

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

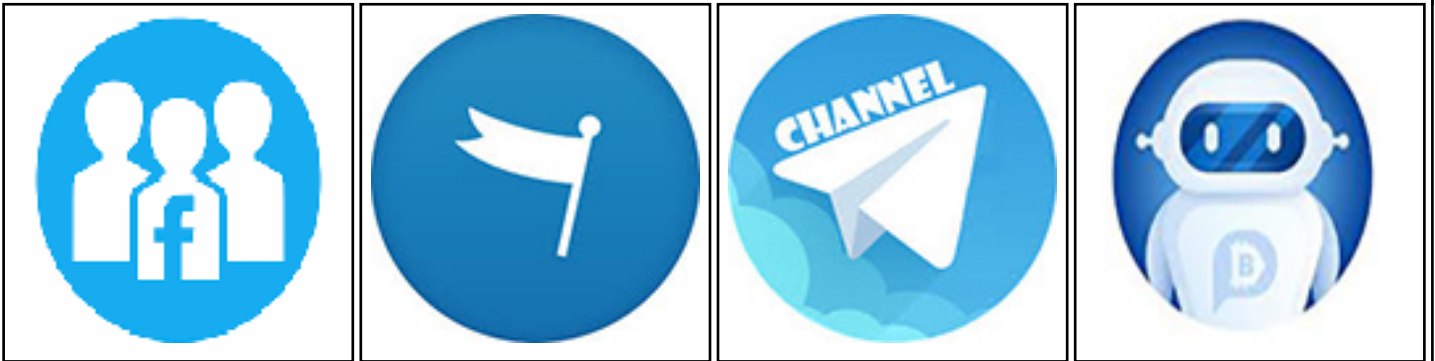


محمد البلاطي

الملف توقعات نهائية للاختبار القصير الثاني (إجابة)

[موقع المناهج](#) ⇌ [المناهج الكويتية](#) ⇌ [الصف الحادي عشر العلمي](#) ⇌ [فيزياء](#) ⇌ [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي



روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الثاني

شرح درس كولوم والمجال الكهربائي	1
أسئلة اختبارات نهائية مجمعة لسنوات سابقة	2
مراجعات نهائية	3
توقعات نهائية للاختبار القصير الثاني (أسئلة)	4
المعلق في الفيزياء	5

توقعات ليلة الامتحان إجابة امتحانات تجريبية قصير (2)



الفيزياء

الفصل الدراسي الثاني

2025 - 2024

السؤال الأول :

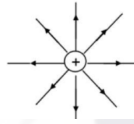
أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- أثناء تحول الجليد إلى ماء فإنه :
(√) يكتسب حرارة وتبقى درجة حرارته ثابتة () يفقد حرارة وتبقى درجة حرارته ثابتة

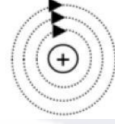
() يفقد حرارة وتنخفض درجة حرارته () يكتسب حرارة وتزيد درجة حرارته
2- أحد الأشكال التالية يوضح بشكل صحيح تخطيط المجال الكهربائي المتولد حول شحنة نقطية موجبة :



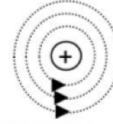
()



(√)



()



()

ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)



1- أثناء تغير الحالة الفيزيائية للمادة تكون درجة الحرارة ثابتة .
2- عند وضع مادة عازلة بين لوحى المكثف الكهربائي فإن سعته تزداد .

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1 - في تجربة الكرة والحلقة صعوبة مرور الكرة بعد تسخينها تسخيناً مناسباً في الحلقة.
لأن الكرة عند تسخينها يحدث لها تمدد حجمي أي تزداد جميع أبعادها فيزداد حجمها عما كان .

2 - ثبات درجة حرارة المادة الصلبة أثناء عملية الانصهار رغم اكتسابها مزيد من الطاقة الحرارية .

لأن الحرارة المكتسبة تم صرفها لكسر الروابط بين جزيئات المادة الصلبة وإبعاد الجزيئات عن بعضها البعض لتتحول إلى الحالة السائلة .

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

مكعب نحاسي حجمه 100 cm^3 ارتفعت درجة حرارته من 30°C إلى 130°C ، فازداد حجمه بمقدار 0.51 cm^3 . احسب :

1 - الحجم النهائي للمكعب .

$$V_1 = V_0 + \Delta V = 100 + 0.51 = 100.51 \text{ cm}^3$$

2 - معامل التمدد الحجمي للنحاس .

$$\beta = \frac{\Delta V}{V_0 \Delta T} = \frac{0.51}{100 \times (130 - 30)} = 51 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$



إنتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

5

أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- تتوقف الحرارة الكامنة للانصهار على :

() كتلة المادة () درجة الحرارة () زمن التسخين (√) نوع المادة

2- المكثف المستوى الذي له أكبر سعة كهربائية من المكثفات التالية :



ب -أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

- 1- عددياً الحرارة الكامنة للتجمد تساوي الحرارة الكامنة للانصهار .
- 2- عند وضع الكترول في مجال كهربائي منتظم فإنه يتحرك **عكس** اتجاه المجال الكهربائي .

2

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

- 1 - الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة تكون أعلى من الحرارة الكامنة للانصهار لنفس المادة .
لأن الطاقة اللازمة لكسر الروابط بين جزيئات المادة السائلة لتحويلها إلى الحالة الغازية أكبر من تلك اللازمة لكسر الروابط بين جزيئات المادة الصلبة لتتحول إلى الحالة السائلة .
- 2 - لا تتغير سعة المكثف عند زيادة شحنته .
لأن أي تغير في الشحنة يقابله تغير مماثل في الجهد ، بحيث يظل حاصل القسمة ثابتاً وهو السعة الكهربائية .

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

- كتلة من الجليد مقدارها (0.15 Kg) في درجة حرارة 0°C تحولت إلى ماء في درجة حرارة 100°C ، إذا علمت أن : السعة الحرارية النوعية للماء $c = 4186 \text{ J / Kg.K}$ والحرارة الكامنة للانصهار $L_f = 3.36 \times 10^5 \text{ J / Kg}$. احسب :
- 1 - كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتحويل قطعة من الجليد في درجة حرارة 0°C إلى ماء عند نفس الدرجة .

$$Q_1 = m L_f = 0.15 \times 3.36 \times 10^5 = 50400 \text{ J}$$

- 2 - كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الماء من درجة حرارة 0°C إلى ماء درجة حرارته 100°C .

$$Q_2 = m.c. \Delta T = 0.15 \times 4186 \times 100 = 62790 \text{ J}$$

3

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

5

1- مكعب من النحاس حجمه 500 cm^3 عند درجة 20°C سخن إلى درجة 220°C فإن الزيادة في حجمه بوحدة cm^3 تساوي : " علماً بأن معامل التمدد الحجمي للنحاس $(\beta_{\text{cu}} = 51 \times 10^{-6} \text{ }^\circ \text{C}^{-1})$ "

() 0.33 () 1.2 () 5.1 () 1.7 ()

2- المكثف المستوي الذي له أصغر سعة كهربائية من المكثفات التالية :



ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- تتقارب خطوط المجال الكهربائي في المناطق التي **تزداد** فيها شدة المجال الكهربائي .

2- تكون الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة **أكبر** من الحرارة الكامنة لانصهار المادة نفسها .

السؤال الثاني :

أ - علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1 - إضافة قطعة جليد إلى شراب في درجة حرارة الغرفة تكون أكثر فاعلية في تبريده .

لأن قطعة الجليد عند إضافتها للشراب سوف تكتسب كمية من الحرارة لتتحول لسائل بدرجة حرارة الصفر سلسيوس فبالتالي يفقد العصير كمية حرارة أكثر وتنخفض درجة حرارته أكثر .

2 - تزداد سعة مكثف هوائي عند وضع شريحة زجاجية بين لوحيه .

لأن ثابت العزل الكهربائي النسبي للزجاج أكبر من الهواء فيزداد ثابت العزل الكهربائي الذي يتناسب طردياً مع سعة المكثف فتزداد السعة .

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

احسب مقدار الطاقة اللازمة لتحويل قطعة 0.3 kg من الثلج درجة حرارتها 20°C ، إلى ماء درجة حرارته 100°C علماً بأن :

$$C_{\text{ice}} = (2090) \text{ J/Kg.K} , L_f = (3.33 \times 10^5) \text{ J/Kg} ,$$

$$C_{\text{water}} = (4.180 \times 10^3) \text{ J/Kg.K}$$

$$Q_1 = mc_{\text{ice}} \Delta T = 0.3 \times 2090 \times (0 - (-20)) = 12540 \text{ J}$$

$$Q_2 = m \times L_f = 0.3 \times 3.33 \times 10^5 = 99900 \text{ J}$$

$$Q_3 = mc_{\text{water}} \Delta T = 0.3 \times 4.180 \times 10^3 \times 100 = 125400 \text{ J}$$

$$Q_T = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 12540 + 99900 + 125400 = 147840 \text{ J}$$

3

إنتهت الأسئلة

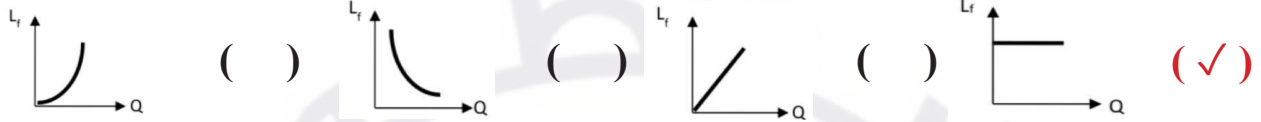
مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

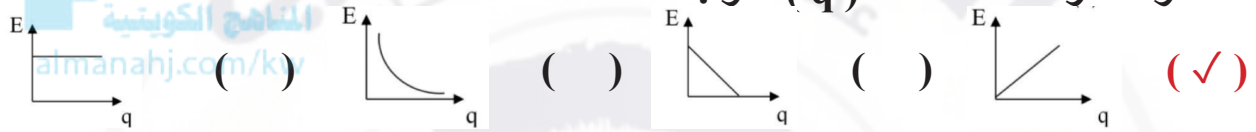
5

أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- العلاقة البيانية بين الحرارة الكامنة للانصهار و كمية الحرارة :



2- الرسم البياني الذي يمثل تغير شدة المجال الكهربائي (E) حول شحنة نقطية ومقدار هذه الشحنة (q) هو :



ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

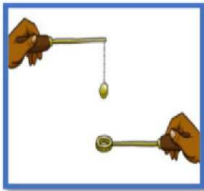
1- عند وضع مادة عازلة بين لوحين مكثف هوائي مستوي مشحون ومعزول ، فإن كمية شحنته **تظل ثابتة** .

2- شدة المجال الكهربائي عند نقطة تتناسب **عكسياً** مع مقدار الشحنة الكهربائية المؤثرة عند ثبات بقية العوامل .

2

السؤال الثاني :

أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع التفسير : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)



1 - لمرور الكرة عبر الحلقة بعد تسخين الكرة تسخيناً مناسباً .
(تجربة الكرة والحلقة) .

الحدث : **يصبح أصعب وقد لا تمر** .

التفسير : **بالتسخين يحدث تمدد حجمي للكرة** .

2 - لحركة بروتون عند وضعه في مجال كهربائي منتظم .

الحدث : **يتحرك بعجلة منتظمة مع اتجاه المجال الكهربائي** .

التفسير : **لأن شحنته موجبة ويتأثر بقوة كهربائية مع اتجاه المجال الكهربائي** .

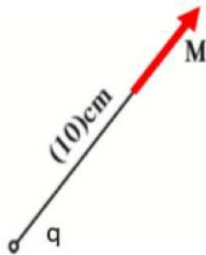
ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

شحنة نقطية مقدارها $C \ (q = +2 \times 10^{-6})$ تؤثر على نقطة M تبعد عنها مسافة مقدارها 10cm . علماً بأن $(k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2 / \text{C}^2)$ احسب :

1 - احسب مقدار شدة المجال الكهربائي المؤثرة عند النقطة M .

$$E_M = \frac{K q_A}{d_M^2} = \frac{(9 \times 10^9) \times (2 \times 10^{-6})}{0.1^2} = 1.8 \times 10^6 \text{ N/C}$$

2 - حدد على الرسم اتجاه المجال الكهربائي .



3

إنتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

5

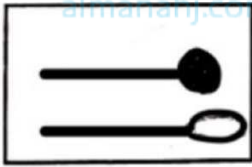
أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- تقاس الطاقة الكامنة للتصعيد بوحدة :

() J/K° (√) J/kg () J () C⁻¹

2- شدة المجال الكهربائي الذي تحدثه شحنة كهربائية نقطية مقدارها $\mu C (4+)$ عند نقطة تبعد عنها $m (2)$ تساوي بوحدة N/C : (علماً بأن $K=9 \times 10^9 N.m^2/C^2$)

() 1×10^{-6} () 1×10^{-3} (√) 9×10^3 () 9×10^6



ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- عند تسخين الكرة المعدنية الموضحة بالشكل بواسطة رأس مسخن ومحاولة إدخالها في الحلقة فإنها لا تمر.

2- كلما زادت المسافة بين لوحَي المكثف الكهربائي فإن سعته الكهربائية تقل.

2

السؤال الثاني :

أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع التفسير : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1 - لحركة إلكترون عند وضعه في مجال كهربائي منتظم .

الحدث : يتحرك بعجلة منتظمة عكس المجال الكهربائي .

التفسير : لأن شحنته سالبة ويتأثر بقوة كهربائية عكس المجال الكهربائي .

2 - للمكثف الكهربائي المشحون عند توصيل طرفيه بمقاومة ؟

الحدث : يحدث تفريغ للمكثف .

التفسير : ينطلق تيار من الإلكترونات الحرة لفترة قصيرة من اللوح السالب للموجب عبر المقاومة لتتعدم الشحنة على المكثف .

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

مكثف هوائي مساحة كل من لوحية $100cm^2$ والبعد بينهما $cm (2)$ فإذا شحنت حتى أصبح جهده

$v (12)$ ، ثم فصل عن منبع الشحن وملئ الحيز بين لوحية بمادة عازلة ثابت عازليتها (3) .

(علماً بأن : $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} F/m$) احسب :

1 - سعة المكثف الهوائي .

$$C_0 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r A}{d} = \frac{(8.85 \times 10^{-12}) \times (1) \times (0.01)}{0.02} = 4.425 \times 10^{-12} F$$

2 - سعة المكثف بعد إدخال المادة العازلة بين لوحية .

3

$$C = \epsilon_r C_0 = (3) \times (4.425 \times 10^{-12}) = 1.3275 \times 10^{-11} F$$

انتهت الأسئلة

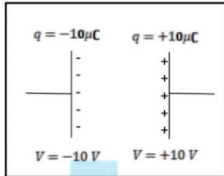
مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

5

أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- اعتمادًا على البيانات الموضحة على الشكل فإن :



شحنة المكثف	فرق الجهد بين لوحَي المكثف	شحنة المكثف	فرق الجهد بين لوحَي المكثف
(√)	10	0	0
()	0	10	20
()	20	0	10
()	10	20	0



2- الحالة الفيزيائية للمادة في الفترة (b) من الشكل المقابل هي :

() السائلة - الغازية () الصلبة فقط

() السائلة فقط (√) الصلبة - السائلة

ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- معامل التمدد الحجمي يعادل ثلاث أو (3) أمثال معامل التمدد الطولي .

2- عند وضع الكترون في مجال كهربائي منتظم فإنه يتحرك **عكس** اتجاه المجال الكهربائي .

2

السؤال الثاني :

أ - ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع التفسير : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1 - للسعة الكهربائية عند زيادة المسافة بين لوحَي مكثف هوائي مستوي إلى مثلي ما كانت عليه مع ثبات باقي العوامل .

الحدث : **تقل إلى نصف ما كانت عليه** .

التفسير : **لأن سعة المكثف تتناسب عكسياً مع المسافة بين لوحَي المكثف ($C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r A}{d}$)** .

2 - للسعة الكهربائية عند وضع مادة عازلة بين لوحَي مكثف هوائي مشحون ومعزول .

الحدث : **تزداد سعة المكثف** .

التفسير : **لأن ثابت العزل الكهربائي النسبي للمادة العازلة أكبر من الهواء فيزداد ثابت العزل الكهربائي الذي يتناسب طردياً مع سعة المكثف فتزداد السعة** .

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

قطعة من الجليد كتلتها 50 g ، درجة حرارتها 0°C اكتسب طاقة حرارية فتحولت إلى ماء درجة حرارته 70°C إذا علمت أن :

$$L_f = (3.33 \times 10^5) \text{ J/Kg} , C_{\text{water}} = (4190) \text{ J/Kg.K}$$

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

$$Q_1 = m.L_f = 0.05 \times 3.33 \times 10^5 = 16650 \text{ J}$$

$$Q_2 = m.c.\Delta T = 0.05 \times 4190 \times (70 - 0) = 14665 \text{ J}$$

$$Q_T = Q_1 + Q_2 = 16650 + 14665 = 31315 \text{ J}$$

3

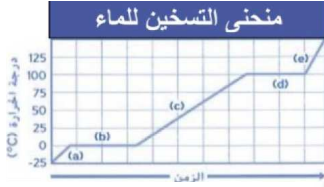
انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

5



1- الحالة الفيزيائية للمادة في الفترة (d) من الشكل المقابل هي :

(√) السائلة - الغازية () الصلبة فقط

() السائلة فقط () الصلبة - السائلة

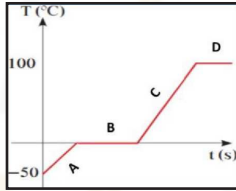
2- إذا وضع بروتون شحنته $q = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ في مجال كهربائي شدته 200 N/C فإنه يتأثر بقوة كهربائية تساوي بوحدة (N) :

() 8×10^{-22} (√) 3.2×10^{-17} () 3.2×10^{-2} () 200

ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- شدة المجال الكهربائي عند نقطة تتناسب عكسياً مع مربع البعد عن الشحنة المؤثرة ، عند ثبات بقية العوامل .

2- المنحني الذي أمامك يمثل منحني التسخين للماء ، فإن الحرارة المكتسبة في المرحلتين (B و D) عملت على كسر الروابط بين جزيئات المادة وأبعدتها عن بعضها البعض .



2

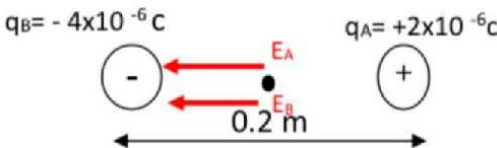
السؤال الثاني :

أ - قارن بين كل من : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

		وجه المقارنة
سالبة (-)	موجبة (+)	نوع الشحنة (a)

شحنة المكثف	سعة المكثف	وجه المقارنة
ثابتة	تقل	مكثف كهربائي مستوي عند زيادة البعد بين لوحية (المكثف مشحون ومعزول)

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)



يوضح الشكل المقابل شحنتين نقطيتين (A,B) والمطلوب :

1 - مقدار شدة المجال الكهربائي عند النقطة (C) التي تقع في منتصف المسافة بين الشحنتين .

$$E_A = \frac{K q_A}{d^2} = \frac{(9 \times 10^9) \times (2 \times 10^{-6})}{0.1^2} = 1.8 \times 10^6 \text{ N/C} \text{ باتجاه الغرب}$$

$$E_B = \frac{K q_B}{d^2} = \frac{(9 \times 10^9) \times (4 \times 10^{-6})}{0.1^2} = 3.6 \times 10^6 \text{ N/C} \text{ باتجاه الغرب}$$

$$E_C = E_A + E_B = (1.8 \times 10^6) = 5.4 \times 10^6 \text{ N/C}$$

2 - حدد اتجاه المجال الكهربائي عند النقطة (C) باتجاه الغرب
إنتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

3

السؤال الأول :

5

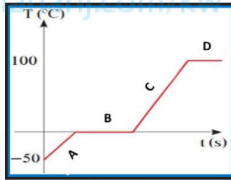
أ - اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- مكثف مستوي مشحون ومعزول وكانت شدة المجال بين لوحية N/C (1800) فإن شدة المجال عند منتصف المسافة بين اللوحين تساوي بوحدة (N/C) :

() 125 () 450 () 900 (√) 1800

2- مكعب من النحاس حجمه 500 cm^3 عند درجة 20°C سخن إلى درجة 220°C فإن الزيادة في حجمه بوحدة cm^3 تساوي : " علماً بأن معامل التمدد الحجمي للنحاس $(\beta_{\text{cu}} = 51 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1})$ "

() 0.33 () 1.2 (√) 5.1 () 1.7



ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)
1- المنحنى الذي أمامك يمثل منحنى التسخين للجليد ، فإن الجزء الذي يمثل الجليد هي المرحلة A .

2- شدة المجال الكهربائي عند نقطة تتناسب **عكسياً** مع مقدار الشحنة الكهربائية المؤثرة عند ثبات بقية العوامل .

السؤال الثاني :

أ - قارن بين كل من : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

		وجه المقارنة
موجبة (+)	سالبة (-)	نوع الشحنة (b)
كمية الحرارة اللازمة لإحداث تغير الحالة	الحرارة الكامنة للمادة	وجه المقارنة
متغير	ثابت	مقدارها (ثابت - متغير)

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

مكثف كهربائي مستوي هوائي ، المساحة المشتركة لكل من لوحية 100 cm^2 والمسافة بينهما 1 mm اكتسب جهداً مقداره (200) فولت (علماً بأن : $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$) احسب :
1 - السعة الكهربائية للمكثف .

$$C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r A}{d} = \frac{(8.85 \times 10^{-12}) \times 1 \times 100 \times 10^{-4}}{1 \times 10^{-3}} = 8.85 \times 10^{-11} \text{ F}$$

2 - كمية الشحنة الكهربائية للمكثف .

$$q = C \times V = 8.85 \times 10^{-11} \times 200$$

$$q = 1.77 \times 10^{-8} \text{ C}$$

انتهت الأسئلة

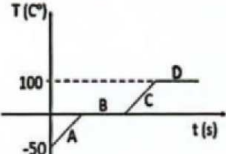
مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

5

1- يوضح الشكل المجاور العلاقة بين درجة الحرارة وزمن التسخين لقطعة جليد فإن



حالة المادة في الفترة (B) تكون :

(√) (صلب + سائل) () (صلب + بخار)

() (سائل + غاز) () (بخار + سائل)

2- شحنة نقطية مقدارها C (2×10^{-6}) تؤثر على نقطة M تبعد عنها مسافة مقداره

0.1m (علماً بأن : $K=9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$) فإن مقداره شدة المجال الكهربائي

المؤثرة عند النقطة M تكون بوحدة N/C :

(√) 1.8×10^6 () 2.2×10^6 () 6.8×10^6 () 8.1×10^6

ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- معامل التمدد الطولي يعادل ثلث ($\frac{1}{3}$) معامل التمدد الحجمي .

2- مكثف هوائي مستوي المسافة بين لوحيه $m(1 \times 10^{-3})$ ومساحة كل من

لوحيه $m^2(1.129)$ (علماً بأن : $\epsilon_0=8.85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$) فإن سعته

بوحدة (F) 9.99×10^{-9}

السؤال الثاني :

أ - قارن بين كل من : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

وجه المقارنة	عندما تكون الشحنة المسببة للمجال موجبة	عندما تكون الشحنة المسببة للمجال سالبة
اتجاه المجال الكهربائي	مبتعداً عن الشحنة	باتجاه الشحنة

وجه المقارنة	سعة المكثف	شحنة المكثف
مكثف كهربائي مستوي عند نقصان البعد بين لوحية (المكثف مشحون ومعزول)	تزداد	ثابتة

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

شحنة نقطية مقدارها C ($q = 4 \times 10^{-6}$) تؤثر على نقطة M تبعد عنها مسافة مقدارها

0.2m (علماً بأن : $K=9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$) كما في الشكل المقابل. احسب :

1 - مقدار شدة المجال الكهربائي المؤثرة عند النقطة M .

$$E = \frac{Kq}{d^2} = \frac{(9 \times 10^9) \times 4 \times 10^{-6}}{0.1^2} = 9 \times 10^5 \text{ N/C}$$

2 - مقدار القوة الكهربائية على النقطة M إذا وضع عندها شحنة مقدارها C (2×10^{-6}) .

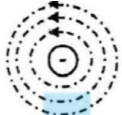
$$F = q \times E = 2 \times 10^{-6} \times 9 \times 10^5 = 1.8 \text{ N}$$

السؤال الأول :

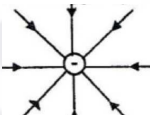
5

أ - اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل مما يلي : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

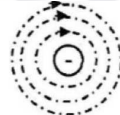
1- أحد الأشكال التالية يوضح تخطيط المجال الكهربائي المتولد حول شحنة نقطية سالبة :



()



(√)

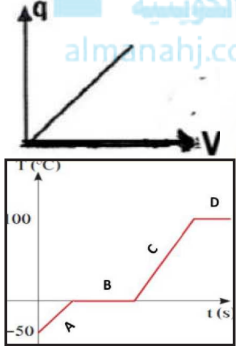


()



()

2- الخط البياني الموضح بالشكل المجاور يمثل العلاقة بين شحنة مكثف وفرق الجهد بين لوحين الميل يمثل :



(√) السعة الكهربائية () شدة المجال الكهربائي

() ثابت العازلية () الطاقة الكهربائية المخزنة

ب - أكمل الفراغات التالية بما تراه مناسباً علمياً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1- المنحني الذي أمامك يمثل منحنى التسخين للماء ، فإن الجزء الذي يمثل (ماء سائل-بخار ماء) هي المرحلة **D** .

2- شحنة مقدارها $q = (2 \times 10^{-6})C$ موضوعة في مجال كهربائي شدته

$E = (2 \times 10^4) V/m$ فإنها تتأثر بقوة كهربائية مقدارها بوحدة النيوتن تساوي **0.04** .

2

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($1 = \frac{1}{2} \times 2$)

1 - المجال الكهربائي بين لوحين معدنيين متوازيين ومتقابلين متصلان بمصدر جهد مجال منتظم .

لأن خطوطه مستقيمة ومتوازية وتفصل بينها مسافات متساوية وهو مجال ثابت الشدة والاتجاه في جميع نقاطه .

2 - تزداد سعة مكثف هوائي عند وضع شريحة زجاجية بين لوحيه .

لأن ثابت العزل الكهربائي النسبي للزجاج أكبر من الهواء فيزداد ثابت العزل الكهربائي الذي يتناسب طردياً مع سعة المكثف فتزداد السعة .

ب - حل المسألة التالية : ($2 = 1 \times 2$)

مكعب من الألمونيوم حجمه 1000 cm^3 رفعت درجة حرارته من 20°C إلى 1000°C

فزداد حجمه بمقدار 0.676 cm^3 احسب :

1 - معامل التمدد الحجمي للألمونيوم .

$$\Delta V = V_o \times \beta \times \Delta T \rightarrow \beta = \frac{\Delta V}{V_o \Delta T}$$

$$\beta = \frac{0.676}{1000 \times (1000 - 20)} = 6.89 \times 10^{-7} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

2 - معامل التمدد الطولي .

$$\beta = 3\alpha \rightarrow \alpha = \frac{\beta}{3} = \frac{6.89 \times 10^{-7}}{3} = 2.29 \times 10^{-7} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق،،،

3



احرص على اقتناء سلسلة منصة البلاطي

- كتاب الشرح.
- كتاب الأسئلة.
- كتاب إجابة الأسئلة.
- المراجعة النهائية (الأسئلة - الإجابة).
- توقعات ليلة الامتحان (الأسئلة - الإجابة).
- كبسولة ليلة الامتحان.
- برشامة ليلة الامتحان.

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw



الفيزياء 11

الفصل الدراسي الثاني

2025 - 2024

استمتع بتجربة التعلم
مع منصة البلاطي

