http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

٧٩ ث.ع / أول	جمهورية مصر العربية وزارة التربية والتعليم امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ م نموذج إجابة امتحان مادة [الفيزياء]	الدرجة الكلية ٥٠ درجة	النهاية الصغرى ٣٠ درجة
الدور الأول / المرحلة الثانية			

كل سؤال ١٠ درجات X ٥ أسئلة يجيب عنها الطالب = ٥٠ درجة

إجابة السـؤال الأول : [١٠] درجات

أ) ٤ درجات لكل فقرة درجة

١- قياس الضغط الجوى .

٢- حفظ الغازات المسالة .

٣- تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية .

٤- جعل المقاومة الكلية للجهاز كبيرة فلا يسحب إلا قدر ضئيل من التيار الكلى ولا يؤثر على فرق الجهد المراد قياسه .

ب) ٣درجات لكل فقرة درجة (وإذا ذكر الطالب الفكرة دون شرح يحتسب له نصف درجة)

١- تعتمد على الانعكاس الكلى حيث إذا سقط الضوء على أحد طرفيها بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة فانه يعانى عدة انعكاسات متتالية حتى يخرج من الطرف الآخر .

٢- الوصول بذرات أو جزيئات الوسط الفعال إلى حالة الإسكان المعكوس . وهى الحالة التى يكون فيها عدد الذرات فى مستويات الإثارة العليا أكبر من عددها فى المستوى الأدنى .

٣- تعتمد فكرة عملها على توليد التيارات الدوامية في المعادن فى حالة تعرضها لمجال مغناطيسى متغير مما يؤدى إلى رفع درجة حرارتها .

جـ) ٣ درجات

$\theta_1 = 28.125^0$ $\quad 1.5 = \frac{\sin 45}{\sin \theta_1}$ $\quad n = \frac{\sin \emptyset_1}{\sin \theta_1}$ (درجة)

$\emptyset_2 = 31.69^0$ $\quad 1.5 = \frac{\sin 52}{\sin \emptyset_2}$ $\quad n = \frac{\sin \theta_2}{\sin \emptyset_2}$ (درجة)

$A = \theta_1 + \emptyset_2$ (نصف درجة)

$A = 28.125 + 31.69 = 59.8^0$

$= 59^0 \ 49'$ (نصف درجة)

أو أى إجابة أخرى صحيحة

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

إجابة السـؤال الثانى : [١٠] درجات

أ) ٤ درجات لكل فقرة درجة

١- يقدر بالقوة المماسية المؤثرة على وحدة المساحات من سطح السائل لينتج عنها فرق فى السرعة مقداره الوحدة بين طبقتين المسافة العمودية بينهما الوحدة .

٢- هى النسبة بين الانفراج الزاوى للونين الأزرق والأحمر إلى زاوية انحراف اللون الأصفر .

أو $\omega_\alpha = \frac{(\alpha_v)_b - (\alpha_v)_r}{(\alpha_v)_y} = \frac{n_b - n_r}{n_y - 1}$

٣- هو تصوير مجسم في ثلاث أبعاد أو هو صورة مشفرة تتكون على لوح فوتوغرافى ناتجة عن تداخل الأشعة المرجعية مع الأشعة التى تترك الجسم .

٤- هى الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من سطح المعدن .

ب) ٣ درجات لكل فقرة درجة (الكمية نصف درجة والوحدة المكافئة نصف درجة) .

الوحدة	الكمية الفيزيائية	الوحدة المكافئة
هنرى	معامل الحث	V.S/A - Ω.S
N/m^2	الضغط	باسكال - J/m^3 - $Kg\ m^{-1}\ S^{-2}$
$Weber/m^2$	كثافة الفيض المغناطيسى	تسلا - N/A.m

جـ) ٣درجات

$N_p = \frac{600X200}{24} =$ 5000 لفة $\quad \frac{24}{200} = \frac{600}{N_p} \quad \frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$ (درجة)

$I_s = \frac{48}{24} = 2$ A $\quad$ قدرة الملف الثانوي $= V_s I_s$ (درجة)

$I_p = 0.24$ A $\quad \frac{24}{200} = \frac{I_p}{2} \quad \frac{V_s}{V_p} = \frac{I_p}{I_s}$ (درجة)

أو اى إجابة أخرى صحيحة

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

إجابة السـؤال الثالث : [١٠] درجات

أ) ٤ درجات لكل فقرة درجة

١- الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكى .

٢- حساسية الجلفانومتر .

٣- قانون فين .

٤- الضربات أو الموجات المتوافقة .

ب) ٣درجات (العوامل درجة ونصف – العلاقة الرياضية نصف درجة – التعريف درجة)

العوامل التي تتوقف عليها القوة :

١- كثافة الفيض المغناطيسى

٢- شدة التيار الكهربى

٣- طول السلك

العلاقة الرياضية : $F = B I L$

تعريف كثافة الفيض :

تقدر بالقوة المؤثرة عموديا على سلك طوله ١ متر ويمر به تيار شدته ١ أمبير عندما يكون السلك عمودى على المجال .

جـ) ٣درجات (لكل تكملة درجة)

درجة الحرارة السيليزية	الحجم Cm^3	الضغط Cm Hg
27°C	**29.6**	76
-75.66	20	74
57°C	30	**82.5**

وإذا ذكر الطالب درجة الحرارة المجهولة بالدرجة الكلفنية (197.3°k) يحتسب له نصف درجة .

أو أى إجابة أخرى صحيحة

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

إجابة السـؤال الرابع : [١٠] درجات

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

أ) ٤ درجات لكل فقرة درجة

١ - عندما يكون المنشور فى وضع النهاية الصغرى للانحراف .

٢ - عندما تكون الفلزات فائقة التوصيل عند درجات الحرارة المنخفضة .

٣ - عندما يكون تردد الضوء الساقط أكبر من التردد الحرج أو يساويه .

٤ - عندما يكون السلك متحركا فى اتجاه يوازى خطوط الفيض .

ب) ٣ درجات لكل مقارنة درجة

١ - * **قاعدة فلمنج لليد اليسرى :**

تستخدم في تحديد اتجاه القوة التى يتحرك بها سلك مستقيم يمر به تيار وموضوع داخل فيض مغناطيسى منتظم .

* **قاعدة اليد اليمنى لأمبير :**

تستخدم فى تحديد اتجاه خطوط الفيض المغناطيسى حول سلك مستقيم أو داخل ملف لولبى .

٢ - * **الانبعاث التلقائى :**

يحدث عندما تقذف الذرة وهى فى حالتها العادية بفوتون وتنتقل من المستوى الأرضى إلى مستوى الإثارة ثم تعود تلقائيا إلى المستوى الأرضى .

* **الانبعاث المستحث :**

يحدث عندما يسقط فوتون على ذرة مثارة بالفعل قبل انتهاء فترة العمر مما يدفع الذرة أن تشع فوتون له نفس تردد واتجاه وطور الفوتون الساقط .

٣ - * **التداخل الهدمى :** فرق المسير $(m + 1/2)\lambda$.

* **التداخل البنائي :** فرق المسير $m\lambda$.

جـ) ٣درجات

(نصف درجة) $K.E = 3/2\ KT$

(نصف درجة) $3.6x10^{-22} = 3/2 \times 1.38 \times 10^{-23}\ T$

(نصف درجة) $T = 17.39\ ^{o}K$

(نصف درجة) $PV = n\,R\,T$

(نصف درجة) $$n = \frac{1.2x10^{5}x4000x10^{6}}{8.31x17.39}$$

(نصف درجة) $= 3.32$ mole

أو أى إجابة أخرى صحيحة

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

إجابة الســـؤال الخامس : [١٠] درجات

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

أ) ٤ درجات لكل فقرة درجة

١- $\frac{L}{2}$

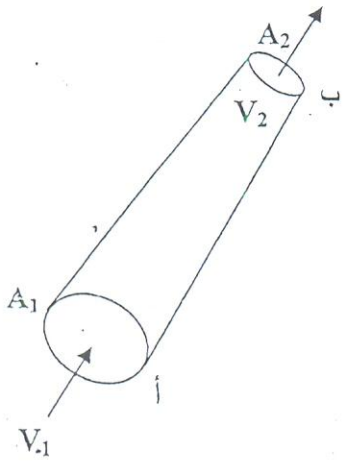
٢- وحيدة الطول الموحى

٣- أقل من

٤- أقل من واحد

ب) ٣ درجات (الرسم درجة)

نفرض أن لدينا أنبوبة أ ب ينساب داخلها سائل انسيابا مستقرا



معدل الكتلة المنسابة عند أ $Q_{m1} = A_1 v_1 \rho$

معدل الكتلة المنسابة عند ب $Q_{m2} = A_2 v_2 \rho$

السريان هادئ $Q_{m1} = Q_{m2}$

$$A_1 V_1 \rho = A_2 V_2 \rho$$

$$A_1 v_1 = A_2 v_2$$

جـ) ٣درجات

في حالة إيجاد المقاومة المكافئة فى خطوة واحدة تحتسب له درجة واحدة .

المقاومتان 3Ω و 6Ω متصلتين على التوازى

$$R_{eq} = \frac{3x6}{9} = 2\Omega$$

المقاومة 8Ω متصلة مع المقاومة السابقة على التوالى

$R_{eq} = 2+8=10$ (نصف درجة)

الفرعان العلوى 10Ω والسفلى 10Ω متصلان على التوازى

$R_t = \frac{10}{2} = 5\ \Omega$ (نصف درجة)

$I = \frac{V_p}{R_t} = \frac{10}{5} = 2\ A$ (درجة)

فرق الجهد للمقاومتين 3 و 6 $v = 1x2 = 2v$

تيار المقاومة 6 Ω $I = \frac{V}{R} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} = 0.33A$ (درجة)

أو أى إجابة أخرى صحيحة

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php

إجابة السـؤال السادس : [١٠] درجات

أ) ٤ درجات لكل فقرة درجة

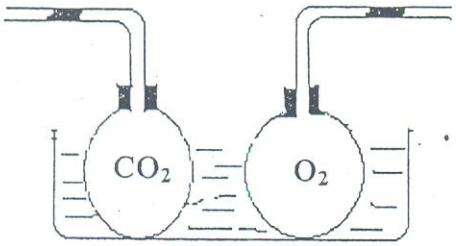
١- تنكسر الموجة مقتربة من العمود المقام على السطح الفاصل .

٢- تقل المسافة بين هدبتين متتاليتين أو يقل وضوح هدب التداخل لأن العلاقة بين d و Δy عكسية .

٣- يحدث بينهما تجاذب .

٤- يتحول التيار المتردد إلى تيار موحد الاتجاه .

ب) ٣ درجات (الرسم درجة والخطوات درجتين)



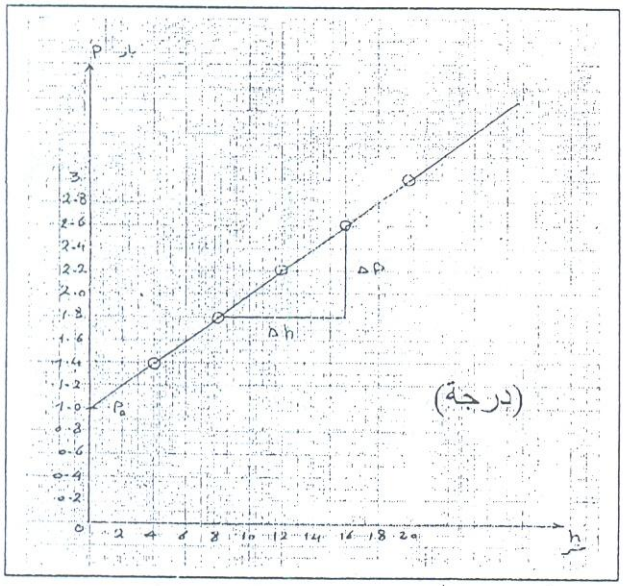
نأخذ دورقين متساويين في الحجم تماما وفوهة كل منهما مسدودة بسداد تنفذ منه أنبوبة زجاجية منثنية على شكل زاوية قائمة بها خيط من الزئبق أحد الدورقين به أكسجين والآخر به ثانى أكسيد كربون نغمر الدورقين فى حوض به ماء .

أضف إلى ماء الحوض ماءً ساخن ماذا تشاهد ؟

المشاهدة : يتحرك خيطا الزئبق فى الدورقين مسافتين متساويتين

الاستنتاج : الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة تتمدد بمقادير متساوية إذا رفعت درجة حرارتها بمقادير متساوية عند ثبوت الضغط .

جـ) ٣درجات (درجة للرسم) و (درجة للضغط الجوى) و (درجة لحساب الميل والكثافة)



$$\text{Slope} = \frac{\Delta p}{\Delta h} = \frac{(3-1.8)x10^5}{(20-8)}$$

$\text{Slope} = 10^4$ (نصف درجة)

$P_a = 1$ bar

$= 1x10^5$ N/m^2 (درجة)

$$\rho = \frac{Slope}{g} = \frac{10000}{10} = 1000 \text{ Kg /m}^3$$

$P_a = 1x10^5$ N/m^2 (نصف درجة)

أو أى إجابة أخرى صحيحة

[انتهت الإجابة]

http://www.kolel3loom.com/vb/index.php