الإجابات فقط :
هالة لبيب
H.L.

تمكن Tmkn

نماذج اختبارات
القصير (٢)

فيزياء

١١ علمي

الفصل الثاني

يمكنك طلب مذكرات تمكن المحلولة و المطبوعة وكذلك مذكرة الفلتة المختصرة محلولة و مطبوعة
عن طريق الموقع

امتحان قصير (٢) حادي عشر فصل ثاني نموذج (١)

H.L.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (2× 0.5 = 1) :

1- أثناء تحول الجليد إلى ماء فإنه :

■ يكتسب حرارة وتبقى درجة حرارته ثابته.	☐ يفقد حرارة وتبقى درجة حرارته ثابتة
☐ يفقد حرارة وتنخفض درجة حرارته ثابته.	☐ يكتسب حرارة وتزيد درجة حرارته.

2- إذا وضع بروتون ($q = 1 \cdot 6 \times 10^{-19} C$) في مجال كهربائي شدته (200N/C) فإنه يتأثر بقوة كهربائي تساوي بوحدة (N):

$E = \frac{F}{q} \Rightarrow F = Eq$

$= 200 \times 1.6 \times 10^{-19}$ =

☐ 8×10^{-22}	■ $3 \cdot 2 \times 10^{-17}$
☐ $3 \cdot 2 \times 10^{-2}$	☐ 200

السؤال الثاني: أ- أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (2× 0.5 = 1) :

1- تتناسب سعة المكثف المستوي طردياً مع المساحة المشتركة بين اللوحين عند ثبات باقي العوامل.

2- المجال الكهربائي المنتظم هو المجال الكهربائي ثابت المقدار والاتجاه.

السؤال الثاني: أ- قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة (2× 0.75 =1.5) :

المقارنة	شحنة نقطية موجبة	لوحان متوازيان (مكثف)
نوع المجال الكهربائى	مجال غير منتظم	مجال منتظم

ب: حل المسألة التالية (2× 1 = 2) درجتان:

سخنت قطعة من الجليد كتلتها(100g) درجة حرارتها ($-10^0 C$) إلى الدرجة ($40^0 C$) وكانت السعة الحرارية النوعية للجليد ($C_{ice} = 2100 J/kg \cdot k$) والسعة الحرارية النوعية للماء ($C_w = 4200 J/kg \cdot k$) والحرارة الكامنة للانصهار ($L_f = 3 \cdot 33 \times 10^5 J/k$) والمطلوب:

ثلج -10° $\xrightarrow{Q_1}$ ثلج 0° $\xrightarrow{Q_2}$ ماء 0° $\xrightarrow{Q_3}$ ماء 40°

1 - كمية الحرارة اللازمة لتحويل الكتلة السابقة من جليد إلى ماء بالدرجة ($40^0 C$).

$Q_1 = C_{ice}\, m\, \Delta T$

$= 2100 \times \frac{100}{1000} \times (0 - (-10^\circ))$

$= 2100$ J

$Q_2 = m L_f$

$= \frac{100}{1000} \times 3.33 \times 10^5$

$= 33300$ J

$Q_3 = C_w\, m\, \Delta T$

$= 4200 \times \frac{100}{1000} \times (40^\circ - 0)$

$= 16800$ J

$Q_t = Q + Q_2 + Q_3$

$= 2100 + 33300 + 16800$

$= 52200$ J

WWW.TMKNKW.COM

222 50 101

امتحان قصير (٢) حادي عشر فصل ثاني نموذج (٢)

H.L

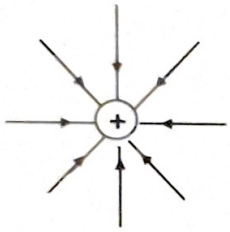
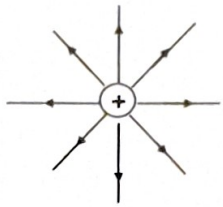
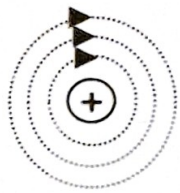
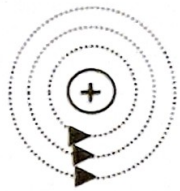
السؤال الأول: أ- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي (2× 0.5 = 1) :

1- لوحان موصلان مستويان ومتوازيان يبعدان عن بعضهما (0.2m) شحنا بالكهرباء حتى أصبح فرق الجهد بينهما (12V) فإن شدة المجال الكهربائي عند نقطة تقع في منتصف المسافة بين اللوحين تساوي بوحدة N/C :

$E = \frac{V}{d} = \frac{12}{0.2}$

600	☐	60	■	6	☐	0.6	☐

٢- أحد الأشكال التالية يوضح بشكل صحيح تخطيط المجال الكهربائي المتولد حول شحنة نقطية موجبة:

			
☐	■	☐	☐

السؤال الثاني: أ- أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (2× 0.5 = 1) :

1- يتناسب التمدد الحجمي ..طرديا..... مع الحجم الأصلي عند ثبات باقي العوامل.

