınç kuvvetlerinin büyüklükleri F_K, F_L ve F_M'dir.



Buna göre;

I. $F_K = G_K$

II. $F_L = G_L$

III. $F_M > G_M$

bağıntılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

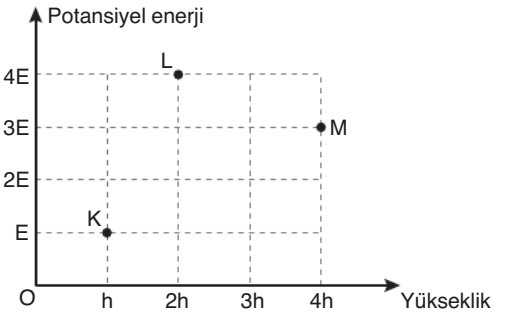
2. Nicel gözlemin sonucu birden fazla temel büyüklük kullanılarak ifade ediliyorsa türetilmiş büyüklük adını alır. Türetilmiş büyüklükler ile ilgili bir tablo hazırlanıyor.

Türetilmiş Büyüklük	Sembolü	SI Birim Sembolü	SI Birim Adı
Kuvvet	F	N	Newton
Sürat	ϑ	m/s	Metre/ Saniye
Enerji	1	J	Joule
Basınç	P	2	Pascal

Buna göre tablodaki 1 ve 2 numaralı boşluklar aşağıdakilerden hangisiyle doldurulmalıdır?

	1	2
A)	W	Atm
B)	E	Pa
C)	E	Bar
D)	U	Pa
E)	U	Atm

3. K, L, M cisimlerinin aynı zemine göre potansiyel enerji ve yükseklik grafiği şekildeki gibidir.



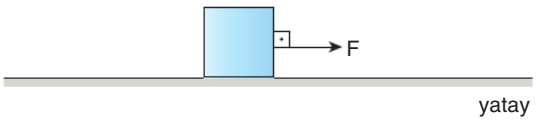
Buna göre, K, L, M cisimlerinin kinetik enerjilerinin eşit olması için sahip olmaları gereken hızlar ϑ_K, ϑ_L ve ϑ_M arasındaki ilişki nedir?

A) $\vartheta_K > \vartheta_L > \vartheta_M$ B) $\vartheta_K > \vartheta_M > \vartheta_L$

C) $\vartheta_L > \vartheta_M > \vartheta_K$ D) $\vartheta_M > \vartheta_K > \vartheta_L$

E) $\vartheta_M > \vartheta_L > \vartheta_K$

4. Şekildeki yatay sürtünmeli zeminde cisme yatay bir kuvvet uygulanınca cisim hareket etmemektedir.



Buna göre,

I. cismin kütlesinin azaltılması,

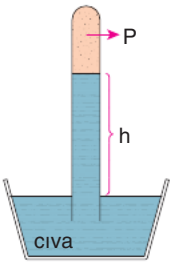
II. cisme etki eden F kuvvetinin artırılması,

III. yolun sürtünme katsayısının azaltılması

işlemlerinden hangileri tek başına yapıldığında cisim harekete geçebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

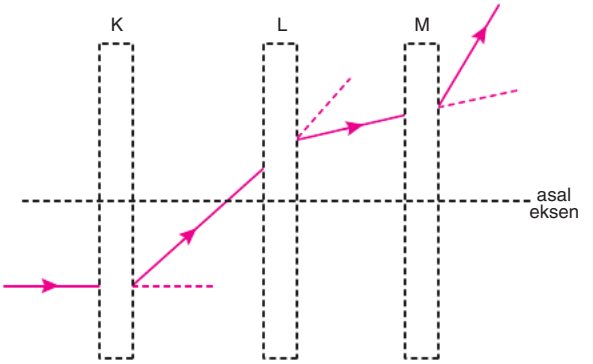
5. Açık hava basıncını ölçmek için kullanılan şekildeki düzenekte borunun üst kısmındaki gazın basıncı P, cıva yüksekliği h'dir.



Buna göre, düzenek deniz seviyesinden daha yüksek bir noktaya götürüldüğünde P ve h nasıl değişir?

	P	h
A)	Artar	Artar
B)	Azalır	Azalır
C)	Azalır	Artar
D)	Azalır	Değişmez
E)	Artar	Azalır

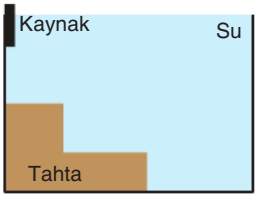
6. Asal eksenleri çakışık K, L, M merceklerine gönderilen tek renkli bir ışının izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre, merceklerin cinsi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	K	L	M
A)	Yakınsak	Iraksak	Iraksak
B)	Iraksak	Yakınsak	Yakınsak
C)	Yakınsak	Yakınsak	Iraksak
D)	Iraksak	Iraksak	Yakınsak
E)	Iraksak	Yakınsak	Iraksak

7. Şekilde düşey kesiti verilen dalga leğeninde sabit periyotta doğrusal su dalgaları oluşturulmaktadır.



Buna göre, bu dalgaların üstten görünümleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A)


B)


C)


D)


E)


BİLGİ SARMAL

8. **^{35}Cl izotopu ile ilgili,**

I. 1 tanesi 35 gramdır.

II. 1 molü 35 akb'dir.

III. 1 tanesi $\frac{35}{N_A}$ gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (N_A: Avogadro sayısı)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I ve II

9. Periyodik sistemde aynı periyotta bulunan X, Y ve Z elementleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

- X, katı ve sıvı halde elektriği iletir.
- Y, oda koşullarında tek atomlu gaz halinde bulunur.

Buna göre; X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

I. Birinci iyonlaşma enerjileri Y > X > Z şeklindedir.

II. Elektron alma eğilimi Z > X > Y'dir.

III. Atom hacimleri Y > Z > X şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) Yalnız II

10. CCl_4 ve $MgCl_2$ bileşiklerine ait Lewis formülleri şu şekildedir:



Buna göre, bu bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) CCl_4 bileşiği karbon tetraklorür, $MgCl_2$ bileşiği magnezyum klorür olarak adlandırılır.

B) CCl_4 bileşiği polar kovalent bağ, $MgCl_2$ bileşiği iyonik bağ içerir.

C) CCl_4 saf suda çözünmez, $MgCl_2$ saf suda çözünür.

D) CCl_4 molekülündeki ortaklanmamış toplam elektron sayısı 12 'dir.

E) CCl_4 molekül hâlinde, $MgCl_2$ örgü hâlinde bulunur.

11. E, R ve V elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

E: 3. periyot toprak metalidir.

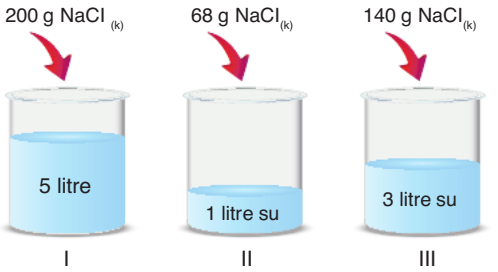
R: 2. periyot halojenidir.

V: 1. periyot soy gazıdır.

Buna göre E, R ve V elementlerinin IUPAC sistemine göre grup numaraları toplamı kaçtır?

A) 48 B) 38 C) 28 D) 18 E) 17

12. İçerisinde aynı sıcaklıkta belirtilen miktarlarda saf su bulunan kaplara üzerindeki maddeler eklenerek tamamen çözünmeleri sağlanıyor.



Son durumda sıcaklıkları aynı olan bu çözeltilerle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) Çözeltilerden en seyreltik olanı I'dir.

B) Çözeltilerden en derişik olanı II'dir.

C) Çözeltilerde çözücü ve çözünen tanecikleri arasında iyon - dipol etkileşimleri bulunur.

D) Hepsine 1'er litre saf su eklenirse kütlece yüzde derişimi en büyük olan çözelti II olur.

E) Her üç çözeltinin de donma noktası aynı ortamda bulunan saf sudan daha düşüktür.

13. **Aşağıda verilen saf su örneklerinden hangisinin hem buhar basıncı hem de kaynama noktası diğerlerinden daha düşüktür?**

(Yükselti: Erzurum > Ankara > İstanbul)

A)



İstanbul
50°C

B)



Ankara
50°C

C)



İstanbul
20°C

D)



Ankara
25°C

E)



Erzurum
15°C

14. **Bazı metallerle ilgili,**

I. Bakır metali, derişik nitrik asit çözeltisi ile tepkime verirken derişik hidroklorik asit çözeltisi ile tepkime vermez.

II. Magnezyum metali, sülfirik asit çözeltisi ile tepkime verirken, sodyum hidroksit çözeltisi ile tepkime vermez.

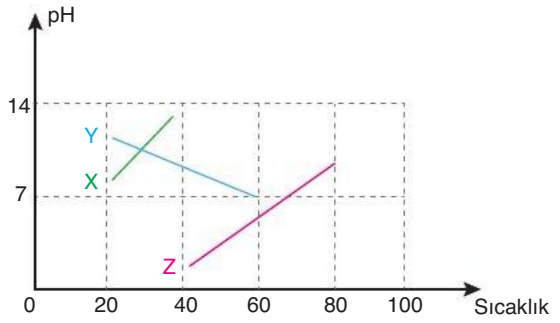
III. Çinko metali, potasyum hidroksit çözeltisi ile tepkime verirken hidroklorik asit çözeltisi ile tepkime vermez.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

