دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الفيزياء
الصف: الحادي عشر العلمي
الزمن: ساعتان وربع

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر -العلمي

في مادة الفيزياء للعام الدراسي 2025-2026م

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية

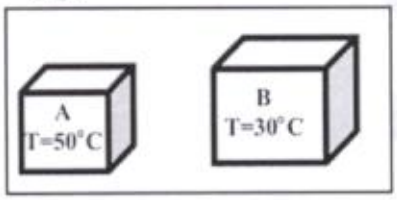
(السؤالين الأول و الثاني إجباري)

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (5 ×1= 5درجات)

1- درجة الحرارة التي تنعدم عندها نظرياً طاقة الحركة للجزيئات في التدريج المطلق تساوي: ص16

☐ -32 ☑ 0 ☐ 100 ☐ 273

2-عند تلامس الجسمان الموضحان في الشكل المقابل، فإن الحرارة سوف: ص17



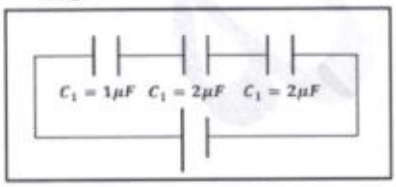
☑ تنتقل من الجسم (A) إلى الجسم (B) ☐ يفقدها الجسم(B)

☐ تنتقل من الجسم (B) إلى الجسم (A) ☐ يكتسبها الجسم(A)

3- مكعب من الألمنيوم كتلته(2)Kg والسعة الحرارية النوعية له J/Kg.K (900)، فإن سعته الحرارية بوحدة (J/kg) تساوي: ص22

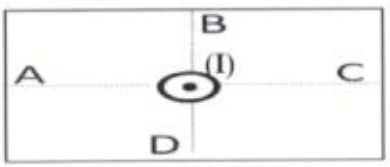
☐ 450 ☑ 1800 ☐ 2000 ☐ 2700

4- السعة الكهربائية المكافئة للمكثفات الثلاث $(1\mu F, 2\mu F, 2\mu F)$ الموضحة في الشكل المقابل بوحدة (μF) تساوي: ص109



☑ 0.5 ☐ 2 ☐ 2.5 ☐ 5

5- عندما يمر تيار مستمر في سلك عمودي على الورقة نحو الخارج فإن اتجاه المجال المغناطيسي الناشئ يكون جهة الجنوب (إلى أسفل) عند النقطة: ص124



☑ A ☐ B ☐ C ☐ D

السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة

لكل عبارة من العبارات الآتية: (6 x 1 = 6 درجات)

م	العبـــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	متوسط الطاقة الحركية للجزيء الواحد من المادة يحدد درجة حرارة الجسم . ص18	(✓)
2	الإناء الذي يحتوي على (2) لتر من الماء المغلي فيه كمية من الطاقة تساوي نصف تلك الموجودة في إناء يحتوي على (1) لتر من الماء المغلي. ص19	(x)
3	عندما تكون درجة حرارة المادة النهائية أكبر من درجتها الابتدائية فإن المادة تكون فقدت حرارة. ص33	(x)
4	المجال الكهربائي غير مرئي و يمثل بخطوط تتباعد في مناطق ضعف المجال . ص98	(✓)
5	لا تتغير سعة المكثف عند زيادة شحنته . ص105	(✓)
6	يتوقف اتجاه المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار في سلك مستقيم على اتجاه التيار المار في السلك. ص124	(✓)

درجة السؤال الأول

11

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر – العلمي في مادة الفيزياء للعام الدراسي 2025-2026م

السؤال الثاني:(أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

(5 X 1 = 5 درجات)

