

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE RABAT
CONCOURS D'ACCES AUX ETUDES PHARMACEUTIQUES
Septembre 2007 - Durée des épreuves : 3 heures

EPREUVE DE BIOLOGIE (Coefficient 3)

A/ Biologie cellulaire

1. Les molécules d'adhérence entre les cellules épithéliales jouent un rôle fondamental dans la formation et le maintien des tissus, ces molécules appartiennent à quatre superfamilles. Citez sans détailler ces 4 superfamilles.
2. **Les cellules glandulaires**
 Définir les modes de sécrétion : apocrine, holocrine, paracrine et endocrine en donnant pour chacun de ces modes un exemple.
3. **L'appareil de Golgi**
 En microscopie électronique l'appareil de Golgi comprend des saccules aplatis, des vésicules et des vacuoles.
 Décrire brièvement chacun de ces éléments.

B/ Histologie générale

Les cellules du tissu osseux

- Citez 3 cellules spécifiques de ce tissu.
- Citez pour chacune d'elles un caractère morphologique ou fonctionnel important la distinguant des deux autres.
- Quelle est l'origine de chacune de ces cellules ?
- Quelle est la fonction de chacune d'elles ?

C/ Embryologie

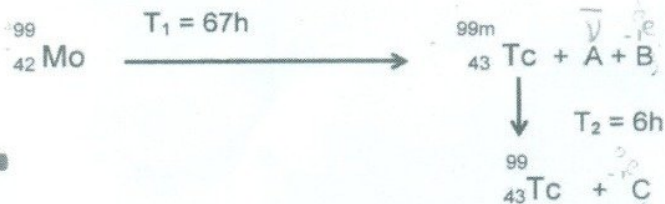
Les amnioblastes : origine embryonnaire, différenciation, fonctions et devenir.

D/ Biologie végétale

1. Donnez la définition d'une stèle et ses différents types
2. Donnez la structure descriptive de l'apex racinaire *chez les spermatophytes*
3. Donnez les définitions :
 fleurs bisexuées, fleurs unisexuées, fleurs polygames chez les cormophytes
4. Donnez la description d'une fleur complète avec un schéma.

Epreuve de Mathématiques et de Physique (coefficient 2)

Soit la réaction suivante :



Tourner la page SVP

- 1/ Identifier les éléments A, B et C.
- 2/ De quelle émission s'agit-il ? Que signifie « m » du ^{99m}Tc ?
- 3/ Quelle est la relation qui lie ces différents éléments ?
- 4/ Calculer les constantes de désintégration λ_1 et λ_2 en précisant leur unité (on donne : $\ln 2 = 0,693$).
- 5/ Avec $T_1 > T_2$, comment évolue l'activité du ^{99m}Tc par rapport à celle du Molybdène ^{99}Mo ? Quelle en est la conséquence ?
- 6/ Quelle est la principale utilisation du ^{99m}Tc ? Justifier ?

Epreuve de Chimie-Biochimie (coefficient 1)

1. Exercice n°1 : Acides aminés : structures et formes ioniques

- a. Ecrire les structures des acides aminés suivants : Ala, Arg, Glu, Gly, His et Tyr.
- b. Ecrire les formes de dissociation de l'acide aminé Gly qui est caractérisé par deux constantes de dissociations K_1 et K_2 , puis tracer la courbe de titration en précisant les zones correspondant à chacune des formes de l'acide aminé.
- c. La courbe de titration est caractérisée par trois points : le pI (point isoélectrique), pK_1 et pK_2 . Définir le pI et le pK.
- d. Sachant que pour l'acide aminé Gly, le pI est de 6,06 et que le pH est de 9,78 lorsque dans une solution de Gly l'acide aminé se trouve à moitié sous forme neutre et à moitié sous forme anionique, calculer les deux pK (pK_1 et pK_2).

2. Exercice n°2 : Monosaccharides : structures et formes isomériques

- a. Ecrire les structures cycliques des glucides A, B, C, D et E : $\alpha\text{-D-Fructose(A)}$, $\beta\text{-D-Fructose(B)}$, $\alpha\text{-D-Glucose(C)}$, $\alpha\text{-L-Glucose (D)}$ et $\alpha\text{-D-Mannose.(E)}$.
- b. Lesquels de ces sucres sont des :
 - i. Enantiomères ? (C) (D)
 - ii. Anomères ? (A) (B)
 - iii. Epimères ? (C) (E)