15. Aşağıda X, Y ve Z enzimlerinin çalıştığı pH ve sıcaklık aralıkları verilmiştir.



Grafikteki eğrilere göre enzimler için,

I. Z enzimi 40 ve 80 °C arasında hem asidik hem de bazik aralıklarda çalışır.

II. X ve Y enziminin ortak çalıştığı pH ve sıcaklık değerleri vardır.

III. Z'nin çalıştığı tüm sıcaklık aralıklarında Y'de çalışabilir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

16. **Hücre zarından madde geçiş yöntemleri için,**

I. Endositoz ve ekzositozda büyük moleküller zardan geçiş yapar.

II. Difüzyon ve ozmozda ATP harcanmaz.

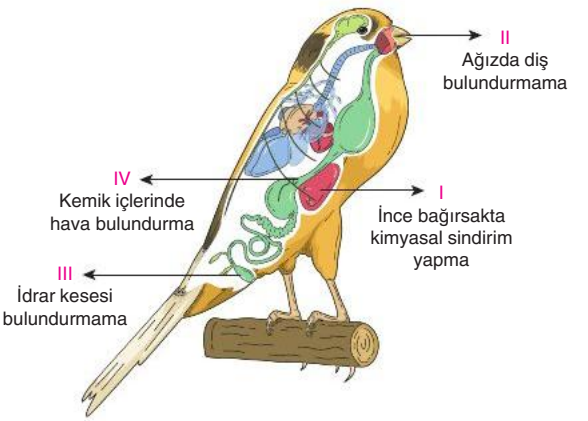
III. Fagositoz ve pinositozda madde geçişi her zaman az yoğundan çok yoğuna doğrudur.

IV. Aktif taşımada enzimler görev almaz.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

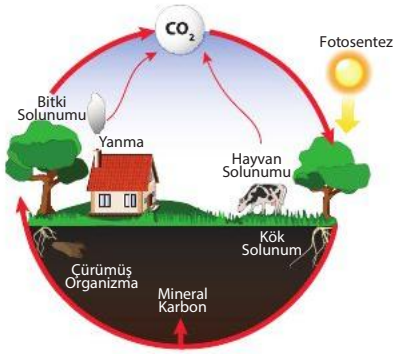
17. Aşağıdaki şekilde bir kuşta görülen bazı özellikler gösterilmiştir.



Buna göre numaralı belirtilen özelliklerden hangileri kuşlarda uçmayı kolaylaştıran adaptasyonlar içerisinde yer alır?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

18. Aşağıda doğadaki karbon döngüsünün belirli bir bölümü şematize edilmiştir.



Buna göre;

I. solunum,

II. fotosentez,

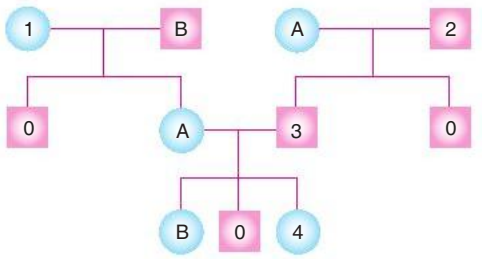
III. çürüme

olaylarından hangileri atmosferdeki karbondioksit oranının artmasına neden olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

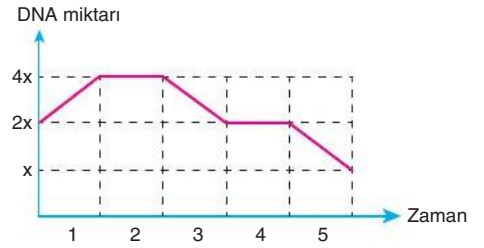
19. Aşağıda soyağacında bir aileye ait bireylerin kan ABO sistemine grubu fenotipleri gösterilmiştir.



Buna göre; 1, 2, 3 ve 4 numaralı bireylerin sahip olabilecekleri kan grubu genotip çeşitleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	1	2	3	4
A)	AA	BB	AO	BO
B)	AO	BO	BO	AB
C)	BO	AO	AB	OO
D)	OO	BO	AB	AO
E)	AO	BO	AO	AO

20. Aşağıda mayoz bölünme sırasında DNA miktarının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.



Buna göre,

I. 1. evrede DNA kendini eşler.

II. 2 ve 4. evrede krossingover gerçekleşir.

III. 3. evre sonucunda 2 hücre, 5. evrenin sonunda toplamda 4 hücre oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

BİLGİ SARMAL

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-1 - KONU / KAZANIM		DENEME-2 - KONU / KAZANIM	
01	Madde Bilgisi	01	Madde Bilgisi
02	Hareket	02	Elektrik
03	Enerji ve Kuvvet	03	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
04	Elektrik	04	Basınç
05	Optik	05	Hareket
06	Ses Dalgası	06	Dalgalar
07	Isı, Sıcaklık	07	Optik
08	Kimyanın Alt Disiplinleri	08	Bileşik Formülleri ve Yaygın Adları
09	Atomu Oluşturan Temel Tanecikler	09	Periyodik Sistemde Değişen Özellikler
10	Güçlü Etkileşimler	10	Asitlerin ve Bazların Metallerle Tepkimeleri
11	Saf Maddelerin Hâl Değişimi	11	Sıvılar
12	Çözeltilerde Kütlece Yüzde Derişim	12	Kimyanın Temel Kanunları
13	Asit - Baz Tepkimeleri	13	Karışımları Ayırma Yöntemleri
14	Çözeltilerde Derişime Bağlı Olarak Değişen Özellikler	14	İyonik Bağın Oluşumu - Kovalent Bağın Oluşumu - Zayıf Etkileşimler
15	Canlıların Ortak Özellikleri	15	Canlıların Yapısında Temel Bileşenler (Nükleik asitler)
16	Hücre Organelleri	16	Hücre
17	Canlıların Sınıflandırılması	17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Eşeyli Üreme	18	Hücre Bölünmesi
19	Ekosistem Ekolojisi	19	Ekosistem Ekolojisi
20	Kalıtım	20	Kalıtım

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-3 - KONU / KAZANIM

01	Madde Bilgisi
02	Basınç
03	Hareket
04	Kuvvet
05	Optik
06	Isı, Sıcaklık
07	Ses Dalgası
08	Güvenlik Uyarı İşaretleri
09	Atomun Temel Tanecikleri - Atom Türleri
10	Zayıf Etkileşimler
11	Gerçek Sıcaklık - Hissedilen Sıcaklık - Bağıl Nem
12	Fiziksel ve Kimyasal Değişimler
13	Asitlerin - Bazların Genel Özellikleri
14	Karışımları Ayırma Yöntemleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Hücre Bölünmeleri
19	Ekosistemde Enerji Akışı
20	Kalıtım

DENEME-4 - KONU / KAZANIM

01	Madde Bilgisi
02	Isı, Sıcaklık
03	Kuvvet
04	İş, Güç, Enerji
05	Dalgalar
06	Elektrik
07	Optik
08	Element Sembolleri
09	Periyodik Sistemde Yer Bulma - Periyodik Sistemde Değişen Özellikler
10	İyonik Bağlı Bileşiklerin Formülleri ve Adlandırılması
11	Yaygın Polimerler
12	Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri
13	Karışımları Ayırma Yöntemleri
14	Maddenin Fiziksel Hâlleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistem Ekolojisi
19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-5 - KONU / KAZANIM		DENEME-6 - KONU / KAZANIM	
01	Kuvvet	01	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
02	Madde Bilgisi	02	Isı, Sıcaklık
03	Sıvıların Kaldırma Kuvveti	03	Kuvvet
04	Optik	04	Elektrostatik
05	Enerji	05	Manyetizma
06	Dalgalar	06	Optik
07	Isı, Sıcaklık	07	Genleşme
08	Sabit Oranlar Kanunu	08	Bileşiklerin Yaygın Adları
09	Periyodik Sistemde Değişen Özellikler	09	Periyodik Sistem ve Değişen Özellikler
10	Sıvılar ve Özellikleri	10	İyonik ve Kovalent Bağın Oluşumu
11	Kovalent Bağın Oluşumu - Molekül Polarlığı - Zayıf Etkileşimler	11	Hâl Değişim Grafikleri
12	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri	12	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri
13	Kütlece Yüzde Derişim	13	Mol Kavramı
14	Gıdalar	14	Karışımları Ayırma Yöntemleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler	15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler (Enzimler)
16	Hücre İskeleti	16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması	17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Güncel Çevre Sorunları ve İnsan	18	Güncel Çevre Sorunları ve İnsan
19	Kalıtım	19	Kalıtım
20	Eşeysiz Üreme	20	Mitoz Bölünme

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-7 - KONU / KAZANIM

01	Madde Bilgisi ve Kaldırma Kuvveti
02	Kuvvet
03	Isı, Sıcaklık
04	Optik
05	Kaldırma Kuvveti
06	İş, Güç, Enerji
07	Dalgalar
08	Lewis Yapısı - Bileşik Formülü Yazma
09	Atomun Temel Tanecikleri
10	Kovalent Bağın Oluşumu - Zayıf Etkileşimler
11	Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri
12	Tepkime Türleri
13	İlaçlar
14	Katılar
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler (Vitaminler)
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı
19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri

DENEME-8 - KONU / KAZANIM

01	Dalgalar
02	Kuvvet
03	Basınç
04	Kaldırma Kuvveti
05	Isı, Sıcaklık
06	Elektrik
07	Optik
08	Kimyasal Hesaplamalar
09	İyonik ve Kovalent Bağ oluşumu
10	Periyodik Sistemdeki Elementlerin Sınıflandırılması
11	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri
12	Günlük Hayatta Çözeltilerin Kaynama ve Donma Noktalarındaki Değişim
13	Maddenin Fiziksel Hâlleri
14	Temizlik Maddeleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler (Enzimler)
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı
19	Kalıtım
20	Eşeyli Üreme

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-9 - KONU / KAZANIM		DENEME-10 - KONU / KAZANIM	
01	Genleşme	01	Isı, Sıcaklık
02	Basınç	02	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
03	Optik	03	Hareket
04	İş, Güç, Enerji	04	Elektrik
05	Elektrik	05	Fizik Bilimine Giriş
06	Optik	06	Dalgalar
07	Kuvvet	07	Optik
08	Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri	08	Mol Kavramı
09	Periyodik Sistemde Değişen Özellikler	09	Periyodik Sistemdeki Grupların Özellikleri
10	Zayıf Etkileşimler ve Lewis Yapısı	10	Sıvılar ve Özellikleri
11	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri	11	Karışımları Ayırma Yöntemleri
12	Tepkime Türleri	12	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri
13	Kozmetikler	13	Yaygın Polimerler
14	Çözeltilerde Derişim	14	İyonik Bağlı Bileşiklerin Özellikleri
15	Canlıların Ortak Özellikleri	15	Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşenler
16	Hücre Organelleri	16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması (Hayvanlar Alemi)	17	Canlıların Sınıflandırılması (Bakteriler Alemi)
18	Güncel Çevre Sorunları ve İnsan	18	Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı
19	Kalıtım	19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri	20	Eşeyli Üreme

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-11 - KONU / KAZANIM		DENEME-12 - KONU / KAZANIM	
01	Fizik Bilimine Giriş	01	Madde Bilgisi
02	Hareket	02	Elektrik
03	Sıvıların Kaldırma Kuvveti	03	Optik
04	Elektrostatik	04	Basınç
05	Ses Dalgası	05	Manyetizma
06	Isı, Sıcaklık	06	İş, Güç, Enerji
07	Optik	07	Hareket
08	Kimyanın Alt Disiplinleri	08	Bileşiklerin Yaygın Adları
09	Atomun Temel Tanecikleri - Atom Türleri	09	Kimyasal Hesaplamalar
10	İyonik Bağlı Bileşiklerin Genel Özellikleri	10	Atomdaki Temel Tanecikler - Periyodik Sistemdeki Elementlerin Özellikleri
11	Kaynama ve Buharlaşma Olayı	11	Kovalent Bağın Oluşumu -Zayıf Etkileşimler
12	Tepkime Denklemlerinin Denkleştirilmesi	12	Katılar ve Özellikleri
13	Çözeltilerde Derişim	13	Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri
14	Temizlik Maddeleri	14	Karışımları Ayırma Yöntemleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler (Enzimler)	15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri	16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması (Bakteriler Alemi)	17	Canlıların Sınıflandırılması (Bakteriler Alemi)
18	Ekosistem Ekolojisi	18	Güncel Çevre Sorunları ve İnsan
19	Kalıtım	19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri	20	Hücre Bölünmeleri

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-13 - KONU / KAZANIM	
01	Hareket
02	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
03	Madde Bilgisi
04	Elektrik
05	Isı, Sıcaklık
06	Dalgalar
07	Optik
08	Kimyasal Hesaplamalar
09	Atom Türleri
10	Zayıf Etkileşimler
11	Karışımları Ayırma Yöntemleri
12	Asidik ve Bazik Oksitler
13	Hâl Değişim Grafikleri
14	Yaygın Polimerler
15	Hücre Zarından Madde Geçişleri, Bilimsel Yöntem
16	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
17	Canlıların Sınıflandırılması (Hayvanlar Alemi)
18	Güncel Çevre Sorunları ve İnsan
19	Hücre Bölünmeleri
20	Kalıtım

DENEME-14 - KONU / KAZANIM	
01	Madde Bilgisi
02	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
03	Isı, Sıcaklık
04	Kuvvet
05	Optik
06	Hareket
07	Elektrostatik
08	Kovalent Bağlı Bileşiklerin Özellikleri
09	Periyodik Sistemde Değişen Özellikler - Elementlerin Özellikleri
10	Tepkime Türleri
11	Fiziksel ve Kimyasal Değişimler
12	Sıvılar ve Özellikleri
13	Kütlece Yüzde Derişim
14	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı
19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-15 - KONU / KAZANIM	
01	Fizik Bilimine Giriş
02	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
03	Kuvvet
04	Elektrik
05	İş, Güç, Enerji
06	Dalgalar
07	Optik
08	Kimyanın Alt Disiplinleri - Güvenlik Sembolleri ve Yaygın Adlar
09	Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri
10	Atomdaki Temel Tanecikler
11	Hâl Değişim Grafikleri
12	Kimyasal Hesaplamalar
13	Karışımları Ayırma Yöntemleri
14	Gıdalar
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri
17	Canlıların Sınıflandırılması (Hayvanlar Alemi)
18	Güncel Çevre Sorunları ve İnsan
19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri

DENEME-16 - KONU / KAZANIM	
01	Isı, Sıcaklık
02	Hareket
03	Basınç
04	Dalgalar
05	Fizik Bilimine Giriş
06	Elektrostatik
07	Optik
08	Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği
09	Atomun Temel Tanecikleri
10	Laboratuvar Malzemeleri
11	Fiziksel ve Kimyasal Değişimler
12	Kimyasal Hesaplamalar
13	Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri - Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri
14	Homojen ve Heterojen Karışımlar - Karışımları Ayırma Yöntemleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması (Hayvanlar Alemi)
18	Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı
19	Kalıtım
20	Eşeyli Üreme

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-17 - KONU / KAZANIM

01	Hareket
02	Madde Bilgisi
03	Kuvvet
04	Madde Bilgisi
05	Elektrik Akımı
06	Elektriksel Enerji
07	Dalgalar
08	Karışımları Ayırma Yöntemleri
09	Periyodik Sistemde Değişen Özellikler
10	Kimyasal Hesaplamalar
11	Zayıf Etkileşimler - Molekül Polarlığı / Apolarlığı
12	Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri
13	Hâl Değişim Grafikleri
14	Temizlik Maddeleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı
19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME-18 - KONU / KAZANIM

01	Fizik Bilimine Giriş
02	Madde Bilgisi
03	Basınç
04	Elektrik
05	İş, Güç, Enerji
06	Optik
07	Dalgalar
08	Kimyanın Temel Kanunları
09	Atom Modelleri
10	Kovalent Bağ Oluşumu
11	İyonların Adlandırılması
12	Hacimce Yüzde Derişim
13	Kaynama Noktası
14	Asidik - Nötr - Bazik Oksit
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Güncel Çevre Sorunları
19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME-19 - KONU / KAZANIM

01	Madde Özellikleri
02	Genleşme
03	Hareket
04	Optik
05	Manyetizma
06	İş, Güç, Enerji
07	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
08	Güvenlik Uyarı İşaretleri
09	Periyodik Sistemde Değişen Özellikler
10	Mol Kavramı
11	Hâl Değişim Grafikleri
12	Sıvılar ve Özellikleri
13	Karışımları Ayırma Yöntemleri
14	Asitlerin ve Bazların Metallerle Tepkimeleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler (Enzimler)
16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Madde Döngüleri
19	Kalıtım
20	Eşeysiz Üreme

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME-20 - KONU / KAZANIM

01	Isı, Sıcaklık
02	Basınç
03	Newton'un Hareket Yasaları
04	Kaldırma Kuvveti
05	Optik
06	Dalgalar
07	Elektrik
08	Elementlerin ve Bileşiklerin Özellikleri
09	Tepkime Türleri - Sabit Oranlar Kanunu
10	Gıdalar
11	Kaynama Noktası - Buhar Basıncı
12	Elementlerin Sınıflandırılması
13	Çözeltilerde Derişim
14	Kovalent Bileşiklerin Sistematik Adlandırılması
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler (Enzimler)
16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistem Ekolojisi
19	Kalıtım
20	Eşeysiz Üreme

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-21 - KONU / KAZANIM

01	Hareket
02	Elektrostatik
03	İş, Güç, Enerji
04	Elektrik
05	Optik
06	Dalgalar
07	Madde Bilgisi
08	Bileşiklerin Yaygın Adları
09	Elementlerin Periyodik Sistemdeki Yerleşim Esasları
10	Mol Kavramı
11	İyonik Bağın Oluşumu
12	Kütlece Yüzde Derişim
13	Çevre Kimyası
14	İlaçlar
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı
19	Kalıtım
20	Eşeyli Üreme

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-22 - KONU / KAZANIM

01	Fizik Bilimine Giriş
02	Isı İletimi
03	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
04	İş, Güç, Enerji
05	Elektrik
06	Dalgalar
07	Optik
08	Atomdaki Temel Tanecikler - Atom Türleri
09	Tepkime Türleri - Kimyasal Hesaplamalar
10	Elementlerin Sınıflandırılması - İyonik Bağ - Kovalent Bağ
11	Sıvılar
12	Asitlerin ve Bazların Metallerle Tepkimeleri - Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri
13	Çözeltilerde Derişim
14	Gıdalar
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Hücre Organelleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistem Ekolojisi
19	Kalıtım
20	Eşeysiz Üreme

