QCM L2SPS physiologie cardiovasculaire – Pour vous entraîner

Partie 2

Correction : les réponses justes sont surlignées en bleu.

Généralités sur le Potentiel d'Action, ou PA

QCM-B1

A) Le Potentiel d'Action, noté PA, est une inversion localisée de la polarité d'une cellule qui se propage en une seule direction
B) Le PA est dû à des flux de protéines en extracellulaire
C) Les cellules excitables, au repos, sont chargées positivement en intracellulaire
D) Les cellules excitables, au repos, sont chargées négativement en intracellulaire
E) Les cellules excitables, au repos, sont chargées négativement au niveau du noyau

QCM-B2

A) Les ions sodium sont plus concentrés en intracellulaire
B) Les ions sodium sont plus concentrés en extracellulaire
C) Les ions potassium sont plus concentrés en intracellulaire
D) Les ions potassium sont plis concentrés en extracellulaire
E) Les canaux ioniques sont des structures glucidiques

QCM-B3

A) Les ions chlore sont plus concentrés en intracellulaire
B) Les ions chlore sont plus concentrés en extracellulaire
C) Les canaux de fuite laissent passer les ions dans le sens contraire du gradient de concentration
D) Les canaux de fuite laissent passer les ions dans le sens du gradient de concentration
E) Le potentiel de repos d'une cellule est proche de + 70 mV

QCM-B4

A) Les ions calcium sont plus concentrés en extracellulaire
B) Les ions calcium sont plus concentrés en intracellulaire
C) Le potentiel de repos d'une cellule est négatif
D) Les canaux ioniques permettent le passage des ions de part et d'autre de la membrane plasmique
E) Les ions peuvent passer spontanément au travers de la membrane plasmique

QCM-B5

A) La pompe Na-K ATPase est une pompe qui ne nécessite pas la consommation d'ATP pour fonctionner
B) La pompe Na-K ATPase est une pompe qui nécessite la consommation d'ATP pour fonctionner
C) La pompe Na-K ATPase permet l'entrée de 3 K^+ et la sortie de 2 Na^+

D) La pompe Na-K ATPase permet l'entrée de 3 Na^+ et la sortie de 2 K^+
E) La pompe Na-K ATPase permet l'entrée de 2 K^+ et la sortie de 3 Na^+

QCM-B6

A) La pompe Na-K ATPase permet le maintien du potentiel de repos de la cellule
B) Les canaux ioniques voltage-dépendants sont spécifiques d'une espèce ionique
C) Les canaux ioniques voltage-dépendants ne sont pas spécifiques d'une espèce ionique
D) L'ouverture et la fermeture des canaux ioniques voltage-dépendants dépend du potentiel de membrane de la cellule
E) La conductance des canaux ioniques voltage-dépendants est la même pour chaque espèce ionique

QCM-B7

A) La phase de dépolarisation observée lors d'un PA est due à l'entrée d'ions potassium
B) La phase de dépolarisation observée lors d'un PA est due à la sortie d'ions potassium
C) La phase de dépolarisation observée lors d'un PA est due à l'entrée d'ions sodium
D) La phase de dépolarisation observée lors d'un PA est due à la sortie d'ions sodium
E) Pour qu'un PA apparaisse il faut qu'un stimulus amène le potentiel de membrane de la cellule au niveau du seuil d'excitation

QCM-B8

A) La phase de repolarisation observée lors d'un PA est due à l'entrée d'ions potassium
B) La phase de repolarisation observée lors d'un PA est due à l'entrée d'ions sodium
C) La phase de repolarisation observée lors d'un PA est due à la sortie d'ions potassium
D) La phase de repolarisation observée lors d'un PA est due à la sortie d'ions sodium
E) La phase de repolarisation observée lors d'un PA est due au mouvement des ions chlore

