FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT
CONCOURS D'ACCES AUX ETUDES PHARMACEUTIQUES
Septembre 2004 – DUREE DES EPREUVES : 3 HEURES

Epreuve de Physique – Mathématiques
(Coefficient 2)

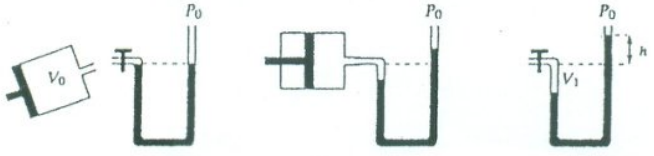
1_ Un point décrit une droite avec l'accélération $a = \frac{1}{t^2}$ $(t > 0)$. Déterminer sa vitesse et sa position au cours du temps. À l'instant $t = 1$ s, le mobile est au point d'abscisse $x(1) = 1$ sur la droite et sa vitesse est nulle.

2_ Mesure de la capacité pulmonaire

Un dispositif couramment utilisé pour mesurer la capacité pulmonaire d'un individu est constitué d'un tube en U, de section constante S, contenant de l'eau, de masse volumique ρ, considérée comme incompressible. La branche de droite est ouverte à la pression atmosphérique P_0. La colonne de gauche est munie d'un robinet.

Au départ, le robinet est ouvert, et le niveau d'eau, identique à gauche et à droite, se trouve au ras du robinet (a).

Les poumons sont assimilés à une enceinte dont le volume V_0 représente la capacité d'inspiration (et d'expiration) maximale. L'expiration est schématisée par le piston qui vide l'enceinte-poumon (b). À la fin de l'expiration, on ferme le robinet. Les N moles d'air comprises dans le volume V_0 occupent maintenant un volume V_1 dans le dispositif. Une échelle graduée permet de mesurer la dénivellation h du niveau d'eau dans la colonne de droite par rapport à la position initiale $z = 0$. (c).



a. b. c.

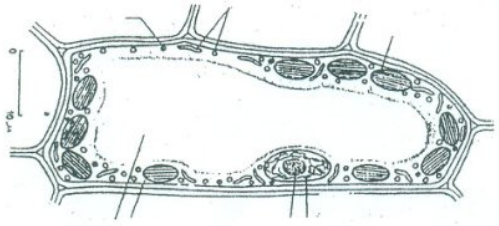
On admettra dans tout le problème que l'air se comporte comme un gaz parfait.

1. Déterminer la pression P_1 de l'air dans le volume V_1 en fonction de P_0, h et des constantes du problème.

2. On considère que le passage de l'air des poumons à l'appareil s'effectue à température constante. Donner l'expression de V_0 en fonction des grandeurs mesurées par l'appareil.

EPREUVE DE BIOLOGIE (COEFFICIENT 3)

1- Légender ce schéma et donner brièvement le rôle de chaque organite.



2- Donner la définition d'un végétal eucaryote et d'un végétal procaryote.

3- Illustrer par un schéma le cycle de développement du pin sylvestre.

4- Citer les végétaux assimilateurs d'azote atmosphérique et décrire brièvement le mécanisme de cette fixation.

TOURNER LA PAGE S.V.P.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4377 - Wadifa Info - page 1/3

5- **Classer les plantes citées ci dessus suivant qu'elles sont herbacées ,ou ligneuses :**
Le Pin ,l'Orge ,le Blé ,l'If ,la Tomate ,l'Oranger ,la Pomme de terre.

6- **Donner la définition des phanérogames et dire par quoi elles se distinguent essentiellement des ptéridophytes et des préspermaphytes.**

7- **Citer les principales types d'inflorescence d'une fleur avec des exemples pour chaque cas.**

EPREUVE DE CHIMIE - BIOCHIMIE
(Coefficient 1)

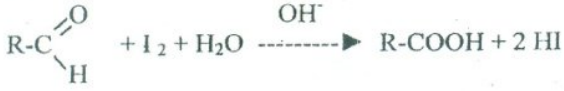
1- Equilibrer la réaction suivante en milieu acide :

$Cu(s)+NO_3^-(aq) \dashrightarrow Cu^{2+}(aq) + NO(g)$

Ecrire les demis réactions associées à chaque couple redox

2- soit un mélange équimoléculaire de D-glucose, D-fructose et saccharose. Après hydrolyse acide, on fait agir l'iode en milieu alcalin : 10 ml de l'hydrolysat sont oxydés par 4 ml d'une solution titrée d'iode 0,1 N.
   a- quel composé dose-t-on ?
   b- donnez la composition en moles/l du mélange initial.

Données :



$$R\text{-}C(=O)H + I_2 + H_2O \xrightarrow{OH^-} R\text{-}COOH + 2\,HI$$

$$I_2 + 2\,e^- \dashrightarrow 2\,I^-$$

3- Soit un nonapeptide : soumis à une hydrolyse acide puis à une chromatographie de partage sur papier, il donne 6 taches :
Ala, Leu, Gly, Glu, Arg, Met.

   a- L'action du réactif d'Edman sur ce nonapeptide libère PTH Ala puis PTH Leu.
   b- L'action de la carboxypeptidase A libère Glu puis Ala.
   c- L'hydrolyse trypsique donne un tétrapeptide acide et un pentapeptide basique.
   d- L'hydrolyse chymotrypsique donne un tripeptide acide et un hexapeptide absorbant en UV.
   e- L'action du bromure de cyanogène donne un tripeptide correspondant à l'extrémité N-terminale, un tétrapeptide absorbant en UV et un dipeptide acide.

Quelles sont les informations que vous obtenez à chaque étape ?
Quelle est la séquence de ce nonapeptide ?

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/4377 - 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