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-23 - KONU / KAZANIM

01	Isı, Sıcaklık
02	Basınç
03	Hareket
04	İş, Güç, Enerji
05	Dalgalar
06	Optik
07	Elektrik
08	Metalik Bağ
09	Periyodik Sistemdeki Elementlerin Özellikleri
10	Buharlaşma Hızı - Denge Buhar Basıncı - Kaynama Noktası
11	Sıvılar ve Özellikleri
12	Kütlece Yüzde Derişim
13	Tuzların Özellikleri
14	Kimsayal Hesaplamalar
15	Canlıların Ortak Özellikleri
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri
17	Canlıların Sınıflandırılması
18	Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı
19	Kalıtım
20	Eşeysiz Üreme

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL
TYT FEN BİLİMLERİ
BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-24 - KONU / KAZANIM

01	Fizik Bilimine Giriş
02	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
03	Madde ve Özelikleri
04	Genleşme
05	Elektrostatik
06	Optik
07	Dalgalar
08	Katlı Oranlar Kanunu
09	Periyodik Sistemde Değişen Özellikler
10	Zayıf Etkileşimler
11	Kaynama Noktası - Buhar Basıncı
12	Asitlerin / Bazların Faydaları ve Zararları - Güvenlik Önlemleri
13	Kimya Laboratuvarında Kullanılan Temel Malzemeler
14	Artan Madde Problemleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler
16	Canlıların Sınıflandırılması (Virüs)
17	Hücre Organelleri
18	Madde Döngüleri
19	Kalıtım
20	Eşeyli Üreme

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

BİLGİ SARMAL TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMELERİ

DENEME

Doğru Sayıları	Yanlış Sayıları

DENEME-25 - KONU / KAZANIM

01	Sıvıların Kaldırma Kuvveti
02	Fizik Bilimine Giriş
03	İş, Güç, Enerji
04	Kuvvet
05	Basınç
06	Optik
07	Dalgalar
08	Mol Kavramı
09	Periyodik Sistemde Değişen Özellikler
10	Lewis Nokta Yapısı
11	Periyodik Sistemde Yer Bulma
12	Çözelti Hazırlama
13	Kaynama Noktası – Buhar Basıncı
14	Asitlerin ve Bazların Metallerle Tepkimeleri
15	Canlıların Yapısındaki Temel Bileşikler (Enzimler)
16	Hücre Zarından Madde Geçişleri
17	Canlıların Sınıflandırılması (Hayvanlar Alemi)
18	Madde Döngüleri
19	Kalıtım
20	Hücre Bölünmeleri

