



Correction d'ECUE 4 de l'Examen Blanc n°2 du 16/10/2021

1/	AD	2/	ACD	3/	E	4/	ABCD	5/	B
6/	B	7/	ABCD	8/	BC	9/	E	10/	CD
11/	ACD	12/	ABCD	13/	ABC	14/	AB	15/	ABD
16/	E	17/	B	18/	ABCD	19/	BCD	20/	B
21/	BC	22/	D	23/	A	24/	CD	25/	BC
26/	ABC	27/	AB	28/	ABC	29/	D	30/	AB
31/	ABD	32/	A	33/	AB	34/	E	35/	ABCD
36/	AD	37/	ABD	38/	AD	39/	C	40/	BCD

QCM 1 : AD

- A) Vrai : $50 \times 0,05 = 2,5$
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : $2,5 / (1 - 0,6) = 2,5 / 0,4 = 6,25$
- E) Faux

QCM 2 : ACD

- A) Vrai : Puisque lié à la mobilité mécanique
- B) Faux : C'est l'exact opposé !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : on mesure l'ampérage, on calcule la conductance, on impose le voltage !

QCM 4 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai : Une façon de le voir !
- C) Vrai : Encore une autre façon de le voir !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : B

- A) Faux : La cellule nodale excite le cardiomyocyte qui **peut** se contracter si l'on atteint le potentiel seuil.
- B) Vrai
- C) Faux : Pas comme la cellule nodale.
- D) Vrai : Elles peuvent créer un PA donc oui !
- E) Faux

QCM 6 : B

- A) Faux : Suffisamment loin ! Moignons ou membres ça va.
- B) Vrai
- C) Faux : On ne voit pas la repolarisation auriculaire par exemple !
- D) Faux : On a une même déflexion car sens opposé de repolarisation.
- E) Faux

QCM 7 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : BC

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 9 : E

- A) Faux : l'ultrafiltration concerne l'eau et les osmoles mais pas les protéines
- B) Faux : La relation de Starling dépend du gradient de pression ~~osmotique~~ **hydrostatique** et du gradient de pression oncotique
- C) Faux : Dans les capillaires pulmonaires le gradient de pression hydrostatique est décroissant, c'est le gradient de pression oncotique qui est stable
- D) Faux : Dans les capillaires glomérulaires le gradient de pression oncotique est croissant, c'est le gradient de pression hydrostatique qui est stable
- E) Vrai

QCM 10 : CD

- A) Faux : attention à la parenthèse, il est important de tout lire, un milieu alcalin est caractérisé par un pH>7 et non pas pH<7 (qui est un milieu acide) sinon le reste est juste
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : ACD

- A) Vrai : l'excrétion fractionnelle est le rapport entre la clairance d'une osmole et la clairance du traceur de filtration rénale (c'est un pourcentage), donc si l'excrétion fractionnelle est élevée c'est que la clairance de l'osmole est élevée donc que celle-ci est "fortement" excrétée (et donc qu'elle est "faiblement" réabsorbée)
- B) Faux : cf A
- C) Vrai : si l'excrétion est faible c'est que la réabsorption est élevée
- D) Vrai : si l'excrétion est élevée c'est que la réabsorption est faible
- E) Faux

QCM 12 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai : c'est-à-dire qu'il y a toujours une perte d'énergie généralement sous forme de chaleur
- C) Vrai :

$$\text{Rendement} = \frac{\text{Energie libre transformée en travail}}{\text{Energie libre consommée}} < 1$$

- D) Vrai : c'est l'énergie des liaisons covalentes utilisable par les êtres vivants dans le métabolisme énergétique
- E) Faux

QCM 13 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai : une pompe pour la circulation pulmonaire et une pour la circulation systémique
- C) Vrai : VES = VTD – VTS
- D) Faux : la systole reste relativement fixe, c'est la diastole qui s'adapte
- E) Faux

QCM 14 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : la compliance définit la distension de fibres lors du remplissage du ventricule, le remplissage du ventricule a lieu lors de la diastole
- D) Faux : la contractilité se définit par la force de contraction or celle-ci a lieu lors de la systole
- E) Faux

QCM 15 : ABD

- A) Vrai : entier le plus proche de 18,998403 u
- B) Vrai : Z= nombre de protons
- C) Faux : 10 neutrons
- D) Vrai : Z= numéro atomique
- E) Faux

QCM 16 : E

- A) Faux : La tendance au RASSEMBLEMENT est liée à des forces électrostatiques
- B) Faux : La tendance à la DISPERSION est liée à l'agitation thermique
- C) Faux : L'énergie cinétique d'agitation thermique est inversement PROPORTIONNELLE à la température
- D) Faux : C'est l'inverse
- E) Faux

QCM 17 : B

- A) Faux : liaisons HYDROGÈNE
- B) Vrai
- C) Faux : c'est l'inverse
- D) Faux : Pour la plupart des autres liquides, la densité augmente lorsque la température diminue
- E) Faux

QCM 18 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : BCD

- A) Faux : le cerveau étant plus en altitude, la PA y sera plus faible ! En position allongée, la PA est la même partout. La racine du bras étant située au même niveau que le cœur, quelle que soit la position on aura la même PA.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : B

- A) Faux
- B) Vrai : Pour maintenir un débit constant, si on a une diminution de la section (d'un facteur x) alors on a une augmentation de la vitesse (d'un facteur x^2).
D'après la loi de Bernoulli, en écoulement horizontal la P cinétique augmente alors que la P latérale diminue ; ça va donner l'effet Venturi
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 21 : BC

- A) Faux : si P brassard > PA max, on n'entend rien du tout car pas de circulation
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : si P brassard < PA min, disparition du bruit. Les bruits du cœur ça n'a rien à voir !!
- E) Faux

QCM 22 : D

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : Le d est lié à la vitesse ce qui va faire varier également v :
Effet sur la vitesse : $S = \pi r^2$ $S_1 v_1 = S_2 v_2$ $v_2 = S_1 v_1 / S_2 = (r_1/r_2)^2 \times v_1 = 36 v_1$
Nouvelle vitesse --> effet sur le nombre de Reynolds : $Re_1 = \rho d v / \eta$
- E) Faux

QCM 23 : A

- A) Vrai
- B) Faux : le débit est constant.
- C) Faux : la résistance $R = 8nl/\pi r^4$ comme r diminue la résistance à l'écoulement va augmenter.
- D) Faux : le débit $Q = S.v = \text{constante}$ donc si S diminue alors v augmente
- E) Faux

QCM 24 : CD

- A) Faux : dans ces diagrammes on a la loi de Laplace (item D) et la loi de Hooke (item C)
- B) Faux : C'est la loi de Poiseuille
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : BC

- A) Faux
- B) Vrai : Les valeurs du pH ainsi que la $[\text{HCO}_3^-]$ sont trop basses
- C) Vrai : Pour contrer un problème métabolique les poumons s'adaptent, ici on a trop d'acide on va donc hyperventiler pour les éliminer
- D) Faux
- E) Faux

QCM 26 : ABC

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux : Au contraire
- E) Faux

QCM 27 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Définition du mode paracrine
- D) Faux : Définition du mode autocrine
- E) Faux

QCM 28 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : La température est élevée de partout en centrale et en périphérique
- E) Faux

QCM 29 : D

- A) Faux : non chargés !!
- B) Faux : hydrophiles donc aime l'eau donc plutôt à la surface des protéines
- C) Faux : c'est l'hémoglobine qui s'en charge
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : les polaires sont hydrophiles
- D) Faux : seulement deux
- E) Faux

QCM 31 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : des amines
- D) Vrai : ce sont des aldoses
- E) Faux

QCM 32 : A

- A) Vrai
- B) Faux : hydrophobe
- C) Faux : insaturée
- D) Faux : insaturé
- E) Faux

QCM 33 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : d'un point de vue PHYSIOLOGIQUE, les réactions sont toutes réversibles
- D) Faux : n'importe quoi !!!
- E) Faux

QCM 34 : E

- A) Faux : il y a aussi les ribozymes qui ne sont PAS des protéines mais des ARN
- B) Faux : les enzymes agissent à de faibles concentrations +++
- C) Faux : les enzymes AUGMENTENT la vitesse des réactions chimiques en DIMINUANT l'énergie d'activation +++
- D) Faux : l'énergie d'activation est l'énergie requise pour que la réaction aie lieu ++
- E) Vrai

QCM 35 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 36 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : la membrane interne mitochondriale est Imperméable aux petites molécules
- C) Faux : la navette Malate/Aspartate un est un système ANTIport
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 37 : ABD

- A) Vrai : les stocks majoritaires sont au niveau du foie et du muscle c'est ce qui est important à retenir
- B) Vrai : il y a peu d'hexokinase (de type II, II, III car l'hexokinase majoritaire du foie est la glucokinase = hexokinase type IV donc cet item est vrai mais vrai aussi que la majorité du fructose sera phosphorylé au niveau du foie par la fructokinase)
- C) Faux : SGLT1 est utilisé pour le passage de la lumière vers l'entérocyte pour sortir dans la circulation sanguine le glucose utilise GLUT1/2
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 38 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : ils doivent se lier à l'albumine, une protéine pouvant transporter 10 acides gras
- C) Faux : Dans le foie la dernière étape nécessite de déphosphoryler le G6P en glucose et cette enzyme est localisée dans le RE
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 39 : C

- A) Faux : cela libère du glucose 1 phosphate
- B) Faux : on n'a pas de consommation d'ATP au niveau de cette étape (Effectivement il faut considérer la voie métabolique)
- C) Vrai
- D) Faux : cette réaction ne consomme ni ne crée d'ATP
- E) Faux

QCM 40 : BCD

- A) Faux : ce sera le cas pour la navette glycérophosphate mais pas la navette malate/aspartate
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux