

Gunther von Hagens'

BODY WORLDS

The Original Exhibition



FICHES DE TRAVAIL
POUR LES ÉTUDIANTS



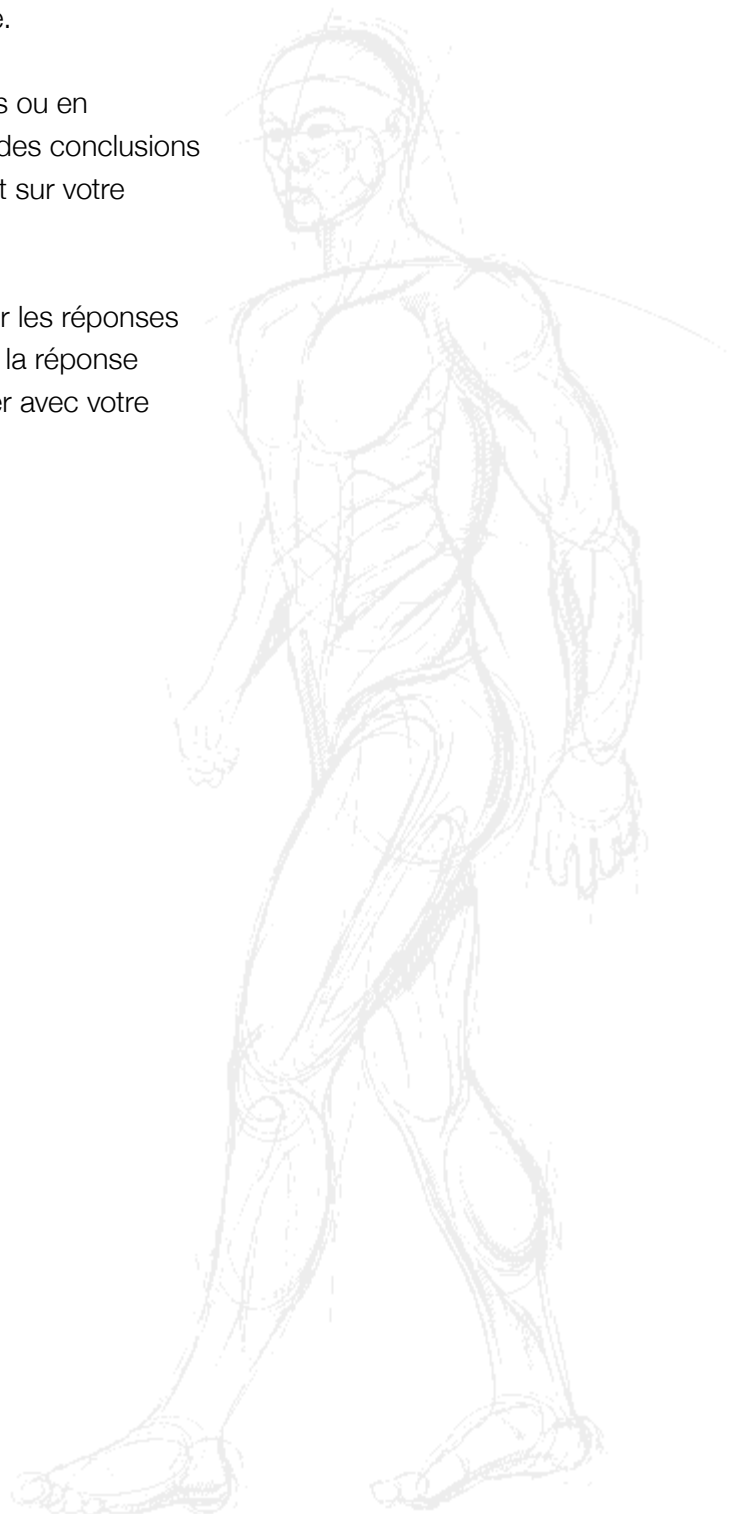
INSTRUCTIONS

Les fiches de travail suivantes sont généralement regroupées en fonction des principaux systèmes du corps, comme dans l'exposition BODY WORLDS.

Répondez à ces questions pendant votre visite.

Vous trouverez les réponses en lisant les textes ou en observant les spécimens, mais aussi en tirant des conclusions de votre visite de l'exposition et en vous basant sur votre propre expérience.

Lisez attentivement les questions afin d'éliminer les réponses incorrectes. Si vous ne parvenez pas à trouver la réponse correcte, marquez la question afin d'en discuter avec votre classe plus tard.



SYSTÈME SQUELETTIQUE

1. Les plus petits os du corps se trouvent dans _____.

- a le nez b l'oreille c les doigts d les orteils

2. Les os jouent différents rôles dans le corps.
Parmi les propositions suivantes, laquelle n'est pas une fonction des os?

- a Protéger les organes internes b Fixer les minéraux
c Soutenir le corps d Filtrer les substances nocives dans l'organisme

3. La main humaine a un nombre égal d'os et de muscles.

- a Vrai b Faux

4. Combien pèse le squelette d'un adulte?

- a Environ 2 kilos b De 7 à 9 kilos
c La moitié du poids du corps d Environ 45 kilos

5. Les principaux sites de production des cellules sanguines se trouvent dans les os _____
tels que le sternum, les côtes, les omoplates et le bassin.

- a de grande taille b de petite taille c plats d longs

6. Le cartilage est un des tissus du corps qui n'est pas alimenté en sang.

- a Vrai b Faux

7. De combien de vertèbres se compose normalement la colonne vertébrale?

- a 13 b 23 c 33 d 34

SYSTÈME SQUELETTIQUE

8. Quelle articulation supporte la majeure partie du poids du corps?

- a L'épaule b La hanche c Le genou d La cheville

9. Les articulations cotyloïdes sont entre autres:

- a La nuque et la colonne vertébrale b l'orteil et le doigt
c la cheville et le genou d la hanche et l'épaule

10. L'arthrite est la plus fréquente chez les personnes:

- a de plus de 50 ans b en surpoids
c exagérément actives d a et b (de plus de 50 ans et en surpoids)

11. Quels sont les trois os qui composent l'articulation de l'épaule?

- a La clavicule, l'omoplate et l'humérus
b La clavicule, la scapula et l'humérus
c a et b, car ces deux propositions font référence aux mêmes os



SYSTÈME MUSCULAIRE

- 1.** Lorsqu'un muscle se contracte, il _____.
- a **se raccourcit** b **se détend** c **s'allonge** d **d. s'assouplit**
- 2.** Il y a plus de 620 muscles _____ dans le corps.
- a **involontaires** b **volontaires** c **au total** d **dans les bras et les jambes**
- 3.** Les muscles transforment l'énergie en mouvement.
- a **Vrai** b **Faux**
- 4.** Les performances des muscles diminuent peu à peu à partir de l'âge de _____ environ.
- a **15** b **30** c **45** d **60**
- 5.** Que font les tendons?
- a **Ils relient les os entre eux**
b **Ils réduisent la friction et lubrifient les articulations**
c **Ils relient les muscles aux os**
- 6.** Laquelle des affirmations suivantes concernant les muscles est correcte?
- a **Ils peuvent augmenter de 15 à 20 %**
b **Leur taille est prédéterminée à la naissance**
c **Ils sont tous attachés à des os**
d **Leur taille naturelle peut doubler grâce à l'exercice physique**

SYSTÈME MUSCULAIRE

- 7.** Parmi les affirmations suivantes concernant les muscles volontaires et involontaires, laquelle est correcte?
- a Les muscles volontaires ne peuvent pas être contrôlés, contrairement aux muscles involontaires.
 - b Les muscles involontaires et les muscles volontaires peuvent être contrôlés.
 - c Les muscles volontaires peuvent être contrôlés, contrairement aux muscles involontaires.
 - d Les muscles involontaires n'existent pas chez les adultes, tous les muscles des adultes sont volontaires.

- 8.** Pour quelle activité les muscles ne sont-ils pas sollicités?
- a La respiration b Le mouvement c La vue d La réflexion

- 9.** Les hommes ont plus de masse musculaire que les femmes.
- a Vrai b Faux

- 10.** Décrivez les corps plastinés qui, selon vous, présentent le mieux le système musculaire.

SYSTÈME NERVEUX

1. Le cerveau et la moelle épinière constituent _____.

- a le système nerveux central b le système nerveux
c le système nerveux périphérique d le haut du corps

2. Le cerveau représente _____ du poids total du corps, mais a besoin de _____ de l'irrigation sanguine.

- a respectivement 20 % et 2 % b respectivement 2 % et 20 %
c respectivement 3 % et 30 % d respectivement 30 % et 3 %

3. En termes de développement évolutif du cerveau, _____ est une des parties les plus anciennes.

- a le cervelet b la colonne vertébrale
c le tronc cérébral d le corps calleux

4. Quelle partie de l'encéphale contrôle le mouvement?

- a Le cerveau b Le thalamus c Le cervelet d Le corps calleux

5. Lors d'une hémorragie cérébrale sévère, du sang s'échappe dans la matière cérébrale.

- a Vrai b Faux

6. L'exercice régulier stimule le cerveau.

- a Vrai b Faux

7. _____ est la partie la plus grande de l'encéphale.

- a Le tronc cérébral b Le cervelet
c Le cerveau d Le corps calleux

SYSTÈME NERVEUX

8. Les cellules nerveuses peuvent voyager à une vitesse de _____ .

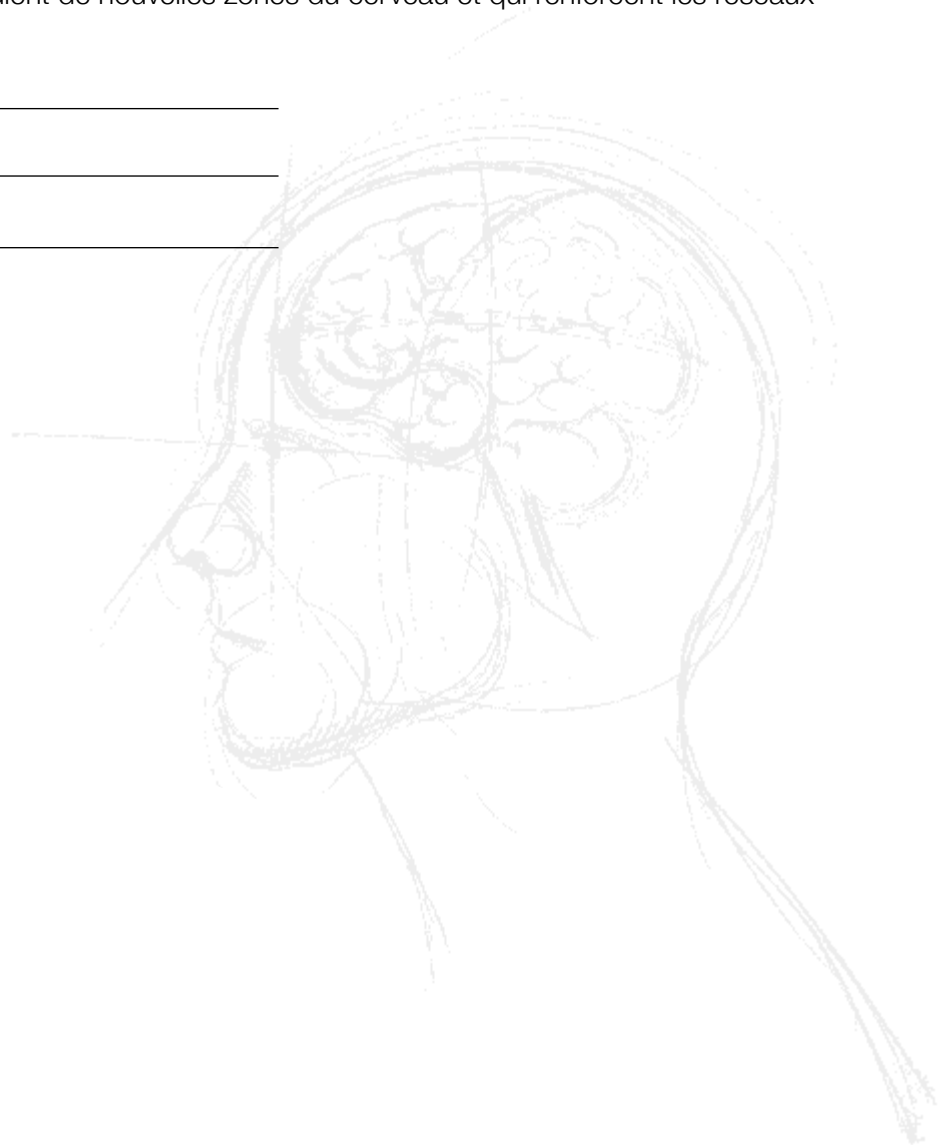
- a 8 kilomètres par heure b 80 kilomètres par heure
c 400 kilomètres par heure d 800 kilomètres par heure