DENEME DÖNÜTLERİM

Eksik Olduğum Konular

KENDİME NOTUM

Bilgi Sarmal



DOĞRU DENEME Kazandırır

TYT FEN BİLİMLERİ BRANŞ DENEMESİ CEVAP ANAHTARI

Bilgi Sarmal

1 Cevap Anahtarı

1.	D	6.	B	11.	D	16.	C
2.	E	7.	D	12.	E	17.	E
3.	E	8.	D	13.	B	18.	E
4.	E	9.	C	14.	E	19.	E
5.	E	10.	D	15.	A	20.	A

2 Cevap Anahtarı

1.	B	6.	D	11.	E	16.	C
2.	E	7.	E	12.	E	17.	B
3.	A	8.	E	13.	C	18.	A
4.	E	9.	A	14.	E	19.	E
5.	D	10.	D	15.	D	20.	B

3 Cevap Anahtarı

1.	E	6.	C	11.	E	16.	D
2.	D	7.	E	12.	E	17.	D
3.	B	8.	C	13.	B	18.	C
4.	E	9.	D	14.	E	19.	E
5.	E	10.	B	15.	E	20.	A

4 Cevap Anahtarı

1.	D	6.	C	11.	E	16.	E
2.	C	7.	E	12.	E	17.	D
3.	C	8.	E	13.	A	18.	E
4.	E	9.	D	14.	E	19.	B
5.	E	10.	D	15.	A	20.	D

5 Cevap Anahtarı

1.	B	6.	A	11.	C	16.	C
2.	C	7.	C	12.	D	17.	C
3.	D	8.	D	13.	A	18.	D
4.	E	9.	C	14.	E	19.	C
5.	E	10.	B	15.	E	20.	B

6 Cevap Anahtarı

1.	C	6.	D	11.	B	16.	A
2.	D	7.	E	12.	E	17.	C
3.	B	8.	C	13.	D	18.	D
4.	C	9.	E	14.	A	19.	D
5.	E	10.	D	15.	D	20.	A

7 Cevap Anahtarı

1.	C	6.	D	11.	C	16.	D
2.	E	7.	B	12.	B	17.	E
3.	E	8.	C	13.	E	18.	C
4.	A	9.	B	14.	E	19.	B
5.	E	10.	E	15.	D	20.	B

8 Cevap Anahtarı

1.	A	6.	E	11.	E	16.	E
2.	C	7.	D	12.	D	17.	E
3.	B	8.	C	13.	A	18.	A
4.	C	9.	D	14.	E	19.	C
5.	B	10.	D	15.	D	20.	A

9 Cevap Anahtarı

1.	B	6.	E	11.	B	16.	B
2.	E	7.	A	12.	B	17.	E
3.	D	8.	D	13.	E	18.	E
4.	A	9.	A	14.	B	19.	E
5.	A	10.	E	15.	E	20.	A

13 Cevap Anahtarı

1.	C	6.	E	11.	E	16.	B
2.	D	7.	C	12.	C	17.	E
3.	D	8.	E	13.	C	18.	E
4.	A	9.	D	14.	A	19.	E
5.	C	10.	D	15.	E	20.	A

10 Cevap Anahtarı

1.	A	6.	E	11.	E	16.	C
2.	C	7.	E	12.	B	17.	B
3.	B	8.	A	13.	D	18.	A
4.	B	9.	B	14.	B	19.	C
5.	C	10.	E	15.	B	20.	A

14 Cevap Anahtarı

1.	D	6.	C	11.	B	16.	D
2.	A	7.	B	12.	C	17.	B
3.	C	8.	E	13.	B	18.	C
4.	E	9.	C	14.	C	19.	E
5.	D	10.	D	15.	B	20.	B

11 Cevap Anahtarı

1.	E	6.	E	11.	A	16.	E
2.	D	7.	A	12.	D	17.	D
3.	D	8.	C	13.	E	18.	D
4.	B	9.	E	14.	C	19.	A
5.	D	10.	E	15.	E	20.	D

15 Cevap Anahtarı

1.	E	6.	D	11.	D	16.	A
2.	B	7.	D	12.	B	17.	B
3.	E	8.	C	13.	E	18.	E
4.	A	9.	B	14.	E	19.	B
5.	B	10.	D	15.	C	20.	E

12 Cevap Anahtarı

1.	E	6.	E	11.	B	16.	B
2.	E	7.	E	12.	C	17.	D
3.	B	8.	A	13.	A	18.	D
4.	E	9.	D	14.	C	19.	A
5.	B	10.	A	15.	D	20.	D

16 Cevap Anahtarı

1.	E	6.	C	11.	E	16.	D
2.	D	7.	D	12.	B	17.	B
3.	E	8.	C	13.	C	18.	E
4.	A	9.	A	14.	C	19.	B
5.	E	10.	C	15.	C	20.	E

17 Cevap Anahtarı

1.	C	6.	D	11.	B	16.	E
2.	E	7.	B	12.	E	17.	A
3.	B	8.	B	13.	E	18.	D
4.	B	9.	B	14.	E	19.	D
5.	D	10.	A	15.	A	20.	C

18 Cevap Anahtarı

1.	D	6.	C	11.	D	16.	E
2.	B	7.	D	12.	C	17.	B
3.	E	8.	B	13.	E	18.	B
4.	A	9.	E	14.	C	19.	B
5.	E	10.	D	15.	E	20.	B

19 Cevap Anahtarı

1.	E	6.	E	11.	D	16.	D
2.	A	7.	E	12.	C	17.	C
3.	A	8.	E	13.	E	18.	E
4.	A	9.	E	14.	B	19.	C
5.	E	10.	C	15.	A	20.	E

20 Cevap Anahtarı

1.	D	6.	C	11.	B	16.	E
2.	A	7.	A	12.	D	17.	E
3.	E	8.	D	13.	C	18.	B
4.	E	9.	B	14.	C	19.	E
5.	C	10.	E	15.	D	20.	B

21 Cevap Anahtarı

1.	E	6.	E	11.	E	16.	B
2.	D	7.	E	12.	C	17.	B
3.	A	8.	C	13.	D	18.	D
4.	B	9.	E	14.	E	19.	B
5.	A	10.	C	15.	C	20.	E

22 Cevap Anahtarı

1.	C	6.	E	11.	D	16.	B
2.	A	7.	C	12.	B	17.	D
3.	C	8.	B	13.	E	18.	B
4.	A	9.	B	14.	B	19.	A
5.	D	10.	E	15.	E	20.	C

23 Cevap Anahtarı

1.	D	6.	C	11.	E	16.	E
2.	E	7.	A	12.	D	17.	A
3.	D	8.	C	13.	C	18.	B
4.	A	9.	D	14.	C	19.	C
5.	E	10.	A	15.	E	20.	E

24 Cevap Anahtarı

1.	E	6.	B	11.	D	16.	E
2.	C	7.	E	12.	E	17.	E
3.	E	8.	D	13.	B	18.	D
4.	D	9.	E	14.	C	19.	C
5.	A	10.	E	15.	C	20.	A

25 Cevap Anahtarı

1.	C	6.	C	11.	A	16.	A
2.	B	7.	C	12.	D	17.	D
3.	D	8.	C	13.	E	18.	C
4.	E	9.	C	14.	B	19.	B
5.	B	10.	D	15.	D	20.	C