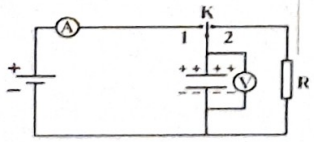
2- عند وضع مادة عازلة بين لوحي مكثف فإنت سعته...تزداد.....

السؤال الثالث: أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع التفسير (2× 0.75 =1.5) درجة:

1- لفرق الجهد بين طرفي مكثف مشحون ومعزول عند زيادة البعد بين اللوحين.

يزداد فرق الجهد

2- للمكثف في الشكل المقابل عند وصل المفتاح ذو الاتجاهي إلى النقطة(1).



يتم شحن المكثف ، عند وصل المفتاح بمصدر تيار كهربي حتى يتساوى فرق الجهد بين طرفي المكثف مع جهد البطارية ثم تنعدم مرور التيار حيث أن التيار يعمل الشحن .

ب: حل المسألة التالية (2× 1 = 2) درجتان:

ماء 40° $\xrightarrow{Q_1}$ ماء 100° $\xrightarrow{Q_2}$ بخار ماء 100°

سخنت كمية من الماء كتلتها (0.1kg) من الدرجة (40^0C) إلى الدرجة (100^0C) وكانت السعة الحرارية للماء ($C_w = 4200J/kg\cdot k$) والحرارة الكامنة للتصعيد ($L_v = 2\cdot 26 \times 10^6 J/k$) والمطلوب:

1- احسب كمية الحرارة اللازمة لتحويل الكتلة السابقة من ماء إلى بخار بالدرجة (100^0C).

$Q_1 = C_w m \Delta T$
$= 4200 \times 0.1 \times (100^\circ - 40^\circ)$
$= 25200\ J$

$Q_2 = m L_v$
$= 0.1 \times 2.26 \times 10^6$
$= 226000\ J$

$Q = Q_1 + Q_2$
$= 25200 + 226000$
$= 251200\ J$

WWW.TMKWW.COM

H.L.

امتحان قصير (٢) حادي عشر فصل ثاني نموذج (٣)

السؤال الأول: أ- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي (2× 0.5 = 1):

1- كمية من الماء كتلتها (2kg) عند الدرجة (100^0C) فإن كمية الحرارة اللازمة لتحويلها إلى بخار عند نفس الدرجة بوحدة الجول تساوي(علماً أن الحرارة الكامنة للتصعيد $(L_v = 2\cdot 26 \times 10^6 J/k)$:

$Q = mL_v \Rightarrow = 2 \times 2.26 \times 10^6$

■ $4\cdot 52 \times 10^6$	□ $4\cdot 52 \times 10^4$
□ 0	□ 45200

2- مكثف كهربائي سعته $(C = 2\mu C)$ بين طرفيه فرق في الجهد (10V) فإن شحنة في بوحدة الكولوم:

$q = ?$, V

$q = CV$

■ 2×10^{-5}	□ 2×10^{-4}
□ 0	□ 2×10^{-6}

$= 2 \times 10^{-6} \times 10$

$= 2 \times 10^{-5}$

السؤال الثاني: أ- أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (2× 0.5 = 1) :

1- النسبة بين شحنة المكثف وفرق الجهد بين اللوحين تسمى السعة الكهربائية للمكثف

2- المجال الكهربائي المتولد بين لوحين موصلين مشحونين متوازيين يفصل بينهما عازل يكون مجالاً منتظماً

السؤال الثالث: أ- علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (2× 0.5 = 1):

1- ثبات درجة الحرارة للمادة الصلبة أثناء عملية الانصهار رغم اكتسابها مزيد من الطاقة الحرارية.

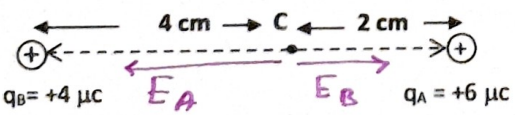
لأن الطاقة الحرارية تعمل على كسر الروابط بين الجزيئات وإبعادها عن بعضها وزيادة طاقة الوضع وتحويلها من حالة إلى أخرى.

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

لزيادة العزل الكهربائي النسبي للزجاج أكبر من الواحد صحيح فيزداد العزل الكهربائي فتزداد سعة المكثف لأنها تتناسب طردياً.

ب: حل المسألة التالية (2× 1 = 2) درجتان

يوضح الشكل المقابل شحنتين نقطيتين $(q_A = 4\mu C, q_B = 6\mu C)$ وضعتا على بعد (6cm) والمطلوب:



1- مقدار شدة المجال الكهربائي عند النقطة (C).

$E_A = \frac{Kq_A}{d_A^2}$

$= \frac{9\times10^9 \times 6\times10^{-6}}{(0.02)^2} = 1.35\times10^8$ N/C في اتجاه الغرب

$E_B = \frac{Kq_B}{d_B^2}$

$= \frac{9\times10^9 \times 4\times10^{-6}}{(0.04)^2}$

$= 2.25\times10^7$ N/C في اتجاه الشرق

$E_C = E_A - E_B$

$= (1.35\times10^8) - (2.25\times10^7)$

$= 1.125\times10^8$ N/C

2- اتجاه المجال الكهربائي عند النقطة (C).

اتجاه المجال الكهربائي إلى الغرب مبتعداً عن النقطة A .

WWW.TMKNKW.COM
222 50 101

امتحان قصير (٢) حادي عشر فصل ثاني نموذج (٤)

H.L.

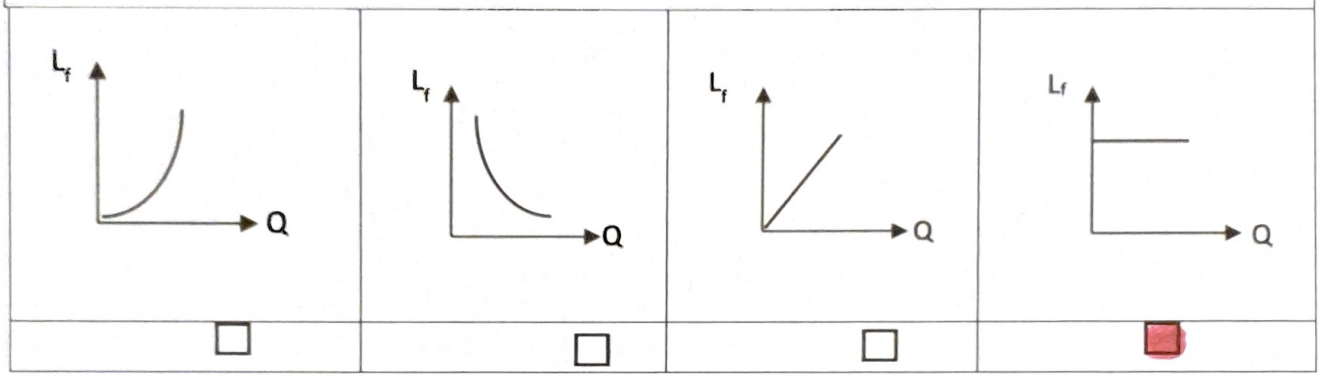
السؤال الأول: أ- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي (2× 0.5 = 1) درجة:

1- تتوقف الحرارة الكامنة للانصهار على:

☐ كتلة المادة ☐ درجة الحرارة

■ نوع المادة ☐ زمن السخين

٢- أفضل خط يوضح العلاقة البيانية بين كمية الحرارة والحرارة الكامنة للانصهار هو:



☐ ☐ ☐ ■

السؤال الثاني: أ- أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (2× 0.5 = 1) :

1- عند وضع مادة عازلة بين لوحي مكثف هوائي مستو مشحون ومعزول فإن كمية شحنته تظل ثابتة

2- تتناسب سعة المكثف المستوي عكسياً مع البعد بين لوحيه عند ثبات باقي العوامل.

السؤال الثالث: أ- علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (2× 0.5 = 1) :

1- الحرارة الكامنة للتصعيد أكبر من الحرارة الكامنة للانصهار لنفس المادة.

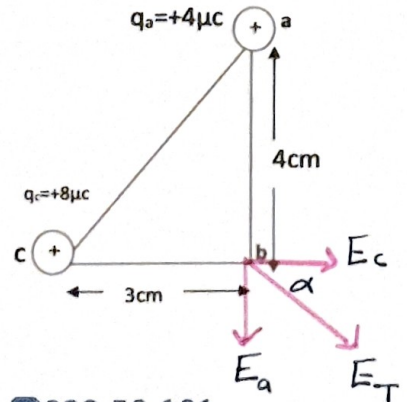
لأن الطاقة اللازمة لكسر الروابط بين جزيئات الحالة السائلة لتحويلها إلى الحالة الغازية أكبر من الطاقة اللازمة لكسر روابط جزيئات الحالة الصلبة لتتحول إلى الحالة السائلة.

2- المجال الكهربائي بين لوحي مكثف مجالاً منتظماً.

لأنه مجال ثابت الشدة والاتجاه في جميع نقاطه

ب: حل المسألة التالية (2× 1 = 2) درجتان:

يوضح الشكل المقابل شحنتين نقطيتين ($q_B = 8\mu C$ ، $q_A = 4\mu C$) والمطلوب:



1- مقدار شدة المجال الكهربائي عند النقطة b

2- اتجاه المجال الكهربائي عند النقطة b.

H.W

① $E_a = \frac{Kq_a}{d_a^2}$

$= \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-6}}{(0.04)^2}$

$= 2.25 \times 10^7 \ N/C$ باتجاه جنوب

$E_c = \frac{Kq_c}{d_c}$

$= \frac{9 \times 10^9 \times 8 \times 10^{-6}}{(0.03)^2}$

$= 8 \times 10^7 \ N/C$ باتجاه الشرق

$E_T = \sqrt{E_a^2 + E_c^2}$

$= \sqrt{(2.25 \times 10^7)^2 + (8 \times 10^7)^2}$

$= 8.31 \times 10^7 \ N/C$

② $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{E_a}{E_c}\right)$

$= \tan^{-1}\left(\frac{2.25 \times 10^7}{8 \times 10^7}\right)$

$= 15.71^\circ$

امتحان قصير (٢) حادي عشر فصل ثاني نموذج (٥)

H.L.

السؤال الأول: أ- اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي (2× 0.5 = 1) درجة:

1- مكعب حجمه $(V_0 = 200cm^3)$ ودرجة حرارته (40^0C) ارتفعت درجة حرارته إلى (140^0C) علماً أن معامل تمدده الحجمي $(\beta = 16 \times 10^{-6}/^0C)$ فإن مقدار التمدد الحجمي للمكعب بوحدة ال (cm^3) يساوي:

$\Delta V = \beta V_0 \Delta T$
$= 16\times10^{-6} \times 200 \times (140^\circ - 40^\circ)$
$= 0.32 \ cm^3$

- 0.16 ☐
- 0.32 ■
- 0.64 ☐
- 320 ☐

2- شحنة نقطية مقدارها $(q = 2\mu C)$ تبعد عن نقطة (a) مسافة (2cm) فإن شدة المجال الكهربائي عند النقطة (a) يساوي بوحدة ال N/C علماً أن $(k = 9 \times 10^9 \ Nm^2/C^2)$:

$E = \frac{kq}{d^2}$
$= \frac{9\times10^9 \times 2\times10^{-6}}{(0.02)^2}$

- 45×10^6 ■
- 45×10^4 ☐
- 4500 ☐
- 0 ☐

السؤال الثاني: أ- أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات (2× 0.5 = 1) درجة:

1- تتناسب كمية الحرارة اللازمة لتحويل قطعة جليد إلى ماء عند نفس الدرجة طردياً مع ..كتلة المادة.. $Q \propto m$

2- الحرارة الكامنة للانصهار ..أصغر.. الحرارة الكامنة للتصعيد لنفس المادة

السؤال الثالث: أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع التفسير (2× 0.75 =1.5) درجة:

1- لحركة نيوترون عند قذفه عمودياً في مجال منتظم.

يتحرك في خط مستقيم لأنه متعادل الشحنة فلا يتأثر بقوة كهربائية

2- لشحنة مكثف متصل ببطارية عند زيادة البعد بين لوحيه.

تقل كمية الشحنة في المكثف.

ب: حل المسألة التالية (2× 1 = 2) درجتان

مكثف مستوي هوائي مساحة كل من لوحيه $(A = 0{\cdot}04m^2)$ والبعد بينهما (2mm) موصول إلى بطارية تعطي فرق جهد يساوي (10v) علماً أن $(\varepsilon_0 = 8{\cdot}85 \times 10^{-12} F/m)$ والمطلوب:

1- سعة المكثف.

① $C = \frac{\varepsilon_0 \varepsilon_r A}{d}$
$= \frac{8.85\times10^{-12} \times 1 \times 0.04}{2\times10^{-3}} = 3.54\times10^{-10} F$

2- شحنة المكثف.

② $q = CV$
$= 3.54\times10^{-10} \times 10$
$= 3.54\times10^{-9} C$

WWW.TMKNKW.COM
222 50 101