9. Les fibres nerveuses trouvent leur origine _____ .

- a dans le cerveau
b dans la colonne vertébrale
c dans le cerveau ou la colonne vertébrale

10. Citez trois activités qui stimulent de nouvelles zones du cerveau et qui renforcent les réseaux neuronaux existants.

- a _____
b _____
c _____



SYSTÈME RESPIRATOIRE

- 1.** Les particules de goudron et de suie provenant de la fumée de cigarette se déposent dans les tissus _____ .
- a cutanés b pulmonaires c musculaires d cardiovasculaires
- 2.** Toutes les minutes, environ _____ litre(s) d'air circule(nt) dans les poumons.
- a 1-1,5 b 2,5 c 5-6 d 10
- 3.** La respiration consiste en un échange d'oxygène et de dioxyde de carbone.
- a Vrai b Faux
- 4.** La thyroïde est une glande qui se trouve dans le cou et qui produit _____.
- a de la salive b de l'oxygène c des hormones d toutes ces propositions
- 5.** La nicotine provoque une augmentation de la concentration d'un neurotransmetteur appelé dopamine.
- a Vrai b Faux
- 6.** Chaque poumon contient _____ alvéoles.
- a 300 à 450 b 300 à 450 millions
c 300 à 450 milliers d 300 à 450 milliards
- 7.** Les bronches des poumons conduisent à des amas de minuscules sacs d'air appelés _____ .
- a alvéoles b trachées c capillaires d arbres bronchiques
- 8.** Pourquoi la voix, en particulier celle des garçons, devient-elle plus grave à la puberté?
- a Le larynx grandit et s'épaissit
b Le larynx rétrécit et devient plus fin
c Maladie pulmonaire chronique chez l'enfant
d Tabagisme et pollution

SYSTÈME RESPIRATOIRE

9. Des études montrent que _____ des décès dus à une maladie cardiaque sont liés au tabagisme.

- a 10% b 15% c 20% d 50%

10. Le cancer du poumon est _____ chez les fumeurs que chez les non-fumeurs.

- a 10 fois moins fréquent
b aussi fréquent
c 10 fois plus fréquent
d 20 fois plus fréquent

11. Les substances chimiques contenues dans la fumée de cigarette augmentent le taux de mutation et empêchent les cellules de réparer l'ADN.

- a Vrai b Faux

12. La nicotine provoque une augmentation de la concentration d'un neurotransmetteur appelé dopamine.

- a Vrai b Faux c 50%

13. Les conséquences du tabagisme sont:

- a des rides
b une accélération du processus de vieillissement
c un affaiblissement du système immunitaire
d une augmentation du risque de maladies telles que le cancer, l'infarctus du myocarde, l'accident vasculaire cérébral et les maladies oculaires
e toutes ces propositions

14. Laquelle des affirmations suivantes est incorrecte?

- a La superficie des poumons est égale à celle d'un court de tennis.
b Lors d'un éternuement, l'air expiré se déplace à une vitesse d'environ 145 kilomètres par heure.
c. Le poumon gauche est plus grand que le poumon droit.

SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE

8. Le cœur est enchâssé entre _____.

- a l'estomac et les muscles thoraciques b les poumons
c le rate et le foie d les côtes

9. Parfois, une crise cardiaque n'est pas diagnostiquée car les signes ne sont pas aussi évidents que ce que l'on voit dans les films ou à la télévision.

