[redacted]

اسم الطالب/

الصف: ..... الشعبة: .....

وزارة التربية

مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

امتحان الفترة الدراسية الرابعة

الصف الحادي عشر

العام الدراسي 2014/2013

الفيزيـــــاء

رقم السؤال	الدرجة	توقيع المصحح
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
المجموع		

الدرجة بالحروف : .....

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الصف الحادي عشر /علمي - في الفيزياء
الفترة الدراسية الرابعة
2014/2013

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (7) **سبع صفحات مختلفة عدا صفحة الغلاف هذه .**

ملاحظات هامة : إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجته .

الإجابة المشطوبة لا تصحح و لا تعطى أي درجة .

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (27 درجة):

و يشمل السؤال الأول و الثاني ، والإجابة عليهما إجبارية.

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (60 - 15 = 45) درجة :

و يشمل السؤال الثالث والسؤال الرابع والسؤال الخامس والسؤال السادس

و المطلوب الإجابة عن **ثلاثة أسئلة فقط من هذه الأسئلة الأربعة** بكامل جزئياتها .

درجة الطالب = (27) **درجة الأسئلة الموضوعية** + (45) **درجة الأسئلة المقالية** = $\frac{72}{2}$ = 36 **درجة**

يضاف إليها (4) **درجات الاختبار العملي لتصبح درجة الطالب النهائية في الفترة الرابعة** (40) **درجة**

حيثما لزم الأمر أعتبر :

ثابت كولوم $(k) = 9\times10^{9}\ \ N.m^2/C^2$	ثابت العزل الكهربائي للفراغ $(\varepsilon_\circ) = 8.85\times10^{-12}\ \ F/m$
ثابت العزل الكهربائي النسبي للهواء $(\varepsilon_r) = 1\ \ F/m$	معامل النفاذ المغناطيسي للفراغ $(\mu_\circ) = 4\pi\times10^{-7} T.m/A$
	النسبة التقديرية (π) = 3.14

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

دولة الكويت	**العام الدراسي :** 2014/2013 **م**
وزارة التربية	**عدد الصفحات :** (7) **صفحات مختلفات**
التوجيه الفني العام للعلوم	**الزمن : ساعتان**

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

- عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول :- (14 درجة)

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :-

1. **أعلنت هيئة الأرصاد بدولة الكويت أن درجة الحرارة في شهر يونيو ستصل إلى ^{o}C (47) ، فإن هذه الدرجة حسب تدريج كلفن تساوي :**

❑ 84.6 ❑ 116.6 ❑ 226 ❑ 320

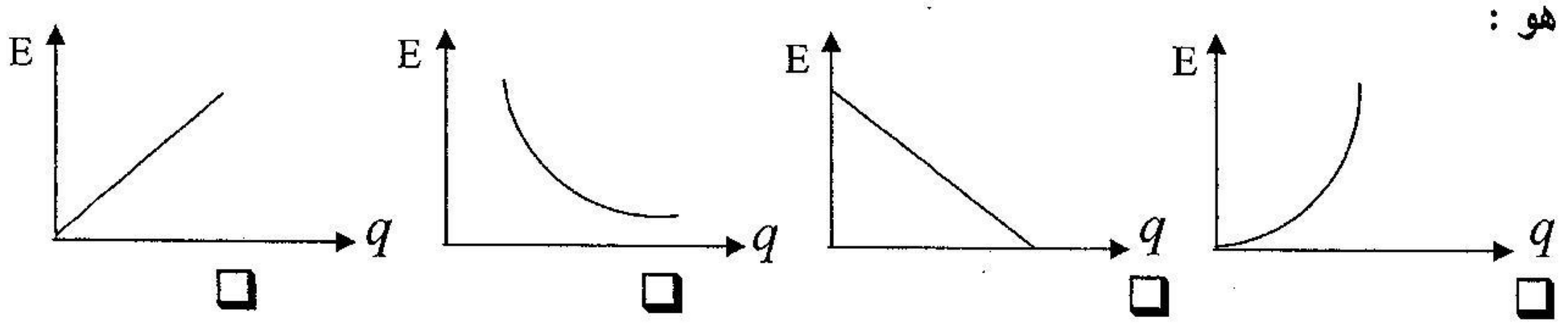
2. **العملية التي تتغير فيها المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة تسمى :**

❑ التبخر ❑ الانصهار ❑ التكثف ❑ التجمد

3. **محرك حراري يتلقى خلال دورة واحدة طاقة تساوي J (400) من احتراق الوقود ، ويخسر J (200) إلى المنفذ (المستودع البارد) فإن كفاءة المحرك تساوي :**

