UNIVERSITE HASSAN II
CULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ENTREE 2009
EPREUVE DE PHYSIQUE

Nom et prénom :.....
Date de naissance : ..... Signature obligatoire :

Le candidat est informé que toute copie ne portant pas le nom du candidat sera éliminée sans possibilité de recours. Le candidat est informé que toute hachure ou marque au stylo du code à barre de cette copie expose à l'élimination systématique de la copie
Le candidat doit s'assurer que cette feuille est bien **imprimée recto-verso**
Durée : 30 mn

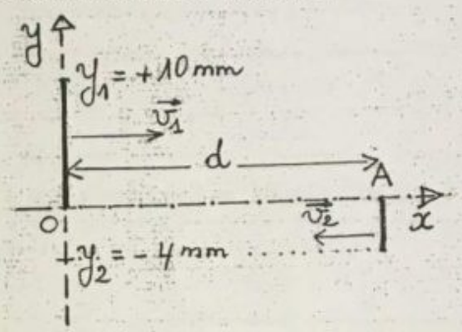
CONCOURS D'ENTREE 2009
EPREUVE DE PHYSIQUE

Exercice-1

Une onde transversale d'élongation $y_1 = 10mm$, se propage à la vitesse v_1 le long d'un axe ox.
Une deuxième onde d'élongation $y_2 = -4mm$, se propage à la vitesse v_2 en sens inverse, sur le même axe.
A l'instant $t = 0s$, les deux ondes (1) et (2) se trouvent respectivement en positions o et A.
On donne : $v_1 = 30cm/s$, $v_2 = 20cm/s$, $d = oA = 50cm$

Ecrire x, abscisse du point M lieu de rencontre des deux ondes, en fonction de : v_1 , v_2 , d.

x =



2- Calculer l'élongation y de l'onde résultante au point M

y =

Calculer t_M, la date de rencontre des deux ondes au point M

t_M =

Exercice-2

L'uranium $^{238}_{92}U$ subit une série de désintégrations naturelles successives représentées par l'équation bilan suivante :

$$^{238}_{92}U \longrightarrow {}^{206}_{82}Pb + x\ {}^{4}_{2}He + y\ {}^{0}_{-1}e$$

1- Calculer x et y

x =

y =

On considère un échantillon d'uranium $^{238}_{92}U$ contenant N_0 (U) noyaux à la date $t = 0s$.
Le nombre de noyaux N (Pb) de plomb $^{206}_{82}Pb$ formés à la date t, représente 3/4 du nombre initial $N_0(U)$:
($N(Pb) = 3/4\ N_0(U)$)

1- Exprimer N (Pb) en fonction de N_0 (U) , t , λ (constante radioactive de $^{238}_{92}U$)

N (Pb) =

2-2- Exprimer la date t en fonction de $t_{1/2}$: demi-vie de $^{238}_{92}U$

t =

Scanned by CamScanner

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1070 - Wadifa Info - page 1/3

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

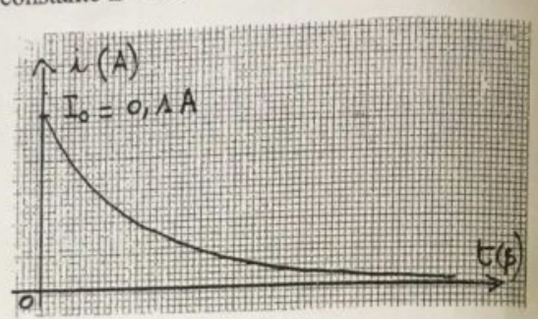
لا تكتب هنا

Exercice-3

On représente sur la figure ci- dessous l'intensité du courant électrique qui traverse le circuit **RC** au cours de la charge du condensateur de capacité **C = 1µF** sous une tension constante **E = 10V**

1- Ecrire l'intensité **i** à la date **t** en fonction de **R , C , E ,** et **t**

i =



2- Calculer **R**

R =

3- Exprimer i_1 à la date $t_1 = RC$ en fonction de I_0 et **e** (**e** = 2,71)

i_1 =

4- Exprimer l'énergie emmagasinée dans le condensateur à la date $t_2 = RC.Ln2$ en fonction de **C** et **E**

$\mathcal{E}$ =

Exercice-4

Un solide ponctuel de masse **m = 100g** est soumis à un ensemble de forces dont la résultante est : $\vec{F} = 0{,}2\,\vec{i} + 0{,}4\,\vec{j}$

On considère que le mouvement s'effectue dans le plan $(o, \vec{i}, \vec{j})$ et à l'instant initial **t = 0s**, le solide se trouve à la position initiale **o** du repère $(o, \vec{i}, \vec{j})$ avec une vitesse initiale $\vec{v_0} = 4\,\vec{i} + 8\,\vec{j}$

1- Déterminer les coordonnées du vecteur accélération $\vec{a}$ du solide dans le repère $(o, \vec{i}, \vec{j})$

a_x = a_y =

2- Déterminer les coordonnées du vecteur vitesse $\vec{v}$ du solide à la date **t**

v_x = v_y =

3- Ecrire l'équation **y = f(x)** de la trajectoire du solide dans le repère $(o, \vec{i}, \vec{j})$

y =

Scanned by CamScanner

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1070 - 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

www.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