



## **SUJET**

**QCM 1 : A propos des cellules nodales, donner la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) Ce sont des cellules excitables
- B) Ce sont des cellules contractiles
- C) Ce sont des cellules pace-maker
- D) La vitesse de propagation du potentiel d'action est rapide dans les oreillettes et lente dans le nœud auriculo-ventriculaire et les ventricules
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos de l'électrocardiogramme, donner la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) L'onde P correspond à la dépolarisation ventriculaire
- B) Le complexe QRS correspond à la dépolarisation ventriculaire
- C) L'onde T correspond à la repolarisation auriculaire
- D) L'onde T correspond à la repolarisation ventriculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 (relu par le Pr Favre) : A propos des cardiomyocytes, donner la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) Ce sont des cellules excitables
- B) Ce sont des cellules pace-maker
- C) Ce sont des cellules contractiles
- D) Ce sont des cellules réfractaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 (relu par le Pr Favre) : A propos de l'électrocardiogramme (ECG), donner la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) C'est le tracé obtenu par l'enregistrement des courants osmotiques induits par l'activité électrique du cœur à la surface de la peau
- B) La repolarisation ventriculaire est masquée par la dépolarisation auriculaire
- C) Le sens du vecteur unitaire est inversé lors de la dépolarisation et la repolarisation
- D) L'axe électrique normal du cœur est dirigé vers le bas et la gauche.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 (relu par le Pr Favre) : A propos des courants ioniques au niveau des cardiomyocytes, donner la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'ouverture des canaux sodiques voltages-dépendants lors de la phase 0 du potentiel d'action entraîne une dépolarisation brutale
- B) Lorsque le potentiel maximal est atteint, les canaux sodiques de type F se ferment et les canaux potassiques voltages-dépendants s'ouvrent
- C) L'ouverture des canaux calciques voltage-dépendants de type L pendant la phase 2 de repolarisation permet l'entrée de calcium pendant un temps correspondant à la durée de la contraction
- D) L'adrénaline augmente la perméabilité des canaux calciques de type L
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 (relu par le Pr Favre) : Indiquer la proposition exacte :**

**Le sens du vecteur unitaire est le même lors de la dépolarisation et lors de la repolarisation  
CAR  
les derniers cardiomyocytes qui se dépolarisent sont les premiers qui se repolarisent.**

- A) Le fait et la raison sont vrais et liés par une relation de cause à effet
- B) Le fait et la raison sont vrais mais non liés par une relation de cause à effet
- C) Le fait est exact mais la raison proposée est fausse
- D) Le fait est faux mais la raison proposée est exacte
- E) Le fait et la raison sont faux

**QCM 7 (relu par le Pr Favre) : Parmi les propositions suivantes, indiquer la (les) point(s) commun(s) entre le muscle strié squelettique et le muscle cardiaque :**

- A) Diminution de longueur (30%)
- B) Durée du Potentiel d'action
- C) Présence d'une période réfractaire
- D) Potentiel d'action obligatoire pour déclencher une contraction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 (relu par le Pr Favre) : A propos des canaux ioniques au niveau des cellules nodales, indiquer la (les) proposition(s) vraie(s) :**

- A) La dépolarisation lente spontanée se fait grâce à l'ouverture des canaux sodiques ( $\text{Na}^+$ ) de type F
- B) La perméabilité des canaux sodiques de type F est diminuée avec la prise d'ivabradine
- C) La dépolarisation rapide se fait par ouverture de canaux calciques de type L
- D) Lorsque le potentiel maximal est atteint, les canaux potassiques s'ouvrent et l'ouverture des canaux calciques permettra de maintenir un potentiel constant pendant la durée de la contraction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **CORRECTION**

### **QCM 1 : AC**

- A) Vrai : lorsque le potentiel seuil est atteint, il y a un déclenchement d'un potentiel d'action
- B) Faux : Ce sont les cardiomyocytes qui sont des cellules contractiles
- C) Vrai
- D) Faux : rapide dans les oreillettes et ventricules, lente dans le nœud auriculo-ventriculaire
- E) Faux

### **QCM 2 : BD**

- A) Faux : L'onde P correspond à la dépolarisation **auriculaire**
- B) Vrai
- C) Faux : L'onde T correspond à la repolarisation **ventriculaire**
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 3 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : **Les cellules pace-maker sont des cellules qui se dépolarisent spontanément et génèrent un rythme.** C'est le cas des **cellules nodales**, pas des cardiomyocytes. ++
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 4 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est la repolarisation auriculaire qui est cachée par la dépolarisation ventriculaire
- C) Faux : Le sens du vecteur unitaire est le même lors de la dépolarisation et la repolarisation car les dernières cellules à se dépolariser sont les premières à se repolariser.
- D) Vrai ++
- E) Faux

### **QCM 5 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : canaux sodiques voltages-dépendants
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 6 : A**

### **QCM 7 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : 10-100 ms pour le muscle strié squelettique et 150 ms pour le muscle cardiaque
- C) Faux : Absence de période réfractaire pour le muscle strié squelettique
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 8 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : rien à voir, la contraction se fait au sein des cardiomyocytes. Lorsque le potentiel maximal est atteint, les canaux potassiques s'ouvrent et **les canaux calciques se ferment.**
- E) Faux