❑ 0.5 ❑ 1.5 ❑ 1- ❑ 3

4. **أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين شدة المجال الكهربائي عند نقطة ومقدار الشحنة الكهربائية المؤثرة هو :**



❑ ❑ ❑ ❑

5. **ملف دائري عدد لفاته (200) لفة ونصف قطره m (0.5) مر به تيار كهربائي مستمر شدته A (0.4) فإن شدة المجال المغناطيسي عند مركزه بوحدة (التسلا) تساوي :**

❑ 3.2×10^{-5} ❑ 1.005×10^{-4} ❑ 2.01×10^{-4} ❑ 40

تابع السؤال الأول :

6. أُسقط شعاع ضوئي أحادي اللون في الهواء على لوح من الزجاج بزاوية (60^0) فإذا كانت زاوية الانكسار (40^0) ، فإن معامل الانكسار المطلق للزجاج يساوي :

❑ 0.55 ❑ 0.74 ❑ 1.347 ❑ 1.5

7. إذا كانت المسافة بين الشقين في تجربة يونج تساوي m (0.0005) والمسافة بين لوح الشقين والحائل تساوي m (6) ، وكان الطول الموجي للضوء المستخدم m (5×10^{-7}) ، فإن المسافة بين الهدب المركزي والهدب المظلم الرابع بوحدة (المتر) تساوي :

❑ 3×10^{-5} ❑ 6×10^{-5} ❑ 2.7×10^{-4} ❑ 0.027

ـــــــ
14

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني: (13 درجة)

ـــــ
4

(أ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) ( ) عند زيادة درجة حرارة كمية من الماء من درجة ^oC (صفر) إلى ^oC (4) فإن حجمها يزداد .

2) ( ) تزداد درجة الغليان بزيادة الضغط المسلط على سطح السائل .

3) ( ) المجال المغناطيسي الناشئ بين فرعي مغناطيس علي شكل حرف (U) هو مجال مغناطيسي منتظم .

4) ( ) لا تتغير سرعة الضوء عندما ينتقل بين وسطين مختلفتين في الكثافة الضوئية .

تابع السؤال الثاني :

5

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1) السعة الحرارية النوعية لجسمٍ ما تتوقف على ..... .

2) وضعت كمية من الماء في كأس من الزجاج ، فإذا كان معامل التمدد الحقيقي للماء $(5.3\times10^{-5})\ ^{o}C^{-1}$ ومعامل التمدد الحجمي للزجاج $(25.5\times10^{-6})\ ^{o}C^{-1}$ ، فإن معامل التمدد الظاهري للماء بوحدة $(^{o}C^{-1})$ يساوي ..... .

3) يعتمد معدل انتقال الحرارة في مادة ما على اختلاف ..... بين طرفي المادة وعلى شكل الجسم الناقل وحجمه .

4) يتوقف اتجاه المجال المغناطيسي عند نقطة والناتج عن مرور التيار الكهربائي المستمر في سلك مستقيم على ..... في السلك .

5) منشور رقيق زاوية رأسه (10^{0}) و معامل انكسار مادته(1.6)، فإن زاوية انحراف الضوء فيه بالدرجات تساوي ..... .

4

(ج) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1) كمية الطاقة (Q) اللازمة لتحويل وحدة الكتل لمادة (m) من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة .

(.....)

2) عملية انكماش الغاز أو تمدده في النظام من دون اكتساب أو فقدان النظام الحرارة .

(.....)

3) القوة الكهربائية المؤثرة على وحدة الشحنات الكهربائية الموضوعة عند هذه النقطة .

(.....)

4) مقلوب البُعد البؤري للعدسة المقاس بوحدة المتر .

(.....)

درجة السؤال الثاني _____ 13

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

*** عدد أسئلة هذا القسم أربعة أسئلة ومطلوب الإجابة علي ثلاثة أسئلة منها فقط .**

السؤال الثالث:- (15 درجة)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :- | 4 |

1 – مقدار تمدد السوائل أكبر من مقدار تمدد الأجسام الصلبة .

.....

2 – يحدث انعكاس كلي داخل الألياف الضوئية .

.....

(ب) أذكر أثنين من العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :- | 6 |

1 – السعة الحرارية .

.....

.....

2 - القدرة الإشعاعية (معدل الطاقة الإشعاعية) .

.....

.....

3ـ شدة المجال المغناطيسي عند مركز ملف حلزوني .

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية :- | 5 |

كمية من الماء كتلتها kg (0.5) في درجة ^{o}C (80) ، فإذا علمت أن J/kg ($L_v = 2.26 \times 10^6$) و J/kg.K ($C_{water} = 4.19 \times 10^3$) ... احسب :-

1 – الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة الماء من درجة ^{o}C (80) إلى درجة ^{o}C (100) .

.....

2 – الطاقة اللازمة لتحويل الماء من درجة ^{o}C (100) إلى بخار ماء في درجة ^{o}C (100) .

.....

3 – الطاقة الكلية اللازمة لتحويل هذه الكمية من الماء إلى بخار ماء .

.....

درجة السؤال الثالث | 15 |

السؤال الرابع:- (15 درجة)

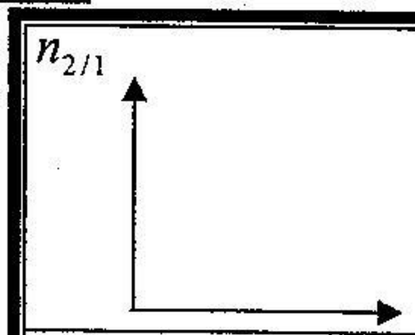
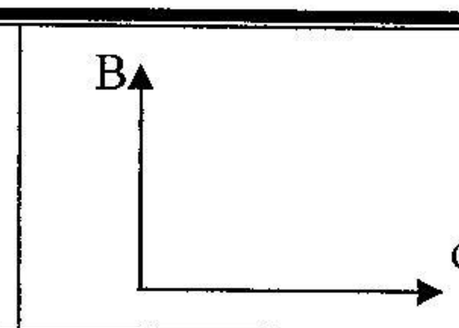
4

(أ) : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الصحيح	الضباب
طريقة التكوين	....	....
وجه المقارنة	انتقال شعاع ضوء من وسط أقل كثافة ضوئية إلى وسط أكبر كثافة ضوئية	انتقال شعاع ضوء من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية
اتجاه انحراف الشعاع الضوئي (انكسار) بالنسبة للعمود المقام على السطح الفاصل	.....	.....

6

(ب) على المحاور التالية ، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها :

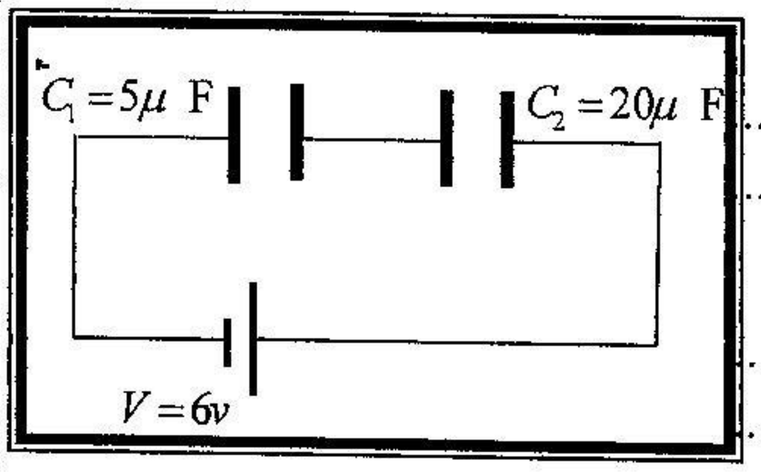
		
العلاقة بين الحرارة المكتسبة أو المفقودة ومقدار التغير في درجة الحرارة عند ثبات باقي العوامل .	العلاقة بين شدة المجال المغناطيسي عند نقطة والناتج عن مرور تيار مستمر في سلك مستقيم وبعد النقطة عن محور السلك	العلاقة بين معامل الانكسار بين وسطين وجيب زاوية السقوط في الوسط الأول

5

(ج) حل المسألة التالية : –

وصل مكثفان سعتهما μF (5) و μF (20) على التوالي بمصدر فرق جهده يساوي V (6)

كما بالشكل المقابل أحسب :



1 – السعة المكافئة للمكثفين .

.....

.....

2 – شحنة كل من المكثفين .

.....

.....

3 – الطاقة الكهربائية المختزنة في المكثفين معاً .

.....

.....

15 **درجة السؤال الرابع**

السؤال الخامس:- (15 درجة)

6

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – القانون الأول للديناميكا الحرارية :

.....

2- المجال المغناطيسي المنتظم :

.....

.....

3- الانعكاس :

.....

4

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية : –

1- لكفاءة الآلة الحرارية المثالية كلما زاد الاختلاف بين درجة حرارة الخزانين الساخن والبارد.

.....

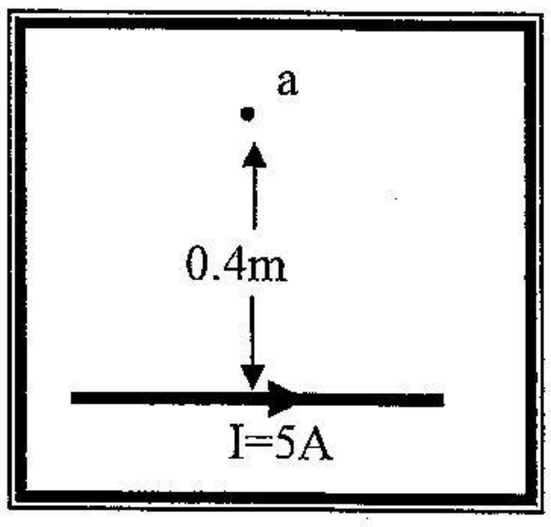
2 – للأشعة الضوئية عندما تسقط متوازية وموازية للمحور الأساسي لعدسة محدبة .

.....

5

(ج) حل المسألة التالية : –

تيار كهربائي مستمر شدته A (5) يمر في سلك مستقيم كما بالشكل المقابل .



والمطلوب :

1 – حساب **مقدار** و**اتجاه** شدة المجال المغناطيسي عند نقطة (a) التي تبعد m (0.4) عن محور السلك والناتج عن مرور التيار فيه .

.....

.....

.....

.....

2 – ماذا يحدث لشدة المجال المغناطيسي إذا زاد بُعد النقطة عن السلك إلى مثلي ما كان عليه ؟

.....

.....

3 – ما اسم الأداة التي تستخدم عملياً لقياس شدة المجال المغناطيسي ؟

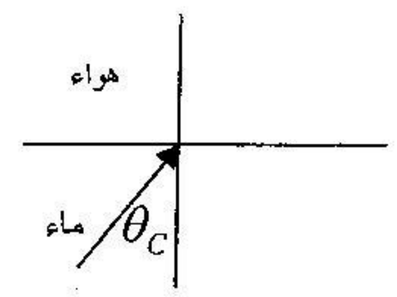
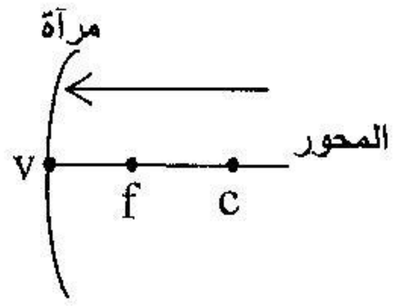
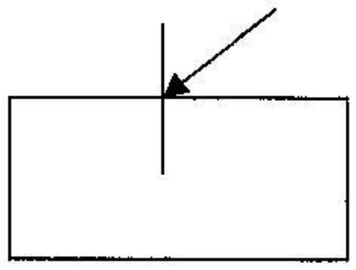
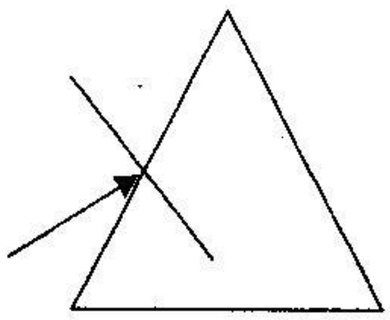
.....

.....

15 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس:- (15 درجة)

(أ) نشاط عملي : تتبع مسار الشعاع الضوئي الساقط على القطع الضوئية المبينة بالجدول : 4

سطح فاصل بين وسطين	مرآة مقعرة	متوازي مستطيلات	منشور
			

(ب) فسر (اشرح) سبب كل مما يلي :- 6

1- انحناء المزدوجة الحرارية عند ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة .

.....

2 – عندما تنتهي من الاستحمام غالباً ما تشعر بقشعريرة .

.....

3- انتقال الحرارة عبر ساق من الحديد عند تسخين أحد أطرافه .

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية :- 5

وضع جسم طوله cm (5) على بُعد cm (25) من مرآة مقعرة بُعدها البؤري cm (20)

والمطلوب :

1 – احسب بُعد الصورة .

.....

.....

2 – احسب التكبير .

.....

.....

3 – أكتب صفات الصورة المتكونة .

.....

درجة السؤال السادس 15

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق