UNIVERSITE HASSAN II AÏN CHOCK N° de table :.....
FACULTE DE MEDECINE
CASABLANCA

CONCOURS D'ENTREE 2005
EPREUVE DE PHYSIQUE

NOM ET PRENOM : .....
DATE DE NAISSANCE : .....
SIGNATURE OBLIGATOIRE :.....

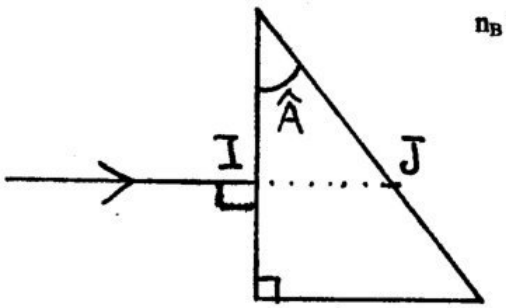
.....

تمرين-1

ترد حزمة من الضوء الأبيض عموديا على الوجه الأول لموشور من الزجاج زاويته $\hat{A}=30°$ فتنبثق من الوجه الأخر أشعة منكسرة مختلفة من بينها الشعاعان الأحمر و الأزرق .

1- عبر عن زاوية الانحراف D بدلالة i' و $\hat{A}$. i' هي زاوية الانكسار عند النقطة J

D =



علما أن معامل الانكسار للموشور بالنسبة للأحمر $n_R = 1.50$ و بالنسبة للأزرق $n_B = 1.52$

2- أحسب $\sin(i_R')$. i_R' : زاوية انكسار الشعاع الأحمر عند النقطة J.

$\sin(i_R') =$

3- أحسب $\sin(i_B')$. i_B' : زاوية انكسار الشعاع الأزرق عند النقطة J.

$\sin(i_B') =$

تمرين-2

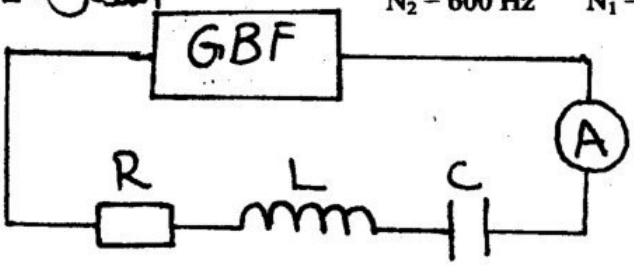
تتكون الدارة الكهربائية الممثلة في الشكل (1) من تتالي قطب GBF يزود الدارة بتوتر جيبي $u(t) = U\sqrt{2}\cos(2\pi Nt)$ و مولد أمبيرمتر و R L C.

ترددہ N قابل للضبط . فيمر فيها تيار شدته $i(t) = I\sqrt{2}\cos(2\pi Nt + \varphi)$

نغير التردد N و نقيس الشدة الفعالة I للتيار فنحصل على المنحنى الممثل في الشكل (2)

معطيات $U = 4,6\ V$ $I_0 = 20\ mA$ $N_0 = 580\ Hz$ $N_1 = 550\ Hz$ $N_2 = 600\ Hz$

الشكل 1 :

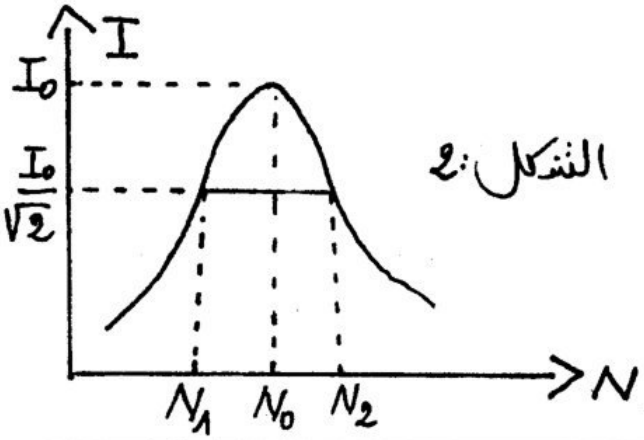


1- أحسب قيمة R

R =

2- أحسب معامل الجودة Q للدارة

Q =



الشكل 2:

3- أعط عند التردد $N = N_2$ تعبير الممانعة Z بدلالة R

Z =

4- أحسب قيمة الطور φ عند التردد $N = N_2$

φ =

5- أكتب تعبير الشدة i(t) بدلالة الزمن عندالتردد $N = N_2$

i(t) =

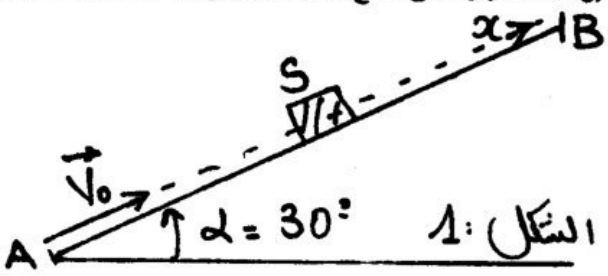
wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2703 - Wadifa Info - page 1/3

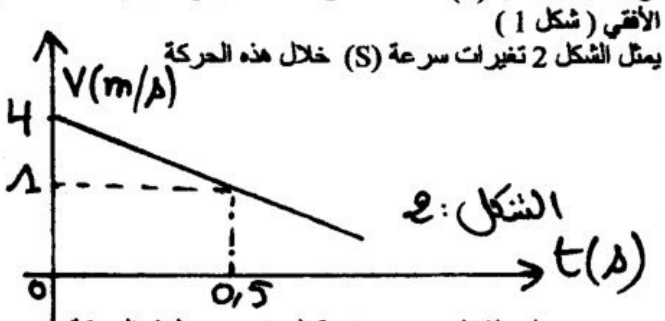
تمرين-3

نرسل جسما صلبا (S) كتلته m من نقطة A بسرعة بدئية $V_0 = 4\ m/s$ فيأخذ إزاحة مستقيمية على سطح AB مائل بالزاوية α على المستوى الأفقي (شكل 1)

يمثل الشكل 2 تغيرات سرعة (S) خلال هذه الحركة



الشكل 1



الشكل 2

1- اعتمادا على الشكل (2) حدد قيمة التسارع a_x لهذه الحركة

$a_x =$

2- حدد لحظة توقف الجسم

$t =$

3- أعط تعبير التسارع a_x لحركة (S) بدلالة α , g , m , f

حيث f تمثل شدة قوة الاحتكاكات والتي نعتبرها ثابتة و معاكسة لمنحنى الحركة

$a_x =$

4- أحسب f نعطي : $\alpha = 30°$ $g = 10\ m/s^2$ $m = 100\ g$

$f =$

تمرين-4

نعطي التفاعل النووي التالي :

$$^{235}_{92}U + {}^{1}_{0}n \longrightarrow {}^{90}_{36}Kr + {}^{142}_{x}Ba + Y\ {}^{1}_{0}n$$

1- حدد قيمة كل من x و Y

$Y =$ $x =$

2- أحسب تغير الكتلة Δm خلال هذا التفاعل بالوحدة u

$\Delta m =$

3- أحسب بـeV الطاقة المحررة من طرف هذا التفاعل

$E =$

معطيات : $m(Kr) = 89,9197u$ $m(Ba) = 141,9163u$ $m(U) = 235,0439u$ $m(n) = 1,0086u$ $1u = 931,5MeV/c^2$

تمرين-5

تخضع مستويات الطاقة لذرة هيدروجين توجد في المستوى n ($n \in N^*$) للعلاقة $E_n = \frac{-E_0}{n^2}$ ، حيث E_n بـ eV و $E_0 = 13,6\ eV$

نرسل على ذرة هيدروجين توجد في حالتها الأساسية ثلاثة إشعاعات

الإشعاع 1 طاقته $E_1 = 8,2\ eV$

الإشعاع 2 طاقته $E_2 = 10,2\ eV$

الإشعاع 3 طاقته $E_3 = 14,6\ eV$

1- من بين هذه الإشعاعات ما هو الأشعاع الذي يؤدي إلى تأين ذرة الهدروجين

الإشعاع رقم :

2- أحسب بـ eV الطاقة الحركية E_c التي يغادر بها الإلكترون ذرة الهدروجين

$E_c =$

3- أستنتج سرعة الإلكترون نعطي : $1eV = 1,6\ 10^{-19}\ J$ $m = 9,1\ 10^{-31}\ Kg$

$V =$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/2703 - Wadifa Info - page 2/3

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة ولوج سلك التكوين الأساسي - المدرسة الوطنية العليا للإدارة - دورة 26 نونبر 2016 -

Modèle de concours d'accès au cycle de formation initiale – École Nationale Supérieure de l'Administration – 26 novembre

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/640

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me