وزارة التربية

مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

نموذج الإجابة

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

الفترة الدراسية الثانية
(المنهج الكامل)

العام الدراسي : 2016 / 2017 م

وزارة التربية	امتحان المنهج الكامل	المجال الدراسي: الفيزياء
التوجيه الفني العام للعلوم	العام الدراسي 2016- 2017 م	زمن الامتحان: ساعتان
	للصف الحادي عشر	عدد الصفحات: (6) صفحات

نموذج إجابة

أجب عن جميع الأسئلة التالية.

القسم الأول الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

4

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

1- عملية تركيب ، تتم فيها الاستعاضة عن متجهين أو أكثر بمتجه واحد. **(جمع المتجهات)** صـ17

2- علاقة بين مركبة الحركة الأفقية ومركبة الحركة الرأسية خالية من متغير الزمن. **(معادلة المسار)** صـ33

3- الحيز المحيط بالشحنة الكهربائية الذي يظهر فيه تأثير القوة الكهربائية على شحنة أخرى أو أجسام مشحونة. **(المجال الكهربائي)** صـ97

4 - الشعاع الضوئي الساقط والشعاع الضوئي المنكسر والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل تقع جميعها في مستوى واحد عمودي على السطح الفاصل. **(القانون الأول للانكسار)** صـ142

4

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- إذا كان حاصل الضرب القياسي لمتجهين متساويين يساوي مقدار حاصل الضرب الاتجاهي لنفس المتجهين ، فإن الزاوية المحصورة بينهما تساوي بالدرجات ..**45**.. صـ22

2- زيادة الضغط المؤثر على سطح سائل يؤدى إلى ...**زيادة** ...درجة الغليان. صـ47

3 - إذا وصل فني إلكترونيات مكثفين كهربائيين سعاتها $(\frac{1}{2}\ ،\ \frac{1}{4})\ \mu.f$ على التوالي فإن السعة المكافئة للمجموعة تساوي بوحدة $(\mu.f)$.. $\frac{1}{6}$ صـ108

4- الاستقطاب صفة خاصة بالموجات .....**المستعرضة**..... صـ148

4

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

1- تزداد السعة الحرارية النوعية للجسم بزيادة كتلته. (x) صـ19

2 - التمدد الظاهري (ΔVa) هو تمدد السائل عندما نعتبر أن الإناء الذي يحويه لم يتمدد . (✓)صـ36

3- عند زيادة المسافة بين لوحي مكثف مستوٍ مشحون إلى مثلي قيمتها، عند ثبات باقي العوامل فإن سعته تقل إلى نصف ما كانت عليه. (✓) صـ105

4- وضع جسم على بعد cm (30) من مرآة مقعرة بعدها البؤري cm (20) فتتكون له صورة على بعد cm (60) من المرآة . (✓)صـ156

12 درجة السؤال الأول

نموذج إجابة

السؤال الثاني :

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

1- **واحدة فقط من القيم التالية يستحيل أن تمثل محصلة متجهين** $(\vec{a}=10)N$ ، $(\vec{b}=8)N$ **وهي :**

☐ 2 ☐ 9 ☐ 18 ■ 20 صـ18

2- **إذا كان متجه (a) يصنع مع الأفق زاوية (θ) فإن مركبته بالاتجاه الرأسي (a_y) تساوي :**

■ a sin θ ☐ a cos θ ☐ $\frac{a}{\sin\theta}$ ☐ $\frac{a}{\cos\theta}$ صـ34

3- **تدور لاعبة الباليه على الجليد في مسار دائري نصف قطره m (10) وبسرعة زاوية مقدارها rad/s (0.6) فإن سرعتها المماسية بوحدة (m/s) تساوي :** صـ47

☐ 0.06 ☐ 0.6 ■ 6 ☐ 16.6

4- **قوة الجذب المركزية المؤثرة على سيارة تسير على طريق افقي دائري منحني تنتج عن :**

☐ وزن السيارة وقوة الفرامل. ☐ القصور الذاتي للسيارة.

■ قوة الاحتكاك بين اطارات السيارة والطريق. ☐ حجم السيارة. صـ58

المطبعة المركزية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2016-2017 فترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

5- **مركز ثقل مخروط مصمت الشكل يكون على الخط المار بالمركز ورأس المخروط وعلي بعد يساوي :**

☐ $\frac{1}{6}$ الارتفاع (h) من قاعدته. ■ $\frac{1}{4}$ الارتفاع (h) من قاعدته.

☐ $\frac{1}{3}$ الارتفاع (h) من قاعدته. ☐ $\frac{1}{2}$ الارتفاع (h) من قاعدته. صـ72

6- **عندماينزلق مفتاح انجليزي اثناء دورانه حول نفسه على سطح افقي املس نلاحظ ان مركز ثقله يتحرك في خط مستقيم ويقطع :**

☐ مسافات غيرمتساوية في ازمنة متساوية . ☐ مسافات متساوية في ازمنة متزايدة.

☐ مسافات متساوية في ازمنة متناقصة. ■ مسافات متساوية في ازمنة متساوية . صـ72

7- **مقدار درجة الحرارة** (39^oC) **تكافئ أو تعادل بمقياس فهرنهايت :**

☐ (38.2^oF) ☐ (53.7^oF) ■ (102.2^oF) ☐ (1022^oF) صـ16

8- **مكعب من النحاس حجمه** cm^3 **(500) عند درجة** ^0C **(20) سخن إلى درجة** ^0C **(220) فازداد حجمه بمقدار** cm^3 **(0.17) فإن معامل تمدده الحجمي بوحدة** $(/\,^0C)$ **يساوي :** صـ34

■ 1.7×10^{-6} ☐ 1.7×10^{-5} ☐ 0.17 ☐ 1.7

درجة السؤال الثاني

12

نموذج إجابة

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

3

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- يمكن نقل متجه الإزاحة ، بينما لا يمكن نقل متجه القوة . صـ16

لأن متجه الإزاحة متجه حر بينما متجه القوة مقيد بنقطة تأثير.

2- يسهل انزلاق السيارة عن مسارها في المنعطفات في الأيام الممطرة . صـ58

لأن قوة الاحتكاك بين الإطارات و الطريق تقل وتكون غير كافية لكي تنشأ قوة الجذب المركزية المطلوبة.

2

(ب) أذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من:

1- أقصي ارتفاع تبلغه قذيفة أطلقت بزاوية (θ) مع المحور الأفقي. (يكتفى بعاملين)

– سرعة القذيفة. – زاوية الإطلاق. – عجلة الجاذبية الأرضية. صـ33

2- السعة الكهربائية للمكثف المستوي. (يكتفى بعاملين)

– المساحة اللوحية المشتركة. – المسافة بين اللوحين. – نوع المادة العازلة بين اللوحين. صـ105

3

(ج) حل المسألة التالية :

كتلة من الجليد مقدارها (100)g في درجة (0) °C تحولت إلى ماء في درجة حرارة (0) °C.

فإذا علمت أن: السعة الحرارية النوعية للماء. $(C_w = 4180)J/kg.K$ و $(L_f = 3.36 \times 10^5)J/kg$

1- **احسب:** كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتحويل كتلة الجليد إلى ماء دون تغيير في درجة حرارته.

0.5 0.5 0.25

$$Q_f = mL_f = 0.1 \times 3.36 \times 10^5 = 33600J$$ 0.25

2- **احسب:** كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الماء في درجة حرارة الى (0) °C إلى ماء في درجة حرارة (25) °C

صـ55

0.5

$$Q_1 = mc\Delta T$$

0.5 0.25

$$Q_1 = 0.1 \times 4180 \times (25 - 0) = 10450J$$ 0.25

8

درجة السؤال الثالث

المملكة السورية ديوان عام لوزارة التربية 2016-2017 الفترة الدراسية

نموذج إجابة

السؤال الرابع:

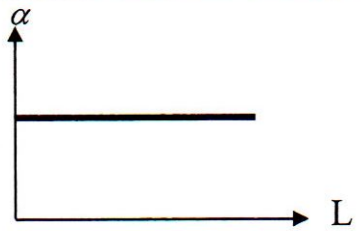
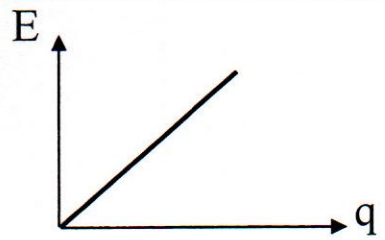
3

(أ) قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	التبخر	الغليان
مكان حدوثه	**تحت سطح السائل**	**عند سطح السائل** صـ46
درجة الحرارة التي يحدث عندها	**تحدث عند اي درجة حرارة**	**يحدث عند نقطة الغليان**

2

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

معامل التمدد الطولي للساق (α) والطول الاصلي للساق (L) ص31	شدة المجال الكهربائي (E) حول شحنة نقطية ومقدارهذه الشحنه (q) صـ97
	

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

3

(ج) حل المسألة التالية :

أطلقت قذيفة بزاوية (45) مع المحور الأفقي بسرعة $(5\sqrt{2})m/s$. بإهمال مقاومة الهواء **احسب** : صـ36

1 –الزمن اللازم لوصول القذيفة إلى أقصى ارتفاع .

0.25

$$t = \frac{v_0 \sin\theta}{g}$$

$$t = \frac{5\sqrt{2}\sin 45}{10} = 0.5\,s$$ 0.25

0.25 0.25

2– سرعة القذيفة عند أقصى ارتفاع .

0.25

$$v = v_x = v_o \cos\theta$$

$$v = v_x = 5\sqrt{2}\cos 45 = 5m/s$$ 0.25

0.25

8 درجة السؤال الرابع

نموذج إجابة

السؤال الخامس :

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:

3

1- معامل التمدد الحجمي. صـ34

التغير في وحدة الأحجام عندما تتغير درجة حرارته درجة مئوية واحدة .

2- ظاهرة الحيود.

ظاهرة انحراف الموجة الضوئية عن مسارها الأصلي عندما تمر من خلال ثقب ضيق أو تمر على حافة حادة أثناء انتشارها. صـ147

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

2

1- لمسار قذيفتين يتم إطلاقهما بالسرعة نفسها وبزاويتي (15°) ، (75°) بالنسبة إلى المحور الأفقي بفرض إهمال مقاومة الهواء . صـ105

تصلان نفس المدى الأفقي

2- لسعة مكثف هوائي مستو عند استبدال الهواء بمادة عازلة بين لوحيه. صـ33

تزداد.

(ج) حل المسألة التالية :

3

1 – سيارة كتلتها Kg (2000) تسير على منعطف نصف قطره (80)m ويسمح للسيارة بالانعطاف عليه بسرعة (20)m/s بدون الحاجة إلى قوة الاحتكاك بين العجلات والطريق **احسب** :-

1- زاوية إمالة الطريق . صـ59

0.5

$$\tan\theta = \frac{v^2}{rg}$$

$$\tan\theta = \frac{(20)^2}{80\,x10} = 0.5$$

0.5

$$\theta = 26.56$$

0.5

2- رد فعل الطريق على السيارة.

0.5

$$N\cos\theta = mg$$

$$N\cos(26.56) = 2000\,x10$$

0.5

$$N = 22360\ .679\ N$$

0.25

0.25

8 درجة السؤال الخامس

المطبعة المركزية للعجيلات عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

نموذج إجابة

السؤال السادس :

3

(أ) فسر ما يلي :

1- برج بيزا المائل لا ينقلب . ص86

لأن مركز ثقله يقع فوق مساحة القاعدة الحاملة له.

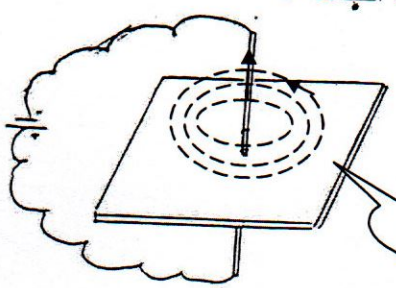
2 – حدوث انكسار لشعاع الضوء عند مروره بشكل مائل على السطح الفاصل بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية.

2

بسبب تغير سرعته ص 141

(ب) يوضح الشكل المجاور سلك يمر فيه تيار كهربائي والمطلوب : ص124

1- ارسم شكل المجال المغناطيسي حول السلك الناشئ عن مرور التيار فيه وحدد اتجاهه .



0.5

2- ماذا يحدث لاتجاه المجال المغناطيسي المتولد حول السلك.

اذا عكس التيار المار في السلك.

0.5 **ينعكس اتجاه المجال.**

3- ماذا يحدث لمقدار شدة المجال المغناطيسي المتولدة حول السلك عند زيادة شدة التيار المار في السلك إلى مثلي ما كانت عليه.

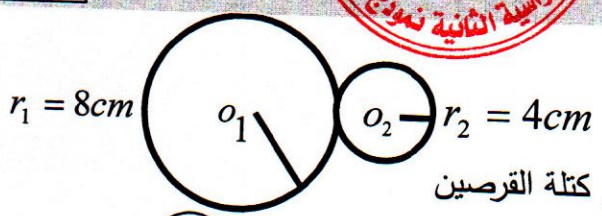
1 **تزداد شدة المجال المغناطيسي للمثلين.**

المملكة السعودية ديوان عام الوزارة الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة 2016-2017

3

(ج) حل المسألة التالية :

الشكل يوضح قرص من الألمونيوم نصف قطره (4)cm وكتلته (400)g ، تم وصله بقرص من الحديد نصف قطره (8)cm وكتلته (600)g . احسب موضع مركز كتلة القرصين ص84



1 $$x_{c.m} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 + m_2}$$

1 $$x_{c.m} = \frac{0.6 \times 0 + 0.4 \times 12}{0.6 + 0.4} = 4.8\ cm$$ 0.5

0.5

مركز كتلة القرصين يقع في الموضع (4.8,0).

8

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح