

07,50
05,75
08,25
08,00
12,75
07,75
13,75
07,75

210	OUADAH	FATIMA MOKHTAR	14/04/2003	12,75
211	OUADAH	MOHAMMED ZOHRA	23/12/2002	16,25
212	OUBELAID	DJIHANE	12/12/2002	03,50
213	OUBELAID	YASMIN	11/03/2003	04,75
214	OULAD-KOUIDER	YASMIN IKRAM	06/05/2002	13,00
215	OULAD AMARA	INES	17/06/2003	07,25
216	OULAD HENNA	ABDELKADER	14/10/2002	11,00
	RAHOU	ISRAA	08/06/2002	09,00
		MOHAMMED REDA	11/07/2004	Abs.
		HOUCINE AHMED YACINE	11/12/2004	09,50
		AMAL	08/08/2004	10,75
			22/09/2004	05,50
			26/06/2004	15,00
			15/06/2007	10,25
				11,25

Dr. LAREF HAIT
Adjoint de Chef de Département de
Pharmacie Chargé de la Scolarité à
des fonctions de la Graduation
Année universitaire 2022/2023

Dr. S-Y-ZEMMOURI
Maître Assistant
Sci. Médecine Rochefort
EHU Orlan

ResiPharmaTM

Université Oran 1

Faculté de médecine

Département de pharmacie

Module : Biophysique pharmaceutique

Nom et prénom :

EMD 02

Le 05/06/2023

Durée : 60 min

COCHER LA OU LES RÉPONSES JUSTES

1/A propos de la radioactivité :

- A) Les rayons X sont directement ionisants.
- B) Le pouvoir pénétrant des rayons gamma est supérieur à celui des rayons β^- .
- C) Le carbone $^{14}_6\text{C}$ est l'isotope du carbone $^{12}_6\text{C}$.
- D) Les isobares ont le même A et le Z est différent.
- E) Les noyaux des éléments avec $Z > 82$, sont les plus stables.

2/ Concernant l'équivalence masse-énergie :

- A) La masse d'un électron au repos correspond à 0,511 MeV.
- B) Le Becquerel correspond à une désintégration par seconde.
- C) $1 \text{ Bq} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Ci}$.
- D) $1 \text{ u.m.a} = 1/12$ de la masse d'un atome de carbone 12.
- E) Un électron-volt représente la charge électrique d'un électron.

3/A propos de la dosimétrie et la radioprotection :

- A) La dose équivalente est le rapport entre l'énergie déposée par unité de masse de matière.
- B) La dose absorbée est exprimée en Gray (Gy).
- C) Les principes de la radioprotection sont le temps, l'écran et la distance.
- D) La CDA est l'épaisseur d'écran qui atténue de facteur 2 le flux de rayonnement.
- E) La dose équivalente fait intervenir le facteur de pondération tissulaire.

4/Concernant l'interaction rayonnement ionisant-matière :

- A) L'effet photoélectrique s'accompagne par l'émission d'un rayon X de fluorescence.
- B) L'effet de matérialisation correspond à l'interaction du photon avec le noyau.
- C) La période effective est la somme de la période physique et biologique.
- D) Les effets stochastiques dépendent de la dose absorbée.
- E) Les effets déterministes sont aléatoires.

5/Concernant la viscosité et l'écoulement des liquides :

- A) La viscosité sanguine diminue dans le cas de polyglobulie.
- B) Le régime d'écoulement laminaire s'observe surtout dans les débits lents.
- C) L'unité de la viscosité cinématique dans le système international (SI) est le stokes.
- D) La viscosité dépend de la nature du fluide.
- E) La viscosité est exprimée en Pascals dans le système international (SI).

6/Concernant la loi de Poiseuille, le débit volumique est exprimé en fonction de :

- A) La viscosité dynamique.
- B) La masse molaire.
- C) La longueur du capillaire.
- D) La masse volumique de la bifle.
- E) Le rayon du capillaire.

252	TA
253	TA
254	T
255	TA
256	TA
257	TA
258	TITO
259	TU
260	ZAA
261	ZAH

2

7/Concernant la polarimétrie :

- A) La loi de Malus peut être utilisée pour réaliser une analyse quantitative d'une solution optiquement active.
- B) La loi de Malus exprime le pouvoir rotatoire en fonction de la longueur de la cuve.
- C) Le pouvoir rotatoire du mélange racémique est nul.
- D) La loi de Biot est une loi exponentielle.
- E) Le polarimètre de Laurent permet la mesure directe du pouvoir rotatoire.

8/ A propos du principe de la polarimétrie :

- A) La lumière polarisée est obtenue à l'aide des cristaux biréfringents.
- B) Le polarimètre à pénombre permet d'avoir une lumière polarisée circulaire.
- C) Le polarimètre à pénombre permet de mesurer la transmittance.
- D) Le pouvoir rotatoire spécifique varie en fonction de la concentration.
- E) Le pouvoir rotatoire est exprimé en degré.

9/ Concernant la spectrophotométrie UV-Visible :

- A) La loi de Beer-Lambert est linéaire pour les solutions de faible concentration.
- B) Le coefficient d'absorption molaire dépend de la longueur d'onde.
- C) Les cuves en quartz absorbent la lumière du domaine UV proche.
- D) La longueur d'onde maximale correspond à un maximum de densité optique.
- E) La longueur d'onde maximale est déterminée à partir de la courbe $A=f(\lambda)$.

10/A propos de la spectrophotométrie infrarouge (IR) :

- A) Le spectre infrarouge s'étend de 0,8 μm à 1000 μm .
- B) Les vibrations des liaisons sont d'élongation et de déformation angulaire.
- C) L'énergie de vibration est inférieure à l'énergie électronique.

D) La loi de Hooke exprime la densité optique en fonction de la masse réduite et la constante de rappel K.

E) Le spectre infrarouge représente la transmittance en fonction de la concentration.

11/ Calculer le coefficient d'absorption molaire d'un composé dont la transmittance $T=30\%$. L'épaisseur de la cellule $L=1\text{ cm}$, la concentration est 5 mg/25 ml de solution et la masse molaire est 100 g/mol.

- A) 0,026 $\text{L.mol}^{-1}.\text{cm}^{-1}$
- B) 2,61 $\text{L.mol}^{-1}.\text{cm}^{-1}$
- C) 2,61 $\cdot 10^{-2} \text{L.mol}^{-1}.\text{cm}^{-1}$
- D) 1,5 $\text{L.mol}^{-1}.\text{cm}^{-1}$
- E) 261,43 $\text{L.mol}^{-1}.\text{cm}^{-1}$

12/ Calculer la masse réduite du groupement carbonyle $\text{C}=\text{O}$.

Données : $M(\text{C})=12\text{ g/mol}$, $M(\text{O})=16\text{ g/mol}$, $N_A=6,02 \cdot 10^{23}$

- A) 1,14 $\cdot 10^{-26}\text{ g}$
- B) 1,14 $\cdot 10^{-29}\text{ g}$
- C) 1,14 $\cdot 10^{-23}\text{ Kg}$
- D) 1,14 $\cdot 10^{-26}\text{ Kg}$
- E) 1,14 $\cdot 10^{-27}\text{ Kg}$

L'énoncé suivant correspond aux questions 13 et 14 :

Un segment d'une artère cylindrique de 1 cm de diamètre, est parcouru par le sang de viscosité égale à 0,04 poise et de masse volumique $\rho=1,03\text{ g/ml}$. Le nombre de Reynolds vaut 2000.

13/ La vitesse maximale du sang est égale à :

- A) 1,55 m/s
- B) 0,77 m/s
- C) 7,7 m/s
- D) 15,5 m/s
- E) 0,15 m/s

14/ Le débit volumique

- A) 69,47 l/s
- B) 6,04 l/s
- C) 6,04 $\cdot 10^{-3}\text{ m}^3/\text{s}$
- D) 241,9 ml/s
- E) 2,41 l/s

15/ Calculer la saccharose dans 1 dm) sachant qu'émerge du nic de 1s.

On donne : $66^\circ\text{dm}^{-1}.\text{g/ml}$

- A) 0,73 g/ml
- B) 1,36 g/ml
- C) 0,68 g/ml
- D) 1,46 g/ml
- E) 2,77 g/ml

L'énoncé suit et 17 :

Lors d'une é un patient de

16/ Si la période quelle est la

- A) 29,4 jrs
- B) 0,03 jrs
- C) 0,05 jrs
- D) 17,5 jrs
- E) 50 jrs

17/ Quel pou dans le corp

- A) 58,2%
- B) 50%
- C) 41,8%

RABIA INES	75021/2008	12,75
FIRAS	25021/2008	07,75
	25021/2008	13,75
	25021/2008	07,75

Dr. S-Y-ZEMMOUKI
MAITRE ASSISANT
SCA. MEDICINE NUCLEAIRE
CHU ORAN

214	OULAD KOUIDER	ABDELKADER
215	OULO AMARA	ISRAÏL
216	OULO HENNA	MOHAMMED REZA
	RAHOU	HOUDANE AHMED FACHRE
		AMAL

Dr. LARBI HADJI
MAITRE ASSISANT
SCA. MEDICINE NUCLEAIRE
CHU ORAN

Dr. S-Y-ZEMMOUKI
MAITRE ASSISANT
SCA. MEDICINE NUCLEAIRE
CHU ORAN

D) 1%

E) 10%

18) Un radioélément possède un nombre de masse $A=90$ et une période $T=128$ s.

Calculer la masse en grammes de ce radioélément correspondant à une activité de 1 μCi .

A) $1,1 \cdot 10^{-12}$ g

B) $1,1 \cdot 10^{-6}$ g

C) $1,1 \cdot 10^{-15}$ g

D) $6,3 \cdot 10^{-15}$ g

E) $6,3 \cdot 10^{-18}$ g

19) Calculer la demi-vie d'un radioélément dont l'activité a diminué d'un facteur 16 en 6 jrs.

A) 1 j

B) 2 jrs

C) 4 jrs

D) 0,5 jrs

E) 1,5 jrs

20) La C.D.A d'un faisceau monoénergétique de rayon X est de 0,2 cm de plomb. Quelle épaisseur de ce métal faut-il interposer pour réduire l'énergie transportée à 1/1000 de sa valeur?

A) 20 cm

B) 200 cm

C) 2 cm

D) 1 cm

E) 10 cm

Université Oran 1

Faculté de médecine

Département de pharmacie

Matière: Biophysique pharmacologique

2008-09

Nom et prénom

COCHER LA OU LES REPONSES JUSTES

I. A propos de la radioactivité:

A) Les rayons X sont des rayonnements ionisants.

B) La probabilité pendant les vitesses gamma est proportionnelle à la loi des cosinus $\cos^2$.

C) Le constant λ est l'inverse de la demi-vie T .

D) Les isotopes ont le même N et le Z différent.

E) Les rayons des électrons avec $Z=80$ ont les plus pénétrants.

II. Concernant l'équivalence masse-énergie

A) La masse d'un électron au repos correspond à 0,511 MeV.

B) La demi-vie correspond à une diminution proportionnelle.

C) $1 \text{ MeV} = 1,6 \cdot 10^{-13} \text{ J}$

D) $\alpha = 1,12$ de la masse d'un proton de carbone 12.

E) La dose absorbée est proportionnelle à la charge électrique d'un ionisation.

III. A propos de la dose-absorée et la radiogénèse:

A) La dose absorbée est la somme de l'énergie déposée par unité de masse de matière.

B) La dose absorbée est proportionnelle au carré de la dose.

C) Les principes de la radiogénèse sont la teneur, l'âge et la dose.

D) La C.D.A est l'abréviation d'un rayon gamma de source ^{60}Co de dose de mesure.

E) La dose absorbée est proportionnelle à la dose de mesure.

45. Concernant l'interaction ionisante-matière:

A) L'effet photoélectrique est dominant à basse énergie.

B) L'effet de Compton est dominant à basse énergie.

C) La pénétration est proportionnelle à la puissance de l'ionisation.

D) Les effets ionisants sont proportionnels à la dose.

E) Les effets ionisants sont proportionnels à la dose.

46. Concernant la radioactivité naturelle:

A) La radioactivité naturelle est proportionnelle à la dose.

B) La dose absorbée est proportionnelle à la dose.

C) La dose absorbée est proportionnelle à la dose.

D) La dose absorbée est proportionnelle à la dose.

E) La dose absorbée est proportionnelle à la dose.

47. Concernant la loi de décroissance radioactive:

A) La constante de décroissance est proportionnelle à la dose.

B) La constante de décroissance est proportionnelle à la dose.

C) La constante de décroissance est proportionnelle à la dose.

D) La constante de décroissance est proportionnelle à la dose.

E) La constante de décroissance est proportionnelle à la dose.

ResiPharmaTM

Page 1 sur 1

Date de naissance

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

L'utilisation de l'effaceur ou l'effacement des cases même partiellement, pourrait annuler la correction et la notation automatique de la question.

N°	
262	
263	
264	
265	
266	
267	
268	
269	

	A	B	C	D	E
Q1	☐	☒	☒	☒	☐
Q2	☒	☒	☐	☒	☐
Q3	☐	☒	☐	☒	☐
Q4	☒	☒	☐	☐	☐
Q5	☐	☒	☐	☒	☒
Q6	☒	☐	☒	☐	☒
Q7	☐	☐	☒	☐	☒
Q8	☒	☐	☐	☐	☒
Q9	☒	☒	☐	☒	☒
Q10	☒	☒	☒	☐	☐
Q11	☐	☐	☐	☐	☒
Q12	☐	☐	☐	☒	☐
Q13	☒	☐	☐	☐	☐
Q14	☐	☐	☒	☐	☐
Q15	☐	☒	☐	☐	☐
Q16	☐	☐	☐	☒	☐
Q17	☐	☐	☒	☐	☐
Q18	☒	☐	☐	☐	☐
Q19	☐	☐	☐	☐	☒
Q20	☐	☐	☒	☐	☐

ResiPharmaTM

Biophysique Pharmaceutique - EMD-2/23 - Dr SY. ZEMMOURI

Epreuve N°
Epreuve N°