

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

QCM 1 : D

Alors pour ce qcm, on fait dans le sens inverse à d'habitude donc au lieu de passer des g/L aux osmoles/L on fait dans l'autre sens :
 Donc premièrement **on convertit les osmoles en moles**, pour cela **on divise par « i »** qui est égale à 2 car on vous dit dans l'énoncé que le NaCl est **totalelement dissocié** donc $i = 1 + 1$ (2-1) = 2
 Donc cela donne $0,3 / 2 = 0,15 \text{ mol/L}$
 Ensuite il faut passer **des moles aux grammes**, pour cela **on multiplie par M** (=60 car 24 + 36)
 Donc cela donne : $0,15 \times 60 = 9 \text{ g/L}$
 Donc la bonne réponse est la **D**.
 (Il est important de bien savoir « jongler » avec ces formules peu importe l'unité du résultat qu'on vous demande).

QCM 2 : BCD

A) Faux : lorsque la température devient inférieure à 4°C, **la densité chute brutalement**. Cette chute de densité implique que **la densité de la glace est inférieure à celle de l'eau liquide** et ceci **à cause des liaisons hydrogènes** ! +++ Lorsque l'eau devient solide, elle s'organise sous forme cristalline, c'est-à-dire que les liaisons hydrogènes prédominent et imposent une distance fixe entre les molécules. **Cette distance est en moyenne plus grande que la distance entre les molécules d'eau à l'état liquide**. La densité plus faible de la glace implique par conséquent que cette dernière flotte sur l'eau liquide. ♥
 B) Vrai : voir correction du A
 C) Vrai : voir A
 D) Vrai : voir A
 E) Faux

QCM 3 : AD

A) Vrai : du cours ♥
 B) Faux : Les transports passifs facilités **ne nécessitent pas d'énergie**, c'est le **transport actif** qui en a besoin !!! 🍷
 C) Faux : Le passage passif **simple facilité** de molécules se fait à l'aide de protéines transmembranaires ou de transporteurs.
 D) Vrai : du cours ♥
 E) Faux

QCM 4 : AB

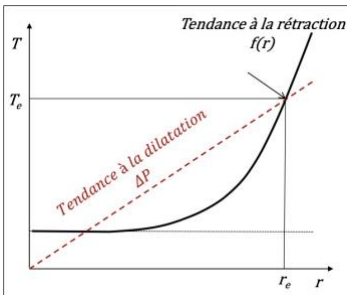
A) Vrai : du cours ♥
 B) Vrai : du cours ♥
 C) Faux : les macromolécules comme les protéines **ne peuvent pas** diffuser à travers les capillaires et c'est ce qui crée la **pression oncotique**.
 D) Faux : Attention (ayez bien le schéma du diapo en tête sur la loi de Starling) :
 • La pression hydrostatique tend à faire sortir les solutions diffusibles du capillaire vers le tissu interstitiel.
 • La pression oncotique tend à faire passer les solutions diffusibles du tissu interstitiel vers le capillaire.
 E) Faux

QCM 5 : B

- A) Faux : une dilatation++ ; en cas de sténose **ISOLÉE** -> le diamètre varie seul++ -> le nombre de Reynolds diminue (cf : $Re = \rho v / \eta$) -> risque de turbulence diminue
- B) Vrai
- C) Faux : **augmentation** isolée de la vitesse
- D) Faux : régime d'écoulement **turbulent**
- E) Faux

QCM 6 : BC

- A) Faux : dans ce cas il y a toujours un point d'équilibre
- B) Vrai : il n'y a plus de point d'équilibre
- C) Vrai : il n'y a plus de point d'équilibre
- D) Faux : il y a toujours un point d'équilibre
- E) Faux



QCM 7 : A

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

Résolution :

$$P_{\text{term}} = P + \frac{1}{2} \rho v^2$$

$$P_{\text{aval}} = P - \frac{1}{2} \rho v^2$$

$$\Delta P = P_{\text{term}} - P_{\text{aval}}$$

$$\Delta P = P + \frac{1}{2} \rho v^2 - (P - \frac{1}{2} \rho v^2)$$

$$\Delta P = \rho v^2$$

$$v = \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$$

$$v = \sqrt{\frac{9000 - 5000}{1000}}$$

$$V = 2 \text{ m.s}^{-1}$$

QCM 8 : C

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

Résolution :

Données :

$$P_{\text{Amoy}} = 16 \text{ kPa}$$

$$P_{Amoy} = \frac{16000}{133}$$

$$P_{Amoy} = \frac{16000}{\frac{4}{3} * 10^2}$$

$$P_{Amoy} = 120 \text{ mmHg}$$

Méthode + rapide : multiplier la valeur en kPa par 7,5 :
 $16 \times 7,5 = 120 \text{ mmHg}$

$$P_{Adiastole} = 100 \text{ mmHg}$$

Calcul :

$$P_{Amoy} = \frac{P_{Asystole} + 2P_{Adiastole}}{3}$$

$$P_{Asystole} = 3P_{Amoy} - 2P_{Adiastole}$$

$$P_{Asystole} = 3 * 120 - 2 * 100$$

$$P_{Asystole} = 160 \text{ mmHg}$$

QCM 9 : AB

A) Vrai

B) Vrai

C) Faux : Le volume télé-diastolique correspond au moment où le volume cardiaque est ~~minimal~~ **maximal**

D) Faux La ~~post-charge~~ pré-charge est la force d'étirement qui survient au moment du remplissage du ventricule

E) Faux

QCM 10 : C

Pour calculer la FEVG, on utilise la formule : $FEVG = \frac{VES}{VTD} = \frac{VTD - VTS}{VTD}$

$$VES = 140 - 56 = 84 \text{ mL}$$

$$FEVG = \frac{84}{140} = 0,6$$

Le patient n'est donc pas insuffisant cardiaque car sa FEVG est supérieure à 50%

QCM 11 : ABCD

A) Vrai : pour réguler le pH du milieu intérieur, les poumons et les reins interviennent

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai : le bicarbonate, quant à lui, sera récupéré et recyclé

E) Faux : tout est vrai+++

QCM 12 : A

A) Vrai : Son volume d'eau totale représente **60 % du poids de son corps** donc $80 \times 60 / 100 = 48 \text{ L}$.

B) Faux : Il s'agit de son **volume extracellulaire qui représente 1/3** de son volume d'eau totale ! Son **volume cellulaire représente 2/3** du volume d'eau totale donc 32 L.

C) Faux : Son volume plasmatique est de **50 ml x 80 = 4000 ml = 4 L**.

D) Faux :

→ **Volume extracellulaire = 1/3 du volume d'eau totale.**

→ **Volume cellulaire = 2/3 du volume d'eau totale.**

E) Faux

QCM 13 : ABCD

- A) Vrai : c'est un qcm entièrement de cours pur et dur avec des phrases texto de la ronéo qui sont très importantes +++
B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 14 : BC

- A) Faux : les molécules en ~~suspension~~ **solution** modifient la température de congélation de l'eau
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : la convection est la propriété d'un mélange de molécules liquides ou de gazeuses à se déplacer selon la pression ~~osmotique~~ **hydrostatique** qu'elles subissent
E) Faux

QCM 15 : AD

- A) Vrai
B) Faux : L'effet Donnan répartit des charges ~~positives~~ **négative** à l'intérieur de la lumière du capillaire
C) Faux : Le sodium et l'ion chlorure ont justement **une mobilité différentielle** ~~la même mobilité~~ dans le capillaire glomérulaire rénal ce qui permet d'éviter que le filtre glomérulaire ne s'encrasse
D) Vrai
E) Faux

QCM 16 : BC

- A) Faux : très important +++La membrane plasmique sépare le milieu cellulaire du milieu extra-cellulaire
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : En immergeant un globule rouge dans un milieu contenant peu de sodium, celui-ci prend un aspect ~~d'oursin~~ car il ~~laisse sortir plus d'eau qu'il n'en sort~~ **de ballon car il laisse entrer plus d'eau qu'il n'en sort**
E) Faux

QCM 17 : CD

- A) Faux : un ~~ampèremètre~~ **générateur** délivre un potentiel électrique
B) Faux : le potentiel électrique d'une molécule est ~~inversement~~ **proportionnel** à sa charge
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 18 : ABC

- A) Vrai : Du cours ♥
B) Vrai : Du cours ♥
C) Vrai : Du cours ♥
D) Faux : Les co-transporteurs transportent plusieurs molécules en même temps et **dans le même sens !** 🌟
E) Faux

QCM 19 : ABD

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : La règle du tout ou rien concerne ~~l'intégration neuronale~~ la propagation neuronale
D) Vrai
E) Faux

QCM 20 : C

L'intensité du complexe QRS est plus élevée que celle de l'onde P (**vraie**) **CAR** la masse des oreillettes est plus ~~élevée~~ **faible** que celle des ventricules

QCM 21 : BD

- A) Faux : La repolarisation ~~ventriculaire~~ **auriculaire** est masquée par la dépolarisation ~~auriculaire~~ **ventriculaire**
B) Vrai
C) Faux : La loi d'Ohm nous dit que le potentiel électrique est le ~~rapport~~ **produit** entre l'intensité et la résistance
D) Vrai
E) Faux

QCM 22 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Dans les reins, on a une petite surface d'échange et un débit ~~faible~~ **élevé**
- C) Faux : le débit s'adapte en fonction de leur activité+++ très important
- D) Faux : le DFG va décroître de façon linéaire à partir d'environ 40 ans
- E) Faux

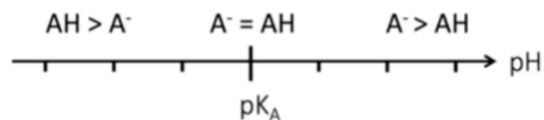
QCM 23 : BD

- A) Faux : Le gaz carbonique va être transformé en bicarbonate par l'anhydrase carbonique de type 2 contenue dans les hématies
- B) Vrai
- C) Faux : Les gaz dissous sont importants QUALITATIVEMENT car ils permettent la formation de gaz fixés qui sont essentiels QUANTITATIVEMENT au bon fonctionnement de l'organisme (cf. item D)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 24 : ABC

- A) Vrai : il peut être multiplié par 4
- B) Vrai : car le rendement de tout travail de l'organisme est inférieur à 1
- C) Vrai : cette différence s'observe dès la puberté où les femmes et les hommes acquièrent leurs caractères secondaires
- D) Faux : on l'indexe à la **surface corporelle**
- E) Faux

QCM 25 : AC



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

QCM 26 : D

- A) Faux : Dans le milieu cellulaire, les protons se fixent aux groupements **histidine** ~~histamine~~ des protéines
- B) Faux : Le phénomène d'acidose respiratoire va être compensé par la fabrication rénale de bicarbonates. Les poumons ne peuvent rien faire puisque le trouble vient d'eux.
- C) Faux : Le HCO_3^- est restitué par les ~~poumons~~ **reins +++** et gagne le milieu cellulaire
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : AC

- A) Vrai : on va chercher à **diminuer la conductance de l'enveloppe corporelle** pour maintenir la température centrale, quitte à avoir une diminution de la température périphérique
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux : la sudation permet d'évaporer la chaleur quand il fait chaud ; au contraire ici on souhaite la conserver
- E) Faux

QCM 28 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : variation de tonicité extracellulaire
- D) Faux : les reins, mais aussi les vaisseaux sanguins participent à la régulation isotonique du VEC
- E) Faux

QCM 29 : D

- A) Faux : pas la Glycine ++
- B) Faux : ils sont polaires mais pas chargés
- C) Faux : la structure primaire n'est pas altérée
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : La structure glucidique ++
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 31 : B

- A) Faux : ils le sont TOUJOURS ++
- B) Vrai
- C) Faux : Ça c'est la définition d'un acide gras indispensable
- D) Faux : il possède encore la $\Delta 9$ désaturase mais a perdu la $\Delta 12$ désaturase et la $\Delta 15$ désaturase
- E) Faux

QCM 32 : BD

- A) Faux : c'est un inhibiteur **non compétitif** !
- B) Vrai
- C) Faux : ça ce sont les inhibiteur incompétitifs
- D) Vrai : l'excès de substrat peut uniquement lever l'inhibition compétitive
- E) Faux

QCM 33 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : coenzymes **stœchiométriques** utilisés dans les voies **anaboliques**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 34 : ABCD

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

QCM 35 : CD

- A) Faux : ces enzymes coupent des Disaccharides (maltose, saccharose et lactose) en MONOsaccharides
- B) Faux : le fructose rentre avec GLUT 5 dans l'entérocyte
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 36 : BD

- A) Faux : on fait réagir le glucose 1-P avec de l'UTP et on libère du PPi
- B) Vrai
- C) Faux : les glucose sont activés en UDP-glucose mais on ajoute uniquement des glucoses en libérant de l'UDP
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 37 : BC

- A) Faux : son Apo E
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : les LDL ont beaucoup de cholestérol qu'ils vont pouvoir redistribuer aux autres tissus
- E) Faux

QCM 38 : BD

- A) Faux : on utilise du FAD et on libère du FADH₂
- B) Vrai
- C) Faux : c'est l'acétyl CoA hydratase qui catalyse une HYDRATATION
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 39 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : la seconde étape est une étape de condensation ++++
- D) Faux : en majorité ++++
- E) Faux

QCM 40 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai : il faut bien connaître le bilan énergétique de ce cycle → piège qcm miam miam ++
- C) Faux : on libère un phosphate inorganique Pi voyons !
- D) Faux : on consomme 1 ATP et libère **1 AMP + P_{pi}** ++++
- E) Faux