

Concours d'accès à la troisième année de Pharmacie à partir du DEUG. Epreuves et corrections avec accès libre gratuit aux concours et accès sous abonnement soutien takween (avec suivi scores, corrections):

<https://www.takween.com/concours-pharmacie/concours-pharmacie.html>

Concours d'accès à la troisième année de Pharmacie à partir du DEUG, Université Mohamed V, Rabat, 2 Octobre 2023.

Epreuve de Physique (Coef. 1)

1. L'unité de mesure de l'activité d'un échantillon radioactif exprimée dans le système international est:

- A. Poise B. Bequerel
C. Poiseuille D. Curie

2. Parmi les produits finaux de la transformation radioactive par émission bêta plus on trouve des:

- A. Photons gamma B. Noyaux d'Hélium
C. Electrons D. Positons

3. Dans le nuage électronique d'un atome, un électron possède une charge électrique de:

- A. $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C B. $1,6 \cdot 10^{-19}$ C
C. $-1,6 \cdot 10^{-9}$ C D. $+1,6 \cdot 10^{-19}$ C

4. Le seuil énergétique de la transformation radioactive par émission bêta plus est:

- A. 1 MeV B. 1,022 MeV
C. 1,022 KeV D. 511 KeV

5. L'électron volt (eV) est une unité de mesure de l'énergie utilisée en physique nucléaire, correspondant à l'énergie atteinte par un électron soumis à une différence de potentiel de 1 Volt. 1Ev correspond alors à:

- A. $16 \cdot 10^{-19}$ joules B. $1,6 \cdot 10^{-19}$ joules
C. 931,5 joules D. 1 joule

S6. Dans les noyaux atomiques radioactifs, la transformation radioactive par capture électronique survient pour des noyaux qui possèdent un excès en:

- A. Protons B. Neutrons
C. Electrons D. Positons

7. Parmi les effets secondaires des transformations radioactives par émission bêta plus, on retient:

- A. L'émission d'électrons Auger. B. L'émission de rayonnement X de fluorescence.
C. L'annihilation avec émission de deux photons gamma de 511 KeV chacun.
D. L'émission de rayonnement ultraviolet.

8. Un échantillon radioactif de technétium 99m (Tc99m) possède à l'instant $t=0$ une activité $A_0 = 64$ mCi, sachant que la demi-vie physique du Tc99m est $T = 6$ h, quelle serait son activité après 24h? :

- A. 2 mCi. B. 4 mCi. C. 8 mCi. D. 16 mCi.

9. La concentration molaire de sodium contenu dans une solution aqueuse de NaCl s'exprime en : UNE PROPOSITION FAUSSE, laquelle ?

- A. mol/Kg. B. mol/l. C. Meq/l. D. mol/m³

10. Sachant que la charge d'un électron est $e = -1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Avec un nombre d'Avogadro $N = 6,02 \cdot 10^{23}$; la charge électrique portée par une mole de N^+ est: ?

- A. 963200 C. B. -96320 C. C. 96320 C. D. -963200 C.

11. Le solvant étant de l'eau, la concentration molaire de Na^+ est de 0,1 mmol/l (considérée comme solution très diluée), la concentration molale de Na^+ sera égale à:

- A. 0,1 mmol/l. B. 0,1 mmol/Kg C. 0,1 mmol/g. D. 0,1 mol/Kg.

12. L'analyse de l'air atmosphérique sous une pression de 1 atm et la température de 0°C (condition STPD), donne les fractions molaires pour l'oxygène et l'azote comme suit: $O_2 = 20\%$ et $N_2 = 80\%$. On donne: pression à 2000 m = 79,4 KPa.

La pression partielle de l'oxygène dans ce mélange au niveau de la mer est:

- A. 0,2 KPa. B. 2 KPa C. 20 KPa. D. 200 KPa.

13. L'analyse de l'air atmosphérique sous une pression de 1 atm et la température de 0°C (condition STPD), donne les fractions molaires pour l'oxygène et l'azote comme suit: $O_2 = 20\%$ et $N_2 = 80\%$. On donne: pression à 2000 m = 79,4 KPa.

La pression partielle de l'azote dans ce mélange à 2000 m est:

- A. 8 KPa. B. 100 KPa C. 80 KPa. D. 63,5 KPa.

14. A la température de 27°C et la pression de 0,5 atm, le volume d'un gaz est de 10 litres. Le volume de ce gaz dans les conditions STD ($P = 1$ atm et température 0°C) sera :

- A. 45,5 litres. B. 0,45 ml. C. 4,55 litres. D. 5,45 ml.

15. L'unité de mesure du système international de l'accélération est :

- A. m.s². B. m.s⁻². C. Kg.m.s⁻¹. D. m.s

16. Un tube rempli par du sang rendu incoagulable tourne dans une centrifugeuse à 6000 tours/min. La distance qui sépare le tube de l'axe de rotation est $R = 0,1$ m. Sachant que l'accélération centrifuge $a = R \cdot \omega^2$ (ω = vitesse angulaire) et que $\pi^2 = 10$, alors l'accélération (a) exprimée en m.s⁻² (SI) sera:

- A. 40000. B. 400. C. 4000. D. 40

17. En utilisant l'équation de continuité et en se basant sur le théorème de Bernouilli, indiquez la proposition juste :

- A. La vitesse d'écoulement d'un fluide non visqueux lancé dans une canalisation augmente dans les dilatations.
B. La vitesse d'écoulement d'un fluide dans une canalisation reste constante malgré les variations de la section de la canalisation.
C. La pression de fluide augmente lorsque la section de la canalisation augmente.

D. La pression ne varie pas avec les changements de la section de la canalisation.

18. Pour les écoulements laminaires de fluides en mouvement :

A. Il existe des tourbillons dans le fluide en écoulement.

B. Le nombre de Reynolds est supérieur à 2000.

C. L'écoulement est très dispendieux en énergie (il y a perte très élevée en énergie).

D. L'écoulement est silencieux.

19. La viscosité d'une solution :

A. augmente avec l'augmentation de la température.

B. n'a pas d'influence sur la migration des particules en solution.

C. diminue avec l'augmentation de la température.

D. est indépendante de la température.

20. A écoulement sanguin permanent avec masse volumique du sang $\rho = 1,050 \text{ kg/m}^3$ et avec une différence de hauteurs entre la tête et les pieds d'un homme adulte $\Delta h = 1,70 \text{ m}$, la différence de pression ΔP qui existe entre la tête et les pieds est:

A. 170 kPa.

B. 1,7 kPa.

C. 1700 kPa.

D. 17 kPa.

QCM et Contrôles de Biochimie (niveau DEUG):

<https://www.takween.com/biochimie-qcm-exercices-examens.html>