وزارة التربية	امتحان المنهج الكامل	الصف	: العاشر
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي :2016-2017	عدد الصفحات	: (6)
	المجال الدراسي : الفيزياء	الزمن	: ساعتان

امتحان الصف العاشر في مادة الفيزياء

المنهج الكامل

2017 - 2016

تأكد أن عدد صفحات الاختبار (6) ست صفحات مختلفة عدا هذا الغلاف

ملاحظات هامة

- الإجابة المشطوبة لا تصحح و لا تعطى أي درجة
- اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الاجابة

يقع الامتحان في قسمين :

القسم الأول – الأسئلةالموضوعية (14 درجة)

و يشمل السؤالين الأول والثاني والاجابة عنهما اجبارية

القسم الثاني – الأسئلة المقالية (28 درجة)

و يشمل السؤال الثالث و الرابع والخامس والسادس والاجابة عنهم اجبارية

درجة الطالب - درجة الأسئلة الموضوعية (14 درجة) + درجة الأسئلة المقالية (28 درجة) -42 درجة

ثابت كولوم $k = 9x10^9 N\,m^2/c^2$	شحنة الالكترون $q_e = -1.6x10^{-19}C$
عجلة الجاذبية $g = 10\,m/s^2$	كتلة الالكترون $m_e = 9.1x10^{-31}Kg$
شحنة البروتون $q_p = +1.6x10^{-19}C$	ثابت الجذب العام $6.67 \times 10^{-11}\ \mathrm{N.m^2/kg^2}$

دولة الكويت	امتحان المنهج الكامل	العام الدراسي : 2017/2016
وزارة التربية	في الفيزياء	عدد الصفحات : (6)
التوجيه الفني العام للعلوم	الصف العاشر	الزمن : ساعتان

القسم الأول :

الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

السؤال الأول : (6 درجات)

(أ) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي : 2

1) ( ) تعتبر الإزاحة كمية متجهه ، لأنه يلزم معرفة مقدارها فقط .

2) ( ) يقل الزمن الدوري للبندول البسيط بزيادة طول خيطه .

3) ( ) الضغط عند أي نقطة في باطن سائل تؤثر بشكل مساوٍ وفي جميع الاتجاهات .

4) ( ) شركة الكهرباء تستعمل وحدات غير الجول في بيع الطاقة الكهربائية المستهلكة هي وحدة الكيلوواط – ساعة .

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً : 2

1- يتناسب شدة التجاذب بين جسمين .....مع حاصل ضرب الكتلتين .

2- الجسم الذي يتحرك على سطح غير مصقول سوف يتوقف عن الحركة بعد فترة زمنية معينة وذلك نتيجة قوة .....

3- إذا كانت سرعة انتشار موجة في الهواء (20) m/s وترددها يساوي (4)Hz فإن طولها الموجي بوحدة (m) يساوي .....

4- يصبح جسم موجب الشحنة الكهربائية نتيجة فقده عدد من .....

(ج) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية : 2

1- الخاصية التي تصف ميل الجسم الى أن يبقى على حاله ويقاوم التغير في حالته الحركية .
( )

2- النسبة بين المسافة التي يتحركها المكبس الصغير الى المسافة التي يتحركها المكبس الكبير .
( )

3- تراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه .
( )

4- معدل تحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى
( )

درجة السؤال الأول 6

السؤال الثاني :- (8 درجات)

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

1. وحدة قياس الكتل في النظام الدولي (SI) هو :

❑ الميليجرام ❑ الجرام ❑ الكيلو جرام ❑ الطن

2. إذا كانت قراءة عداد المسافات في سيارة عند بدء الحركة صفر ، وبعد نصف ساعة كانت 30)km(، فإن السرعة المتوسطة بوحدة (km/h) تساوي :

❑ 15 ❑ 60 ❑ 90 ❑ 180

3. إذا كانت قوة التجاذب بين كتلتي جسمين N (20) عندما كان البعد بين مركزيهما (d) فإذا اصبح البعد (2d) فإن مقدار قوة الجذب بينهما بوحدة (N) تصبح :

❑ 5 ❑ 10 ❑ 20 ❑ 40

4. اسطوانه من الحديد وزنها N (20) ومساحة قاعدتها m^2 (0.4) ، إذا وضعت على طاولة فإن مقدار الضغط الذي تسببه بوحدة (N / m^2) يساوي :

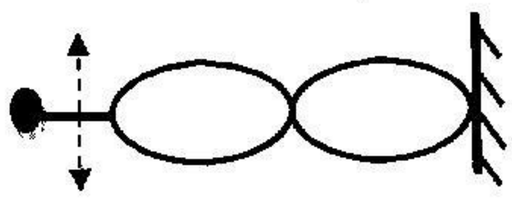
❑ 5 ❑ 8 ❑ 50 ❑ 80

5. ينكسر شعاع الصوت الساقط مبتعداً عن العمود المقام على السطح الفاصل بين وسطين مختلفين عندما تكون سرعة الصوت في الوسط الأول (V_1) :

❑ تساوي سرعته في الوسط الثاني (V_2) ❑ أقل من سرعته في الوسط الثاني (V_2)

❑ أكبر من سرعته في الوسط الثاني (V_2) ❑ لا يوجد علاقة بينهما

6. عدد العقد في الوتر المشدود المهتز الموضح بالشكل تساوي :



❑ 1 ❑ 2
❑ 3 ❑ 4

7. قيمة المقاومة الكلية (المكافئة) لمقاومتان مقدارهما (6) و (3) أوم متصلة على التوازي مع بطارية بوحدة (الأوم) تساوي :

❑ 0.5 ❑ 2 ❑ 9 ❑ 18

8. .الطاقة الكهربائية التي يستهلكها مصباح كهربائي يعمل بجهد (240) فولت وشدة تيار (5) أمبير ولمدة (20) ثانية بوحدة الجول يساوي :

❑ 12 ❑ 24 ❑ 24000 ❑ 48000

ـــــ 8

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني :

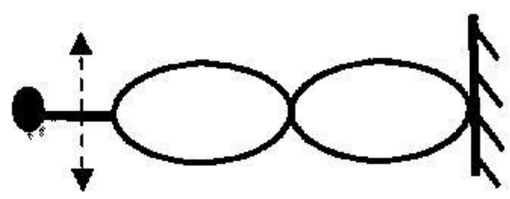
الأسئلة المقالية

* عدد أسئلة هذا القسم اربعة اسئلة والمطلوب الإجابة عليها جميعاً .

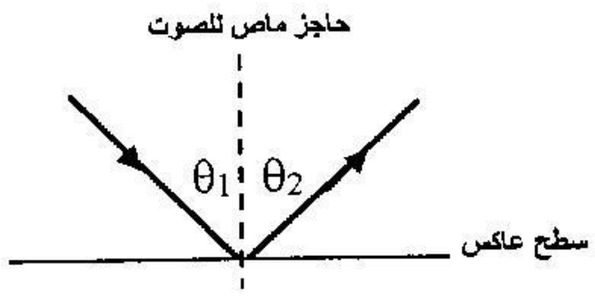
السؤال الثالث:- (7 درجات)

(أ) الأشكال التوضيحية التالية تمثل ظواهر وخواص فيزيائية والمطلوب أكتب أسم كل منهما في الإطار الموجود أسفل كل شكل .

2



اسم الموجة الناتجة عن تراكب الموجات الساقة والمنعكسة الموضحة بالشكل المقابل .....

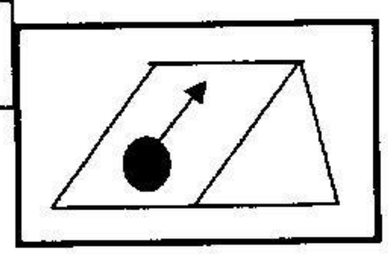


يتغير شكل الموجة الساقطة أسم الظاهرة .....

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً .

2

1- عندما تتدحرج الكرة الى أعلى كما في الشكل فإن سرعتها تتناقص.



.....

2- يمكن سماع صوت يفصلك عنه حاجز .

.....

(ج) حل المسألة التالية :-

3

بدأت سيارة حركتها من السكون ، ثم أخذت سرعتها تتزايد بانتظام حتى بلغت m/s (12) خلال (4) ثوان .المطلوب حساب :

1- مقدار عجلة هذه السيارة .

.....

.....

2- المسافة المقطوعة خلال (4) ثوان .

.....

.....

درجة السؤال الثالث 7

السؤال الرابع : (7 درجات)

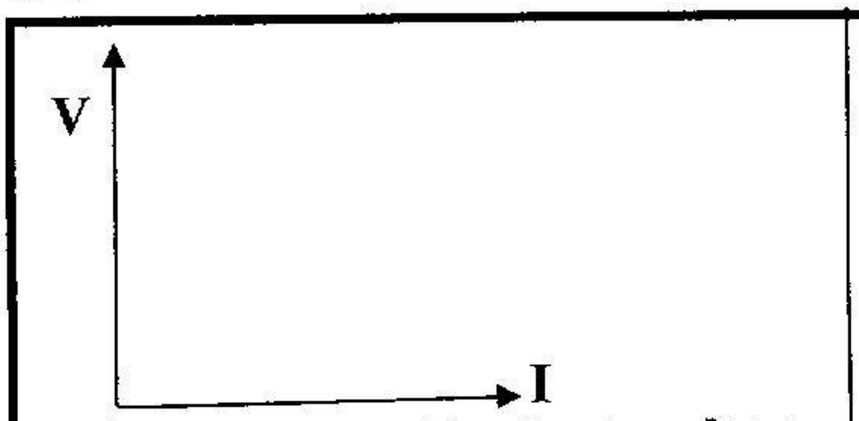
2

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الضغط الجوي	ضغط الغاز أو البخار المحبوس
الجهاز المستخدم لقياس		
وجه المقارنة	$\Delta s = n\lambda$	$\Delta s = (2n + 1)\ \frac{\lambda}{2}$
نوع التداخل إذا كان فرق المسير		

2

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



منحنى (السرعة – الزمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة

العلاقة بين شدة التيار(I) والجهد(V) لمقاومة أومية

3

(ج) حل المسألة التالية :-

شد وتر طوله (1) متر وكتلة وحدة الأطوال منه (0.01) kg/m بقوة مقدارها N(25) والمطلوب حساب .

1 – تردد النغمة الأساسية للوتر (f) .

.....

.....

2 – سرعة انتشار الموجة في الوتر .

.....

.....

7 **درجة السؤال الرابع**

السؤال الخامس :- (7 درجات)

2

(أ) : ما المقصود بكل مما يلي :

1- القانون الثاني للنيوتن :

.....

.....

2- التفريغ الكهربائي:

.....

.....

2

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب :

1- لو ان قوة التجاذب بين الشمس ومجموعة الكواكب المرتبطة بها قد اختفت ؟

.....

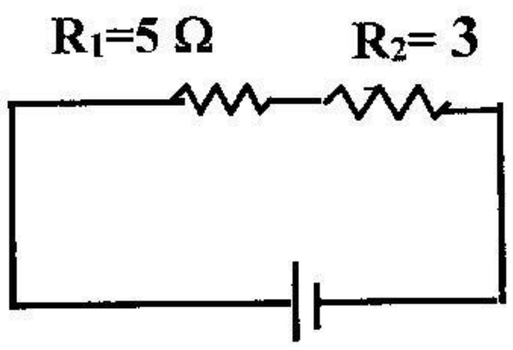
2- لضغط سائل عند نقطة بزيادة كثافته (ρ) وعمق النقطة (h) اسفل سطحه ؟

.....

3

(ج) حل المسألة التالية :-

اتصلت مقاومتان مقدار كل مهما (5) ، (3) أوم معاً على التوالي كما بالشكل المقابل ، مع مصدر فرق جهده (12) فولت



والمطلوب أحسب :

1- المقاومة الكلية .

.....

.....

2- شدة التيار المار في الدائرة .

.....

.....

7 درجة السؤال الخامس

السؤال السادس :- (7 درجات)

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

1- قوة الاحتكاك :

.....

.....

2- مقاومة سلك من النحاس عند درجة حرارة معينة :

.....

.....

(ب) أذكر وظيفة كل مما يلي : 2

1- الاعمدة الهوائية .

.....

.....

2- الكشاف الكهربائي .

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية :- 3

عند تأثير قوة مقدارها N (10) على نابض ، استطال هذا الاخير بمقدار cm (4) احسب :

1- ثابت المرونة (k) .

.....

.....

2- الاستطالة التي تحدث بتأثير قوة مقدارها N (20) .

.....

.....

انتهت الأسئلة

درجة السؤال السادس 7 / 6

وزارة التربية

مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

نموذج الإجابة

وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

الفترة الدراسية الثانية
(المنهج الكامل)

العام الدراسي : 2016 / 2017 م

دولة الكويت	امتحان المنهج الكامل	العام الدراسي : 2017/2016
وزارة التربية	في الفيزياء	عدد الصفحات : (6)
التوجيه الفني العام للعلوم	الصف العاشر	الزمن : ساعتان

القسم الأول :

نموذج إجابة

الأسئلة الموضوعية

• عدد أسئلة هذا القسم سؤالين والإجابة عليهما إجبارية.

2 =0.5× 4

2

السؤال الأول : (6 درجات)

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

1) (X) تعتبر الإزاحة كمية متجهه ، لأنه يلزم معرفة مقدارها فقط . ص 21

2) (X) يقل الزمن الدوري للبندول البسيط بزيادة طول خيطه . ص 17

3) (✓) الضغط عند أي نقطة في باطن سائل تؤثر بشكل مساوٍ وفي جميع الاتجاهات . ص 80

4) (✓) شركة الكهرباء تستعمل وحدات غير الجول في بيع الطاقة الكهربائية المستهلكة هي وحدة الكيلوواط – ساعة . ص 68

2 =0.5× 4

2

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1- يتناسب شدة التجاذب بين جسمين طرديا مع حاصل ضرب الكتلتين . ص 59

2- الجسم الذي يتحرك على سطح غير مصقول سوف يتوقف عن الحركة بعد فترة زمنية معينة وذلك نتيجة قوة الاحتكاك . ص 42

3- إذا كانت سرعة انتشار موجة في الهواء (20) m/s وترددها يساوي (4)Hz فإن طولها الموجي بوحدة (m) يساوي 5 ص 19

4- يصبح جسم موجب الشحنة الكهربائية نتيجة فقده عدد من الالكترونات ص 44

2 =0.5× 4

2

(ج) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة ية : –

1- الخاصية التي تصف ميل الجسم الى أن يبقى على حاله ويقاوم التغير في حالته الحركية . ص 44 (القصور الذاتي)

2- النسبة بين المسافة التي يتحركها المكبس الصغير الى المسافة التي يتحركها المكبس الكبير . ص 85 (الفائدة الآلية)

3- تراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه . ص 23 (التداخل)

4- معدل تحول الطاقة الكهربائية الى اشكال أخرى ص 67 (القدرة الكهربائية)

6

درجة السؤال الأول

الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2016-2017

نموذج إجابة

8=1× 8

السؤال الثاني :- (8 درجات)

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

1. وحدة قياس الكتل في النظام الدولي (SI) هو : ص 15

❑ الميليجرام ❑ الجرام ☑ الكيلو جرام ❑ الطن

2. إذا كانت قراءة عداد المسافات في سيارة عند بدء الحركة صفر ، وبعد نصف ساعة كانت 30(km) ، فإن السرعة المتوسطة بوحدة (km/h) تساوي : ص 19

❑ 15 ☑ 60 ❑ 90 ❑ 180

3. إذا كانت قوة التجاذب بين كتلتي جسمين N (20) عندما كان البعد بين مركزيهما (d) فإذا اصبح البعد (2d) فإن مقدار قوة الجذب بينهما بوحدة (N) تصبح : ص 59

☑ 5 ❑ 10 ❑ 20 ❑ 40

4. اسطوانه من الحديد وزنها N (20) ومساحة قاعدتها m^2 (0.4) ، إذا وضعت على طاولة فإن مقدار الضغط الذي تسببه بوحدة (N / m^2) يساوي : ص 80

❑ 5 ❑ 8 ☑ 50 ❑ 80

5. ينكسر شعاع الصوت الساقط مبتعداً عن العمود المقام على السطح الفاصل بين وسطين مختلفين عندما تكون سرعة الصوت في الوسط الأول (V_1) : ص 22

❑ تساوي سرعته في الوسط الثاني (V_2) ☑ أقل من سرعته في الوسط الثاني (V_2)

❑ أكبر من سرعته في الوسط الثاني (V_2) ❑ لا يوجد علاقة بينهما

6. عدد العقد في الوتر المشدود المهتز الموضح بالشكل تساوي : ص 26



❑ 1 ❑ 2

❑ 4 ☑ 3

7. قيمة المقاومة الكلية (المكافئة) لمقاومتان مقدارهما (6) و (3) أوم متصلة على التوازي مع بطارية بوحدة (الأوم) تساوي : ص 73

❑ 0.5 ☑ 2 ❑ 9 ❑ 18

8. .الطاقة الكهربائية التي يستهلكها مصباح كهربائي يعمل بجهد (240) فولت وشدة تيار (5) أمبير ولمدة (20) ثانية بوحدة الجول يساوي : ص 68

❑ 12 ❑ 24 ☑ 24000 ❑ 48000

المطبعة العسكرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2016-2017

ـــــ
8

درجة السؤال الثاني

نموذج رجاء

القسم الثاني :

الأسئلة المقالية

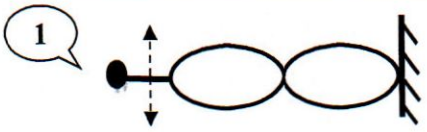
* عدد أسئلة هذا القسم اربعة اسئلة والمطلوب الإجابة عليها جميعاً .

2

السؤال الثالث:- (7 درجات)

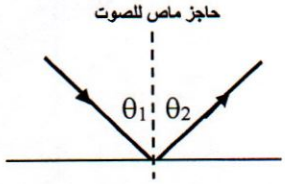
(أ) الأشكال التوضيحية التالية تمثل ظواهر وخواص فيزيائية والمطلوب أكتب أسم كل منهما في الإطار الموجود أسفل كل شكل . ص 75 سطر 15 ص 20 شك 4

1



اسم الموجة الناتجة عن تراكب الموجات الساقة والمنعكسة الموضحة بالشكل المقابل موجة موقوفة

1



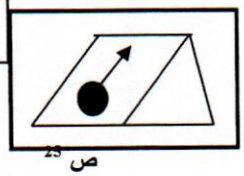
يتغير شكل الموجة الساقطة أسم الظاهرة .الانعكاس

2 =1× 2

2

(ب) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً .

1- عندما تتدحرج الكرة الى أعلى كما في الشكل فإن سرعتها تتناقص. ص 43
لأنها تتحرك عكس اتجاه الجاذبية الارضية



ص 23

2- يمكن سماع صوت يفصلك عنه حاجز .
بسبب ظاهرة حيود موجات الصوت عن مسارها الاصلي

3

(ج) حل المسألة التالية :- ص 29 مثال 2

بدأت سيارة حركتها من السكون ، ثم أخذت سرعتها تتزايد بانتظام حتى بلغت (12) m/s خلال (4) ثوان .المطلوب حساب :

0.5

1- مقدار عجلة هذه السيارة .

0.5 $a=\frac{V-V_0}{t}=\frac{12-0}{4}=3m/s^2$ 0.5

0.5

2- المسافة المقطوعة خلال (4) ثوان .

0.5 $d=\bar{V}\times t=6\times 3=18m$ 0.5

7 درجة السؤال الثالث



السؤال الرابع : (7 درجات)

2

نموذج إجابة

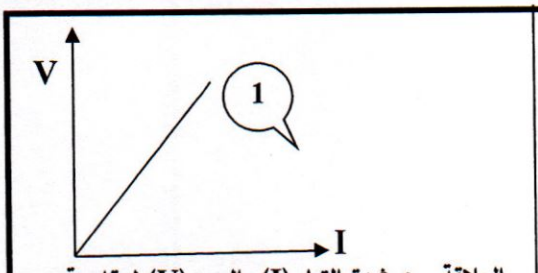
2 =0.5.× 4

(أ) قارن بين كل مما يلي :

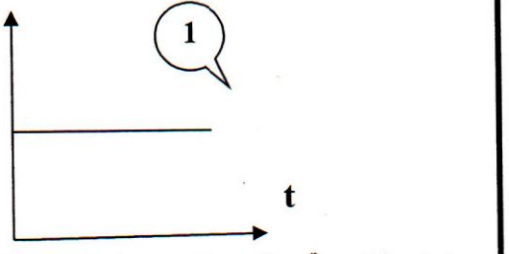
وجه المقارنة	الضغط الجوي ص80	ضغط الغاز أو البخار المحبوس ص24
الجهاز المستخدم لقياس	البارومتر	المانومتر
وجه المقارنة	$\Delta s = n\lambda$ ص24	$\Delta s = (2n + 1)\frac{\lambda}{2}$ ص24
نوع التداخل إذا كان فرق المسير	بناء	هدام

2

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



العلاقة بين شدة التيار(I) والجهد(V) لمقاومة أومية ص63



منحنى (السرعة – الزمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة ص23

3

(ج) حل المسألة التالية :- ص30 مثال 2

شد وتر طوله (1) متر وكتلة وحدة الأطوال منه (0.01) kg/m بقوة مقدارها N(25) والمطلوب حساب .

1 – تردد النغمة الأساسية للوتر (f) .

0.5 0.5 0.5

$$\because f = \frac{1}{2L}\sqrt{\frac{T}{\mu}} = \frac{1}{2\times 1}\sqrt{\frac{25}{0.01}} = \frac{1}{2}\times 50 = 25\,Hz$$

2 – سرعة انتشار الموجة في الوتر .

0.5 0.5 0.5

$$\because V = \sqrt{\frac{T}{\mu}} = \sqrt{\frac{25}{0.01}} = 50\,m/s$$

7

درجة السؤال الرابع

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

نموذج إجابة

السؤال الخامس :- (7 درجات)

2 | 2 =1× 2

(أ) : ما المقصود بكلٍ مما يلي :

1- **القانون الثاني للنيوتن :** ص48

العجلة التي يتحرك بها جسم ما تتناسب طردياً مع القوة المحصلة المؤثرة على الجسم ، وعكسياً مع كتلته .

2- **التفريغ الكهربائي:** ص45 سطر23

فقدان الكهرباء الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيداً عن الجسم.

2 | 2 =1× 2

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب :

1- **لو ان قوة التجاذب بين الشمس ومجموعة الكواكب المرتبطة بها قد اختفت ؟** ص44

سوف تتحرك الكواكب بسرعة ثابتة المقدار والاتجاه وفي خط مستقيم

2- **لضغط سائل عند نقطة بزيادة كثافته (ρ) وعمق النقطة (h) اسفل سطحه ؟** ص80

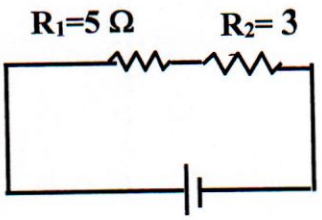
يزداد لان الضغط يتناسب طرديا مع الكثافة وعمق السائل

3 | ص72 مثال 1

(ج) حل المسألة التالية :-

اتصلت مقاومتان مقدار كل مهما (5) ، (3) أوم معاً على التوالي كما بالشكل المقابل ، مع مصدر فرق جهده (12) فولت

والمطلوب أحسب :



1- **المقاومة الكلية .**

0.5 | 0.5

$$R = R_1 + R_2 = 5 + 3 = 8\,\Omega$$ 0.5

2- **شدة التيار المار في الدائرة .**

0.5

0.5 | $$I = \frac{V}{R} = \frac{12}{8} = 1.5A$$ 0.5

7 | **درجة السؤال الخامس**

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة وزارة التربية 2016-2017

السؤال السادس :- (7 درجات)

2 =0.5× 4

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

1- قوة الاحتكاك : ص50

أ- طبيعة مادة كل سطح ب – القوة التي يؤثر بها كلٍ من السطحين

2- مقاومة سلك من النحاس عند درجة حرارة معينة : ص63

أ – طول السلك ب – مساحة مقطعه

2 =1× 2

(ب) أذكر وظيفة كلٍ مما يلي :

1- الاعمدة الهوائية . ص51

اصدار نغمات توافقية بالإضافة للنغمة الاساسية .

2- الكشاف الكهربائي . ص45

قياس مقدار الشحنة أو الكشف عنها .

(ج) حل المسألة التالية :- ص77 مثال1

عند تأثير قوة مقدارها N (10) على نابض ، استطال هذا الاخير بمقدار cm (4) احسب :

1- ثابت المرونة (k) .

0.5

$$k=\frac{F}{\Delta X}=\frac{10}{0.04}=250\,N/m$$ (0.5 عند F، 0.5 عند k)

2- الاستطالة التي تحدث بتأثير قوة مقدارها N (20) .

$$\Delta X=\frac{F}{k}=\frac{20}{250}=0.08m$$ (0.5 عند F، 0.5 عند k، 0.5 عند =)

درجة السؤال الخامس 7

انتهت الأسئلة

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2016-2017 الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة