

# ÉPREUVE ÉCRITE

Ministère de l'Éducation nationale,  
de l'Enfance et de la Jeunesse

## EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES TECHNIQUES

2016

Division des Professions de Santé et des Professions sociales  
Section de la formation de l'infirmier et des sciences de la santé

BRANCHE : Biologie humaine    DATE : 16 septembre 2016    DURÉE : 2 heures

### I) Le système respiratoire (9 pts)

#### 1. La plèvre

En position respiratoire moyenne, ce ne sont pas la plèvre pariétale et la plèvre viscérale qui sont accolées à certains endroits, mais la plèvre pariétale avec la plèvre pariétale.

- a. Nommez ces endroits ! (0,5 pt)
  
- b. Nommez l'espace de réserve qui se remplit par les poumons descendant lors d'une inspiration profonde ! (0,5 pt)
  
- c. Vrai ou faux ? (4 pts)
  - A. Indiquez pour chacune des phrases suivantes, si elle est correcte ou non !
  - B. Corrigez les phrases erronées !
    - i. *Il existe dans l'espace pleural une légère pression négative par rapport à l'environnement extérieur.*
  
    - ii. *Au niveau du hile pulmonaire, la plèvre viscérale rejoint le péritoine.*
  
    - iii. *Les deux feuillets pleuraux sont recouverts d'une couche de cellules pavimenteuses qui sécrètent un liquide lipidique dans l'espace pleural.*
  
    - iv. *Lors de l'inspiration, les muscles intercostaux externes se contractent et font monter la cage thoracique vers le haut de sorte que les poumons sont élargis.*



2. Donnez le(s) rôle(s) du surfactant ! (1 pt)

3. Nommez et localisez les structures responsables du contrôle des modifications des gaz respiratoires O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub> dans le sang ! (3 pts)

## II) Le sang (9 pts)

1. Nommez et décrivez les processus conduisant à la formation d'un clou plaquettaire lors d'une lésion d'un vaisseau sanguin ! (4 pts)

2. Décrivez la tâche des granulocytes neutrophiles ! (1 pt)

3. Décrivez le parcours des différents composants d'une molécule « d'hémoglobine » libérée des érythrocytes âgés et non-fonctionnels ! (4 pts)

## III) Le système cardio-vasculaire (15 pts)

1. Vrai ou faux ? (6 pts)

A. Indiquez pour chacune des phrases suivantes, si elle est correcte ou non !

B. Corrigez les phrases erronées !

i. *Le cœur a une position légèrement décalée vers la gauche, entre les deux poumons. Il est limité en avant par le sternum et en bas par l'estomac.*

ii. *Les cordages, qui sont fixés sur les muscles papillaires des ventricules, empêchent l'ouverture des valvules sigmoïdes dans l'atrium.*

iii. *A partir du cœur droit, c'est à dire par l'atrium droit et le ventricule droit, le sang est envoyé dans la circulation pulmonaire.*

iv. *La valve AV gauche est appelée valve mitrale puisqu'on peut la comparer à un chapeau d'évêque (mitre).*

v. *Les artères de la circulation pulmonaire transportent un mélange de sang riche et pauvre en oxygène.*

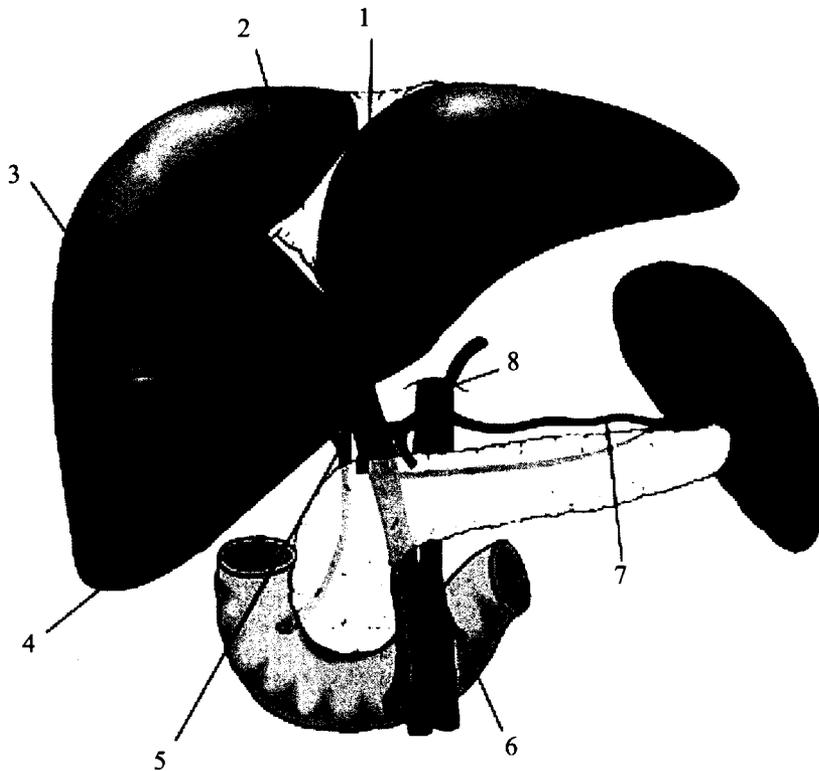
vi. *Au niveau de la régulation de la pression artérielle à long terme, l'aldostérone joue un rôle important en favorisant l'augmentation de la pression artérielle.*



2. Décrivez le trajet des artères coronaires ! (5 pts)
3. Expliquez pourquoi les personnes âgées souffrent souvent d'une chute de la pression artérielle lors du passage en position debout ou lors d'une position debout prolongée ! (2 pts)
4. Expliquez pourquoi des œdèmes peuvent se former en conséquence d'une perméabilité capillaire augmentée par exemple dans le cadre d'une inflammation ! (2 pts)

#### IV) Le système digestif (7 pts)

1. Annotez le schéma suivant ! Recopiez les chiffres (1-8) sur votre feuille et ajoutez les termes appropriés ! (4 pts)



2. Indiquez la position de la valvule iléocaecale et décrivez sa fonction ! (3 pts)

## V) Le système urinaire (7 pts)

### 1. L'urine secondaire (5 pts)

- a. Où a lieu la synthèse de l'urine secondaire ?
- b. Décrivez la synthèse de l'urine secondaire !
- c. Enumérez dans le bon ordre les différentes parties du système urinaire que traverse l'urine secondaire, à partir de son lieu de synthèse jusqu'à la vessie !

### 2. Donnez la signification de l'abréviation « ECA » et décrivez sa fonction ! (2 pts)

## VI) Le système nerveux (6 pts)

### 1. Décrivez la structure et les fonctions des structures suivantes : (6 pts)

- a. Septum dure-mérien
- b. Sinus
- c. Granulation arachnoïdienne
- d. Citerne

## VII) Le système hormonal (7 pts)

1. Nommez deux causes hormonales responsables du développement d'une hyperplasie bénigne de la prostate chez l'homme ! (2 pts)
2. Copiez et complétez le tableau suivant sur votre feuille-réponse ! (5 pts)

Hormone	Lieu de sécrétion	Fonction(s)
		Stimulation de la mobilité tubaire
		Rétrécissement du col de l'utérus
Hormone de grossesse (HCG)		
LH masculine		
		Sécrétion de T3/T4
	Lobe postérieur de l'hypophyse	Évacuation du lait

