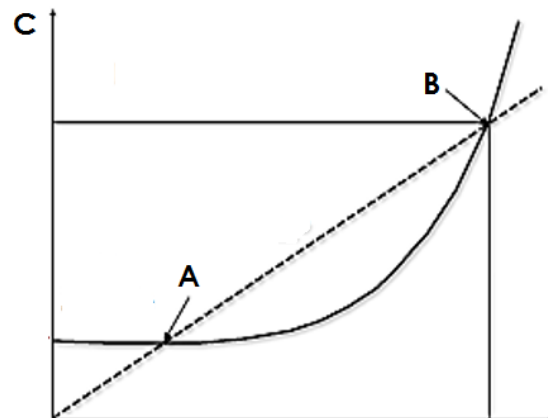


QCM 1 : Par rapport aux particularités liées à l'anatomie des réseaux sanguins, donnez les vraies :

- A) La circulation systémique relie le cœur et les poumons
- B) Les capillaires font le lien entre le système artériel et le système veineux
- C) La section globale des artérioles est supérieure à celle des capillaires
- D) La vitesse de circulation du sang est plus faible au niveau des capillaires
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la courbe ci-contre, donnez les vraies :

- A) Il s'agit d'une artère avec une composante musculaire
- B) Le point B indique le point d'équilibre stable, A indique le point d'équilibre instable
- C) La droite en pointillée correspond à la Loi de Laplace : $\Delta P = T/r$
- D) La droite en pointillée correspond à la Loi de Hooke : $T = f(r)$
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses



QCM 3 : A propos de la modification physiopathologique des vaisseaux, donnez les vraies :

- A) Avec l'âge, la quantité de collagène augmente
- B) Un vasospasme peut entraîner une perte des points d'équilibre par diminution brutale de la pression artérielle
- C) Une diminution de la pression de perfusion permet une meilleure irrigation des organes
- D) la loi de Laplace se modifie en fonction du cycle cardiaque : c'est le pouls
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : On considère des hématies circulant dans un vaisseau sanguin qui présente une portion rétrécie. Par échographie doppler on constate que les hématies circulent à $0,2\text{m.s}^{-1}$ en amont de la sténose et à $0,45\text{m.s}^{-1}$ au niveau de la sténose. Le diamètre non rétréci est de 3cm. Quel est le diamètre au niveau du rétrécissement ?

- A) 4 cm
- B) 2 cm
- C) 1,33 cm
- D) 0,75 cm
- E) 0,27 cm

QCM 5 : On souhaite mesurer la pression artérielle d'un patient au niveau de sa tête, située 55cm au dessus de son cœur. Sa pression artérielle au brassard (placé au niveau du cœur) est de 15kPa. Quelle est la pression artérielle au niveau de sa tête ?

- A) 20,5 kPa
- B) 14,45 kPa
- C) 9,5 kPa
- D) 108,4 mmHg
- E) 95 cmH₂O

QCM 6 : Donnez les vraies :

- A) La pression relative correspond au poids de la colonne de liquide s'exerçant sur le point considéré
- B) La pression correspond à une énergie sur une surface et à une force sur un volume
- C) La pression relative est égal à ρgh avec ρ la masse volumique, g l'accélération de pesanteur, et h l'altitude du point considéré (c'est-à-dire sa distance avec le sol)
- D) Un liquide idéal ou parfait est un liquide s'écoulant sans frottements, c'est-à-dire sans perte d'énergie
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Dans un capillaire sanguin de rayon $r=2\text{mm}$, le sang parcourt 2cm en 2secondes ; calculez le débit (arrondir π à 3) :

- A) $12 \cdot 10^{-8} \text{m}^3/\text{s}$
- B) $8 \text{mm}^3/\text{s}$
- C) $12 \cdot 10^{-4} \text{L}/\text{s}$
- D) $8 \cdot 10^{-5} \text{L}/\text{s}$
- E) $15 \text{mm}^3/\text{s}$

QCM 8 : Donnez les vraies :

- A) Le principe de continuité du débit ne s'applique qu'aux liquides idéaux
- B) Ce principe stipule que si on prend un conduit dont la section \searrow , alors la vitesse d'écoulement du fluide à l'extrémité distale du conduit \nearrow pour maintenir un débit constant par rapport à l'extrémité proximale
- C) En condition d'écoulement horizontal on peut appliquer les trois lois de Pascals qui sont : La pression en un point est indépendante de l'orientation du capteur et s'exerce \perp aux parois, La pression est la même en tous les points situés au même niveau, et La pression \nearrow avec la profondeur
- D) Selon l'effet Venturi lors d'un écoulement horizontal si $S \searrow$ alors la pression (P) \searrow
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Donnez les vraies :

- A) Un liquide non newtonien (dont la viscosité dépend également du taux de cisaillement) est forcément en écoulement turbulent
- B) La loi de Laplace permet de calculer la variation de pression entre 2 points d'un conduit horizontal pour un fluide en écoulement laminaire
- C) Un liquide est en écoulement laminaire lorsque la vitesse d'écoulement est élevée, les molécules tourbillonnent à des vitesses différentes et sans direction précise
- D) Dans les gros vaisseaux en cas de débit faible on a formation de rouleaux, le taux de cisaillement \searrow , ce qui entraîne une agrégation des GR et une \nearrow de la viscosité
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Soit l'artère humérale dans laquelle le sang circule à une vitesse de 100dm/s et de rayon 8mm, sachant que la viscosité apparente du sang est de 4.10^{-3} Pa.s et que la masse volumique du sang est de 10^3 kg/m³ on peut dire que :

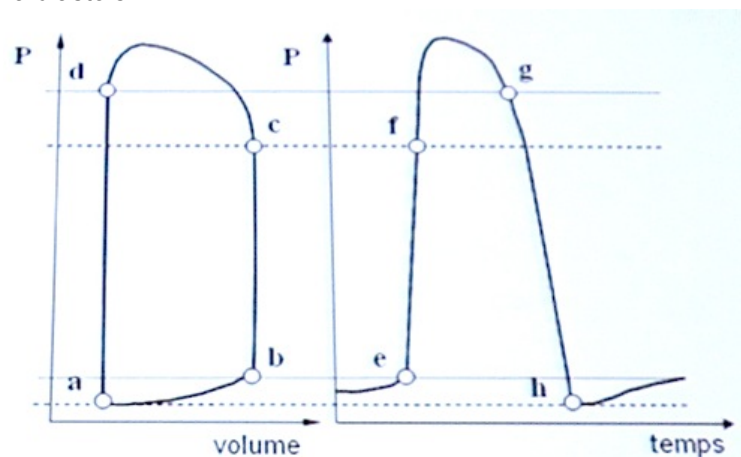
- A) Le sang est toujours en écoulement laminaire
- B) Le sang est en écoulement non newtonien
- C) Le sang est en écoulement newtonien
- D) Le sang est toujours en écoulement turbulent
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Donnez les vraies :

- A) On a une grande différence de pression au niveau des ventricules droits et gauches : la pré-charge et la post-charge sont plus élevées au niveau du ventricule gauche qu'au niveau du droit
- B) Chez un sujet sain, au repos, la systole, phase la plus longue du cycle cardiaque, est composée de deux phases : la contraction iso-volumétrique et l'éjection
- C) La diastole est composée de deux phases : l'éjection et la relaxation isovolumétrique
- D) On atteint le volume maximal dans le ventricule à la fin de la diastole
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos du graphique ci-contre donnez les vraies :

- A) a correspond au point g
- B) d correspond à l'ouverture de la valve d'admission
- C) f correspond à l'ouverture de la valve pulmonaire si on est dans le ventricule droit ou aortique si on est dans le gauche.
- D) h correspond au point b
- E) Toutes les réponses sont fausses



QCM 13 : A propos de l'auscultation cardiaque du ventricule gauche, donnez les vrais :

- A) Les bruits physiologiques qu'on entend (TOUM, TA) correspondent à l'ouverture des valves
- B) En pathologie : on peut entendre des souffles cardiaques qui correspondent à un écoulement turbulent (donc anormal) de sang au niveau des valves
- C) Un souffle diastolique peut être dû à un rétrécissement mitral ou à une fuite de la valve sigmoïde pulmonaire
- D) Une fuite de la valve mitral peut donner un souffle diastolique
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Concernant les déterminants de la performance ventriculaires, donnez les vrais :

- A) La contractilité définie le point FE en fin de diastole sur la courbe pression-volume
- B) Si la compliance \nearrow , le volume télé-diastolique \nearrow , ce qui fait augmenter de volume d'éjection systolique, ce qui fait augmenter le débit
- C) Si la pré-charge \nearrow cela fait augmenter le volume télé diastolique dans tous les cas
- D) Si la post-charge \nearrow on a une \nearrow du volume télé-systolique et donc une \nearrow du VES et du débit cardiaque
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Concernant le graphique ci-contre, il correspond à :

- A) Une augmentation de la contractilité
- B) Une \searrow de la contractilité
- C) Une augmentation de la post-charge
- D) Une \searrow de la post-charge
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

Enoncé commun aux QCMs 16 et 17 : Un patient se présente aux urgences en mauvais état ; il a un débit cardiaque de 6L.min⁻¹, un VTS de 145ml et un VTD de 195ml.

QCM16 : En fonction des données fournies, quelle est la fréquence cardiaque de ce patient ?

- A) 37,5 bat.min⁻¹
- B) 50 bat.min⁻¹
- C) 85 bat.min⁻¹
- D) 120 bat.min⁻¹
- E) 135 bat.min⁻¹

QCM17 : A propos de l'état de ce patient, donnez les vraies :

- A) Ce patient a une tachycardie
- B) Ce patient a une bradycardie
- C) Les valeurs de VTD et VTS sont anormalement élevées
- D) La fraction d'éjection du patient est normale (~60%)
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos de la coupe du cœur ci-contre :

- A) Si 2 est la valve tricuspide, 3 correspond à l'atrium droit
- B) Si 4 est la valve aortique, 1 correspond à l'oreillette gauche
- C) Si 1 est l'oreillette droite, 4 est la valve pulmonaire
- D) Si 3 est à gauche, ses parois sont plus épaisses qu'à droite
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos de la courbe pression-volume, donnez les vraies :

- A) Elle se lit dans le sens des aiguilles d'une montre
- B) Elle ne prend pas en compte de facteur temps dans sa représentation graphique
- C) Elle ne permet pas de déduire le volume d'éjection systolique
- D) Elle prend en compte indirectement l'élastance
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : Une patiente se présente aux urgences avec une plaie très grave au niveau de l'avant-bras avec une section franche de l'artère radiale (considérée circulaire). Son artère radiale fait 0,7cm² de section et son débit est de 350mL.min⁻¹. A quelle vitesse le sang s'écoule-t-il de la plaie ?

- A) 5cm.min⁻¹ B) 0,5m.min⁻¹ C) 5m.s⁻¹ D) 5m.min⁻¹ E) 5mL.min⁻¹

