

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

**QCM 1 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : synonyme de EXTRAcellulaire
- C) Faux : facilement accessible (à ne pas confondre avec milieu cellulaire)
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 2 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : l'eau diffuse vers le compartiment le plus concentré car son but est de venir « diluer » le compartiment le plus concentré afin d'équilibrer les concentrations entre les différents compartiments +++
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 3 : ABC**

- A) Vrai : ++
- B) Vrai : ++
- C) Vrai : ++
- D) Faux : alors là c'est n'importe quoi ! Le flux est toujours dirigé vers les capillaires afin que les alvéoles ne soient pas noyées +++
- E) Faux

**QCM 4 : BD**

- A) Faux : le cytoplasme est très riche en protéines +++ Il possède donc une forte pression oncotique !
- B) Vrai : si la concentration diminue dans le liquide extracellulaire, la concentration en sodium dans le cytoplasme est donc plus importante. L'eau diffuse toujours vers le compartiment le + concentré = donc ici le cytoplasme = inflation du cytoplasme (augmentation du volume du cytoplasme) ++
- C) Faux : si la concentration en sodium diminue dans le cytoplasme = c'est dans le liquide extracellulaire que la concentration en sodium sera la plus élevée donc l'eau diffusera vers le liquide extracellulaire = augmentation volume extracellulaire ++
- D) Vrai : si entrées eau > sorties eau ⇒ l'eau rentre dans le GR = le GR gonfle = forme de ballon (cette situation s'observe lorsque notre GR est placé dans une solution contenant peu de sodium) ++
- E) Faux

**QCM 5 : D**

- A) Faux : diffusion facilitée ++
- B) Faux : en hydrolysant UNE molécule d'ATP ++
- C) Faux : c'est inversé !! 3 Na<sup>+</sup> contre 2 K<sup>+</sup>
- D) Vrai : +++ Si vous voulez voir la réponse du Pr. Favre par rapport à cette notion, n'hésitez-pas à aller voir dans la section réponse des profs → [Le forum officiel du Tutorat Nîçois • Afficher le sujet - Réponses du prof: \(carabinsnicois.fr\)](https://forum.officialduTutoratNicois.fr)
- E) Faux

**QCM 6 : E**

- A) Faux : les porteurs de charges sont dans le courant osmotique sont les ions (anions et cations) ++
- B) Faux : c'est la relation de Nernst ++
- C) Faux : révèlent une conductance faible ++
- D) Faux : c'est l'inverse ! Ce sont les canaux sodiques qui ont une perméabilité plus faible que les canaux potassiques ++
- E) Vrai

**QCM 7 : E**

- A) Faux : aérobie et anaérobie
- B) Faux : idem
- C) Faux : l'acide phosphorique provient de l'alimentation
- D) Faux : les poumons s'adaptent **pendant** l'effort
- E) Vrai

**QCM 8 : B**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux : le pH est compris entre 7 et 7,8
- D) Faux : hyperventiler ne ferait qu'empirer l'alcalose
- E) Faux

**QCM 9 : ABCD**

- A) Vrai : elle ne passe pas la diaphragme de fente
- B) Vrai : le volume urinaire n'est que de 2L par jour environ alors que le débit de filtration glomérulaire est de 172,8L/J, la majorité de l'ultrafiltration est donc réabsorbée
- C) Vrai : on voit une hétérogénéité entre les différents segments tubulaires notamment, tubule distal, proximal
- D) Vrai : oui la réabsorption se fait selon des facteurs de régulation, on va pouvoir réguler d'ailleurs la quantité de sodium ou d'eau de l'organisme via l'urine, et on peut détoxifier le sang en excréant des substances dans l'urine (médicaments par exemple)
- E) Faux

**QCM 10 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : les lipides sont absorbés par diffusion simple
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 11 : D**

- A) Faux : inversé avec la B
- B) Faux
- C) Faux : propagation neuronale
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 12 : BD**

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

**QCM 13 : C**

- A) Faux : fréquence du nœud sino-atrial
- B) Faux : fréquence du NAV (celle du faisceau de His n'est pas abordée dans le cours mais est intermédiaire entre celle du NAV et celle du réseau de Purkinje)
- C) Vrai
- D) Faux : fréquence inférieure
- E) Faux

**QCM 14 : D**

- A) Faux : pas d'électrode exploratrice pour les dérivations périphériques ++  
 B) Faux : proche du cœur  
 C) Faux : au niveau des membres, loin du cœur  
 D) Vrai  
 E) Faux

**QCM 15 : ABC**

- A) Vrai  
 B) Vrai  
 C) Vrai  
 D) Faux : on veut la faire diminuer  
 E) Faux

**QCM 16 : ABC**

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

**QCM 17 : AB**

- A) Vrai  
 B) Vrai  
 C) Faux : c'est la convection  
 D) Faux : ils sont au repos en situation de neutralité thermique  
 E) Faux

**QCM 18 : E**

- A) Faux  
 B) Faux  
 C) Faux  
 D) Faux  
 E) Vrai : il n'y a pas de bruit lorsque la pression du brassard est supérieure à la pression artérielle systolique. Ayez confiance en vous ;)

**QCM 19 : BD**

- A) Faux :

$$d = 12 \text{ mm} = 12 * 10^{-3} \text{ m}$$

$$Re = \frac{\rho dv}{\mu}$$

$$Re = \frac{10^3 * 12 * 10^{-3} * 6}{4 * 10^{-3}}$$

$$Re = \frac{10^3 * 3 * 4 * 10^{-3} * 6}{4 * 10^{-3}}$$

$$Re = \frac{10^3 * 18 * 10^{-3}}{10^{-3}} = 18\,000$$

- B) Vrai  
 C) Faux : régime turbulent car  $18\,000 > 10\,000$   
 D) Vrai  
 E) Faux

**QCM 20 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la drépanocytose qui provoque la falciformation des GR
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 21 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : à l'état gazeux l'énergie **cinétique** est prédominante
- C) Faux : la constante diélectrique, noté  $\epsilon$ , de l'eau est très **élevée** comparé à d'autres molécules
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 22 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : de la **2<sup>ème</sup>** **vers la 1<sup>ère</sup>** partie, on veut diluer l'excès d'osmoles de la 1<sup>ère</sup> partie
- D) Faux : les **concentrations** seront égales mais les quantités de matières ne varient pas, la membrane est hémiperméable (=perméable seulement à l'eau) attention !
- E) Faux

**QCM 23 : B**

- A) Faux
- B) Vrai :

On cherche  $C^O$ , or  $C^O = iC^M = iC/M$

$$C_{CaCl_2} = 1,12 \text{ g.L}^{-1} \text{ et } C_{NaCl} = 1,5 \text{ g.L}^{-1}$$

$$M_{CaCl_2} = M_{Ca} + 2M_{Cl} = 40 + 2 \times 36 = 112 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$i_{CaCl_2} = 1 + \alpha(\nu - 1) = 1 + 0,7(3-1) = 2,4$$

$$C^O_{CaCl_2} = iC_{CaCl_2}/M_{CaCl_2} = 2,4 \times 1,12/112 = 2,4 \times 0,01$$

$$\Rightarrow C^O_{CaCl_2} = 0,024 \text{ osmol.L}^{-1} = 2,4 \cdot 10^{-2} \text{ osmol.L}^{-1}$$

Même raisonnement avec NaCl

On obtient :  $C^O_{NaCl} = 2 \times \underbrace{(1,5/(24 + 36))}_M = 2 \times 0,025 \text{ osmol.L}^{-1} = 0,05 \text{ osmol.L}^{-1} = 5 \cdot 10^{-2} \text{ osmol.L}^{-1}$

$\swarrow \quad \nearrow$   
 $i \quad C$

$$\text{Donc } C^O_{\text{total}} = 2,4 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-2} = 7,4 \cdot 10^{-2} \text{ osmol.L}^{-1}$$

- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 24 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : du – au +
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 25 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : la pression oncotique est à l'origine du phénomène de Starling
- C) Faux : la pression hydrostatique diminue progressivement le long du capillaire
- D) Faux : la pression oncotique reste stable tout au long du capillaire car les protéines restent prisonnières dans le capillaire
- E) Faux

**QCM 26 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : là on parle de la phase de **relaxation isovolumétrique**
- C) Faux : c'est entre l'ouverture et la fermeture de la valve **mitrale**
- D) Faux : on a une légère **augmentation** de la pression
- E) Faux

**QCM 27 : CD**

- A) Faux : elle reste stable !
- B) Faux : il diminue
- C) Vrai : la pression est en ordonnée et on voit qu'elle augmente
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 28 : C**

- A) Faux : une augmentation de la précharge entraîne une **augmentation** de la force de contraction du ventricule contre la postcharge
- B) Faux : la force de contraction dépend de l'étirement des cellules en fin de **diastole**
- C) Vrai
- D) Faux : cette loi explique l'adaptation de la force de contraction CONTRE la postcharge en fonction du volume télédiastolique, mais on ne parle pas ici de modification de la postcharge !
- E) Faux

**QCM 29 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est full AA apolaire chez les fibrillaires
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 30 : BD**

- A) Faux : 2 (nombre de C et nature du groupement carbonyle)
- B) Vrai
- C) Faux : aldose
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 31 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est celle usuelle
- C) Faux : ce sont des carbones donc hydrophobe
- D) Faux : c'est CIS = du même côté
- E) Faux

**QCM 32 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est un synonyme de l'adénylate kinase, appelée ainsi car elle a été découverte dans le muscle
- C) Vrai
- D) Faux : plusieurs voies
- E) Faux

**QCM 33 : ABD**

- A) Vrai : structure quaternaire = Plusieurs sous-unités, dans le cadre d'une enzyme allostérique on parle de protomère
- B) Vrai : je vous redirige vers ce post : [Le forum officiel du Tutorat Niçois • Afficher le sujet - Vitesse réaction michaelienne/allosterique \(carabinsnicois.fr\)](#)
- C) Faux : la vitesse de réaction : Substrat ⇒ Produit
- D) Vrai : inhibition par excès de substrat
- E) Faux

**QCM 34 : BCD**

- A) Faux : la lyase c'est pour la coupure : on pense lyase = lyse
- B) Vrai +++
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 35 : CD**

- A) Faux : G3P  $\Rightarrow$  1,3BPG : 6e étape de la GL utilisant seulement un Pi (Les 2 étapes consommant un ATP sont la 1 et la 3)
- B) Faux : La **glycolyse** fonctionne **TOUT LE TEMPS** sinon on meurt :)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 36 : BCD**

- A) Faux : c'est l'**apo B-48** qui est spécifique aux chylomicron
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 37 : BC**

- A) Faux : on a généralement beaucoup de pouvoir réducteur au niveau de la mitochondrie qu'on utilise donc au niveau cytoplasmique on va essayer de compenser cette consommation : on réduit un NAD<sup>+</sup> cytoplasmique
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : l'AG majoritairement synthétisé par l'AGS est l'**acide palmitique**
- E) Faux

**QCM 38 : BC**

- A) Faux : tu voulais plutôt parler de l'**enzyme débranchante** ?
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : normalement on a une **concentration en corps cétoniques faible**
- E) Faux

**QCM 39 : B**

- A) Faux : le FAD est lié à la sous-unité **E3** de la PDH
- B) Vrai
- C) Faux : l'aconitase catalyse une réaction **réversible**
- D) Faux : le calcium produit dans les muscles, **induit** l'action des enzymes du cycle de Krebs = le calcium est produit après un effort, après un effort on a plus d'énergie, donc on va faire le CK pour avoir de l'énergie
- E) Faux

**QCM 40 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la **succinate déshydrogénase** qui est ancrée à la MIM (désolé)
- C) Vrai
- D) Faux : les décarboxylations oxydatives (=oxydation) sont couplées à des **réductions** de NAD<sup>+</sup> (alors normalement les profs ne font pas ce genre de pièges, mais je l'ai fait parce que vous devez bien faire la différence entre oxydation et réduction, surtout pour NADH+H<sup>+</sup>/NAD<sup>+</sup> et FADH<sub>2</sub>/FAD<sup>+</sup> (cf. cours sur la CRM))
- E) Faux