



## SUJET

### **QCM 1 : A propos des maladies cardiovasculaires, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) Le sexe, le vieillissement et le tabac en sont des facteurs de risque non modifiables.
- B) La maladie athéromateuse est d'évolution rapide
- C) Des dépôts de triglycérides dans les artères sont à la base des plaques d'athérome.
- D) Ces plaques peuvent soit boucher complètement l'artère, soit se rompre et libérer des caillots dans les artères en aval.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 2 : Pour que la cellule communique avec le milieu extérieur, elle utilise 2 mécanismes. Lesquels ?**

- A) Réfraction
- B) Diffusion
- C) Réflexion
- D) Contraction
- E) Convection

### **QCM 3 : A propos du système circulatoire, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) La circulation porte assure l'hématose
- B) La circulation pulmonaire assure l'hémostase
- C) La circulation périphérique comprend la circulation pulmonaire, porte et le reste
- D) Ce système est le même chez tous les être vivants
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 4 : A propos de la macrocirculation, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) C'est un réseau de distribution du sang au niveau des organes
- B) Elle part du cœur gauche avec les grosses veines et revient au cœur droit avec les grosses artères
- C) Les artères sont des plus gros vaisseaux que les veines
- D) C'est un réseau d'échange et de répartition avec les cellules
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 5 : A propos de l'histologie des artères, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) L'intima est la couche la plus interne, constituée de cellules endothéliales
- B) La média est la couche intermédiaire constituée de cellules musculaire lisses, elle a un rôle contractile et permet ainsi la vasomotricité
- C) La limitante élastique externe donne les propriétés élastiques au vaisseau
- D) L'adventice est la couche la plus externe, c'est un tissu de soutien qui a pour rôle le maintien de l'intégrité du vaisseau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 6 : A propos des cellules musculaires lisses des parois, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) Elle permettent de modifier le diamètre des parois en se contractant, elle ont donc un rôle vasomoteur
- B) Elle ont un fort taux de raccourcissement et une durée d'action de la contraction courte
- C) Le couplage électro-mécanique fait intervenir des substances chimiques ou hormones
- D) Le couplage chimio-mécanique fait intervenir des canaux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 7 : Un peu d'histo again :**

- A) Les veines ont la même structure que les artères, avec en plus des valvules, ou clapets anti-retour.
- B) La média permet la vasomotricité grâce à ses cellules endothéliales
- C) En se contactant, les capillaires permettent les échanges d'O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub> avec les tissus
- D) L'adventice est innervée mais pas vascularisée puisqu'elle ne veut pas gaspiller le sang qu'elle transporte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : A propos de la pression dans les artères, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) Le régime est pulsatile dans la microcirculation et continu dans la macrocirculation
- B) Dans les grosses artères, la pression évolue entre une pression maximale (diastolique) et minimale (systolique).
- C) L'élasticité et la résistance jouent sur ce changement de régime de pression
- D) Plus on va vers des petites artères, plus la résistance va augmenter et donc plus la pression va être basse.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos des ondes de pression, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) Les ondes réfléchies sont responsables du pouls
- B) Plus on va vers la périphérie, plus l'onde maximale systolique va être basse.
- C) Les ondes réfléchies favorisent la vascularisation du cœur
- D) Avec l'âge, la pression systolique augmente et la pression diastolique ne change presque pas
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos de la pression again**

- A) Si l'index de pression systolique est  $< 0,9$ , cela signifie que les artères de la jambe deviennent trop rigides
- B) Si  $IPS > 1,4$ , les artères des jambes sont bouchées
- C) Avec l'âge, le cœur doit fournir plus de travail pour vaincre l'augmentation de pression et subit alors une hypertrophie myocardique
- D) Si on augmente brutalement la pression dans une artère, celle-ci se contracte immédiatement ce qui fait que le diamètre diminue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos des vaisseaux :**

- A) Le tonus myogénique est une force qui s'oppose à la pression à laquelle ils sont soumis
- B) Les forces de cisaillements correspondent aux frottements du flux sanguin sur les cellules musculaires lisses qui composent le vaisseau
- C) Cette force de cisaillement est proportionnelle au rayon du vaisseau
- D) La vasomotricité débit-dépendante, qui permet d'adapter le diamètre pour limiter les forces de cisaillement, dépend de la média qui contient les cellules musculaires lisses
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos des techniques de laboratoire, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) L'artériographe permet la mesure de la force développée par le muscle lisse vasculaire
- B) La myographie permet de tester des agonistes et antagonistes et de voir leur action sur la contraction ou relaxation des vaisseaux
- C) L'artériographie permet de mesurer les variations du diamètre du vaisseau en réponse à des variations de pression ou des forces de cisaillement
- D) Dans la myographie, le KCl permet la relaxation du muscle lisse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : A propos des artères :**

- A) Si les forces de cisaillement augmentent, le vaisseau se dilate
- B) Les cellules endothéliales sont accrochées à la membrane basale et elles communiquent avec les cellules musculaires lisses (de la média) pour déclencher une contraction de celles-ci par l'intermédiaire de certains médiateurs comme le NO ou ET-1
- C) Les cellules endothéliales ont aussi une action agrégante en empêchant les cellules de former des caillots
- D) Les cellules endothéliales ont un rôle fondamental pour réguler et servir de transducteurs entre les informations du sang donc des contraintes mécaniques, et les effecteurs qui sont les cellules musculaires lisses.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : Remet les propositions suivantes dans l'ordre :**

- 1) Entrée de  $Na^+$
- 2) Augmentation de la concentration de  $Ca^{++}$  dans la cellule
- 3) Modification des propriétés électriques de la membrane
- 4) Cascade de signalisation
- 5) Déformation de la cellule, et des canaux
- 6) Ouverture des canaux voltage dépendants
- 7) Ouverture des canaux sensibles à la déformation
- 8) Contraction grâce à l'actine myosine tout ça

- A) 5 – 7 – 2 – 3 – 6 – 1 – 4 – 8
- B) 5 – 7 – 1 – 3 – 4 – 6 – 2 – 8
- C) 5 – 7 – 1 – 3 – 6 – 2 – 4 – 8
- D) 5 – 6 – 1 – 3 – 7 – 2 – 4 – 8
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : Face à une augmentation des forces de cisaillement :**

- A) La voie des prostaglandines fait intervenir dans l'ordre le Ca<sup>++</sup>, les prostaglandines, l'AMPc et enfin la vasodilatation
- B) La voie du NO fait intervenir le VEGFR
- C) Ces deux voies permettent la vasodilatation du vaisseau à partir d'AMPc
- D) c'est les cellules endothéliales qui captent cette augmentation de forces et qui transmettent l'info à la média
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : Un peu de mécanodéfinitions :**

- A) La vasoréactivité est la capacité des vaisseaux à déclencher la réponse vasomotrice et donc de réagir à un stimulus
- B) La vasoréactivité est la capacité d'un vaisseau à ajuster son calibre en fonction des contraintes métaboliques ou mécaniques
- C) La vasomotricité est la capacité des vaisseaux à déclencher la réponse vasomotrice et donc de réagir à un stimulus
- D) La vasomotricité est la capacité d'un vaisseau à ajuster son diamètre en réponse à une stimulation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : A propos de la vasomotricité :**

- A) Le NO est vasoconstricteur
- B) Sur artères saines, l'Ach est vasoconstricteur
- C) Si l'endothélium est abimé, l'Ach est alors vasodilatateur
- D) La vasoconstriction entraîne une diminution des forces de frottements
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : A propos de la régulation du système cardiovasculaire :**

- A) Pour maintenir un débit circulatoire dans le système, il faut maintenir un gradient de pression entre les artères et les veines, pour que le sang circule toujours dans le même sens : des hautes pressions vers les basses pressions, donc des artères vers les veines.
- B) Selon les conditions physiologiques, il va falloir modifier la répartition du volume sanguin en fonction de l'activité métabolique des organes.
- C) L'objectif est d'adapter le débit sanguin aux besoins métaboliques.
- D) Il faut maintenir le volume circulant constant (homéostasie) en gérant les entrées et sorties de volumes (en éliminant ou en absorbant de l'eau avec la régulation de la volémie rénale : H<sub>2</sub>O et NaCl).
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 19 : Quels sont les deux mécanismes pour maintenir la volémie ?**

- A) Le rein
- B) La transpiration
- C) Le café
- D) Un bon vomis sur le banc devant le Village à la riridu06
- E) La soif

**QCM 20 : A propos de la perfusion des différents organes :**

- A) Les organes sont branchés en série
- B) La répartition du sang pour alimenter les organes n'est pas la même pour tous les organes. Elle dépend de leur activité métabolique et va donner la priorité à ceux très consommateurs d'énergie (~~pas le cerveau de richou quoi~~)
- C) Pour faire varier la distribution, il faut changer la résistance d'un secteur par rapport à un autre
- D) Il y a une hiérarchisation permanente spatiale et temporelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **CORRECTION**

### **QCM 1 : D**

- A) Faux : le tabac est un fdr modifiable
- B) Faux : évolution lente
- C) Faux : le cholestérol !
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 2 : BE**

### **QCM 3 : E**

- A) Faux : c'est la circulation pulmonaire
- B) Faux : l'hématose !
- C) Faux : elle ne comprend pas la circulation pulmonaire et porte
- D) Faux
- E) Faux

### **QCM 4 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : veines et artères inversées
- C) Faux : les veines sont plus grosses
- D) Faux : c'est dans la microcirculation
- E) Faux

### **QCM 5 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la limitante élastique interne
- D) Vrai
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 6 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : durée de contraction longue
- C) Faux : c'est le couplage chimio-mécanique
- D) Vrai
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 7 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : cellules musculaires lisses
- C) Faux : les capillaires ne se contractent pas, pas de système musculaire pas de contraction
- D) Faux : c'est n'imp, l'adventice est vascularisée comme tout le monde
- E) Faux

### **QCM 8 : CD**

- A) Faux c'est l'inverse
- B) Faux : maximale = systolique et ouais
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 9 : CD**

- A) Faux : c'est les ondes incidentes
- B) Faux : plus l'onde maximale systolique va être élevée
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 10 : C** (et ouais le C de Carla, Clara et Camille aussi, coïncidence ?? je vous aime)

- A) Faux : c'est l'inverse avec la B
- B) Faux : voir A
- C) Vrai
- D) Faux : on a d'abord une phase d'augmentation brève et trans
- E) Faux

**QCM 11 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : sur l'endothélium (intima)
- C) Faux : inversement proportionnel
- D) Faux : c'est le rôle de l'endothélium
- E) Faux

**QCM 12 : B**

- A) Faux : c'est la myographie
- B) Vrai
- C) Faux : l'artériographie sorryyyy
- D) Faux : au contraire c'est la contraction
- E) Faux

**QCM 13 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : anti-agrégante
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : C <3**

**QCM 15 : ... donnez la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est uniquement la voie des prostaglandines
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 16 : AD**

**QCM 17 : E**

- A) Faux : le NO est vasodilatateur
- B) Faux : c'est l'inverse, l'Ach est vasodilatateur normalement et devient vasoconstricteur si l'endothélium est détérioré
- C) Faux
- D) Faux : vasoconstriction = augmentation des forces de frottements
- E) Vrai

**QCM 18 : ABCD**

**QCM 19 : AE** (mais D ça marche aussi demandez lui ça allait mieux après)

**QCM 20 : BCD**

- A) Faux : en parallèle
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux