

QCM 1 : Lors de la perfusion d'un soluté isotonique au plasma, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le volume extra-cellulaire augmente
- B) L'osmolarité augmente
- C) Le volume cellulaire ne change pas
- D) Mais non ! le volume cellulaire augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos des compartiments de l'organisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On prélève sur un tube sec quand on veut trouver l'hématocrite
- B) Un tube dit sec est un tube avec anticoagulant
- C) Le volume plasmatique équivaut à 50 ml par kilo d'eau total du corps du patient
- D) L'hématocrite physiologique est autour de 45%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos du potentiel chimique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La diffusion est la tendance d'une molécule dissoute dans l'air ou dans l'eau à se distribuer de manière homogène par agitation électrique
- B) L'eau diffuse dans le sens opposé du gradient de concentration
- C) Une molécule diffuse dans le même sens que le gradient de concentration
- D) Seuls le sodium et l'eau possèdent un coefficient de mobilité mécanique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 :

**La pression osmotique est une force importante mise en évidence grâce à un osmomètre de Dutrochet
PARCE QUE**

La pression osmotique correspond à la pression exercée par les osmoles non diffusibles à travers la paroi

- A) Les deux assertions sont vraies et liées par un lien de cause à effet
- B) Les deux assertions sont vraies et ne sont pas liées par un lien de cause à effet
- C) La première assertion est vraie et la deuxième est fausse
- D) La deuxième assertion est fausse et la deuxième est vraie
- E) Les deux assertions sont fausses

QCM 5 : A propos du potentiel électrique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le patch-clamp permet d'étudier les propriétés physiques des molécules transmembranaires qui sont à l'origine de la diffusion facilitée
- B) La relation intensité/voltage du canal sodique épithélial (ENaC) est linéaire
- C) Les molécules transmembranaires (transporteurs) sont des cibles thérapeutiques
- D) Les pompes consomment de l'ATP et font donc partie du transport passif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos du potentiel électrique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La phloorrhizine (extrait de pépins de pomme) est capable de bloquer le co-transporteur sodium/glucose
- B) La pompe à sodium possède une stœchiométrie 3/2 : elle fait donc sortir 3 potassium et rentrer 2 sodium
- C) Les échangeurs et les co-transporteurs s'arrêtent complètement de fonctionner lorsqu'il manque une seule des molécules qu'ils transportent
- D) L'activité permanente des pompes à sodium sur les cellules entretient le potentiel de repos
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des flux liquidiens trans-capillaires modélisés par la relation de Starling, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans les capillaires standards, le gradient de pression hydrostatique $\otimes P$ est maximal au pôle artériel
- B) Dans les capillaires pulmonaires, le gradient de pression hydrostatique $\otimes P$ est minimal au pôle artériel
- C) En cas d'épanchement dans le péricarde (péricardite), on entendra un bruit de frottements à l'auscultation
- D) Lorsque la pression interstitielle devient anormalement positive, les capillaires lymphatiques vont être capable de conduire le liquide interstitiel vers la veine cave supérieure
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de l'équilibre osmotique de l'eau au niveau de la membrane plasmique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le cytoplasme est riche en sodium et en potassium, on peut donc y observer une forte pression osmotique
- B) La membrane plasmique est imperméable aux protéines et se comporte comme si elle était imperméable au sodium
- C) Lors d'une augmentation de la concentration de sodium dans le liquide extracellulaire, on observe une diminution du volume du cytoplasme
- D) La tonicité dépend du contenu en sodium d'une solution
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos de l'équilibre acido-basique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lorsque la concentration en proton augmente (pH augmente) la solution s'acidifie
- B) Le pH indique la concentration en H^+ sur une échelle linéaire
- C) Les différents tampons permettent au pH d'avoir de plus grande variation
- D) Physiologiquement, l'organisme ne produit pas de charge acide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos de l'équilibre acido-basique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) À l'effort les reins éliminent 250 mmol/24 h de NH_4^+
- B) Pendant la phase de récupération, les reins vont s'adapter en produisant plus de bicarbonates et en éliminant plus de protons
- C) En milieu fermé, les variations de pH sont plus importantes qu'en milieu ouvert
- D) Lors des acidoses respiratoires, l'organisme réagit en hyperventilant (réflexe du tronc cérébral)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Un épithélium possède plusieurs particularités fonctionnelles. Lesquelles parmi les suivantes

- A) Un couplage du transport de sodium entre la face luminale et la face basolatérale de l'épithélium
- B) Une absorption à partir du milieu extérieur
- C) Une sécrétion à partir du milieu intérieur
- D) Une capacité de transport par la voie paracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des flux transépithéliaux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les reins filtrent le plasma environ 5 fois par jour
- B) Le volume d'ultrafiltration glomérulaire est moindre par rapport au volume urinaire
- C) L'épithélium rénal réalise une réabsorption dans le but d'obtenir l'urine primitive
- D) Une excrétion fractionnelle de 20%, veut dire que l'osmole considérée est excrétée à 80%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : À propos du potentiel d'action musculaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le neurotransmetteur entre le motoneurone et le myocyte est l'acétylcholine
- B) La contraction musculaire volontaire maximale recrute successivement les unités motrices d'une même masse musculaire
- C) Lors de l'épilepsie tonico-clonique, le motoneurone est envahi par une toxine
- D) Les myocytes striés n'ont pas de période réfractaire

QCM 14 : À propos des muscles lisses, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lorsque le seuil mécanique est atteint la contraction est plus grande que pour le seuil électrique
- B) Les jonctions étanches des cellules musculaires lisses permettent la continuité de la dépolarisation membranaire
- C) Les cellules musculaires lisses obéissent à une commande humorale et mécanique
- D) Ils permettent la mobilité viscérale et vasculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : À propos des canaux ioniques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'adrénaline raccourci le temps de dépolarisation spontanée
- B) L'ivabradine et l'acétylcholine ont la même finalité en diminuant la valeur du potentiel de repos
- C) L'acétylcholine augmente la perméabilité des canaux sodiques de type F
- D) L'ivabradine augmente la perméabilité des canaux sodiques de types F
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : À propos de l'ECG, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'origine du vecteur unitaire est fixe : c'est le centre électrique du cœur
- B) Le triangle de Bailey a pour côté les dérivations aVR, aVL et aVF
- C) La borne centrale de Wilson est polarisée
- D) Les dérivations précordiales se trouvent dans le même plan que les dérivations périphériques (plan frontal)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : À propos de la situation suivante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : Jérôme a un métabolisme de base de 1800 kcal/j, et a un apport alimentaire quotidien de 2500 kcal. (On ne prend en compte que les lipides) :

- A) Si Jérôme marche tous les matins et dépense donc 610 kcal/j en plus, il va prendre environ 10 g de masse grasseuse par jour
- B) Si Jérôme marche tous les matins et dépense donc 610 kcal/j en plus, il va prendre environ 210 g de masse grasseuse par jour
- C) Si un jour Jérôme ne va pas marcher, son bilan énergétique sera de + 700 kcal
- D) Un soir Jérôme va chez des amis pour manger une raclette (+ 540 kcal d'apport énergétique en plus de l'apport habituel), et bien sûr il a marché ce matin, il a donc perdu dans la journée 70 g de masse grasseuse.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : À propos de l'homéostasie du corps humain, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Plus la température augmente plus la fréquence des PA augmente
- B) Plus la température diminue plus la fréquence des PA augmente
- C) Pour évacuer la chaleur on fait varier la conductance thermique de notre enveloppe cutanée et musculaire
- D) La convection est augmentée par le renouvellement de l'air environnant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : À propos des catécholamines, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles sont produites par la partie médullaire de la glande surrénale
- B) Elles vont agir à distance
- C) La noradrénaline et l'adrénaline sont déversées sous forme réflexe
- D) Si elles se fixent sur les récepteurs α_1 , elles auront une action vasoconstrictrice
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : À propos de la régulation de la pression artérielle, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lorsque l'organisme absorbe du sodium, il réabsorbe également de l'eau ce qui provoque une augmentation de la pression artérielle
- B) Lorsque l'osmolalité (natrémie) augmente, il y a production d'HAD hypothalamique
- C) Le SRAA permet une régulation à court et moyen terme de la pression artérielle
- D) Dernière l'hypertension artérielle (HTA) se cache de nombreux enjeux industriels et pharmaceutiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : À propos des liaisons covalentes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une liaison simple a moins d'énergie qu'une liaison double
- B) La réactivité est la tendance à la saturation de la couche électronique externe qui aboutit à la stabilité
- C) Le nombre de couches d'électrons est appelé période
- D) Une liaison triple a moins d'énergie qu'une liaison double
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses