وزارة التربية	المجال الدراسي : فيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	امتحان الدور الثاني (المنهج الكامل) الصف : العاشر
	العام الدراسي : 2015/2014 الزمن : ساعتان

امتحان الصف العاشر- في الفيزياء

الدور الثاني (المنهج الكامل)

2015/2014

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

ملاحظات هامة :

- **إجابتك إجابتان مختلفتان لسؤال واحد تلغي درجته .**
- **الإجابة المشطوبة لا تصحح و لا تعطى أي درجة .**
- **اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة عنه .**

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية (18 درجة) :

و يشمل السؤالين الأول و الثاني و الإجابة عنهما إجبارية .

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (24) درجة :

و يشمل السؤال الثالث و السؤال الرابع و السؤال الخامس و السؤال السادس و مطلوب الإجابة عن ثلاثة أسئلة فقط منها .

درجة الطالب في الامتحان = درجة الأسئلة الموضوعية (18 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (32 – 8 = 24 درجة) = 42 درجة

درجة الطالب الكلية = درجة الأعمال من (18 درجة) + درجة الطالب في الامتحان من (42 درجة) = 60 درجة

درجة طالب المنازل = درجة الطالب في الامتحان من (42) درجة × معامل التحويل ($\frac{60}{42}$) = 60 درجة

حيثما لزم الأمر أعتبر:

(ثابت كولوم) $k = 9 \times 10^9 \ N.m^2/c^2$	(عجلة الجاذبية الأرضية) $g = 10 \ m/s^2$
(سرعة الصوت في الهواء) $v = 340 \ m/s$	

نرجو لكم التوفيق و النجاح

وزارة التربية	امتحان الدور الثاني (المنهج الكامل)	المجال الدراسي: الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2014- 2015 م	زمن الامتحان: ساعتان
	للصف العاشر	عدد الصفحات: (7) صفحات

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

*عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول :-

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: 3

1- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن. ( )

2- إذا طفا جسم في مائع يكون وزن المائع المزاح مساوياً لوزن الجسم الطافي. ( )

3- ظاهرة انحناء الموجات حول حافة حادة، أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة إلى طولها الموجي. ( )

4 – فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم. ( )

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: 3

1- كرة وزنها في الهواء N (10) غمرت في سائل فأصبح وزنها N (7) بالتالي فإن قوة دفع السائل بوحدة N تساوي.....

2- إذا اهتز العمود الهوائي المغلق بحيث تكوّنت داخله عقدتان وبطنان صدرت عنه نغمة تسمى .....

3- إذا زادت نسبة الأيونات في الماء العادي فإن مقاومته الكهربائية .....

4- الطاقة الكهربائية المستهلكة في جهاز قدرته W (100) خلال زمن قدره ثانيتان بوحدة J تساوي.....

(ج) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي: 3

1- ( ) معادلة أبعاد السرعة هي (L.t).

2- ( ) البارومتر جهاز يستخدم لقياس الضغط الجوي.

3- ( ) حتى يسمع صدى الصوت بوضوح يجب أن يقل البعد بين أذن السامع والسطح العاكس عن m (17).

4 -( ) الشحنة الكهربائية التي يحملها أي جسم هي مضاعفات صحيحة لشحنة الإلكترون الواحد.

درجة السؤال الأول 9

السؤال الثاني :-

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

1- واحدة مما يلي ليست من الكميات الأساسية:

❑ الطول ❑ الكتلة ❑ الزمن ❑ الضغط

2- تتناسب إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبتدئاً من السكون ، وفي خط مستقيم طردياً مع :

❑ الزمن ❑ السرعة ❑ مربع الزمن ❑ مربع العجلة

3- كتاب الفيزياء الموجود على طاولة أفقية:

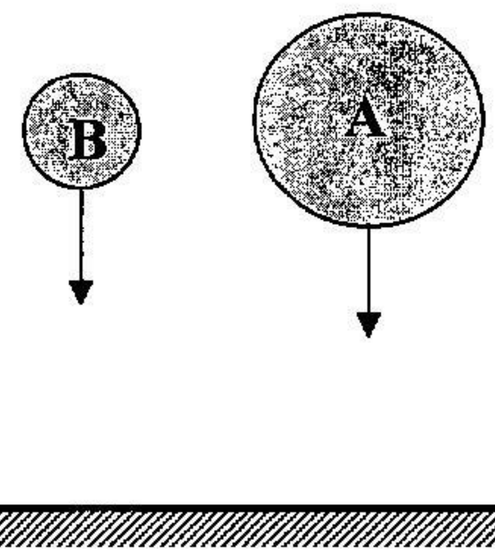
❑ لا توجد أي قوة تؤثر عليه.

❑ لا يؤثر الكتاب بأي قوة على الطاولة.

❑ محصلة القوى التي تؤثر عليه تساوي صفراً.

❑ لا تؤثر الطاولة بأي قوة على الكتاب.

4 – في الشكل المقابل عندما يسقط الجسمان المتساويان في الكتلة والمختلفان في مساحة السطح في الهواء ومن نفس الارتفاع فإن:



❑ الجسم A يصل إلى الأرض أولاً.

❑ يصل الجسمان إلى الأرض بنفس الوقت.

❑ الجسم B يصل إلى سرعته الحدية أولاً.

❑ الجسم B يصل إلى الأرض أولاً.

5 – عندما تكون قوى التلاصق بين السائل وجدران الإناء أكبر من قوى التماسك بين جزيئات السائل نفسه فإن:

❑ زاوية التماس تكون حادة.

❑ يأخذ شكل السائل سطحاً محدباً.

❑ ينخفض السائل في الأنابيب الشعرية.

❑ لا يبلل السائل جدران الإناء الداخلية.

تابع السؤال الثاني :-

6- جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة تعطى إزاحته بالمعادلة $y = 20\sin\ (10\pi\ t)$

فإذا علمت أن الأبعاد مقاسه بوحدة (cm) والزمن (s) والزوايا (rad) .

فإن تردد الحركة بوحدة Hz يساوي:

❑ 2 ❑ 5 ❑ 10 ❑ 20

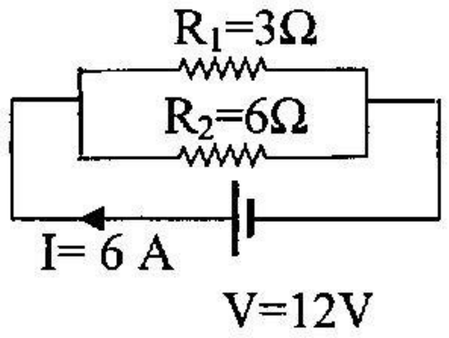
7 – إذا كانت الطاقة اللازمة لنقل شحنة مقدارها c (5) بين نقطتين تساوي J (50) بالتالي فإن فرق الجهد بين هاتين النقطتين بوحدة (V) يساوي:

❑ 0.1 ❑ 10 ❑ 100 ❑ 250

8 – مصباح كهربائي يمر به تيار كهربائي شدته A (0.5) عندما يتصل مع بطارية جهدها V (8)بالتالي فإن القدرة الكهربائية للمصباح بوحدة الوات تساوي:

❑ 2 ❑ 4 ❑ 16 ❑ 32

9 – في الشكل المقابل يكون جهد المقاومة R_2 مساوياً بوحدة الفولت:



❑ 6 ❑ 12 ❑ 18 ❑ 36

9

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :الأسئلة المقالية

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

السؤال الثالث:-

(أ) اذكر ما يلي: — 2

1- اثنان من خواص المادة المرتبطة بالمرونة.

2- وظيفة المنصهر في الدائرة الكهربائية عند مرور تيار شدته أكبر من الشدة الآمنة.

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً: — 2

1- لا نستطيع إضافة قوة إلى سرعة.

2- عند شد نابض ثم تركه فإنه يعود إلى موضع اتزانه.

(ج) حل المسألة التالية: — 4

جسم تحرك من السكون وبعد مرور زمن قدره s (5) أصبحت سرعته m/s (40).

احسب :

1 – عجلة حركة الجسم.

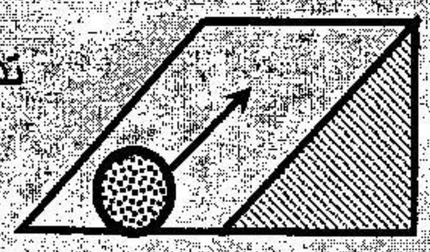
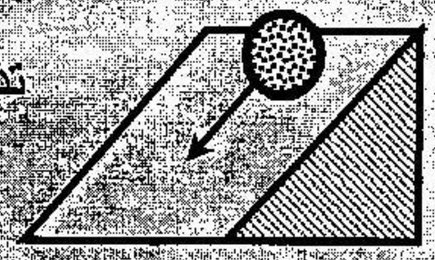
2 – المسافة التي قطعها الجسم خلال هذه الفترة الزمنية.

درجة السؤال الثالث — 8

السؤال الرابع:-

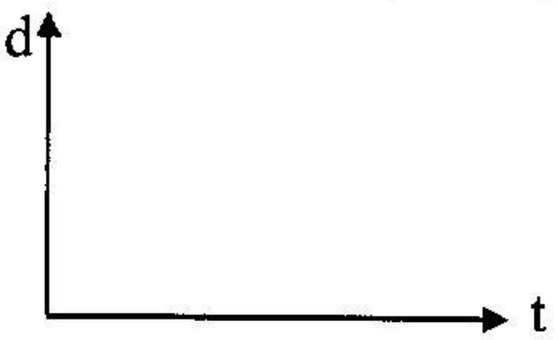
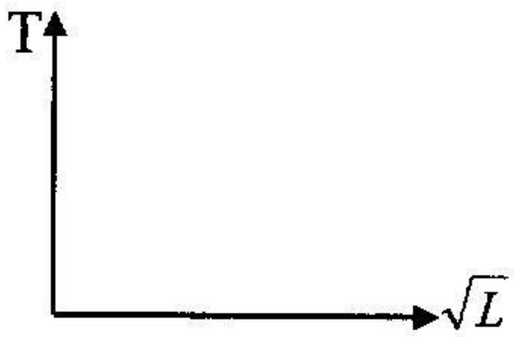
2

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	تتحرك إلى أعلى 	تتحرك إلى أسفل 
مقدار سرعة الكرة		
وجه المقارنة	شدة التيار	فرق الجهد بين نقطتين
التعريف		

2

(ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من:

المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن	الزمن الدوري لبندول بسيط والجذر التربيعي لطول خيطه
	

4

(ج) حل المسألة التالية :

مكبس هيدروليكي مساحة المكبس الصغير m^2 (0.4) ومساحة المكبس الكبير m^2 (2) ،

فإذا وضع ثقل قدره N (10) على المكبس الكبير، **احسب:**

1- المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير مسافة m (0.15).

2- الشغل المبذول على المكبس الكبير.

8 **درجة السؤال الرابع**

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي: 2

1 – النيوتن.

2 – التردد.

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية : 2

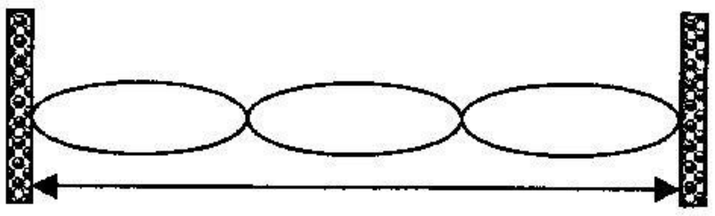
1 – لمقدار قوة التجاذب المتبادلة بين جسمين عند زيادة المسافة الفاصلة بينهما.

2 – لشدة الصوت عند إلتقاء موجتين صوتيتين متماثلتين في التردد والسعة فرق المسير بينهما نصف طول موجي.

(ج) حل المسألة التالية : 4

اهتز وتر طوله m (1.8) في ثلاثة قطاعات كما بالشكل المقابل فتشكلت موجة موقوفة .

إذا علمت أن سرعة انتشار الموجة خلال الوتر m/s (60) .



احسب:

1– الطول الموجي للموجة الموقوفة.

2– تردد الموجة الموقوفة.

درجة السؤال الخامس 8

السؤال السادس :-

2

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :

1 – الضغط عند نقطة ما في باطن سائل.

2 – المقاومة الكهربائية لموصل.

2

(ب) نشاط

درست طريقة شحن الأجسام بالدلك، كما درست الكشاف الكهربائي. **اذكر:**

1 – وظيفة الكشاف الكهربائي.

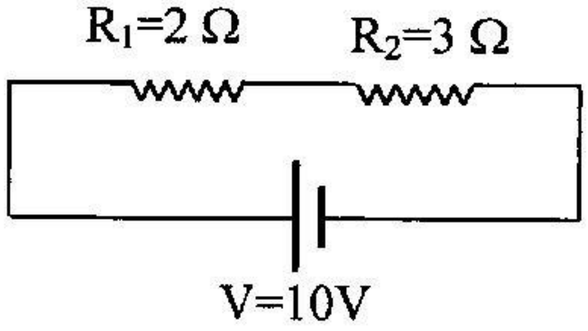
2 – نوع الشحنة التي تكتسبها ساق المطاط (الأبونيت) عند دلكها بقطعة من الفراء.

3 – ماذا يحدث لورقتي الكشاف عند التلامس المباشر بين الساق المشحونة وقرص الكشاف المتعادل.

4

(ج) حل المسألة التالية:

مقاومتان ($R_2 = 3\ \Omega$) و ($R_1 = 2\Omega$) وصلتا إلى بطارية جهدها (10)V كما بالشكل المقابل .**احسب:**



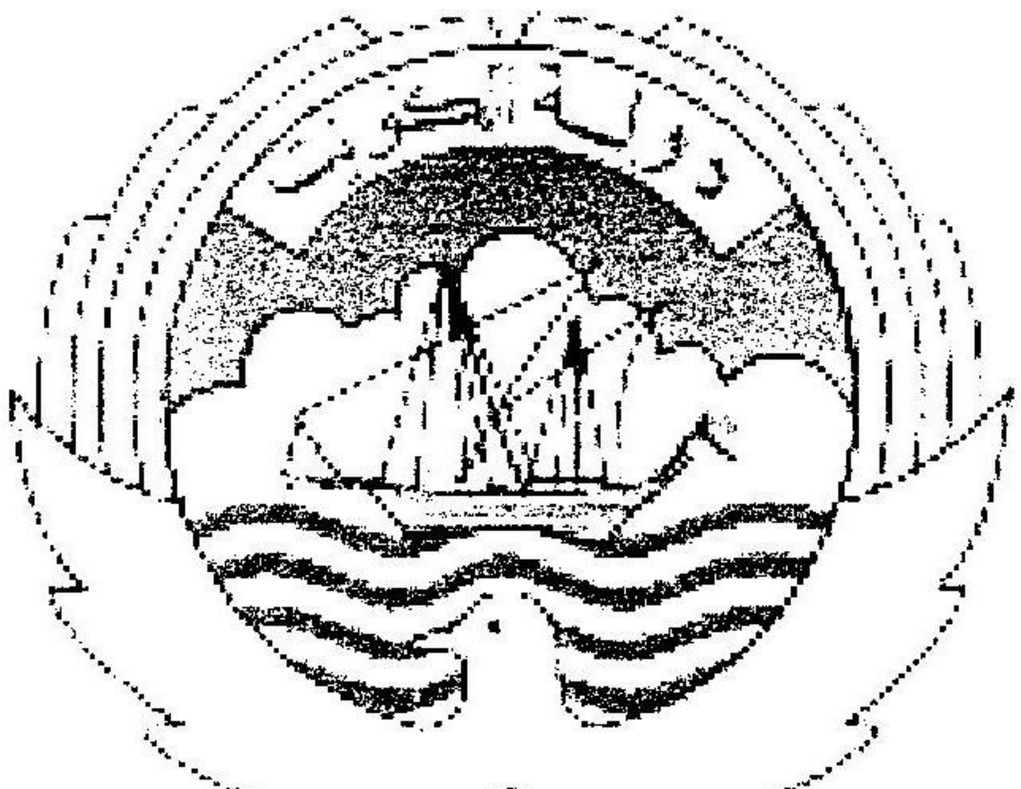
1– المقاومة الكلية للدائرة.

2– شدة التيار الكهربائي.

8 درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح



وزارة التربية
مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام



نموذج الإجابة

الـــــدور الثاني

الفترة الدراسية الرابعة - المنهج الكامل

العام الدراسي : 2014 / 2015 م

وزارة التربية | امتحان الدور الثاني (المنهج الكامل) | المجال الدراسي: الفيزياء

التوجيه الفني العام للعلوم | العام الدراسي 2014- 2015 م | زمن الامتحان: ساعتان

للصف العاشر | عدد الصفحات (7) صفحات

نموذج إجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية

*عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول :-

3

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

1- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن. ص 18 (**السرعة العددية V**)

2- إذا طفا جسم في مائع يكون وزن المائع المزاح مساوياً لوزن الجسم الطافي. ص 90 (**قانون الطفو**)

3- ظاهرة انحناء الموجات حول حافة حادة، أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة إلى طولها الموجي. ص 25 (**الحيود**)

4 – فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم. ص 45 (**التفريغ الكهربائي**)

3

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- كرة وزنها في الهواء N (10) غمرت في سائل فأصبح وزنها N (7) بالتالي فإن قوة دفع السائل بوحدة N تساوي..**3**..... ص 88

2- إذا اهتز العمود الهوائي المغلق بحيث تكوّنت داخله عقدتان وبطنان صدرت عنه نغمة تسمى **توافقية أولى** ص 31

3- إذا زادت نسبة الأيونات في الماء العادي فإن مقاومته الكهربائية .....**تقل**..... ص 65

4- الطاقة الكهربائية المستهلكة في جهاز قدرته W (100) خلال زمن قدره ثانيتان بوحدة J تساوي.**200** ص 68

3

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

1- (×) معادلة أبعاد السرعة هي (L.t). ص 16

2- (✓) البارومتر جهاز يستخدم لقياس الضغط الجوي. ص 82

3- (×) حتى يسمع صدى الصوت بوضوح يجب أن يقل البعد بين أذن السامع والسطح العاكس عن m (17). ص 21

4 -(✓) الشحنة الكهربائية التي يحملها أي جسم هي مضاعفات صحيحة لشحنة الإلكترون الواحد. ص 45

9

درجة السؤال الأول

نموذج إجابة

السؤال الثاني :-

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

1- واحدة مما يلي ليست من الكميات الأساسية: ص 16

☐ الطول ☐ الكتلة ☐ الزمن ☑ الضغط

2- تتناسب إزاحة جسم متحرك بعجلة منتظمة مبتدئاً من السكون ، وفي خط مستقيم طردياً مع : ص 28

☐ الزمن ☐ السرعة ☑ مربع الزمن ☐ مربع العجلة

3- كتاب الفيزياء الموجود على طاولة أفقية: ص 66

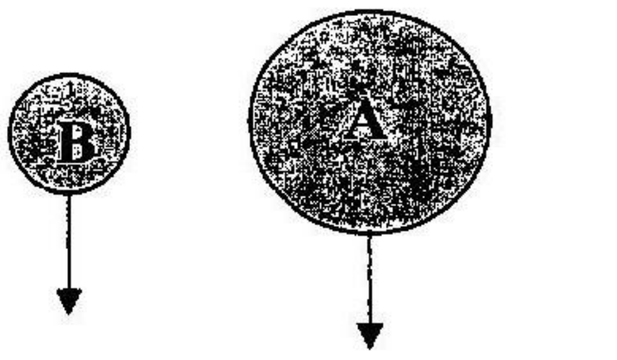
☐ لا توجد أي قوة تؤثر عليه.

☐ لا يؤثر الكتاب بأي قوة على الطاولة.

☑ محصلة القوى التي تؤثر عليه تساوي صفراً.

☐ لا تؤثر الطاولة بأي قوة على الكتاب.

4 – في الشكل المقابل عندما يسقط الجسمان المتساويان في الكتلة والمختلفان في مساحة السطح في الهواء ومن نفس الارتفاع فإن: ص 53



☐ الجسم A يصل إلى الأرض أولاً.

☐ يصل الجسمان إلى الأرض بنفس الوقت.

☐ الجسم B يصل إلى سرعته الحدية أولاً.

☑ الجسم B يصل إلى الأرض أولاً.

5 – عندما تكون قوى التلاصق بين السائل وجدران الإناء أكبر من قوى التماسك بين جزيئات السائل نفسه فإن: ص 94

☑ زاوية التماس تكون حادة.

☐ يأخذ شكل السائل سطحاً محدباً.

☐ ينخفض السائل في الأنابيب الشعرية.

☐ لا يبلل السائل جدران الإناء الداخلية.

نموذج إجابة

تابع السؤال الثاني :-

6- جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة تعطى إزاحته بالمعادلة $y = 20\sin(10\pi\ t)$ ص17

فإذا علمت أن الأبعاد مقاسه بوحدة (cm) والزمن (s) والزوايا (rad) .

فإن تردد الحركة بوحدة Hz يساوي:

2 ❑ 5 ☑ 10 ❑ 20 ❑

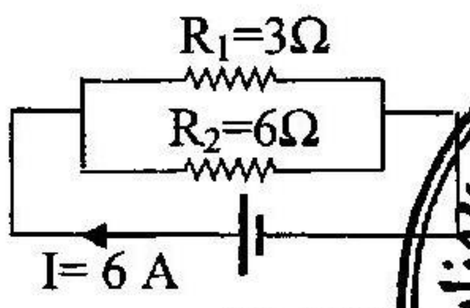
7 – إذا كانت الطاقة اللازمة لنقل شحنة مقدارها c (5) بين نقطتين تساوي J (50) بالتالي فإن فرق الجهد بين هاتين النقطتين بوحدة (V) يساوي: ص 60

0.1 ❑ 10 ☑ 100 ❑ 250 ❑

8 – مصباح كهربائي يمر به تيار كهربائي شدته A (0.5) عندما يتصل مع بطارية جهدها V (8) بالتالي فإن القدرة الكهربائية للمصباح بوحدة الوات تساوي: ص 67

2 ❑ 4 ☑ 16 ❑ 32 ❑

9 – في الشكل المقابل يكون جهد المقاومة R_2 مساوياً بوحدة الفولت ص 73



12 ☑ 6 ❑
36 ❑ 18 ❑

وزارة التربية 2014-2015 نموذج الإجابة الدور الثاني

درجة السؤال الثاني 9

نموذج إجابة

القسم الثاني :الأسئلة المقالية

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

السؤال الثالث:-

2

(أ) اذكر ما يلي:

1- اثنان من خواص المادة المرتبطة بالمرونة.

ص 76

الصلادة – الصلابة – الليونة – الطرق

2- وظيفة المنصهر في الدائرة الكهربائية عند مرور تيار شدته أكبر من الشدة الآمنة.

ص 77

قطع التيار عن الدائرة وبالتالي منع زيادة الحمل في الدوائر.

2

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- لا نستطيع إضافة قوة إلى سرعة.

ص 17

لأنهما كميتان مختلفتان وليس لهما الأبعاد نفسها

2- عند شد نابض ثم تركه فإنه يعود إلى موضع اتزانه.

ص 14

بسبب وجود قوة الارجاع التي تعمل باتجاه معاكس لاتجاه الإزاحة

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2014-2015
الدور الثاني نموذج الإجابة

4

(ج) حل المسألة التالية :

جسم تحرك من السكون وبعد مرور زمن قدره s (5) أصبحت سرعته m/s (40).

ص 29

احسب :

1 – عجلة حركة الجسم.

1   0.75   0.25

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{40 - 0}{5} = 8 \ m/s^2$$

2 – المسافة التي قطعها الجسم خلال هذه الفترة الزمنية.

1   0.75   0.25

$$d = v_o t + \frac{1}{2}at^2 = 0 + \frac{1}{2} \times 8 \times 5^2 = 100m$$

أو

$$v^2 = v_o^2 + 2\ a\ d$$

$$(40)^2 = 0 + 2 \times 8d \Rightarrow d = \frac{40 \times 40}{2 \times 8} = 100\ m$$

8

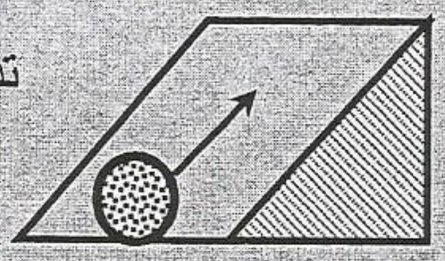
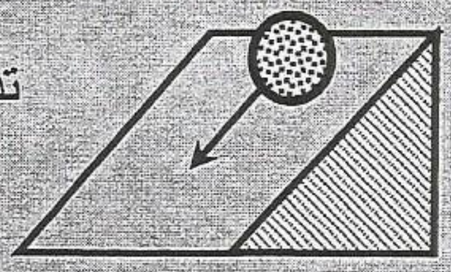
درجة السؤال الثالث

نموذج إجابة

السؤال الرابع:-

2

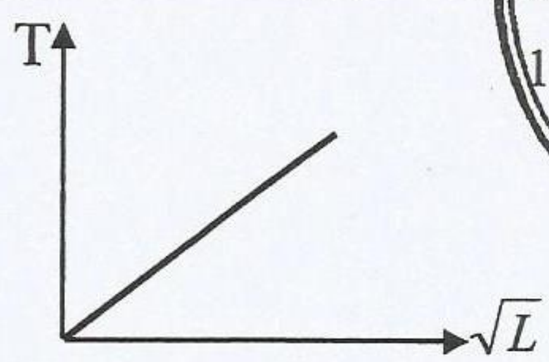
(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	 تتحرك إلى أعلى	 تتحرك إلى أسفل
مقدار سرعة الكرة	تقل	تزداد ص 43
وجه المقارنة	شدة التيار ص59	فرق الجهد بين نقطتين ص 60
التعريف	كمية الشحنات التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحدة	يساوي عددياً مقدار الشغل المبذول (الطاقة) لنقل وحدة الشحنات بين هاتين النقطتين

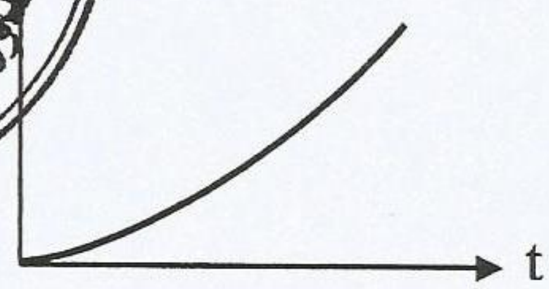
2

(ب) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من:

المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة للزمن ص 17



الزمن الدوري لبندول بسيط والجذر التربيعي لطول خيطه ص 36



4

(ج) حل المسألة التالية :

مكبس هيدروليكي مساحة المكبس الصغير $0.4)\ m^2$ ومساحة المكبس الكبير $(2)\ m^2$ ،

فإذا وضع ثقل قدره $(1000)\ N$ على المكبس الكبير، احسب: ص 85

1- المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير مسافة $(0.15)\ m$.

$$\frac{A_2}{A_1}=\frac{d_1}{d_2}\Rightarrow d_2=\frac{A_1 d_1}{A_2}=\frac{0.4\times 0.15}{2}=.03\ m$$

(1) (0.75) (0.25)

2- الشغل المبذول على المكبس الكبير.

$$W_2=F_2 d_2=1000\times 0.03=30\ J$$

(1) (0.75) (0.25)

8

درجة السؤال الرابع

نموذج واحد

السؤال الخامس :-

(أ) ما المقصود بكل مما يلي :

1 – النيوتن:

القوة اللازمة لجسم كتلته Kg (1) لكي يتحرك بعجلة مقدارها m/s^2 (1) . ص 48

2 – التردد:

عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة. ص 15

2

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1 – لمقدار قوة التجاذب المتبادلة بين جسمين عند زيادة المسافة الفاصلة بينهما ص 59

تقل

2 – لشدة الصوت عند إلتقاء موجتين صوتيتين متماثلتين في التردد والسعة فرق المسير بينهما نصف طول موجي.

تنعدم شدة الصوت ص 24

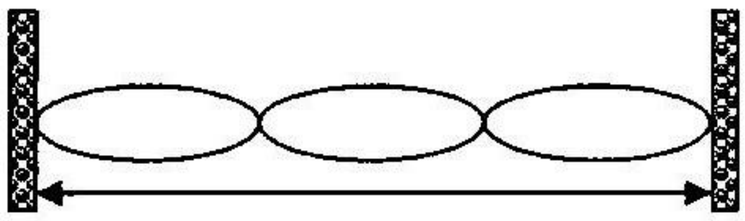
2

(ج) حل المسألة التالية :

4

اهتز وتر طوله m (1.8) في ثلاثة قطاعات كما بالشكل المقابل فتشكلت موجة موقوفة .

إذا علمت أن سرعة انتشار الموجة خلال الوتر m/s (60) . ص 28



احسب:

1- الطول الموجي للموجة الموقوفة.

$$L = 3 \times \frac{\lambda}{2} \Rightarrow \lambda = \frac{2}{3} \times L = \frac{2}{3} \times 1.8 = 1.2\,m$$

(1) (0.75) (0.25)

2- تردد الموجة الموقوفة.

$$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{60}{1.2} = 50\,Hz$$

(1) (0.75) (0.25)

درجة السؤال الخامس 8

نموذج إجابة

السؤال السادس :-

(أ) اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي: — 2

1 – الضغط عند نقطة ما في باطن سائل:

كثافة السائل – عمق النقطة أسفل سطح السائل ص 80

2 – المقاومة الكهربائية لموصل: (يكتفى بعاملين)

سماكة السلك (مساحة المقطع) – المقاومة النوعية – طول السلك– درجة الحرارة ص 63

(ب) نشاط: — 2

درست طريقة شحن الأجسام بالدلك، كما درست الكشاف الكهربائي. اذكر: ص 44

1 – وظيفة الكشاف الكهربائي.

الكشف عن الشحنات الكهربائية (1)

2 – نوع الشحنة التي تكتسبها ساق المطاط (الأبونيت) عند دلكها بقطعة من الفراء.

سالبة (0.5)

3 – ماذا يحدث لورقتي الكشاف عند التلامس المباشر بين الساق المشحونة وقرص الكشاف المتعادل.

تنفرجان (تتنافران) (0.5)

(ج) حل المسألة التالية: — 4

مقاومتان ($R_2 = 3\ \Omega$) و ($R_1 = 2\Omega$) وصلتا إلى بطارية جهدها (10)V كما بالشكل المقابل . **احسب:** ص72



1– المقاومة الكلية للدائرة. $R_{eq} = R_1 + R_2 = 2 + 3 = 5\Omega$ (1) (0.75) (0.25)

2– شدة التيار الكهربائي. $I = \frac{V}{R} = \frac{10}{5} = 2A$ (1) (0.75) (0.25)

درجة السؤال السادس — 8

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح