Royaume du Maroc Université Mohammed V – Souissi FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT Concours d'accès en 1ère année des études de médecine Epreuve de : PHYSIQUE	المملكة المغربية جامعة محمد الخامس – السويسي كلية الطب والصيدلة – الرباط Lundi 27 juillet 2009 Durée : 30 mn

L'usage de la calculatrice est strictement interdit

Exercice 1: (5 points)

1- Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :

1.1- La vitesse de propagation du son ne dépend pas du milieu de propagation.

1.2- La capacité C d'un condensateur est proportionnelle à la tension entre ses bornes.

1.3- L'amortissement faible d'un oscillateur mécanique correspond au régime pseudopériodique.

2- Ecrire sur la feuille d'examen l'expression correspondant à la réponse juste :

2.1- La relation entre la vitesse de propagation V , la longueur d'onde λ et la période T de la source :

a) $\lambda = VN$ b) $\lambda = \frac{V}{N}$ c) $\lambda = \frac{1}{VN}$

2.2- D'après la convention récepteur on exprime la tension aux bornes d'une bobine d'inductance L et de résistance r , lorsqu'elle est parcourue par un courant i par la relation :

a) $u = L\frac{di}{dt} + ri$ b) $u = -L\frac{di}{dt} + ri$ c) $u = L\frac{di}{dt} - ri$

2.3- Un solide (S) de masse m se trouve à la hauteur h = 1,80 m du sol , suite à sa chute libre sans vitesse initiale , il arrive au sol avec une vitesse :

a) $V = 4,5\ m.s^{-1}$ b) $V = 6\ m.s^{-1}$ c) $V = 5\ m.s^{-1}$

On donne : $g = 10\ m.s^{-2}$.

Exercice 2: (5 points)

La désintégration de l'isotope $^{99}_{42}Mo$ du molybdène produit l'isotope $^{99}_{43}Tc$ du technétium utilisé en imagerie médicale .

1- Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes :

1.1- Les isotopes sont des nucléides de même nombre de protons et de neutrons.

1.2- La radioactivité est une transformation naturelle , spontanée et prévisible dans le temps .

2- Quel type de radioactivité correspond à la désintégration du molybdène 99 .

3- Donner l'équation de la désintégration du molybdène 99 .

4- Ecrire l'expression de l'énergie de liaison du noyau du molybdène 99 .

Exercice 3: (5 points)

On décharge à un instant t = 0 un condensateur de capacité C = 10 μF ,initialement Chargé sous une tension U = 100 V à travers un conducteur ohmique de résistance R = 10 k Ω .

1- Représenter le schéma du montage pour charger puis décharger un condensateur à travers un conducteur ohmique .

2- Parmi les valeurs suivantes, quelle est celle qui correspond à la valeur maximale de l'intensité du courant dans le conducteur ohmique : i = 100 μA - i = 10 mA - i = 100 mA - i = 10 mA - i = 1A

3- Choisir l'expression de la constante du temps parmi les expressions suivantes :

$\tau = R/C$; $\tau = C/R$; $\tau = R.C$; $\tau = 1/RC$

4 - Quelle est la valeur de la tension aux bornes du condensateur à l'instant $t = \tau$:

$U_C = 63\ V$; $U_C = 630\ V$; $U_C = 370\ V$; $U_C = 37\ V$?

5 - Choisir la valeur de l'énergie électrique dissipée par effet joule dans le conducteur ohmique entre t = 0 et $t = \tau$: +43 mJ ou – 43 mJ

Exercice 4: (5 points)

Un projectile est lancé vers le haut avec une vitesse $\vec{V}_0$ faisant un angle $\alpha = 45°$ avec l'horizontale. On néglige tous les frottements.

Répondre par Vrai ou Faux .

1.1 - le centre d'inertie G du solide repasse par sa position initiale .

1.2 - Le vecteur vitesse change de direction au cours du mouvement .

1.3 - Le vecteur accélération change de direction au cours du mouvement .

1.4 - La vitesse s'annule au sommet de la trajectoire .

1.5 - L'accélération s'annule au sommet de la trajectoire .

2 - Choisir l'expression de l'abscisse du sommet de la trajectoire parmi les expressions suivantes :

$x_F = (V_0^2 \sin 2\alpha)/2g$ - $x_F = (V_0^2 \cos 2\alpha)/2g$ - $x_F = (V_0^2 \sin^2\alpha)/2$ - $x_F = (V_0^2 \sin 2\alpha)/g$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1109 - Wadifa Info - page 1/2

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