- a Vrai b Faux

10. La « jambe du fumeur » est un terme qui désigne couramment une maladie artérielle périphérique occlusive.

- a Vrai b Faux

11. Citez trois maladies cardiovasculaires présentées dans l'exposition.

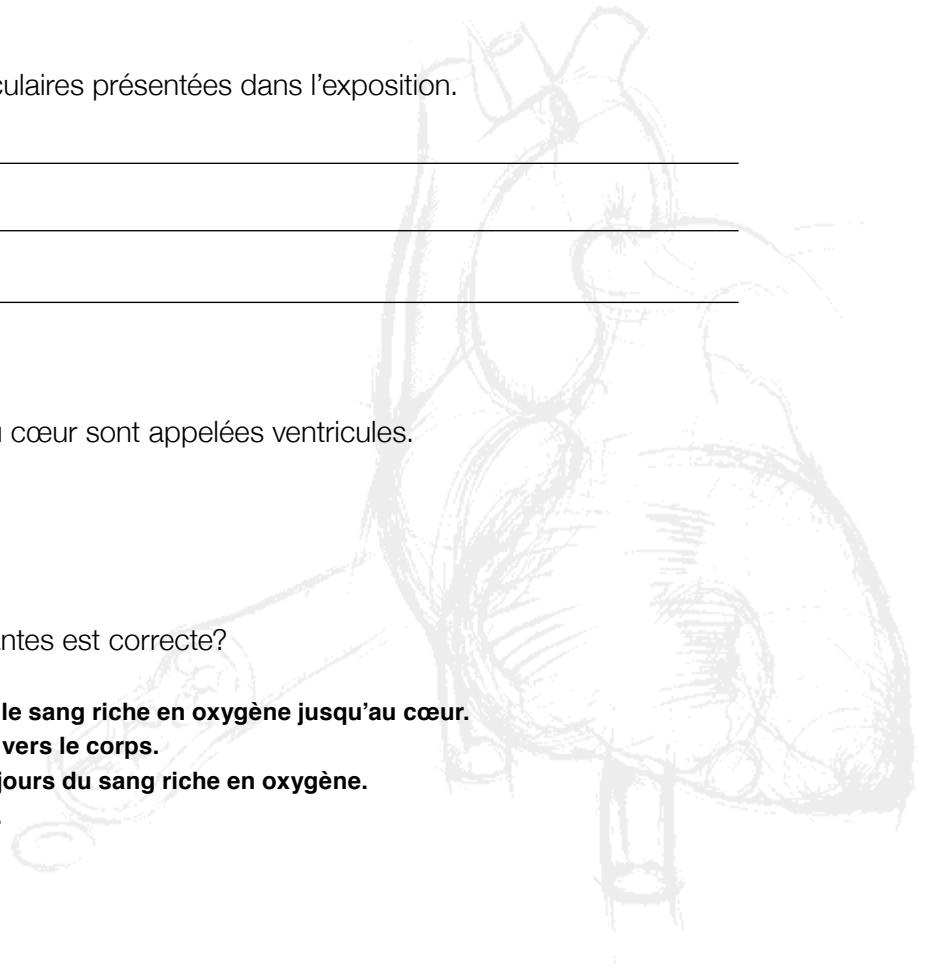
- a _____
b _____
c _____

12. Les deux cavités inférieures du cœur sont appelées ventricules.

- a Vrai b Faux

13. Laquelle des affirmations suivantes est correcte?

- a La veine pulmonaire amène le sang riche en oxygène jusqu'au cœur.
b Les veines partent du cœur vers le corps.
c Les veines transportent toujours du sang riche en oxygène.
d Aucune de ces affirmations.



SYSTÈME DIGESTIF & SYSTÈME EXCRÉTEUR

1. L'estomac est un organe musculaire creux, capable de contenir _____ d'aliments et de liquides.

- a de 0,5 à 1 litre
b jusqu'à 10 litres
c de 2 à 3 litres

2. La majeure partie de la digestion a lieu dans _____.

- a la bouche
b le gros intestin
c l'estomac
d l'intestin grêle
e autant dans chacune de ces zones

3. Afin d'augmenter la surface disponible pour absorber les nutriments, l'intestin grêle se compose de replis circulaires et d'un réseau dense de villosités en forme de doigt qui _____.

- a mesurent chacune un millimètre de long
b agissent comme les poils d'une brosse microscopique
c sont de minuscules excroissances en forme de doigt
d toutes ces propositions

4. L'eau et les vitamines sont absorbées dans le gros intestin.

- a Vrai
b Faux

5. Le pancréas sécrète deux hormones, à savoir:

- a la testostérone et l'œstrogène
b l'insuline et le glucagon
c l'ocytocine et le cortisol

6. Le foie est le plus grand organe du corps.

- a Vrai
b Faux

7. _____ est l'organe le plus grand et le plus lourd du corps.

- a Le foie
b Le cœur
c La peau
d L'estomac

SYSTÈME DIGESTIF & SYSTÈME EXCRÉTEUR

8. Les cellules hépatiques produisent 0,75 à 1,25 litre _____ chaque jour.

- a de bile b de sang c d'urine d de déchets

9. Une consommation excessive d'alcool peut provoquer une accumulation _____ dans les cellules hépatiques.

- a de sang b de bile c de graisse d de protéines

10. Les mélanomes sont une forme bénigne de cancer de la peau.

- a Vrai b Faux

11. Les facteurs qui peuvent entraîner une prise de poids sont entre autres:

- a la constitution génétique
b une alimentation excessive
c le manque d'activité physique
d toutes ces propositions

12. Le surpoids et l'obésité sont liés à davantage de décès que la sous-nutrition dans le monde.

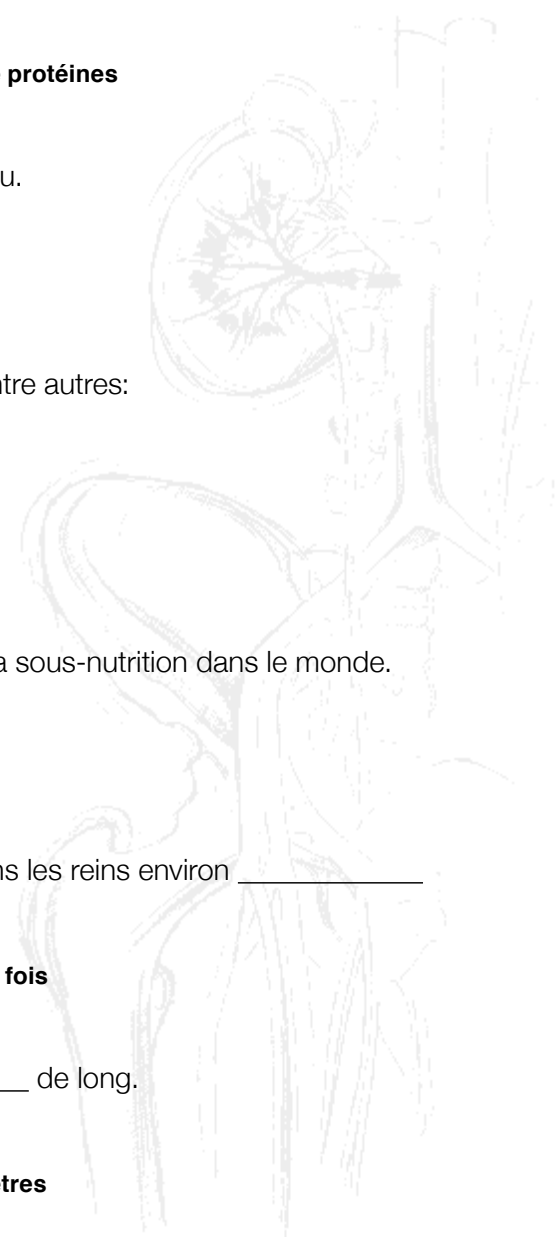
- a Vrai b Faux

13. Le volume total de sang contenu dans l'organisme passe dans les reins environ _____ par heure.

- a 1 fois b 5 fois c 10 fois d 15 fois

14. L'urètre de l'homme mesure environ 20 centimètres de long.
L'urètre de la femme mesure quant à lui environ _____ de long.

- a 4 centimètres b 8 centimètres
c 10 centimètres d également 20 centimètres



SYSTÈME REPRODUCTEUR ET DÉVELOPPEMENT FŒTAL

1. Les testicules contiennent plusieurs milliers de fins conduits en spirale appelés tubes séminifères. Quel est le nombre approximatif de spermatozoïdes arrivant à maturation chaque jour dans ces tubes?

- a 1 million b 100 millions c 300 millions d 1 milliard

2. La prostate a à peu près la taille _____.

- a d'un pois b d'une châtaigne c d'une balle de golf d d'une balle de tennis

3. Quelle est la forme de cancer la plus fréquente chez les femmes?

- a Le cancer du poumon b Le cancer des ovaires
c Le cancer du sein d Le cancer de la peau

4. Les ovules d'une femme se développent tout au long de sa vie.

- a Vrai b Faux

5. Après quatre semaines, un embryon a déjà développé ce qui suit:

- a un cœur et des yeux
b quatre bourgeons (début des bras et des jambes)
c toutes ces propositions
d aucune de ces propositions

6. Après la huitième semaine de grossesse, l'enfant en cours de développement est appelé _____.

- a embryon b fœtus c bébé d nourrisson

BODY WORLDS ET LA VIE QUOTIDIENNE

1. Décrivez brièvement votre partie préférée de l'exposition.

2. Après avoir vu l'exposition, serez-vous plus ou moins susceptible d'avoir un style de vie sain? Pourquoi?

SYSTÈME SQUELETTIQUE

- 1) b. l'oreille
- 2) d. filtrer les substances nocives dans l'organisme
- 3) b. faux (il y a 27 os qui sont contrôlés par 37 muscles)
- 4) b. de 7 à 9 kilos
- 5) c. plats
- 6) a. vrai
- 7) c. 33
- 8) c. genou
- 9) d. hanche et épaule
- 10) d. a et b (de plus de 50 ans et en surpoids)
- 11) c. a et b, car ces deux propositions font référence aux mêmes os

SYSTÈME MUSCULAIRE

- 1) a. se raccourcit
- 2) b. volontaires
- 3) a. vrai
- 4) b. 30 ans
- 5) c. ils relient les muscles aux os
- 6) a. ils peuvent augmenter de 15 à 20 %
- 7) c. Les muscles volontaires peuvent être contrôlés, contrairement aux muscles involontaires.
- 8) d. réflexion
- 9) a. vrai
- 10) les réponses varient selon les étudiants

SYSTÈME NERVEUX

- 1) a. le système nerveux central
- 2) b. 2 % et 20 %, respectivement
- 3) c. le tronc cérébral
- 4) a. le cerveau
- 5) a. vrai
- 6) a. vrai
- 7) b. le cerveau
- 8) c. 400 kilomètres par heure
- 9) c. dans le cerveau ou la colonne vertébrale
- 10) les réponses varient mais peuvent entre autres être les suivantes:
exercice, jouer d'un instrument de musique, étudier une langue

SYSTÈME RESPIRATOIRE

- 1) b. pulmonaires
- 2) c. 5-6
- 3) a. vrai
- 4) c. des hormones
- 5) a. vrai
- 6) c. 300 à 450 millions
- 7) a. alvéoles
- 8) a. le larynx grandit et s'épaissit
- 9) c. 20 %
- 10) d. 20 fois plus fréquent

SYSTÈME RESPIRATOIRE

- 11) a. vrai
- 12) a. vrai
- 13) g. toutes ces propositions
- 14) c. Le poumon gauche est plus grand que le poumon droit.

SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE

- 1) c. 300 grammes
- 2) d. 96 500 kilomètres
- 3) c. 17 millions
- 4) b. faux – Le plus grand organe est la peau
- 5) a. en dessous de 120/80 mmHg
- 6) b. faux
- 7) d. toutes ces propositions
- 8) b. les poumons
- 9) a. vrai
- 10) a. vrai
- 11) Les réponses peuvent entre autres être les suivantes:
anévrisme (de l'aorte abdominale), artériosclérose, infarctus de la pointe du cœur, hypertrophie cardiaque, hémorragie due à une crise cardiaque, maladie artérielle occlusive / « jambe du fumeur », augmentation du volume du cœur (hypertrophie du cœur), hypertrophie de la rate due à une leucémie
- 12) a. vrai
- 13) a. La veine pulmonaire amène le sang riche en oxygène jusqu'au cœur.

SYSTÈME DIGESTIF ET SYSTÈME EXCRÉTEUR

- 1) b. 2 à 3 litres
- 2) c. l'intestin grêle
- 3) d. toutes ces propositions
- 4) a. vrai
- 5) b. l'insuline et le glucagon
- 6) b. faux
- 7) c. La peau
- 8) a. de bile
- 9) c. de graisse
- 10) b. faux
- 11) d. toutes ces propositions
- 12) a. vrai
- 13) d. 15 fois
- 14) a. environ 4 centimètres

SYSTÈME REPRODUCTEUR ET DÉVELOPPEMENT FŒTAL

- 1) c. 300 millions
- 2) b. d'une châtaigne
- 3) c. le cancer du sein
- 4) b. faux – Tous les ovules d'une femme sont présents à la naissance
- 5) c. toutes ces propositions
- 6) b. fœtus

SYSTÈME REPRODUCTEUR ET DÉVELOPPEMENT FŒTAL

- 7) d. toutes ces propositions
- 8) a. vrai
- 9) c. monozygotes
- 10) c. le cordon ombilical

BODY WORLDS ET LA VIE QUOTIDIENNE

- 1) les réponses varient
- 2) les réponses varient