م	العبـــــــــــــارة	المصطلح العلمي
1	كمّية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة سلسيوس. ص20	(السعـــــر الحـــراري)
2	كمية الطاقة التي تعطى الى وحدة الكتل من السائل و تؤدي إلى تحول وحدة الكتلة هذه الى الحالة الغازية . ص53	(الحرارة الـكامنة للتصعيد Lv)
3	القوة الكهربائية المؤثرة على وحدة الشحنات الكهربائية الموضوعة عند هذه النقطة. ص97	(شـدة المجال الكهربائي $\vec{E}$)
4	المجال الكهربائي ثابت الشدة وثابت الاتجاه في جميع نقاطه. ص100	(المجال الكهربـائي المنـــتظم)
5	يتألف من لوحين مستويين متوازيين يفصل بينهما فراغ ، وغالباً يملأ هذا الفراغ بمادة عازلة. ص104	(المـــكثف المـــستوي)

السؤال الثاني:(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً: (6 x 1= 6 درجات)

1	يستخدم جهاز ..... **الترمومتر**..... لقياس درجة الحرارة.	ص15
2	يتوقف انتقال الحرارة بين جسمين متلامسين عند وصولهما الى حالة .....**الاتزان الحراري**..... .	ص18
3	يعتبر .....**الماء**..... سائلاً مثالياً للتبريد والتسخين.	ص26
4	تكون الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة..... **أكبر**..... من الحرارة الكامنة لانصهار المادة نفسها.	ص54
5	السعة المكافئة لمجموعة مكثفات متصلة على ..... **التوازي**..... تساوي مجموع سعة كل مكثف.	ص108
6	المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربائي في ملف دائري يكون مجالاً .....**منتظماً**..... عند مركز الملف.	ص125

درجة السؤال الثاني

11

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

اختر ثلاثة أسئلة بفروعها

(السؤال الثالث و الرابع و الخامس و السادس)

السؤال الثالث: (أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً: (2 × 1.5 = 3 درجات)

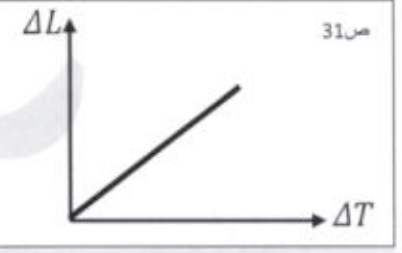
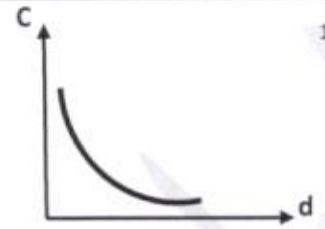
1- يُراعى عند إنشاء الجسور المصنوعة من الصلب تثبيت أحد طرفيها ويرتكز الطرف الآخر على ركائز دوارة. ص30

لكي تسمح بتمدُّد الصلب وانكماشه بين فصلي الشتاء والصيف.

2- تكتب مصانع المكثفات على كل مكثف مقدار القيمة العظمى لفرق الجهد المطبق. ص107

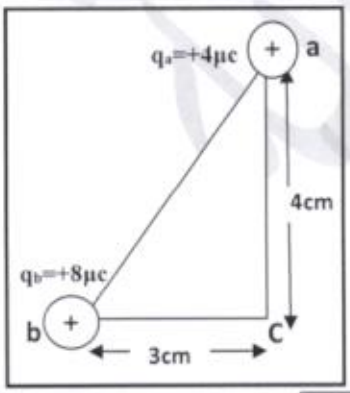
حتى لا يتلف المكثف عند تطبيق فرق جهد أعلى من جهد التعطيل.

السؤال الثالث: (ب) وضح بالرسم على المحاور العلاقات البيانية التي تربط بين كل من: (3 x 1 =3 درجات)

العلاقة بين مقدار التمدد الطولي(ΔL) لجسم صلب و التغير في درجة الحرارة (ΔT).	العلاقة بين الحرارة الكامنة للتصعيد(L_v) و كمية الحرارة اللازمة لتصعيد السائل(Q).	العلاقة بين السعة الكهربائية لمكثف(C) و المسافة بين لوحيه(d) عند ثبات باقي العوامل.
ص31 	ص53	ص125 

السؤال الثالث : : (ج) حل المسألة التالية : (4 درجات) ص102

شحنتان نقطيتان ($q_a = +4\mu c\ , q_b = +8\mu c$) وضعتا كما في الشكل المقابل ، إذا علمت أن ثابت كولوم يساوي $(9\times10^9)\text{N.m}^2/\text{C}^2$ ، احسب:



مقدار شدة المجال الكهربائي عند النقطة (C).

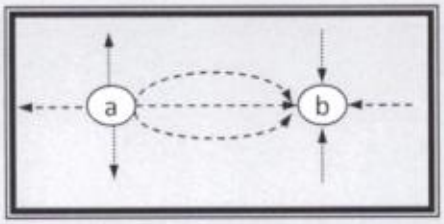
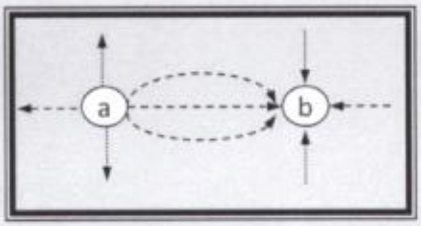
$$E_a = \frac{K\,q_a}{d_a^2} = \frac{(9\times10^9)\times(4\times10^{-6})}{0.04^2} = 2.25\times10^7\ N/C$$

$$E_b = \frac{K\,q_b}{d_b^2} = \frac{(9\times10^9)\times(8\times10^{-6})}{0.03^2} = 8\times10^7\ N/C$$

$$E_T = \sqrt{E_a^2 + E_c^2} = \sqrt{(2.25\times10^7)^2 + (8\times10^7)^2} = 8.31\times10^7\ N/C$$

درجة السؤال الثالث: 10

السؤال الرابع: (أ) قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علمياً: (3 × 2 = 6 درجات)

وجه المقارنة	تدريج كلفن (K)	تدريج سلسيوس ($^{\circ}C$)
درجة غليان الماء ص16	$373K$	$100^{\circ}C$
وجه المقارنة	**توصيل المكثفات على التوالي**	**توصيل المكثفات على التوازي**
فرق الجهد الكهربائي (يتجزأ – ثابت) ص108، 109	متغير أو يتجزأ أو يتوزع بنسب عكسية مع السعة أو $V = V_1 + V_2 + V_3$	ثابت أو $V = V_1 = V_2 = V_3$
وجه المقارنة	 **نوع الشحنة (a)**	 **نوع الشحنة (b)**
نوع الشحنة (سالبة – موجبة) ص97	**موجبة (+)**	**سالبة (-)**

السؤال الرابع: (ب) حل المسألة التالية : (2 x 2 = 4 درجات): ص55

قطعة من الجليد كتلتها Kg (0.2) في درجة حرارة $^{\circ}C(-10)$ ، سخنت الى أن تحولت الى ماء بدرجة حرارة $^{\circ}C(0)$

علماً بأن: $c_{\text{جليد}} = (2100)\ J/kg.K$ ، $L_f = (3.33 \times 10^5)\ J/kg$

احسب :

1 –الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة قطعة الجليد من $^{\circ}C(-10)$ الى $^{\circ}C(0)$.

1

$$Q_1 = m.c_{\text{جليد}}.\Delta T = (0.2) \times (2100) \times (0 - (-10)) = 4200\ J$$

½ ¼ ¼

2 –الطاقة الحرارية اللازمة لتحويل قطعة الجليد الى ماء.

1

$$Q_f = m.L_f = (0.2) \times (3.33 \times 10^5) = 66600\ J$$

½ ¼ ¼

درجة السؤال الرابع: 10

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم
مسئول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الخامس:(أ) **اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من** : (3 × 2= 6 **درجات**) (يكتفى بعاملين)

1- السعة الحرارية. ص22

أ- نوع المادة ب- حالة المادة ج – كتلة الجسم (m)

2- شدة المجال الكهربائي المنتظم بين لوحين متوازيين. ص101

أ- فرق الجهد الكهربائي (V) ب- المسافة بين اللوحين (d)

3- السعة الكهربائية لمكثف مستوٍ. ص105

أ- المساحة المشتركة بين لوحي المكثف (A). ب- البعد بين لوحي المكثف (d).

ج- نوع المادة العازلة بين لوحي المكثف.

السؤال الخامس:(ب) **حل المسألة التالية** : (2 x 2 = 4 **درجات**): ص34

وعاء من الحديد حجمه $(0.55)\ m^3$ عند درجة $(20)^0C$ تم تسخينه الى درجة $(100)^0C$ ،إذا علمت بأن معامل التمدد الطولي للحديد $(\alpha_{Fe} = 1.1 \times 10^{-5}/^0C)$.

احسب :

1- معامل التمدد الحجمي للحديد. ¼ ½

1 $\beta = 3\alpha = 3 \times (1.1x10^{-5}) = 3.3\times10^{-5}\ ^oC^{-1}$ ¼

2- مقدار التغير في حجم الوعاء.

½ ¼

1 $\Delta v = v_1\ \beta\ \Delta T = 0.55 \times 3.3x10^{-5} \times (100\text{-}20) = 1.452\times10^{-3}\ m^3$ ¼

درجة السؤال الخامس

10

وزارة التربية

إدارة التوجيه الفني للعلوم

تنزيل القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال السادس: (أ) ماذا يحدث لكل مما يلي مع التفسير: (3 × 2= 6 درجات)

1- للمزدوجة الحرارية (البرونز – الحديد) عندما يتم تبريدها؟ ص32

الحـدث : تنحني ناحية البرونز.

التفسير : لان معامل التمدد الطولي للبرونز أكبر، فينكمش بمقدار أكبر من الحديد.

2- لإبرة البوصلة المغناطيسية عند مرور تيار كهربائي مستمر في سلك مستقيم بالقرب منها؟ ص124

الحـدث : تنحرف إبرة البوصلة المغناطيسية.

التفسير : مرور التيار الكهربائي في السلك يؤدي إلى تولد مجال مغناطيسي حوله.

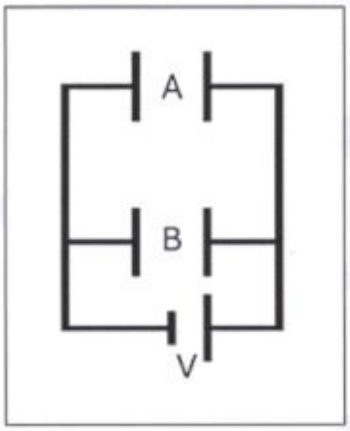
3- لشدة المجال المغناطيسي الناتجة عن مرور تيار كهربائي مستمر في ملف دائري عند إنقاص عدد لفاته إلى نصف ما كانت عليه ؟ ص101

الحدث: تقل الى النصف

التفسير: شدة المجال المغناطيسي تتناسب طرديًا مع عدد اللفات

السؤال السادس: (ب) حل المسألة التالية : (4 درجات): ص127

وصل المكثفان ($C_A = 2\mu F$) و($C_B = 4\mu$) على التوازي مع مصدر جهد (V) بحيث أصبحت الشحنة الكلية للمكثفين (400) µC . احسب :



1- السعة المكافئة للمكثفين.

½

1 $C_{eq} = c_A + c_B = 2 + 4 = 6\mu F$ ¼

¼

ب-فرق الجهد(V).

½

1 $V = \frac{q_T}{C_{eq}} = \frac{400 \times 10^{-6}}{6 \times 10^{-6}} = 66.66\ V$ ¼

¼

*** انتهـت الأسئلـة ***

درجة السؤال السادس

10

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم
تنزيل القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات