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

نموذج إجابة

اجب 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- الكمية الفيزيائية التي يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودته عند مقارنته بمقياس معياري. ص 14 **(درجة الحرارة)**

2- تمدد السائل عندما نعتبر أن الإناء الذي يحويه لم يتمدد. ص 36 **(التمدد الظاهري)**

3- القوة الكهربائية المؤثرة على وحدة الشحنات الكهربائية الموضوعة عند نقطة. ص 97 **(شدة المجال الكهربائي عند نقطة)**

4- التغير المفاجئ في اتجاه شعاع الضوء عند مروره بشكل مائل على السطح الفاصل بين وسطين مختلفين بالكثافة الضوئية. ص 142 **(الانكسار)**

الجمهورية السورية ديوان عام الوزارة التربية وزارة الفترة الدراسية 2016-2017

4

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

1- مقدار درجة الحرارة $100^{o}C$ على مقياس تدريج كلفن بوحدة K يساوي..**373**.. . ص 16

2- الزجاج المقاوم لتغيرات درجة الحرارة له معامل تمدد حراري ... **صغير جداً**... ص33

3- الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة تكون ... **أعلى** ... من الحرارة الكامنة للانصهار للمادة نفسها. ص 54

4- كلما زادت المسافة بين لوحي المكثف الكهربائي فإن سعته الكهربائية .... **تقل**..... ص 106

4

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

1- إذا كانت المادة قادرة على اختزان الحرارة والحفاظ عليها لفترة طويلة تكون السعة الحرارية النوعية لها صغيرة. ص25 (X)

2- تتكون السحب نتيجة تكثف جزيئات بخار الماء على جسيمات الغبار الموجودة في الجو. ص 44 (√)

3- عندما تكون الشحنة المسببة للمجال الكهربائي سالبة يكون اتجاه المجال مبتعداً عنها. ص 97 (X)

4- زيادة سعة المكثف المتصل ببطارية تسمح بتخزين طاقة كهربائية أكبر في المكثف. ص 110 (√)

12 **درجة السؤال الأول**

نموذج إجابة

السؤال الثاني:

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

1- كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة (1)Kg من نحاس سعته الحرارية النوعية (390) J/Kg.K من درجة (10)°C الى درجة (50)°C بوحدة(J) تساوي: **ص23**

❑ 390 ❑ 3900 √ 15600 ❑ 19500

2- أثناء تحول الجليد الى ماء فإنه: **ص53**

√ يكتسب حرارة وتبقى درجة حرارته ثابته. ❑ يفقد حرارة وتبقى درجة حرارته ثابته.

❑ يكتسب حرارة وترتفع درجة حرارته. ❑ يفقد حرارة وتنخفض درجة حرارته.

3- شدة المجال الكهربائي المؤثر عند نقطة تبعد (5)cm عن شحنة نقطية مقدارها $(4x10^{-6})C$ بوحدة (N/C) تساوي: **ص98**

❑ $1.6x10^{-3}$ ❑ 1440 √ $14.4x10^{6}$ ❑ $3.6x10^{12}$

4- مكثف هوائي سعته (2)μF فإذا ملء الحيز بين لوحيه بمادة ثابت عازليتها النسبي (3) = ε_r فإن سعته بوحدة (μF) تساوي: **ص106**

❑ 0.66 ❑ 1.5 ❑ 4 √ 6

5- ملف حلزوني طوله (0.5)m مؤلف من (500) لفه يمر به تيار كهربائي مستمر شدته (5)A فإن شدة المجال المغناطيسي داخل الملف بوحدة (T) تساوي: **ص 128**

❑ $6.28x10^{-9}$ ❑ $3.14x10^{-3}$ √ $6.28x10^{-3}$ ❑ $3x10^{5}$

6- اذا كانت المسافة بين الشقين في تجربة يونج تساوي (0.003) m و المسافة بين لوح الشقين و الحائل تساوي (4)m و كان الطول الموجي للضوء المستخدم $(6x10^{-6})$ m فإن المسافة بين هدبين متتاليين مضيئين بوحدة (m) تساوي: **ص 146**

❑ $1.32x10^{-19}$ √ $8x10^{-3}$ ❑ $4.5x10^{-2}$ ❑ $1.5x10^{2}$

7- التكبير في المرايا المستوية: **ص 152**

❑ أكبر من الواحد. √ يساوي الواحد. ❑ أصغر من (1). ❑ يساوي صفر.

8- إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة مقعرة ماراً بالبؤرة فإنه: **ص 154**

√ ينعكس موازياً للمحور الأصلي. ❑ ينعكس على نفسه.

❑ ينكسر موازيا للمحور الأصلي. ❑ ينكسر مارا بمركز التكور.

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

درجة السؤال الثاني
8

القسم الثاني الأسئلة المقالية

السؤال الثالث:

(أ)علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:- 3

1 – يجب أن يكون حجم الترمومتر أصغر بكثير من حجم المادة التي تقاس درجة حرارتها بواسطته.

حتى لا تؤثر الحرارة التي يمتصها الترمومتر على درجة حرارة الجسم. ص18

2- يعتبر التكثف عملية تدفئة.

لان الطاقة الحركية المفقودة خلال تكثف جزيئات الغاز تتحول الى طاقة حرارية تقوم بتدفئة السطح الذي تصطدم به . ص 43

(ب) قارن بين كل مما يلي:- 2

وجه المقارنة	التبخر	الغليان
مكان حدوثه في السائل	**عند سطح السائل** ص 42	**تحت سطح السائل** ص 46
وجه المقارنة	عندما يكون البعد البؤري موجب	عندما يكون البعد البؤري سالب
نوع المرآة	**مرآة مقعرة**	**مرآة محدبة** ص155

(ج) حل المسألة التالية :- 3

ساق معدنية طولها (1)m في درجة (25)°C رفعت درجة حرارتها الى (75)°C فازداد طولها بمقدار (0.02)cm.

احسب: ص 34

1- الطول النهائي للساق المعدنية.

$$L = \Delta L + L_o = 0.02 \times 10^{-2} + 1 = 1.0002m$$

(0.25) (0.25) (0.25)

2- معامل التمدد الطولي لمادة الساق.

$$\alpha = \frac{\Delta L}{L_o \times \Delta T} = \frac{0.02 \times 10^{-2}}{1 \times (75-25)} = 4 \times 10^{-6} \ /°C$$

(0.5) (0.5) (0.5)

3- معامل التمدد الحجمي لمادة الساق .

$$\beta = 3\alpha = 3 \times 4 \times 10^{-6} = 1.2 \times 10^{-5} /°C$$

(0.25) (0.5)

درجة السؤال الثالث 8

نموذج إجابة

السؤال الرابع :

3

(أ) ما المقصود بكل مما يلي:-

1- السعر الحراري.

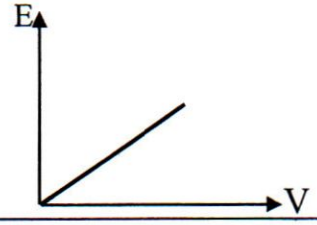
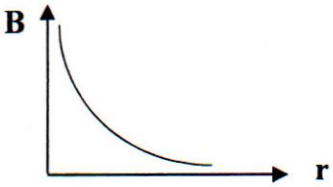
كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة سلسيوس. ص22

2 – المجال الكهربائي المنتظم.

هو المجال الذي يكون ثابت الشدة و ثابت الاتجاه في جميع نقاطه. ص100

2

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

	
شدة المجال الكهربائي (E) و فرق الجهد الكهربائي (v) بين لوحي مكثف مستوي مشحون عند ثابت البعد بين لوحيه ص101	شدة المجال المغناطيسي (B) عند مركز ملف دائري ونصف قطر الملف (r) ص 125

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

3

(ج) حل المسألة التالية :-

قطعة من الجليد كتلتها (50)g ، درجة حرارتها (0)°C اكتسب طاقة حرارية فتحولت الى ماء درجة حرارته (70)°C اذا علمت أن: $c_{water} = (4190)\ J/Kg.k$, $L_f = (3.33x10^5)\ J/Kg$ ص 59

احسب:

كمية الطاقة الحرارية الكلية اللازمة لتحويل قطعة الجليد عند درجة (0)°C الى ماء درجة حرارته(70)°C .

$$Q_1 = m.L_f = 0.05\times3.33\times10^5 = 16650J$$

0.5 — 0.25 — 0.25

$$Q_2 = m.c.\Delta T = 0.05\times4190\times(70-0) = 14665J$$

0.5 — 0.5 — 0.25

$$Q_T = Q_1 + Q_2 = 16650 + 14665 = 31315J$$

0.25 — 0.25 — 0.25

8

درجة السؤال الرابع

نموذج إجابة

السؤال الخامس :

3

(أ) اذكرالعوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :-

1- السعة الحرارية.

- نوع المادة. **- كتلة المادة** ص22

2- شدة المجال المغناطيسي عند نقطة بالقرب من سلك مستقيم يمر به تيار مستمر. **(يكتفى بعاملين)**

- شدة التيار **- بعد النقطة عن مركز السك** **- معامل النفاذية المغناطيسية(نوع الوسط)** ص124

2

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

1 - لدرجة تجمد السائل عندما تضاف إليه مادة مذابة كالملح أو السكر. ص48

تنخفض

2- لشعاع ضوئي عندما يسقط من وسط أكبر كثافة ضوئية الى وسط أقل كثافة ضوئية بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة.

يحدث له إنعكاس كلي

ص158

3

(ج) حل المسألة التالية :-

وضع جسم طوله (2)cm على بعد (20)cm من مرآة مقعرة بعدها البؤري (10)cm . ص156

احسب :

1- بعد الصورة عن المرآة.

0.5 0.5 0.5

$$\frac{1}{V}=\frac{1}{f}-\frac{1}{U}=\frac{1}{10}-\frac{1}{20}=\frac{1}{20}$$

$$V = 20\ cm$$

2- التكبير.

0.5 0.5

$$M=-\frac{V}{U}=-\frac{20}{20}=-1$$

3- خصائص الصورة. (يكتفى بأثنين)

- حقيقية. 0.25
- مقلوبة 0.25
- طولها مساوى لطول الجسم.

8 **درجة السؤال الخامس**

السؤال السادس :

نموذج إجابة

3

(أ) فسر لكل مما يلي :-

1- ينضج الطعام أسرع في طنجرة الضغط.

طنجرة الضغط لا تسمح للبخار بالتسرب الى الخارج ما يؤدي الى ارتفاع الضغط داخلها حتى يصبح أعلى من الضغط الجوي فترتفع درجة غليان الماء ص 47

2- تستخدم الألياف الضوئية في العمليات الجراحية التي تعتمد على المنظار.

بسبب رفعها و قابليتها للانثناء من دون أن تؤثر على انتقال الضوء داخلها. ص 159

2

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

(ب) من خلال دراستك لظاهرة الحيود في الضوء : -

0.5

* تكون ظاهرة الحيود أكثر وضوحاً كلما كان اتساع الفتحة التي يمر منها الضوء .....**صغير**.....

* اذا كان الفتحة التي يمر بها الضوء دائرية الشكل فيظهر الضوء على الحائل على هيئة ... **أهداب دائرية**.....

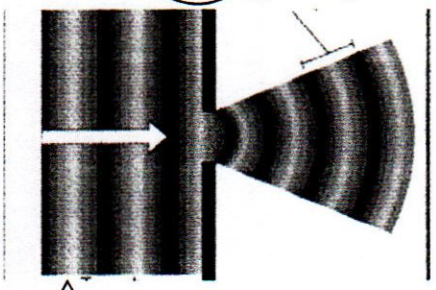
0.5

0.5

القسم الأكبر من الموجات المتداخلة يتجه نحو .... **وسط الحائل** .....

0.5

*تتشكل الأهدب المظلمة نتيجة تداخل الموجات ... **متعاكسة الطور**...



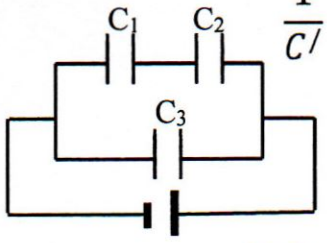
ص 146

3

(ج) حل المسألة التالية :-

وصلت ثلاث مكثفات $C_1=(4)\mu F$, $C_2=(12)\mu F$, $C_3=(2)\mu F$ بمصدر جهد مستمر $V = (10)v$ كما هو موضح في الشكل احسب: ص113

1- مقدار السعة المكافئة للمكثفات الثلاثة.



0.25 0.5

$$\frac{1}{C'} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{1}{3} \Longrightarrow C' = 3\mu F$$

0.25

$$C_{eq} = C' + C_3 = 3 + 2 = 5\mu F$$

0.25 0.25 0.5

2- الشحنة الكهربائية للمكثف C_3 .

0.25

$$q_3 = C_3 \times V = 2\times10^{-6}\times10 = 2\times10^{-5} C$$

0.25 0.5

8

درجة السؤال السادس

انتهت الأسئلة

نرجو للجميع التوفيق والنجاح