



QRU 1 : Concernant la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG), quelle est la proposition exacte ?

- A) Elle dépend uniquement de la précharge du ventricule gauche
- B) Elle dépend uniquement de la postcharge du ventricule gauche
- C) Elle dépend à la fois de la précharge et de la postcharge du ventricule gauche
- D) Elle ne dépend ni de la précharge, ni de la postcharge du ventricule gauche
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : Concernant la contractilité du ventricule gauche, quelle est la proposition exacte ?

- A) Elle dépend uniquement de la précharge du ventricule gauche
- B) Elle dépend uniquement de la postcharge du ventricule gauche
- C) Elle dépend à la fois de la précharge et de la postcharge du ventricule gauche
- D) Elle ne dépend ni de la précharge, ni de la postcharge du ventricule gauche
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 :

**La transpiration est un moyen efficace de thermorégulation
PARCE QUE
la chaleur latente de vaporisation de l'eau pure est très basse**

- A) Les deux assertions sont vraies et ont une relation de cause à effet
- B) Les deux assertions sont vraies et n'ont pas une relation de cause à effet
- C) La première assertion est vraie, mais la deuxième est fausse
- D) La première assertion est fausse, mais la deuxième est vraie
- E) Les deux assertions sont fausses

QRU 4 : Quelle est la masse molaire (en $g \cdot mol^{-1}$) de l'acide acétylsalicylique (aspirine) dont la formule est $C_9H_8O_4$? On donne les masses molaires atomiques de l'hydrogène $M_H = 1 g \cdot mol^{-1}$ et de l'oxygène $M_O = 16 g \cdot mol^{-1}$

- A) 72
- B) 29
- C) 137
- D) 180
- E) 198

QRU 5 : Quelle est la proposition exacte à propos d'une solution constituée de 9g de chlorure de sodium NaCl dissous dans un litre d'eau ? On donne les masses molaires atomiques du sodium $M_{Na} = 24 g \cdot mol^{-1}$; du chlore $M_{Cl} = 36 g \cdot mol^{-1}$ et le taux de dissociation du NaCl $\alpha = 1$

- A) Sa concentration pondérale massique est égale à 9%
- B) Sa molarité est égale à $0,18 mol \cdot L^{-1}$
- C) Sa molalité est égale à $0,20 mol \cdot L^{-1}$
- D) Son osmolarité est égale à $0,15 osmol \cdot L^{-1}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : Quelle est la proposition exacte à propos de la diffusion ?

- A) La diffusion du soluté dans son solvant se fait de la zone la moins concentrée vers la plus concentrée
- B) Il s'agit d'un mécanisme actif utilisant de l'énergie
- C) Elle est formalisée par la loi de Pfeffer-Van't Hoff
- D) Elle est due à l'agitation thermique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : Soit deux solutions aqueuses de concentrations différentes du même soluté séparées par une membrane synthétique imperméable aux molécules du soluté.

Il existe une pression osmotique de part et d'autre de la membrane

PARCE QUE

Un transport actif s'établit de la solution la moins concentrée vers la plus concentrée

- A) Les deux assertions sont vraies et ont une relation de cause à effet
- B) Les deux assertions sont vraies et n'ont pas une relation de cause à effet
- C) La première assertion est vraie, mais la deuxième est fausse
- D) La première assertion est fausse, mais la deuxième est vraie
- E) Les deux assertions sont fausses

QCM 8 : Soit un vaisseau musculo-élastique. La différence de pression ΔP ($\Delta P = P_{int} - P_{ext}$) est telle qu'un rayon d'équilibre non nul est obtenu. Quelle(s) est (sont) la (les) modification(s) qui fait (font) courir un risque d'obstruction ?

- A) L'augmentation de l'élasticité de la composante élastique de la paroi sans modification de ΔP
- B) L'augmentation du tonus vasomoteur sans modification de ΔP
- C) La diminution de ΔP sans modification des caractéristiques de la paroi
- D) L'augmentation de ΔP associée à la diminution du tonus vasomoteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : Quelle est la proposition exacte à propos de la mesure auscultatoire de la pression artérielle ?

- A) Les bruits de Korotkov témoignent des conditions de circulation à travers les valves cardiaques
- B) Le premier bruit audible au stéthoscope est dû à une circulation turbulente en systole
- C) L'apparition d'un deuxième bruit permet de repérer la pression artérielle diastolique
- D) La disparition de tout bruit à l'auscultation permet de repérer la pression artérielle moyenne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : On cherche à mesurer la différence de pression sanguine latérale entre l'amont et l'aval d'une sténose valvulaire aortique ($P_{amont} - P_{aval}$).

On utilise l'écho-Doppler qui permet de mesurer les vitesses d'écoulement du sang : $v_{amont} = 1 \text{ m.s}^{-1}$ et $v_{aval} = 3 \text{ m.s}^{-1}$

En considérant l'écoulement comme continu, horizontal et le fluide comme idéal ($\rho = 10^3 \text{ kg.m}^{-3}$), quelle est la différence de pression exprimée en Pascal ?

- A) 2
- B) 1.10^2
- C) 2.10^3
- D) 4.10^3
- E) 5.10^3

QCM 11 : Si, pour un effort donné, la contractilité du ventricule gauche augmente, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A) Le volume télédiastolique du ventricule gauche reste similaire
- B) Le volume télésystolique du ventricule gauche diminue
- C) Le volume d'éjection systolique du ventricule gauche augmente
- D) La pression aortique moyenne augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Quelles sont la(les) proposition(s) exacte(s) à propos du nombre de Reynold ?

- A) C'est un nombre empirique qui permet d'évaluer si les conditions de circulation sont compatibles ou non avec un régime d'écoulement laminaire
- B) La vitesse de circulation intervient au numérateur
- C) La viscosité intervient au dénominateur
- D) Le diamètre du conduit intervient au numérateur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses