تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

هيثم أبو العطا

الملف اختبار تجريبي نموذج أول مع الحل
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي			
روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	توزيع الحصص الإفتراضية(المتزامنة وغير المتزامنة)
2	نموذج اختبار قصير 1
3	مراجعة اختبار قصير 1 مع الحل
4	اختبار القدرات في مادة الكيمياء للصف الثاني عشر
5	مذكرة الوحدة الاولى في مادة الكيمياء

اختبار 11 تجريبي -- نموذج A

أكاديمية الموهبة للبنين — أ / هيثم أبو العطـــا

القسم الأول: الأســئلة الموضوعيــة

السـؤال الأول:

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

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

2- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة سلسيوس. (السعر الحراري)

3- التغير في وحدة الأطوال عندما تتغير درجة حرارته درجة سلسيوس واحدة. (معامل التمدد الطولي)

4- كمية الحرارة اللازمة لتغيير حالة وحدة الكتل من المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. (الحرارة الكامنة للانصهار)

5- النسبة بين شحنة المكثف إلى فرق جهده. (سعة المكثف)

6- فرق الجهد المطبق على لوحي المكثف والقادر على توليد مجال كهربائي يتخطى القيمة العظمى التي تتحملها المادة العازلة ويؤدي إلى تلف المكثف. (جهد التعطيل)

7- التغير المفاجئ في اتجاه شعاع الضوء عند مروره بشكل مائل بين وسطين مختلفين بالكثافة الضوئية. (انكسار الضوء)

8- المسافة بين أي هدبين متتاليين من النوع نفسه. (البعد الهدبي)

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

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

1 (X) من الممكن أن تنتقل الحرارة (تلقائياً) من الجسم البارد إلى الجسم الساخن

2 (✓) السعة الحرارية النوعية للماء عالية جداً مما يجعل من الماء سائلاً مثالياً للتبريد والتسخين.

3 (X) معامل التمدد الطولي لأي مادة يساوي 3 أضعاف معامل تمدده الحجمي.

4 (✓) تتناسب كمية الحرارة اللازمة لانصهار المادة تناسباً طردياً مع كتلتها.

5 (✓) وضعت شحنة كهربائية مقدارها $(60)\mu C$ عند نقطة في مجال كهربائي فتأثر بقوة كهربائية مقدارها $(15)N$ فإن مقدار شدة المجال الكهربائي تساوي $(2.5 \times 10^5)\ N/C$

6 (✓) لديك ثلاث مكثفات متساوية السعة فعند توصيلهم على التوازي كانت سعتهم المكافئة تساوي $F(9 \times 10^{-6})$ فتكون سعتهم المكافئة عند توصيلهم على التوالي $F(10^{-6})$.

7 (✓) معامل الانكسار المطلق لأي وسط يكون أكبر من أو يساوي الواحد الصحيح.

8 (✓) سرعة الضوء في الوسط غير الشفاف تساوي صفر.

[1]

(ج) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- وحدة قياس درجة الحرارة وفقاً للنظام الدولي للوحدات هي ..... الكلفن K

2- تتساوى السعة الحرارية لجسم ما مع السعة الحرارية النوعية له عندما تكون كتلة هذا الجسم بوحدة الكيلوجرام (kg) تساوي 1

3- إذا كانت $(1)Cal = (4.184)J$ فإن كمية الحرارة $(523)J$ تتعادل بوحدة السعر الحراري (Cal) 125

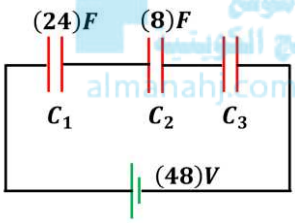
4- إذا اكتسب $(1.5)kg$ من الماء كمية حرارة $(125700)J$ وكانت السعة الحرارية النوعية للماء $(4190)J/kg.K$ فإن التغير في درجة حرارة الماء على تدريج كلفن (K) يساوي 20

5- الزجاج المقاوم لتغيرات درجة الحرارة يكون له معامل تمدد حراري ..... صغير جداً

6- مكثف ميكا سعته $(43.2 \times 10^{-6})F$ عندما ننزع منه الميكا التي لها ثابت عزل نسبي $\varepsilon_r = 5.4$ فتصبح سعة هذا المكثف بوحدة الفاراد (F) ..... 8×10^{-6}

7- لديك ثلاث مكثفات متصلة على التوالي كما بالشكل المقابل: وكانت السعة المكافئة لهم إحدى القيم التالية $(32)F - (3)F - (12)F - (10)F$

فتكون سعة المكثف C_3 بوحدة الفاراد مساوية 6



8- مقدار شدة المجال المغناطيسي المتولد حول السلك عند نقطة M يمكن التحقق منه عملياً باستخدام ..... التسلاميتر

9- في تجربة يونج للشق المزدوج: إذا كان الهدب الثاني المضيء يبعد عن الهدب المركزي مسافة $(0.04)cm$ فيكون بعد الهدب الخامس المضيء عن الهدب المركزي بوحدة (cm) يساوي 0.1

السؤال الثاني: (أ) ظلل المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية:

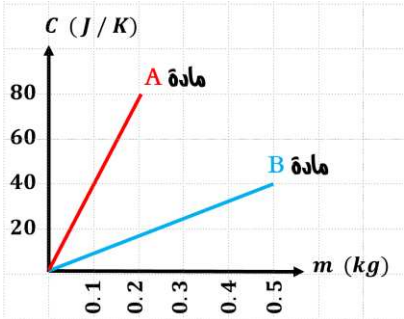
1- درجة حرارة الطالب أحمد $(37)^0C$ فتعادل على تدريج فهرنهايت .....

☐ $(273)^0F$ ☐ $(310)^0F$ ■ $(98.6)^0F$ ☐ $(212)^0F$

2- إناء الماء الذي يحتوي على أكبر متوسط طاقة حركية للجزيء الواحد هو .....

☐ ■ ☐ ☐

3- الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين السعة الحرارية والكتلة لمادتين مختلفتين. وعليه تكون:



■ السعة الحرارية النوعية للمادة A تساوي $c = (400)j/kg.k$

☐ السعة الحرارية النوعية للمادة A تساوي $c = (80)j/kg.k$

☐ السعة الحرارية النوعية للمادة B تساوي $c = (400)j/kg.k$

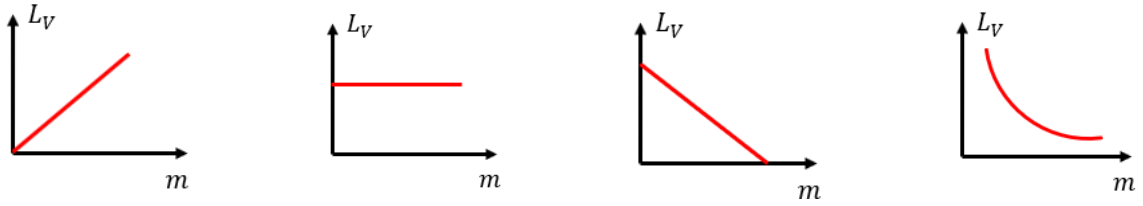
☐ السعة الحرارية النوعية للمادة B تساوي $c = (40)j/kg.k$

4- أثناء انصهار الجليد

☐ يكتسب حرارة وترتفع درجة حرارته ☐ يفقد حرارة وتنخفض درجة حرارته

■ يكتسب حرارة وتبقى درجة حرارته ثابتة ☐ يفقد حرارة وتثبت درجة حرارته

5- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين الحرارة الكامنة للتصعيد (L_V) وكتلة المادة (m)

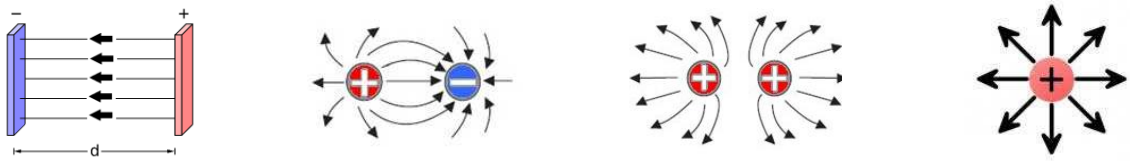


☐ ■ ☐ ☐

6- لوحان معدنيان يبعدان عن بعضهما $(5)cm$ يتصلان بمصدر كهربائي حيث $V = (10)V$ فإن مقدار شدة المجال الكهربائي بين اللوحين بوحدة (V/m) تساوي .....

☐ $(2)V/m$ ☐ $(50)V/m$ ☐ $(100)V/m$ ■ $(200)V/m$

7- أي من المجالات الكهربائية التالية يعتبر مجال كهربائي منتظم؟



■ ☐ ☐ ☐

8- إذا كان مقدار شحنة الإلكترون $(1.6 \times 10^{-19})C$ فإن عدد الإلكترونات N التي تحملها شحنة كهربائية Q مقدارها $(3.2 \times 10^{-17})C$ يساوي .....

☐ (0.02) ☐ (0.2) ☐ (2) ■ (200)

9- أي المكثفات التالية يكون له (أكبر) سعة كهربائية.

☐ ■ ☐ ☐

10- مكثف كهربائي سعته $(9 \times 10^{-6})F$ عندما كانت المادة العازلة (ميكا) حيث ثابت العزل الكهربائي النسبي للميكا (5.4) فإذا نزعنا الميكا ووضع مكانها (برافين) حيث ثابت العزل الكهربائي النسبي للبرافين (4.5) فتصبح سعة المكثف بوحدة الفاراد (F) تساوي

■ $(7.5 \times 10^{-6})F$ ☐ $(10.8 \times 10^{-6})F$ ☐ $(1.6 \times 10^{-6})F$ ☐ $(48.6 \times 10^{-6})F$

القسم الثاني: الأســـئلة المقالية

السـؤال الثالث:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

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

حتى لا تؤثر كمية الحرارة التي يمتصها الترمومتر على درجة الحرارة المحيطة

2- يحتاج جرام واحد من الماء إلى سعر حراري واحد لرفع درجة حرارته درجة واحدة سلسيوس بينما يحتاج جرام واحد من الحديد إلى $\frac{1}{8}$ هذه الكمية.

لأنه جزئ ذرات الحديد اهتزازية ذهاباً وإياباً لكم جزيئات الماء تستهلك قدراً لا بأس به من طاقة في الحركة الدورانية واستطالة الروابط

3- أثناء تغيير حالة المادة من السائلة إلى الغازية لا ترتفع درجة الحرارة. (تثبت درجة الحرارة)

لأنه الطاقة التي يكتسبها الجسم تعمل على تغيير الحالة

4- الحرارة الكامنة للتصعيد (للتبخير) أكبر من الحرارة الكامنة للانصهار.

لأن نستهلك طاقة أكبر في كسر كل الروابط وفصل فصلاً تاماً.

5- لا تتغير سعة المكثف بزيادة فرق الجهد أو كمية الشحنة.

$C = \frac{Q}{V} = Constant$ لأنه زيادة الشحنة يزيد من فرق الجهد بنفس النسبة

6- ينكسر الضوء عند انتقاله بشكل مائل بين وسطين مختلفين في الكثافة الضوئية.

بسبب اختلاف سرعة الضوء بين الوسطين

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

(ب) اكتب العوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي:

1- السعة الحرارية النوعية.

١) نوع المادة ٢) حالة المادة

2- مقدار التمدد الحجمي.

١) الحجم الأصلي ٢) نوع المادة ٣) فرق درجات الحرارة

3- السعة الكهربائية للمكثف.

١) ثابت العزل الكهربائي للوسط ٢) المساحة المشتركة ٣) البعد بين اللوحين

4- شدة المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيار مستمر بملف دائري عند مركزه.

١) شدة التيار ٢) عدد اللفات ٣) نصف قطر الملف

(ج) حل المسألة التالية

مسألة (1)

وضعت كل من كتلة مقدارها $(0.1)kg$ من الزيت درجة حرارته $(25)^oC$ بالإضافة إلى قطعة من الألمونيوم كتلتها $(0.06)kg$ درجة حرارتها $(100)^oC$ داخل مسعر حراري مهمل سعته الحرارية النوعية فأصبحت درجة حرارة الخليط $(41.2)^oC$. فإذا علمت أن السعة الحرارية النوعية لمادة الألمونيوم تساوي $c_{Al} = (899)J/kg.K$.

1- احسب السعة الحرارية النوعية لمادة الزيت.

$\Sigma Q = 0$

$Q_1 + Q_2 = 0$

$m_1 . c_1 . \Delta T + m_2 . c_2 . \Delta T = 0$

$0.1 \times c_1 \times (41.2 - 25) + 0.06 \times 899 \times (41.2 - 100) = 0$

$c = (1957.82) J/kg.k$

Mr. Hytham Physics
أ/ هيثم أبو العطا

الناتج: $c = (1957.82)J/kg.K$

مسألة (2)

ترتفع درجة حرارة مكعب من الألمونيوم بمقدار ΔT يساوي $(20)^oC$ فيصبح حجمه $(1001.38)cm^3$.

علماً بأن معامل التمدد الحجمي للألمونيوم يساوي $(69 \times 10^{-6})(^oC)^{-1}$

1- احسب الحجم الأساسي لهذا المكعب

$V_1 = V_0 (1 + \beta . \Delta T)$

$1001.38 = V_0 (1 + 69 \times 10^{-6} \times 20)$

$V_0 = (1000) cm^3$

2- احسب معامل التمدد الطولي للألمونيوم

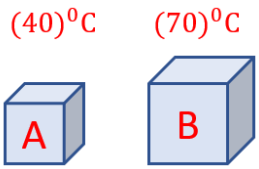
$\alpha = \beta / 3 = \frac{69 \times 10^{-6}}{3} = (23 \times 10^{-6}) ^oC^{-1}$

الناتج: (1) $V_0 = (1000)cm^3$ (2) $\alpha = (23 \times 10^{-6})(^oC)^{-1}$

السـؤال الرابع:

(أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية: (مع ذكر التفسير إذا كان مطلوباً)

1- عند تلامس الجسمين A , B.



الحدث: تنتقل الحرارة من الجسم B الى الجسم A

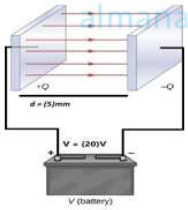
التفسير: لأن الحرارة تنتقل من الجسم الساخن الى البارد

إذا قمنا بتسخين الكرة ومحاولة تمريرها من الحلقة

الحدث: لا تمر الكرة من الحلقة.

التفسير: بسبب تمدد الكرة حجمياً.

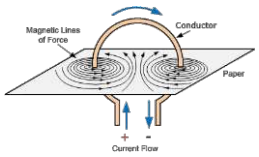
عند وضع إلكترون داخل مجال كهربائي منتظم.



الحدث: يتأثر الالكترون بقوة كهربائية معاكسة لاتجاه المجال

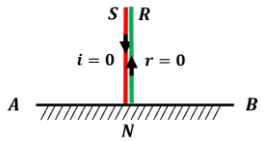
التفسير: لأنه يشحنة الالكترون سالبة

لاتجاه المجال المغناطيسي عند مركز الملف الدائري عندما ينعكس اتجاه التيار المستمر.



الحدث: ينعكس اتجاه المجال المغناطيسي

عند سقوط الشعاع الضوء عمودياً على السطح العاكس المنتظم أي بزاوية سقوط $\hat{i} = 0$



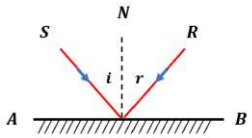
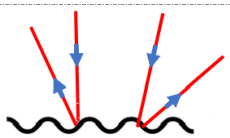
الحدث: يرتد على نفسه

التفسير: لأن $\hat{i} = \hat{r} = 0^\circ$

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

(ب) قارن بين كل من الكميات التالية:

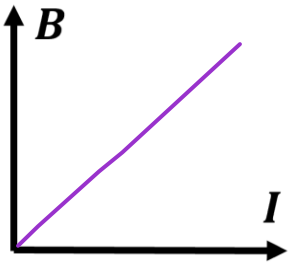
وجه المقارنة		
سبب انحناء المزدوجة الحرارية	التبريد	التسخين

وجه المقارنة		
نوع الانعكاس	منتظم	غير منتظم

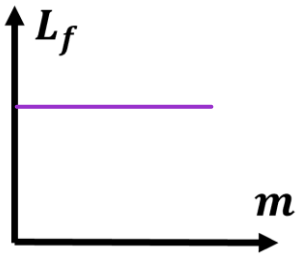
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

وجه المقارنة	التداخل البنائي	التداخل المظلم
فرق المسير	$\omega = n\lambda$	$\omega = (\frac{2n+1}{2})\lambda$
نوع الهدب (مضيئ / مظلم)	مضيئ	مظلم

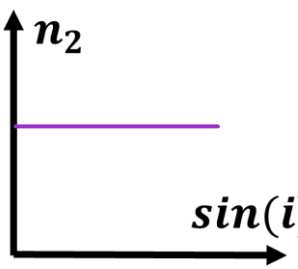
(ب) ارسم الخط البياني الدال على كل مما يلي



شدة المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيار مستمر في سلك مستقيم عند نقطة ما.

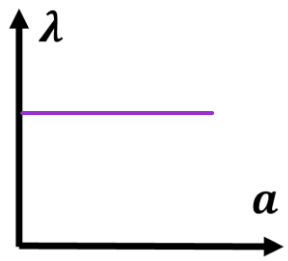


الحرارة الكامنة للانصهار والكتلة



معامل الانكسار المطلق للوسط الثاني وزاوية السقوط

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

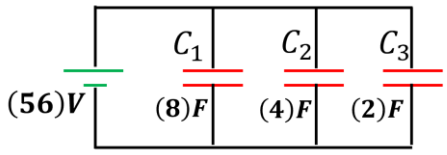


الطول الموجي للضوء المستخدم والمسافة بين الشقين في تجربة يونج للشق المزدوج

(ج) حل المسائل التالية

مسألة [1]

وُصل ثلاث مكثفات كما بالشكل المقابل بمصدر جهد $V = (56)V$. احسب



Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

1- السعة المكافئة للمكثفات.

$C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3 = 8 + 4 + 2 = (14)F$

2- الطاقة المختزنة في المكثف C_2.

$U_2 = \frac{1}{2} C_2 V^2 = \frac{1}{2} \times 4 \times 56^2 = (6272)J$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الناتج: $C_{eq} = (14)F$ (1) $U_2 = (6272)J$ (2)

مسألة [2]

ملف حلزوني (لولبي) طوله $(50)cm$ ومؤلف من (1000) لفة. عند مرور تيار كهربائي مستمر شدته $(4)A$ احسب شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف. علماً بأن $\mu_o = (4\pi \times 10^{-7})T.m/A$

$B = \frac{\mu_o \cdot N \cdot I}{L} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 1000 \times 4}{0.5} = (0.01)T$

الناتج: $B = (0.01)T$

مسألة [3]

في تجربة يونج للشق المزدوج كانت المسافة الفاصلة بين الشقين $(0.05)cm$ والمسافة بين لوح الشقين والحائل $(5)m$. إذا كان الهدب السادس المضيء يبعد عن الهدف المركزي $(3)cm$.

1- احسب الطول الموجي المستخدم.

$x = n\lambda \frac{D}{a} \Rightarrow 0.03 = 6 \times \lambda \times \frac{5}{5 \times 10^{-4}}$

$\therefore \lambda = (5 \times 10^{-7})m$

2- البعد بين هدبين متتاليين مضيئين.

$\Delta y = \frac{x}{n} = \frac{0.03}{6} = (5 \times 10^{-3})m$

3- بعد الهدب السادس المظلم.

$x = (\frac{2n+1}{2}) \Delta y = (\frac{2 \times 5 + 1}{2}) \times 5 \times 10^{-3} = (0.0275)m$

الناتج: $\lambda = (5 \times 10^{-7})m$ $\Delta y = (5 \times 10^{-3})m$ $x = (0.0275)m$

أطيب التمنيات لكم بالتوفيق والنجـاح

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw