

**Questions à choix simple:** Une seule réponse juste.

1: L'activation des inositols triphosphates IP3 entraîne une activation :

- A/ De l'acide arachidonique.      B/ D'une protéine kinase.  
C/ Diacyl-glycérol                      D/ La calmoduline.

2: La spécificité de la réponse cellulaire à un ligand est liée à :

- A/ L'activation de la sous unité  $\alpha$  de la protéine G.      B/ Une protéine phosphorylée.  
C/ L'AMPc.    D/ L'adényl-cyclase.

3: Concernant les récepteurs couplés à la protéine G, l'amplificateur est :

- A/ L'AMPc.      B/ Le  $Ca^{++}$ .      C/ L'adényl-cyclase.      D/ Le GTP.

4: Après interaction ligand récepteur l'interruption du message quand le  $Ca^{++}$  est le second messenger se fait par :

- A/ Recaptage du calcium par le réticulum sarcoplasmique.  
B/ Activation de la pompe  $Na^+/K^+$ .  
C/ Recaptage du  $Ca^{++}$  par le récepteur.  
D/ Activation d'une protéine calcico-dépendante.

5: La diffusion facilitée est caractérisée par :

- A/ L'utilisation d'un transporteur non saturable.      B/ La limitation.  
C/ La saturation d'une pompe ATPasique.                      D/ La Consommation d'énergie.

6: Iode 131 mesure le compartiment :

- A /Intracellulaire.                      B/Hydrique total.  
C/Extracellulaire.                      D/Plasmatique.

7: Le facteur qui n'influence pas la valeur du métabolisme de base est :

- A/ Le climat.      B/ La race.      C/ Le sexe.      D/ La fièvre.

8: L'équivalent calorique moyen d' $O_2$  ( $EO_2$ ) est égal à :

- A/ 5,05kcal /  $LO_2$ .                      B/ 4,70kcal /  $LO_2$ .  
C/ 18kJ /  $LO_2$ .                              D/ 4,8kcal /  $LO_2$ .

**Questions à réponses multiples :** Répondez soit par A ou par B ou par C ou par D.

9: la valeur de la pression osmotique totale (POT) est obtenue par :

1.  $2 \times \text{natrémie} + \text{azotémie} + \text{glycémie}$ .  
2.  $2 \times \text{natrémie}$ .  
3. Cryoscopie.  
4. Est de 290 mOsmle /kg.  
A (1.2.4)      B (1.2.3)      C (2.3.4)      D (1.2.3.4)

10: Les acides aminés essentiels sont :

1. La phénylalanine.                      2. La lysine.  
3. La valine.                                      4. L'arginine.  
A (1.2.4)      B (1.2.3)      C (2.3.4)      D (1.2.3.4)



**11: L'homéostasie est :**

1. La capacité de maintenir une stabilité du milieu interne malgré les variations de l'environnement.
  2. Un état d'équilibre dynamique du milieu interne.
  3. Met en jeu des processus nerveux.
  4. Met en jeu des processus hormonaux.
- A (1.2.4)    B (1.2.3)    C (2.3.4)    D (1.2.3.4)

**12: L'équilibre acido-basique :**

1. Est essentiel à l'homéostasie.
  2. Met en jeu des systèmes tampons physico-chimiques.
  3. Met en jeu l'activité rénale.
  4. Met en jeu l'activité respiratoire.
- A (1.2.4)    B (1.2.3)    C (2.3.4)    D (1.2.3.4)

**13: L'équilibre Gibbs-Donnan est le résultat d'un mouvement :**

1. De protéinates.
  2. D'anions.
  3. D'acides organiques.
  4. De cations.
- A (1.2)    B (2.4)    C (3.4)    D (1.2.4)

**14: Les conditions suivantes sont à respecter lors de la mesure du MB :**

1. A jeun depuis 12h.
  2. Repos physique et psychique depuis 30 mn.
  3. L'âge du sujet.
  4. La neutralité thermique.
- A (1.2.4)    B (1.2.3)    C (2.3.4)    D (1.2.3.4)

**15: La pression de 6 mmHg au pôle veineux du capillaire est la :**

1. Pression de filtration de liquide.
  2. Pression de réabsorption de liquide.
  3. Pression oncotique du liquide interstitiel.
  4. Différence entre la pression hydrostatique et la pression oncotique.
- A (1.2)    B (2.4)    C (3.4)    D (1.2.4)

**16: l'énergie fournie par les aliments sert à réaliser :**

1. Travail chimique.
  2. Travail mécanique.
  3. De nouvelles molécules.
  4. Etre stockée.
- A (1.2.4)    B (1.2.3)    C (2.3.4)    D (1.2.3.4)

**17: 1kCal est égal à :**

1. Quantité d'énergie qui élève la T° de 1 kg d'eau de 15°C à 16°C.
  2. 4185J.
  3. 4,18kJ.
  4. 1J/sec.
- A (1.2.4)    B (1.2.3)    C (2.3.4)    D (1.2.3.4)

**18: les acides aminés essentiels sont :**

1. La phénylalanine.
  2. La lysine.
  3. La valine.
  4. L'arginine.
- A (1.2.4)    B (1.2.3)    C (2.3.4)    D (1.2.3.4)

**19: la déshydratation est observée lors de:**

1. Fortes diarrhées.
  2. Vomissements importants.
  3. Hémorragie.
  4. La perte d'eau est dépassée par l'apport hydrique.
- A (1.2.4)    B (1.2.3)    C (2.3.4)    D (1.2.3.4)

**20: La ration calorique d'entretien chez l'homme varie entre :**

1. 1800 kcal/24h.
  2. 2000 kcal/24h.
  3. 4000 kcal/24h.
  4. 2200 kcal/24h.
- A (1.2)    B (2.4)    C (3.4)    D (1.2.4)

Questions à choix simple: Une seule réponse juste

2010



Q/1: A 6 ans le métabolisme de base (MB) est de :

- A/ 40 w/m<sup>2</sup>                      B/ 60-65 w/m<sup>2</sup>  
C/ 50 w/m<sup>2</sup>                      D/ 30 w/m<sup>2</sup>

Q/2: Le supplément calorique (SC) chez un mineur est de :

- A/ 1500 kcal/24h                      B/ 500 kcal/24h  
C/ 4000 kcal/24h                      D/ 1800 kcal/24h

Q/3: Dans le liquide intracellulaire le cation majoritaire est :

- A/ Sodium                      B/ Potassium  
C/ Cl<sup>-</sup>                      D/ PO<sub>4</sub><sup>-</sup>

Q/4: La différence de composition entre les secteurs plasmatique et interstitiel est représentée par:

- A/ Sodium                      B/ Potassium  
C/ Chlore                      D/ Proteines

Q/5: Parmi ces pressions qu'elle est celle qui varie le long du capillaire :

- A/ Hydrostatique interstitielle                      B/ Hydrostatique capillaire  
C/ Oncotique des protéines                      D/ Oncotique interstitielle

Q/6: L'inuline mesure le compartiment :

- A/ Intracellulaire                      B/ Hydrique  
C/ Extracellulaire                      D/ Transcellulaire

Q/7: Le facteur qui n'influence pas la valeur du métabolisme de base est :

- A/ Le climat                      B/ La race                      C/ Le sexe                      D/ Le sommeil

Q/8: L'équivalent calorique moyen d'O<sub>2</sub> (EO<sub>2</sub>) est égal à :

- A/ 5,05kcal / LO<sub>2</sub>                      B/ 4,70kcal / LO<sub>2</sub>  
C/ 18kJ / LO<sub>2</sub>                      D/ 4,8kcal / LO<sub>2</sub>

Questions à réponses multiples : Répondez soit par A ou par B ou par C ou par D

Q/9: L'eau totale de l'organisme est fonction de :

1. La masse grasseuse
  2. La masse musculaire
  3. Le sexe
  4. L'âge
- A (1,2,4)                      B (1,2,3)                      C (2,3,4)                      D (1,2,3,4)

Q/10: Les acides gras essentiels sont :

1. Acide stéarique
  2. Acide linoléique
  3. Acide myristique
  4. Acide arachidonique
- A (1,2)                      B (1,3)                      C (1,4)                      D (1,2,4)





**Q/11: L'équilibre acido-basique :**

1. Est essentiel à l'homéostasie
2. Met en jeu des systèmes tampons physico-chimiques
3. Met en jeu l'activité rénale
4. Met en jeu l'activité respiratoire

A (1,2,4)    B (1,2,3)    C (2,3,4)    D (1,2,3,4)

**Q/12: Les réponses thermorégulatrices sont :**

1. Radiation
2. Sudation et frisson
3. Evaporation
4. Vasomotricité cutanée

A (1,2)    B (2,4)    C (3,4)    D (1,2,4)

**Q/13: Les conditions suivantes sont à respecter lors de la mesure du MB :**

1. A jeun depuis 12h
2. Repos physique et psychique depuis 30 mn.
3. L'âge du sujet.
4. La neutralité thermique.

A (1,2,4)    B (1,2,3)    C (2,3,4)    D (1,2,3,4)

**Q/14 : Le compartiment extracellulaire représente:**

1. Le milieu interne de l'organisme.
2. Le milieu interstitiel et le milieu plasmatique.
3. 2/3 du volume hydrique de l'organisme.
4. 20% de la masse corporelle chez l'adulte

A (1,2,4)    B (1,2,3)    C (2,3,4)    D (1,2,3,4)

**Q/15 : La pression de 9mmHg au pôle artériel du capillaire est la :**

1. Pression nette de réabsorption de liquide
2. Pression nette de filtration de liquide.
3. Pression oncotique du liquide interstitiel
4. Différence entre la pression hydrostatique nette et la pression oncotique nette.

A (1,2)    B (2,4)    C (3,4)    D (1,2,4)

**Q/16 : La diffusion facilitée est caractérisée par:**

1. L'utilisation d'un transporteur
2. La limitation
3. La saturation du transporteur.
4. Une consommation d'énergie

A (1,2,4)    B (1,2,3)    C (2,3,4)    D (1,2,3,4)

**Q/17 : Les propriétés du potentiel d'action d'une cellule nerveuse sont :**

1. Une période réfractaire
2. Une propagation
3. Une sommation
4. Avoir un seuil de déclenchement

A (1,2,4)    B (1,2,3)    C (2,3,4)    D (1,2,3,4)

**Q/18 : Citez trois types de récepteurs membranaires :**

.....

Chacune des questions suivantes contient une ou plusieurs réponses justes. Mettre la (ou les) lettre(s) correspondante(s) à la (ou aux) réponse(s) correcte(s) dans la case correspondante à chaque question.

1/L'énergie calorifique représente :

- A/40% de l'énergie totale      B/20% de l'énergie totale  
C/30% de l'énergie totale      D/80% de l'énergie totale

			D
--	--	--	---

2/Les transferts de l'énergie se font par :

- A/Conduction      B/Convection      C/Diffusion      D/Rayonnement

B			D
---	--	--	---

3/La réponse thermique au froid se fait par :

- A/L'hypothalamus antérieur      B/L'hypothalamus postérieur  
C/Vasoconstriction cutanée      D/Sudation

	B		
--	---	--	--

4/Une hypothermie inférieure à 34°C entraîne :

- A/Une confusion mentale      B/Des frissons  
C/Une perte de conscience      D/Une arythmie

	B		
--	---	--	--

5/La thermogénèse chez les endothermes se fait par l'augmentation de :

- A/L'activité musculaire      B/L'activité tissulaire  
C/La vasoconstriction cutanée      D/La ~~radiation~~

A			
---	--	--	--

6/La thermogénèse sans frissons se fait par :

- A/Le métabolisme oxydatif mitochondrial      B/L'effet de certaines hormones  
C/L'activité musculaire intense      D/L'activité physique volontaire

A	B		D
---	---	--	---

7/Les liquides présents dans le tube digestif appartiennent au compartiment :

- A/Extracellulaire      B/Intracellulaire      C/Transcellulaire      D/Interstitiel  
E/Extérieur à l'organisme

		C	
--	--	---	--

8/Le volume d'eau intracellulaire peut être calculé par la différence entre les espaces de diffusion des substances suivantes :

- A/Eau tritiée et sérum albumine humaine marqué à l'iode radioactif  
B/Inuline et thiocyanate de sodium  
C/Eau tritiée et thiocyanate de sodium  
D/Glière et sodium radioactif  
E/Eau tritiée et globules rouges marqués

		C	
--	--	---	--

9/Une augmentation de la pression oncotique du plasma, sans changement de la pression hydrostatique capillaire aura pour conséquences :

- A/Une diminution de la concentration en protéines du liquide interstitiel  
B/Une diminution du passage de l'eau du plasma vers le liquide interstitiel  
C/Une diminution de la pression osmotique du liquide interstitiel  
D/Une augmentation de la pression osmotique du plasma

			D
--	--	--	---

10/Dans le liquide intracellulaire :

- A/Le cation majoritaire est le sodium  
B/Le cation majoritaire est le potassium  
C/Les taux de sodium et de chlore sont faibles  
D/L'anion majoritaire est le phosphate  
E/Le cation majoritaire est le calcium

	B	C	D
--	---	---	---

DP - DT

11/Le compartiment extracellulaire :

- A/ Représente le milieu interne de l'organisme
- B/ Représente environ 2/3 du volume hydrique de l'organisme
- C/ Représente environ 20% de la masse corporelle chez l'adulte
- D/ Comprend le milieu plasmatique et le milieu interstitiel

A B C D

12/ La pression de 9mmHg à l'entrée du capillaire est :

- A/ La pression nette de réabsorption de liquide
- B/ La pression nette de filtration de liquide
- C/ La différence entre la pression hydrostatique nette et pression oncotique nette
- D/ La pression oncotique capillaire
- E/ La pression oncotique du liquide interstitiel

A B C D E

13/ Les canaux ioniques liés aux protéines G sont des canaux :

- A/ de fuite
- B/ Ionotropiques
- C/ Métabotropiques
- D/ Sensibles au voltage

A B C D

14/ La toxine pertussique agit sur les protéines G en :

- A/ Maintenant la sous unité  $\alpha$  liée au GTP
- B/ Les stabilisant dans l'état  $\alpha\beta\gamma$
- C/ Augmentant la liaison avec les récepteurs
- D/ Augmentant l'activité GTPasique intrinsèque

A B C D

15/ L'ion calcium comme second messager agit en activant une :

- A/ Protéine kinase C
- B/ Protéine kinase G
- C/ Calmoduline
- D/ Phospholipase-A2

A B C D

16/ Le passage d'éléments à travers les échangeurs est un mode de transport :

transport actif secondaire

17/ La spécificité des protéines G est déterminée par :

son unité  $\alpha$

18/ L'action de la protéine G est interrompue par :

la toxine pertussique

19/ Dans le cas du second messager AMPcyclique, l'effecteur enzymatique est :

l'adénylate cyclase

20/ La mise en jeu de la voie des inositols polyphosphates permet une mobilisation intracellulaire de l'ion :

BONNE CHANCE