QCM-B9

A) On peut observer une phase d'hyperpolarisation à la suite de la phase de dépolarisation
B) Lors de la phase d'hyperpolarisation on parle de période réfractaire relative
C) Lors de la période réfractaire absolue la cellule est de nouveau excitable
D) Lors de la période réfractaire absolue la cellule ne peut pas être de nouveau excitée, même si le stimulus est très fort
E) On peut observer une phase d'hyperpolarisation à la suite de la phase de repolarisation

QCM-B10

A) La phase d'hyperpolarisation est due à la fermeture lente des canaux sodium voltage-dépendants
B) Lors de la phase d'hyperpolarisation la cellule peut être ré-excitable si le stimulus est beaucoup plus fort qu'un stimulus classique
C) La phase d'hyperpolarisation est due à la fermeture tardive des canaux calciques voltage-dépendants

D) La phase d'hyperpolarisation est due à la fermeture tardive des canaux potassiques voltage-dépendants
E) La pompe Na-K ATPase est responsable de la phase d'hyperpolarisation observée lors d'un PA

Les PA des cellules myocardiques

QCM-B11

A) La durée d'un PA d'une cellule musculaire squelettique est d'environ 5 ms
B) La durée d'un PA d'une cellule musculaire squelettique est d'environ 250 ms
C) La durée d'un PA d'une cellule musculaire cardiaque, ou cardiomyocyte, est d'environ 250 ms
D) La durée d'un PA d'une cellule musculaire cardiaque, ou cardiomyocyte, est d'environ 5 ms
E) La durée d'un PA d'un cardiomyocyte et d'une cellule musculaire squelettique est identique

QCM-B12

A) Le muscle cardiaque et le muscle squelettique sont des muscles tétanisables
B) Le muscle cardiaque peut maintenir sa contraction pendant plusieurs secondes
C) Le muscle cardiaque possède des propriétés différentes par rapport au muscle strié squelettique
D) La contraction des fibres musculaires cardiaques dure le même temps que le PA généré chez ces mêmes fibres musculaires cardiaques
E) La contraction des fibres musculaires cardiaques dure beaucoup plus longtemps que le PA généré chez ces mêmes fibres musculaires cardiaques

QCM-B13

A) Le PA d'un cardiomyocyte (hors tissu nodal) comporte 4 phases
B) Le PA d'un cardiomyocyte (hors tissu nodal) comporte 5 phases
C) Le PA d'un cardiomyocyte (hors tissu nodal) comporte 3 phases
D) Le potentiel de repos d'un cardiomyocyte, hors tissu nodal, est de – 90 mV
E) Le potentiel de repos d'un cardiomyocyte, hors tissu nodal, est de – 40 mV

QCM-B14

A) Lors d'un PA de cardiomyocyte, hors tissu nodal, la phase 0 correspond à la phase de repos
B) Lors d'un PA de cardiomyocyte, hors tissu nodal, la phase 1 correspond à la phase de dépolarisation
C) Lors d'un PA de cardiomyocyte, hors tissu nodal, la phase 2 correspond à la phase de dépolarisation
D) Lors d'un PA de cardiomyocyte, hors tissu nodal, la phase 3 correspond à la phase de repolarisation

E) Lors d'un PA de cardiomyocyte, hors tissu nodal, la phase 4 correspond à la phase de repolarisation

QCM-B15

A) La phase de dépolarisation lors d'un PA de cardiomyocyte est due à l'ouverture des canaux sodium voltage-dépendants
B) La phase de dépolarisation lors d'un PA de cardiomyocyte est due à l'ouverture des canaux potassium voltage-dépendants
C) La phase de dépolarisation lors d'un PA de cardiomyocyte est nommée phase 0
D) La phase de dépolarisation lors d'un PA de cardiomyocyte est nommée phase 1
E) La phase d'hyperpolarisation lors d'un PA de cardiomyocyte est nommée 4

QCM-B16

A) La phase de plateau lors d'un PA de cardiomyocyte est due à l'entrée d'ions calcium
B) La phase de plateau lors d'un PA de cardiomyocyte est appelée phase 2
C) La phase de plateau lors d'un PA de cardiomyocyte est appelée phase 1
D) La phase de plateau lors d'un PA de cardiomyocyte est due à la sortie d'ions potassium
E) La phase de plateau lors d'un PA de cardiomyocyte est due à la sortie d'ions sodium

QCM-B17

A) La forme d'un PA d'une cellule du nœud sinusal et d'une cellule du nœud atrio-ventriculaire est identique
B) La forme d'un PA d'une cellule du nœud sinusal et d'un cardiomyocyte est différente
C) Le PA d'une cellule du nœud sinusal possède uniquement une phase 0 et une phase 3, en plus de la phase de repos
D) Le PA d'une cellule du nœud sinusal comporte 5 phases
E) Le PA d'une cellule du nœud sinusal a une forme différente par rapport à un PA d'une cellule du nœud atrio-ventriculaire

QCM-B18

A) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 0 est due à l'activation des canaux calcium voltage-dépendants
B) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 0 est due à l'activation des canaux sodium voltage-dépendants
C) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 3 est due à l'activation des canaux potassium voltage-dépendants
D) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 3 est due à l'activation des canaux chlore voltage-dépendants
E) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 4 est une phase ascendante jusqu'à arriver au seuil d'excitabilité de la cellule, à +60 mV

QCM-B19

A) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 0 est due à la sortie d'ions calcium
B) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 0 est due à l'entrée d'ions calcium
C) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 0 est due à l'entrée d'ions sodium
D) Lors du PA issu d'une cellule du nœud sinusal la phase 0 est due à l'entrée d'ions potassium
E) Toutes les cellules du tissu nodal possèdent une phase 4 ascendante, ce qui explique notamment l'automaticité du cœur

QCM-B20

A) Lors de la phase 0 du PA d'une cellule du nœud sinusal ou du nœud atrio-ventriculaire les canaux sodium voltage-dépendants ne peuvent pas s'ouvrir car le potentiel de repos ne descend pas assez bas pour les réactiver
B) Lors de la phase 4 de repos après un PA d'une cellule du nœud sinusal c'est la perméabilité accrue aux ions potassium qui est responsable de l'autoexcitation de cette cellule
C) Lors de la phase 4 de repos après un PA d'une cellule du nœud sinusal c'est la perméabilité accrue aux ions chlore qui est responsable de l'autoexcitation de cette cellule
D) Lors de la phase 4 de repos après un PA d'une cellule du nœud sinusal c'est la perméabilité accrue aux ions sodium qui est responsable de l'autoexcitation de cette cellule
E) La phase 3 du PA d'une cellule du nœud atrio-ventriculaire est due à la sortie d'ions potassium, consécutive à l'ouverture des canaux potassium voltage-dépendants

QCM-B21

A) La forme du PA des cellules du faisceau de His et des cellules de Purkinje ressemble à celle du PA d'une cellule du nœud sinusal
B) La forme du PA des cellules du faisceau de His et des cellules de Purkinje ressemble à celle du PA d'une cellule du nœud atrio-ventriculaire
C) La forme du PA des cellules du faisceau de His et des cellules de Purkinje ressemble à celle du PA d'un cardiomyocyte
D) Lors de la phase 4 d'un PA d'une cellule de Purkinje le potentiel de membrane peut atteindre la valeur de + 100 mV
E) Lors de la phase 4 d'un PA d'une cellule de Purkinje le potentiel de membrane peut atteindre la valeur de - 100 mV

QCM-B22

A) La phase 4 du PA d'une cellule de Purkinje est ascendante
B) La phase 4 du PA d'une cellule de Purkinje est horizontale
C) La phase 4 du PA d'une cellule de Purkinje est descendante
D) Le PA d'une cellule de Purkinje comporte 4 phases

E) Le PA d'une cellule de Purkinje comporte 5 phases

QCM-B23

A) Le rôle du nœud atrio-ventriculaire est d'accélérer la vitesse de propagation de l'activité électrique entre les atriums et les ventricules
B) Le rôle du nœud atrio-ventriculaire est de ralentir la vitesse de propagation de l'activité électrique entre les atriums et les ventricules
C) La vitesse de propagation de l'activité électrique est plus élevée dans les atriums par rapport aux ventricules
D) La vitesse de propagation de l'activité électrique est identique en tout point du cœur
E) La vitesse de propagation de l'activité électrique est plus élevée dans les ventricules par rapport aux atriums

Modulation sympathique et parasympathique

QCM-B24

A) Le Système Nerveux (SN) sympathique est cardio-accélérateur
B) Le SN sympathique est cardio-modérateur
C) Le SN parasympathique est cardio-accélérateur
D) Le SN parasympathique est cardio-modérateur
E) Le nerf vague fait partie du SN sympathique

QCM-B25

A) Le nerf vague fait partie du SN parasympathique
B) Le nerf vague se projette uniquement au niveau du nœud sinusal et atrio-ventriculaire
C) Le nerf vague se projette sur l'ensemble du cœur
D) Le SN parasympathique a une action uniquement au niveau atrial et au niveau du nœud atrio-ventriculaire
E) Le SN parasympathique va libérer de la noradrénaline au niveau du cœur

QCM-B26

A) Le SN parasympathique agit en libérant de l'acétylcholine au niveau du cœur
B) Le SN sympathique va induire la libération de noradrénaline au niveau du cœur
C) Le SN sympathique va induire la libération d'insuline au niveau du cœur
D) Le SN sympathique va induire une augmentation de la FC
E) Le SN sympathique va induire une diminution de la FC

QCM-B27

A) La noradrénaline libérée par le SN sympathique va se fixer à des récepteurs adrénergiques couplés aux protéines G qui vont induire une plus grande perméabilité de la membrane aux ions potassium
B) La noradrénaline libérée par le SN sympathique va se fixer à des récepteurs adrénergiques couplés aux protéines G qui vont induire une plus grande perméabilité de la membrane aux ions sodium et calcium

C) Le SN sympathique induit au niveau ventricule une diminution de la force de contraction du cœur
D) Le SN sympathique induit une diminution de la vitesse de propagation de l'activité électrique au niveau du nœud atrio-ventriculaire
E) Le SN sympathique induit une augmentation de la vitesse de propagation de l'activité électrique au niveau du nœud atrio-ventriculaire

QCM-B28

A) Le SN parasympathique va induire la diminution de la FC
B) Le SN parasympathique va induire une augmentation de la force de contraction des ventricules
C) Le SN parasympathique va induire une diminution de la force de contraction des atriums
D) La fixation de l'acétylcholine sur les récepteurs muscarinique au niveau cardiaque va permettre l'ouverture de canaux potassiques au niveau de la membrane des cellules du nœud sinusal
E) La diminution de la FC suite à la stimulation par le SN parasympathique est liée à l'hyperpolarisation de la membrane des cellules du nœud sinusal

QCM-B29

A) Suite à la stimulation sympathique, la plus grande perméabilité de la membrane aux ions calcium va induire une sortie de calcium et une diminution de la force de contraction des ventricules
B) Suite à la stimulation sympathique, la plus grande perméabilité de la membrane aux ions calcium va induire une entrée de calcium et une diminution de la force de contraction des ventricules
C) Suite à la stimulation sympathique, la plus grande perméabilité de la membrane aux ions calcium va induire une sortie de calcium et une augmentation de la force de contraction des ventricules
D) Suite à la stimulation sympathique, la plus grande perméabilité de la membrane aux ions calcium va induire une entrée de calcium et une augmentation de la force de contraction
E) Le système sympathique va induire une augmentation de la vitesse de conduction au niveau du nœud atrio-ventriculaire, ce qui participe également à l'augmentation de la FC

ElectroCardioGramme (ECG)

QCM-B30

A) L'Electrocardiogramme, ou ECG, est un examen qui permet d'enregistrer les bruits du cœur
B) L'électrocardiogramme, ou ECG, est un examen indolore, non sanglant qui permet de mettre en évidence les signes d'ischémie au niveau cardiaque
C) L'ECG est un enregistrement de l'activité électrique du cœur

D) Les électrodes qui permettent de tracer un ECG sont positionnées en intradermique
E) On peut mettre en évidence des arythmies avec un ECG

QCM-B31

A) Les différentes ondes que l'on observe sur un tracé ECG sont nommées par les lettres R, S, T, U et V
B) L'activité électrique mesurée par un ECG correspond à l'activité électrique générée au niveau cardiaque
C) Une électrode qui voit arriver l'onde de dépolarisation va induire le tracé d'une déflection positive
D) Une électrode qui voit partir l'onde de dépolarisation va induire le tracé d'une déflection positive
E) La dépolarisation va induire la contraction de la fibre musculaire dépolarisée

QCM-B32

A) L'onde P correspond à la dépolarisation des atriums
B) L'onde P correspond à la dépolarisation ventriculaire
C) L'onde P va induire la contraction des atriums
D) L'onde P va induire la relaxation des ventricules
E) L'onde T correspond à la dépolarisation atriale

QCM-B33

A) Le complexe QRS correspond à l'activation/dépolarisation des ventricules
B) Le complexe QRS correspond à la repolarisation des ventricules
C) La phase de contraction isométrique/isovolumétrique commence du sommet de R jusqu'à la fin de S
D) La phase de contraction isométrique/isovolumétrique commence à partir de la fin de l'onde S
E) L'onde T est due à la repolarisation des atriums

QCM-B34

A) La phase d'éjection du sang commence à la fin de P et s'arrête à la fin de S
B) La phase d'éjection du sang commence à la fin de S et s'arrête avant la fin de T
C) L'onde R du QRS est une onde négative
D) L'onde R du QRS est une onde positive
E) L'onde Q est une onde négative située après R

QCM-B35

A) L'onde Q est une onde positive avant R
B) L'onde Q est une onde négative avant R
C) L'onde S est une onde positive après R
D) L'onde S est une onde négative après R
E) L'onde S est une onde négative avant R

QCM-B36

A) L'onde T correspond à la repolarisation ventriculaire
B) La fin de la phase de relaxation isométrique/isovolumétrique correspond à la fin de l'onde T
C) La contraction des cellules musculaires cardiaques précède l'activité électrique
D) On observe toujours les 3 ondes du complexe QRS
E) Un tracé ECG permet de visualiser l'activité électrique générée au niveau cardiaque sous différents points de vue, ce qui explique que toutes les dérivations tracées sur le papier soient différentes les unes par rapport aux autres

Anatomie des vaisseaux sanguins

QCM-B37

A) Les artères sont des vaisseaux sanguins qui transportent le sang des organes vers le cœur
B) Les artères sont des vaisseaux sanguins qui transportent le sang du cœur vers les organes
C) Les veines sont des vaisseaux sanguins qui transportent le sang du cœur vers les organes
D) Les veines sont des vaisseaux sanguins qui transportent le sang des organes vers le cœur
E) Les capillaires sont la zone d'échange entre le sang et les organes lors de la circulation systémique

QCM-B38

A) On peut décrire 2 types de capillaires
B) On peut décrire 3 types de capillaires
C) On peut décrire 4 types de capillaires
D) Au niveau du lit capillaire seule la Métartériole est toujours ouverte
E) La Métartériole possède un sphincter innervé par le système nerveux sympathique à son origine