

CONCOURS BLANC N°1

20 questions courtes + 1 situation professionnelle

Temps de l'épreuve : 2 h 00 min

SUJET N°1

QUESTIONS COURTES

Question 1 : Citer les 3 lois de Mendel.

Question 2 : 1. Définir les organites. 2. Citer au moins 5 organites d'une cellule animale.

Question 3 : 1. Définir tissu. 2. Citer les différents tissus de l'organisme humain.

Question 4 : 1. Expliquer ce qu'est un problème de santé ? 2. Puis expliquer ce qu'est un problème de santé publique ?

Question 5 : Quels sont les objectifs et les missions de L'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) ?

Question 6 : Décrire la circulation sanguine placentaire.

Question 7 : Définir l'homéostasie.

Question 8 : Quels sont les stades du sommeil ?

Question 9 : Résumer les deux types de régulation du sommeil.

Question 10 : Présenter les fosses nasales.

Question 11 : Présenter l'immunité innée.

Question 12 : Qu'appelle-t-on saturation de l'hémoglobine ?

Question 13 : Présenter l'hématocrite.

Question 14 : Qu'est-ce qu'un choc anaphylactique ?

Question 15 : Qu'identifient les dénominations communes internationales (DCI) ?

Question 16 : Quel est le rôle des inhibiteurs calciques ?

Question 17 : Comment agissent les inhibiteurs calciques ?

Question 18 : Quel est l'objet de la statistique ?

Question 19 : Quel est l'objectif de la statistique descriptive ?

Question 20 : 1. Qu'est-ce qu'une variable en statistique ? 2. Quels sont les trois types de variables ?

CORRIGÉS N°1

QUESTIONS COURTES

Question 1 : Citer les 3 lois de Mendel.

La 1^{re} loi de Mendel : Loi d'uniformité de la 1^{re} génération.

La 2^e loi de Mendel : Loi de réapparition des caractères parentaux.

La 3^e loi de Mendel : Loi de réassortiment indépendant des caractères parentaux.

Question 2 : 1. Définir les organites. 2. Citer au moins 5 organites d'une cellule animale.

1. Dans une cellule on trouve des structures spécialisées qui jouent des rôles ou fonctions différentes, ces structures sont appelées des organites. Les organites sont responsables des activités cellulaires.

2. Les organites sont :

- La membrane cellulaire.
- Le cytoplasme.
- Le noyau.
- La membrane nucléaire.
- Le nucléole.
- La chromatine.
- Le réticulum endoplasmique.
- Les ribosomes.
- L'appareil de golgi.
- Les mitochondries.
- Les vacuoles.
- Les centrioles.
- Les lysosomes.

Question 3 : 1. Définir tissu. 2. Citer les différents tissus de l'organisme humain.

1. Ensemble de cellules de structure semblable, spécialisées dans une même fonction (par exemple conduction nerveuse ou contraction musculaire).

2. Les différents tissus sont :

- Les tissus épithéliaux.
- Les tissus conjonctifs et de soutien.
- Les tissus musculaires.
- Les tissus nerveux.

Question 4 : 1. Expliquer ce qu'est un problème de santé ? 2. Puis expliquer ce qu'est un problème de santé publique ?

1. Problème de santé :

C'est une difficulté perçue par une personne ou un groupe de personnes en lien avec l'altération de sa santé, à ne pas confondre avec le problème de soins infirmiers qui correspond à ce qu'une infirmière perçoit du problème de santé d'une personne ou d'un groupe de personnes.

2. Problème de santé publique :

- Un problème de santé n'est pas forcément un problème de santé publique ;
- Un problème de santé publique se définit à partir des critères suivants :
 - la fréquence : il touche un nombre important de personnes ;
 - la gravité : il altère la santé, la qualité de vie des personnes qui en souffrent, et peut entraîner invalidité, mort ;

- l'importance du coût pour la société, engendré par les soins nécessités ;
- la mobilisation importante de l'énergie et des ressources des professionnels de la santé ;
- la possibilité existante de corriger le problème ;
- un problème de santé publique est généralement évoqué dans les médias.

Question 5 : Quels sont les objectifs et les missions de L'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) ?

Les objectifs et les missions de L'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) sont :

- Objectif : surveiller, alerter, prévenir dans tous les domaines de la santé publique.
- Missions :
 - la surveillance et l'observation permanentes de l'état de santé de la population ;
 - la veille et la vigilance sanitaires ;
 - l'alerte sanitaire ;
 - la contribution à la gestion des situations de crise sanitaire.

Question 6 : Décrire la circulation sanguine placentaire.

La circulation sanguine placentaire est branchée en parallèle à la circulation fœtale.

Le sang oxygéné arrive du placenta par la veine ombilicale jusqu'au foie et s'y distribue. La majeure partie de ce sang rejoint la VCI par le canal d'Aranthius.

- Ici va donc être mélangé du sang très oxygéné, venant du placenta, et du sang pauvre en oxygène, venant de la partie inférieure du corps.

Arrivé dans l'OD, ce sang rencontre celui apporté par la VCS de la partie supérieure du corps et notamment de la tête.

- Ici, deux courants séparés, sans mélange de sang, apparaissent :
 - Le premier est le courant droit, venant de la VCS et passant directement dans le VD, drainant le sang désaturé.
 - Le second, plus important, est le courant gauche : il vient de la VCI et passe directement dans l'OG par le foramen ovale.

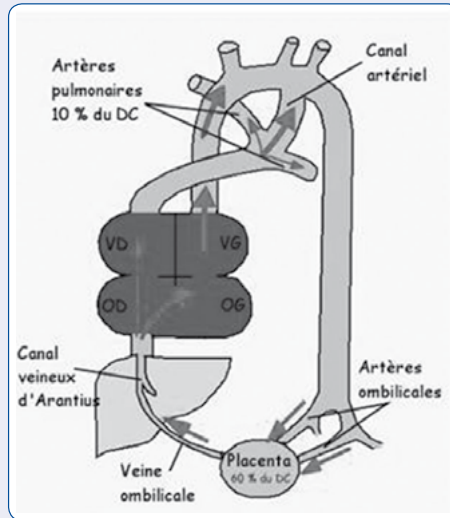
Du VD, le sang très fortement désaturé est chassé dans l'artère pulmonaire, et dirigé pour une grande part au travers du canal artériel vers l'aorte abdominale, et, pour une plus petite part, vers les poumons par les artères pulmonaires. La circulation pulmonaire est caractérisée par des vaisseaux à paroi épaisse et à lumière étroite ce qui implique une résistance vasculaire importante.

Dans l'OG, le sang oxygéné passé directement par le foramen ovale, se trouve mêlé à une quantité minimale de sang ramené des poumons (non fonctionnels) par les quatre VP (le sang est passé par les poumons sans subir aucune oxygénation). Le sang oxygéné venu directement du placenta, mais ayant subi de multiples mélanges veineux au cours de son passage par le foie et l'OG, va de l'oreillette, remplir le VG.

Par l'aorte et ses branches, il est distribué à la partie supérieure du corps. Le cerveau, par l'intermédiaire des carotides, est donc l'organe privilégié recevant une oxygénation maximale. Après avoir donné ses branches au niveau de la crosse, l'aorte abdominale reçoit le canal artériel.

Le sang qui irrigue la moitié inférieure du corps et les viscères abdominaux et qui revient en partie au placenta par les artères ombilicales est donc un sang extrêmement mélangé, intermédiaire entre celui, très saturé, de la crosse aortique, et le sang veineux de retour de la VCS par exemple très désaturé.

Pour boucler la boucle, ce sont les artères ombilicales, naissant des artères iliaques primitives, qui ramènent le sang désaturé au placenta.



Question 7 : Définir l'homéostasie.

L'homéostasie correspond à la capacité d'un système à maintenir l'équilibre de son milieu intérieur, quelles que soient les contraintes externes. À l'échelle d'un organisme, il s'agit de l'ensemble des paramètres devant rester constants ou s'adapter à des besoins spécifiques, comme la température corporelle, la glycémie, la pression sanguine ou le rythme cardiaque.

Question 8 : Quels sont les stades du sommeil ?

Stade 1 - L'endormissement

La respiration devient plus lente, les muscles se relâchent, la conscience diminue. Durant ce stade de demi-sommeil, les muscles peuvent montrer de petites contractions, souvent avec l'impression de tomber dans le vide.

Stade 2 - Le sommeil lent léger

Le sommeil lent léger, comme son nom l'indique, n'est pas très profond et il représente en principe 50% du temps de sommeil total. Il est encore facile de réveiller le dormeur à ce moment, un bruit ou une lumière suffisent, mais le dormeur se souviendra avoir dormi. Durant cette phase, les activités oculaires et musculaires se réduisent.

Stade 3 - Le sommeil lent profond

Le dormeur est isolé du monde extérieur par le sommeil, son activité cérébrale se réduit au minimum. Il est difficile de le réveiller durant cette phase. C'est le moment du cycle où l'on récupère le plus de la fatigue physique accumulée. Tout l'organisme est au repos et récupère. Le cerveau émet des ondes lentes et amples. Il représente environ 20-25% du temps de sommeil total et intervient avec le plus d'amplitude horaire en début de période de sommeil.

Stade 4 - Le sommeil paradoxal (REM)

Cette phase est appelée « paradoxal » car l'individu présente simultanément des signes de sommeil très profond et des signes d'éveil. L'activité cérébrale est très intense et les yeux présentent des mouvements rapides incessants alors que le dormeur est comme paralysé avec des muscles complètement atones. C'est la phase durant laquelle se font les plus longs et les plus élaborés des rêves.

Cette phase représente de 20 à 25% du temps de sommeil total avec une plus grande amplitude horaire en fin de nuit. C'est sans doute d'ailleurs pour cela que parfois on se réveille en disant « Ah, j'étais en train de rêver ».