



Correction d'UE3B du Concours blanc n°4 du 28.03.2020

1/	D	2/	AC	3/	B	4/	D	5/	A
6/	BC	7/	AD	8/	BD	9/	BCD	10/	BC
11/	AD	12/	AD	13/	ABCD	14/	AB	15/	AD
16/	E	17/	AC	18/	BD	19/	AC	20/	AD

QCM 1 : D

- A) Faux : La mécanique statique se caractérise par une pression !
- B) Faux : D'après Pascal c'est INdépendant (Les lois de Pascal s'appliquent à un fluide immobile)
- C) Faux : L'équation de Bernoulli s'applique aux fluides idéaux ! ++
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux :
- E) Faux : $Re = \rho v d / \eta = (1000 \times 3 \times 2 \cdot 10^{-3}) / (4 \times 10^{-3}) = 6 / (4 \times 10^{-3}) = 1,5 \times 10^3 = 1\ 500$
Comme $Re < 2000$ on peut dire que l'écoulement est laminaire

QCM 3 : B

- A) Faux : on ne perçoit pas de bruit car il n'y a pas d'écoulement
- B) Vrai
- C) Faux : il n'y a plus de bruit, l'écoulement est laminaire en systole et en diastole
- D) Faux : elle est bien non-invasive mais elle sur-estime la valeur de la pression artérielle diastolique ($P_{Amin} = P_{A_{diast}} + 2mmHg$)
- E) Faux

QCM 4 : D

- A) Faux : Le sang est une suspension de cellules dans un solvant, le plasma est une solution macromoléculaire
- B) Faux : peuvent seulement sédimenter
- C) Faux : peuvent seulement sédimenter, seules les solutions micromoléculaires peuvent dialyser
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : A

- A) Vrai
 - B) Faux
 - C) Faux
 - D) Faux
 - E) Faux
- La formule à utiliser : $\pi = RTC^\circ$ (ehhhh oui encore)
 $C^\circ = \pi / (RT) = 6 \times 10^4 / (8 \times 300) = 25 \text{ osmol} \cdot \text{m}^{-3} = 25 \times 10^{-3} \text{ osmol} \cdot \text{L}^{-1}$

QCM 6 : BC

- A) Faux : L'insuffisance aortique correspond à une fuite de la valve aortique lors de sa fermeture (donc au moment de la diastole). Cette fuite s'ajoute au remplissage du ventricule gauche par l'oreillette. Le volume ventriculaire va donc augmenter entraînant une augmentation de la pré-charge.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : le souffle est perçu pendant la diastole dont entre B2 (TA) et B1 (TOUM)
- E) Faux

QCM 7 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : le débit aortique diminue car le volume d'éjection diminue
- C) Faux : le volume d'éjection diminue
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : BD

A) Faux : Pour un acide fort : $\text{pH} = -\log(\text{Ca})$. Sachant cela, on calcule « $-\log(\text{Ca})$ » : si la valeur obtenue correspond à la valeur du pH donnée dans l'énoncé alors l'acide est fort. Dans le cas contraire, c'est un acide faible.

$-\log(0,06) = -\log(10^{-2} \times 2 \times 3) = 2 - \log(2) - \log(3) = 2 - 0,3 - 0,48 \rightarrow$ Là, même pas besoin de calculer plus précisément, on s'aperçoit directement que le résultat est plus petit que 3 soit différent du pH donné dans l'énoncé. Ce n'est donc pas un acide fort sinon on pourrait appliquer la formule du pH d'un acide fort. **L'acide éthanoïque est donc un acide faible.**

B) Vrai : cf A

C) Faux : La solution est acide, elle contient donc plus d' H_3O^+ et moins d' HO^- que dans l'eau pure.

D) Vrai : Un acide qui se dissocie complètement dans l'eau est un acide fort. L'acide éthanoïque n'est pas un acide fort, il ne se dissocie donc pas complètement dans l'eau.

E) Faux

QCM 9 : BCD

A) Faux : C'est un mélange entre un acide faible et sa base conjuguée.

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 10 : BC

A) Faux : La clairance est un débit ++ Il y a la notion de volume mais il manque la notion de temps !

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : Cela est dû à la présence du surfactant

E) Faux

QCM 11 : AD

A) Vrai

B) Faux : C'est la pression oncotique

C) Faux : Effectivement comme la pression oncotique elle d'une concentration en molécules, mais en solution (\neq oncotique \rightarrow molécules en suspension)

D) Vrai

E) Faux

QCM 12 : AD

A) Vrai

B) Faux : La convection se produit sous l'effet de la pression hydrostatique

C) Faux : on ne parle de flux dépuratifs ou nutritifs que dans le cas de capillaires standards

D) Vrai : comme pour l'item D, cet item est en rapport avec l'explication du prof concernant le vocabulaire et les différents mécanismes en fonction des différents types de capillaires, allez voir mon récap sur le fofo pour plus de précisions ;) (le lien : <https://www.carabinsnicois.fr/phpbb/viewtopic.php?f=1778&t=139930>)

E) Faux

QCM 13 : ABCD

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 14 : AB

A) Vrai

B) Vrai

C) Faux : L'épilepsie est une hyperstimulation issue du centre nerveux, c'est le tétanos qui résulte d'une hyperstimulation issue du motoneurone

D) Faux : C'est l'inverse \rightarrow la longueur du muscle lisse est largement plus diminuée que celle du muscle strié

E) Faux

QCM 15 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : 10-100 ms pour le muscle strié squelettique et 150 ms pour le muscle cardiaque
- C) Faux : Absence de période réfractaire pour le muscle strié squelettique
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : E

- A) Faux : Il y a une augmentation du volume cellulaire et du volume extracellulaire
- B) Faux : Il aura un dégoût de l'eau
- C) Faux : Il y a un arrêt de sécrétion de HAD
- D) Faux : Il y a un arrêt du SRAA parce que le VEC augmente : on ne veut pas retenir du sel, au contraire
- E) Vrai

QCM 17 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : c'est dans le cas d'une vraie hypovolémie
- C) Vrai
- D) Faux : cf C
- E) Faux

QCM 18 : BD

- A) Faux : augmentation de la charge ACIDE !
- B) Vrai
- C) Faux : doublement faux : tout d'abord les reins mettent du temps à s'adapter. Ensuite l'élimination d'acide phosphorique ne peut pas être augmentée, contrairement à l'élimination d'ammonium qui peut être multipliée par 5
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : AC

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux : On est dans une situation d'acidose, il y a trop de protons dans l'organisme. Les reins vont donc essayer d'éliminer les protons en les sécrétant dans l'urine et en formant des bicarbonates afin de les tamponner

QCM 20 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Elle entraîne une rétention d'eau et une vasoconstriction ++
- C) Faux : Uniquement les vaisseaux des tissus érectiles
- D) Vrai
- E) Faux