



QRM 1 : Concernant la pompe à sodium, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La pompe à sodium fait rentrer du potassium dans les cellules
- B) La pompe à sodium est ubiquitaire
- C) La pompe à sodium est généralement située sur la face basolatérale des cellules épithéliales
- D) La pompe à sodium échange 3 ions potassium contre 2 ions sodium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 2 : Concernant les échangeurs situés sur la membrane plasmique, indiquez la proposition exacte :

- A) Les échangeurs sont des protéines transmembranaires
- B) Les échangeurs consomment de l'ATP
- C) Les échangeurs transportent au moins deux molécules dans le même sens
- D) Les échangeurs sont des cibles thérapeutiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 3 : Concernant les artérioles, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les artérioles sont contractiles sous l'effet du système nerveux sympathique
- B) Les artérioles se dilatent sous l'effet du système nerveux parasympathique
- C) La lumière des artérioles est réduite après exposition prolongée à l'hypertension
- D) Les artérioles forment un système porte dans les reins
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 4 : Concernant la pression artérielle, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La pression artérielle augmente de la tête aux pieds en position debout
- B) La pression artérielle se mesure à hauteur du cœur en médecine
- C) La pression artérielle augmente avec l'augmentation du volume plasmatique
- D) La pression artérielle moyenne est égale à la somme d'1/3 de la pression diastolique et 2/3 de la pression systolique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 5 : Concernant l'énergie libre d'une molécule, indiquez la proposition exacte :

- A) L'énergie libre d'une molécule d'urée est utilisable par l'organisme humain pour former de l'ATP
- B) L'énergie libre d'une molécule de glucose est utilisable par l'organisme humain pour former de l'ATP
- C) L'énergie libre d'un acide gras comportant des doubles liaisons est plus élevée que celle d'un acide gras ne comportant pas de doubles liaisons
- D) L'énergie libre d'un gramme de glucides est plus élevée que celle d'un gramme de lipides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 6 : Concernant la régulation hormonale des voies métaboliques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'oxydation des acides gras est activée par le cortisol
- B) La lipogenèse nécessite la présence de glucagon
- C) La lipolyse est activée par l'insuline
- D) La néoglucogenèse est activée par les catécholamines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 7 : Concernant le potentiel d'action axonal, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La dépolarisation rapide correspond à la sortie de potassium hors du cytoplasme
- B) La repolarisation correspond à la sortie de calcium hors du cytoplasme
- C) La conduction du potentiel d'action axonal est accélérée en présence de myéline
- D) Le potentiel d'action axonal d'un motoneurone aboutit à la libération d'acétylcholine au niveau de la plaque motrice
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 8 : Concernant les protons dans l'organisme, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La concentration des protons dans le sang est de 7,40 mmol/L
- B) Les protons des corps cétoniques réagissent avec le bicarbonate sanguin pour former du gaz carbonique
- C) Les protons sont tamponnés par les protéines sanguines
- D) Les protons sont éliminés par les reins
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 9 : Concernant le pouvoir tampon de l'organisme, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le pouvoir tampon du sang dépend de la concentration de bicarbonate
- B) Le pouvoir tampon du sang est proportionnel à la concentration des leucocytes
- C) Le pouvoir tampon de l'organisme dépend des protéines intracellulaires
- D) Le pouvoir tampon des globules rouges est proportionnel à leur contenu en hémoglobine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : Concernant le milieu intérieur, indiquez la proposition exacte :

- A) Le bol alimentaire situé dans l'intestin grêle se trouve dans le milieu intérieur
- B) L'urine située dans les tubules rénaux se trouve dans le milieu intérieur
- C) L'air des alvéoles pulmonaires se trouve dans le milieu intérieur
- D) Le cytoplasme des cellules appartient au milieu intérieur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 11 : Concernant l'anhydrase carbonique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'anhydrase carbonique est présente dans les globules rouges
- B) L'anhydrase carbonique accélère la transformation du CO_2 en H_2CO_3
- C) L'anhydrase carbonique est présente dans l'épithélium du tube digestif
- D) L'anhydrase carbonique accélère la dissociation du H_2CO_3 en H^+ et HCO_3^-
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 12 : Concernant le flux liquidien à travers les capillaires sanguins, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le flux liquidien à travers les capillaires sanguins est composé d'eau pure
- B) Le flux liquidien à travers les capillaires sanguins est variable selon l'albuminémie
- C) Le flux liquidien à travers les capillaires sanguins dépend de la nature de la pression sanguine localement
- D) Le flux liquidien à travers les capillaires sanguins est unidirectionnel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 13 : Concernant la thermolyse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La thermolyse diminue en cas de vasodilatation des artérioles cutanées
- B) La thermolyse augmente par l'évaporation de la sueur au contact de la peau
- C) La thermolyse augmente avec l'augmentation de la pression partielle en vapeur d'eau dans l'air ambiant
- D) La thermolyse est facilitée par une faible température ambiante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 14 : Concernant l'électrocardiogramme, indiquez la proposition exacte :

- A) L'onde P correspond à la repolarisation auriculaire
- B) L'onde T correspond à la dépolarisation ventriculaire
- C) Le complexe QRS correspond à la repolarisation ventriculaire
- D) L'espace PR correspond au temps écoulé entre la dépolarisation des oreillettes et celle des ventricules
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 15 : Concernant les cellules nodales, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules nodales sont contractiles
- B) Les cellules nodales se dépolarisent spontanément
- C) Les cellules nodales possèdent des canaux sodiques de type F
- D) Les cellules nodales possèdent des canaux voltage-dépendants
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 16 : Concernant la VO_2 max, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle définit la puissance maximale d'un effort physique
- B) Elle dépend de la capacité des mitochondries musculaires à utiliser l'oxygène sanguin
- C) Elle est réduite après un infarctus du myocarde massif
- D) Elle correspond au volume d'oxygène contenu dans les poumons à l'inspiration profonde
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 17 : Concernant la clairance rénale, indiquez la proposition exacte :

- A) C'est le volume de sang filtré par les reins par unité de temps
- B) C'est le volume de plasma filtré par les reins par unité de temps
- C) C'est le volume d'urine produit par unité de temps
- D) C'est le volume de plasma épuré d'une substance par les reins et par unité de temps
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 18 : Concernant les volumes liquidiens chez un homme de 80 kg, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le volume de plasma d'un homme de 80 kg est de 4 litres
- B) Le volume d'eau extracellulaire d'un homme de 80 kg est de 24 litres
- C) Le volume d'eau cellulaire d'un homme de 80 kg est de 16 litres
- D) Le volume d'eau totale d'un homme de 80 kg est de 48 litres
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 19 : Concernant les différentes fractions de la calcémie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La calcémie ionisée correspond au calcium libre
- B) La calcémie totale correspond au calcium lié aux protéines
- C) La calcémie ionisée diminue rapidement avec l'hyperventilation
- D) La calcémie ionisée augmente avec la protidémie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 20 : Concernant le métabolisme de base, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le métabolisme de base est la production de chaleur inéluctable au repos
- B) Le métabolisme de base est la production de chaleur liée à l'assimilation des nutriments
- C) Le métabolisme de base est mesurable à l'aide d'un spiromètre
- D) Le métabolisme de base augmente lorsque la ventilation pulmonaire augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 21 : Concernant les conséquences possibles des troubles digestifs sur l'état acido-basique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La diarrhée peut entraîner une perte de bicarbonate
- B) La diarrhée peut entraîner une acidose métabolique
- C) Les vomissements peuvent entraîner une alcalose métabolique
- D) Les vomissements peuvent entraîner une perte digestive de bicarbonate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 22 : Concernant les lipoprotéines, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les VLDL sont produits par les entérocytes
- B) Les HDL fusionnent avec les chylomicrons dans la circulation sanguine
- C) Les chylomicrons sont produits par le foie
- D) Les triglycérides des VLDL sont découpés en acides gras par la lipoprotéine lipase des adipocytes (LPL)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 23 : Concernant la loi de Poiseuille appliquée à la circulation systémique, indiquez la proposition exacte :

- A) La différence de pression (Δp) est mesurée entre le ventricule gauche et l'oreillette gauche
- B) La différence de pression (Δp) est proportionnelle au produit du débit par les résistances
- C) La pression artérielle moyenne n'est pas un bon reflet de la différence de pression (Δp)
- D) Le débit cardiaque est inversement proportionnel à la différence de pression (Δp)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 24 : Concernant le transport de solutés chargés ou non à travers la membrane plasmique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le transport ionique effectué par la pompe à sodium est principalement actif
- B) Le transport de glucose à travers un transporteur membranaire (GLUT) est actif
- C) Le transport de soluté effectué par une molécule de la famille ABC (ATP binding cassette) est passif
- D) Le chlorure et le bicarbonate sont transportés par un échangeur au pôle basolatéral de la cellule pariétale de l'estomac
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 25 : Concernant les propriétés des artères et des artérioles, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le volume de sang de l'aorte en systole diminue avec la baisse de la compliance aortique
- B) À pression artérielle constante, la vasodilatation des artérioles digestives augmente le débit sanguin digestif
- C) La vasomotricité des artérioles rénales est contrôlée par le débit de sodium dans le tubule rénal
- D) L'effort physique provoque une vasodilatation dans les muscles striés actifs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 26 : Concernant le sel et l'eau dans l'organisme, indiquez la proposition exacte :

- A) Le contenu en sodium de l'organisme détermine le volume plasmatique
- B) Le SRAA (système rénine-angiotensine-aldostérone) empêche les reins de réabsorber du sel à partir de l'ultrafiltrat glomérulaire
- C) L'hormone anti-diurétique stimule la réabsorption d'eau à partir de l'ultrafiltrat glomérulaire
- D) L'hypotension artérielle peut provenir d'une diminution du contenu plasmatique en sel et en eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 27 : Concernant l'absorption d'eau par l'intestin grêle, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle est augmentée par l'accélération du transit intestinal
- B) Elle est augmentée par l'osmolalité du contenu intestinal
- C) Elle est facilitée par l'ingestion de sel et de sucre
- D) Elle est diminuée par la réduction de la longueur intestinale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 28 : Concernant l'acidose métabolique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle provoque une hyperventilation réflexe
- B) Elle provient d'une accumulation de CO₂ dans le sang
- C) Elle entraîne une élimination accrue de CO₂ à partir de l'air alvéolaire
- D) Elle provient d'une diminution de la concentration sanguine de bicarbonate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 29 : Concernant les effets de la perfusion d'une solution isotonique au plasma, indiquez la proposition exacte :

- A) Elle augmente la pression artérielle
- B) Elle augmente l'osmolalité plasmatique
- C) Elle augmente le volume cellulaire
- D) Elle augmente la production de catécholamines par le baroréflexe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 30 : Concernant les règles de l'intégration neuronale, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle répond à la loi du tout ou rien
- B) Elle répond au principe de la sommation temporelle
- C) Elle dépend du phénomène de propagation décrémente
- D) Elle dépend du phénomène de propagation orientée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 31 : Concernant les applications du principe de Fick de la diffusion des gaz entre le sang et l'air alvéolaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le flux de CO₂ du sang vers l'air alvéolaire est diminué par l'œdème pulmonaire
- B) Le flux d'O₂ de l'air alvéolaire vers le sang est inchangé en altitude
- C) Le flux d'O₂ de l'air alvéolaire vers le sang est augmenté dans une cabine d'avion en vol
- D) Le flux d'O₂ de l'air alvéolaire vers le sang est diminué en cas d'obstruction bronchique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 32 : Concernant les différents types de potentiel électrique de la membrane plasmique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le potentiel de repos est caractérisé par l'électropositivité du feuillet interne de la membrane cytoplasmique
- B) Le potentiel membranaire se rapproche de 0 lorsque le sodium entre dans la cellule
- C) Le potentiel de repos dépend de la différence de perméabilité entre les canaux K⁺ et Na⁺ et de l'action des pompes à sodium
- D) Le potentiel membranaire se rapproche de 0 lorsque le potassium sort de la cellule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 33 : Concernant le squelette fibreux du cœur, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Il isole électriquement les cardiomyocytes auriculaires et ventriculaires
- B) Il isole électriquement les cellules nodales des oreillettes de celles des ventricules
- C) Il sert d'ancrage mécanique pour les cardiomyocytes
- D) Il définit l'axe électrique du cœur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 34 : Concernant la production de chaleur par l'organisme, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle provient de la respiration cellulaire
- B) Elle provient du métabolisme de base
- C) Elle provient de la synthèse des acides gras
- D) Elle provient de l'effort musculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 35 : Concernant les aquaporines, indiquez la proposition exacte :

- A) Elles permettent la diffusion des molécules d'eau à travers le feuillet hydrophobe des membranes plasmiques
- B) Elles sont absentes de la membrane plasmique des hématies
- C) Elles transportent du sodium lorsque la natrémie augmente
- D) Elles ne permettent la diffusion des molécules d'eau que dans le sens cytoplasme → liquide extracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRM 36 : Concernant le volume pulmonaire résiduel, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Il se mesure avec un spiromètre
- B) Il est le volume d'air restant dans les poumons à la fin d'une expiration forcée
- C) Il est inclus dans la capacité pulmonaire totale
- D) Il est d'environ 500 mL chez un individu standard de 60 kg pour 1,70 m
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses