Gunther von Hagens'

KÖRPERWELTEN

ARBEITSBLÄTTER

Für Schüler

JULI, 2018

ANLEITUNG

Diese Arbeitsblätter sind, wie die KÖRPERWELTEN Ausstellung nach den Hauptsystemen des Körpers gegliedert.

Beantworte die Fragen während Deines Ausstellungsrundgangs.

Die meisten Fragen können durch das Lesen der Texte und Betrachten der Präparate beantwortet werden. Einige erfordern Rückschlüsse aus dem Ausstellungsrundgang und Deinem eigenen Wissen.

Achte darauf, die Fragen sorgfältig zu lesen, so dass Du falsche Antworten ausschließen kannst. Wenn Du die richtige Antwort nicht findest, markiere die Frage für eine spätere Diskussion mit Deiner Klasse.

SKELETTSYSTEM

1. Der kleinste Knochen im Körper befindet sich in _____.

a ❑ **der Nase** b ❑ **dem Ohr** c ❑ **den Fingern** d ❑ **den Zehen**

2. Die Knochen spielen verschiedene Rollen im Körper.
Welche der folgenden ist keine Aufgabe der Knochen?

a ❑ **Schutz der inneren Organe** b ❑ **Speichern von Mineralien**
c ❑ **Stützen des Körpers** d ❑ **Filtern schädlicher Stoffe**

3. Die menschliche Hand hat die gleiche Anzahl von Knochen und Muskeln.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

4. Wie viel wiegt das Skelett eines Erwachsenen?

a ❑ **rund 2 kg** b ❑ **7 bis 9 kg**
c ❑ **die Hälfte des Körpergewichtes** d ❑ **ungefähr 45 kg**

5. Die Blutzellen werden vor allem in _____ Knochen,
wie Brustbein, Rippen, Schulterblättern und Becken, produziert.

a ❑ **großen** b ❑ **kleinen** c ❑ **flachen** d ❑ **langen**

6. Knorpel ist eines der Körpergewebe, das nicht mit Blut versorgt wird.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

7. Wie viele Wirbel hat die Wirbelsäule normalerweise?

a ❑ **13** b ❑ **24** c ❑ **33** d ❑ **34**

SKELETTSYSTEM

8. Welches Gelenk trägt das meiste Körpergewicht?

a ❑ **Schulter** b ❑ **Hüfte** c ❑ **Knie** d ❑ **Sprunggelenk**

9. Kugelgelenke findet man in:

a ❑ **Genick und Wirbelsäule**
b ❑ **Zehen und Finger**
c ❑ **Sprunggelenk und Knie**
d ❑ **Hüfte und Schulter**

10. Arthrose tritt häufig bei Personen auf, die _____ sind.

a ❑ **über 50 Jahre alt**
b ❑ **übergewichtig**
c ❑ **übermäßig aktiv**
d ❑ **a & b (über 50 Jahre und übergewichtig)**

11. Welche drei Knochen bilden das Schultergelenk?

a ❑ **Schlüsselbein, Schulterblatt und Oberarmknochen**
b ❑ **Clavicula, Scapula und Humerus**
c ❑ **a & b, da die gleichen Knochen gemeint sind.**

MUSKELSYSTEM

1. Bei einer Kontraktion wird der Muskel _____.

a ❑ **verkürzt** b ❑ **entspannt** c ❑ **verlängert** d ❑ **gedehnt**

2. Es gibt mehr als _____ Muskeln im Körper.

a ❑ **620 unwillkürliche** b ❑ **620 unwillkürliche und willkürliche**
c ❑ **620 willkürliche**

3. Muskeln wandeln Energie in Bewegung um.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

4. Ab _____ Jahren nimmt die Muskelleistung allmählich ab.

a ❑ **15** b ❑ **30** c ❑ **45** d ❑ **60**

5. Welchen Aufgaben haben Sehnen?

a ❑ **Sehnen verbinden Knochen miteinander.**
b ❑ **Sehnen reduzieren die Reibung und schmieren die Gelenken.**
c ❑ **Sehnen verbinden Muskeln mit Knochen.**

6. Welche der Aussagen über Muskeln ist richtig? Es gibt _____

a ❑ **raue und längsgestreifte Muskulatur.**
b ❑ **glatte und quergestreifte Muskulatur.**
c ❑ **schuppige und gestreifte Muskulatur.**

MUSKELSYSTEM

7. Welche Aussage entspricht der Wahrheit über willkürliche und unwillkürliche Muskeln?

a ❑ **Willkürliche Muskeln können nicht kontrolliert werden, während unwillkürliche kontrolliert werden können.**
b ❑ **Unwillkürliche und willkürliche Muskeln können kontrolliert werden.**
c ❑ **Willkürliche Muskeln können kontrolliert werden, während unwillkürliche nicht kontrolliert werden können.**
d ❑ **Unwillkürliche Muskeln gibt es nicht bei Erwachsenen; alle Muskeln von Erwachsenen sind willkürlich.**

8. Bei welchen der folgenden Aktivitäten werden Muskeln nicht benutzt:

a ❑ **Atmen** b ❑ **Bewegen** c ❑ **Sehen** d ❑ **Denken**

9. Männer haben mehr Muskelmasse als Frauen.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

10. Nimm Dir einen Moment Zeit und beschreibe das Plastinat, welches Deiner Meinung nach das Muskelsystem am besten zeigt.

NERVENSYSTEM

1. Das Gehirn und das Rückenmark bilden _____.

a ❑ **das zentrale Nervensystem**
b ❑ **das gesamte Nervensystem**
c ❑ **das periphere Nervensystem**
d ❑ **den Oberkörper**

2. Das Gehirn macht _____ unseres Körpergewichtes aus, benötigt aber _____ unserer Blutversorgung.

a ❑ **20 % und 2 %**
b ❑ **2 % und 20 %**
c ❑ **3 % und 30 %**
d ❑ **30 % und 3 %**

3. In der evolutionären Entwicklung des Gehirns ist _____ einer der ältesten Teile.

a ❑ **das Kleinhirn**
b ❑ **die Wirbelsäule**
c ❑ **der Gehirnstamm**
d ❑ **der Gehirnbalken**

4. Welcher Teil des Gehirns kontrolliert die Bewegung?

a ❑ **das Großhirn**
b ❑ **der Thalamus**
c ❑ **das Kleinhirn**
d ❑ **der Gehirnbalken**

5. Bei einer starken Hirnblutung gelangt Blut in das Gehirngewebe.

a ❑ **richtig**
b ❑ **falsch**

6. Regelmäßige Bewegung stimuliert das Gehirn.

a ❑ **richtig**
b ❑ **falsch**

7. Der größte Teil des Gehirns ist _____ .

a ❑ **der Gehirnstamm**
b ❑ **das Großhirn**
c ❑ **das Kleinhirn**
d ❑ **der Gehirnbalken**

NERVENSYSTEM

8. Nervenimpulse werden mit einer Geschwindigkeit von bis zu _____ weitergeleitet.

a ❑ **8 km/h** b ❑ **80 km/h** c ❑ **400 km/h** d ❑ **800 km/h**

9. Nervenfasern treten direkt aus dem _____ aus.

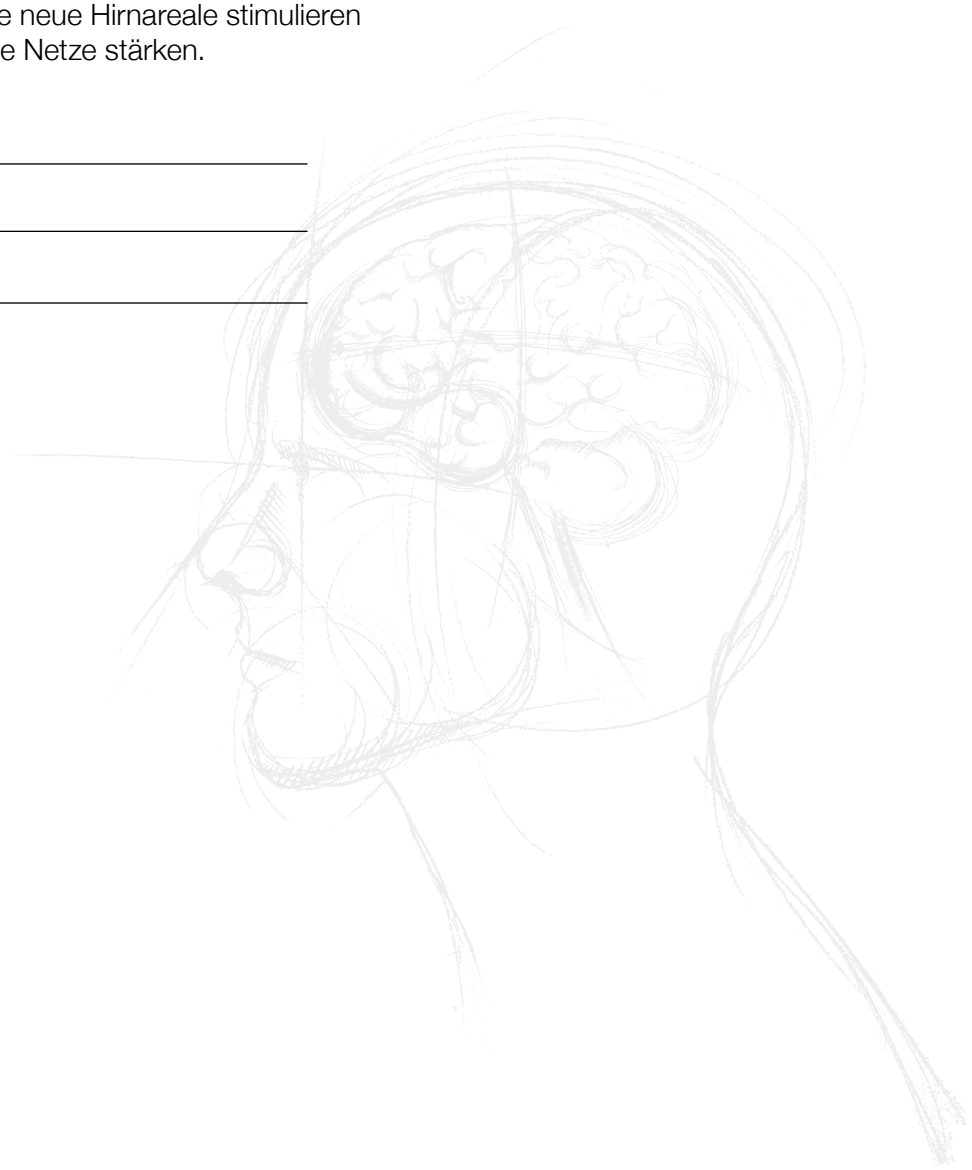
a ❑ **Gehirn**
b ❑ **Rückenmark**
c ❑ **Gehirn und Rückenmark**

10. Nenne drei Tätigkeiten, die neue Hirnareale stimulieren und bestehende neuronale Netze stärken.

a _____

b _____

c _____



ATMUNGSORGANE

1. In welchem Gewebe lagern sich Teer- und Rußpartikel vom Zigarettenrauch ab?

a ❑ **Haut** b ❑ **Lunge** c ❑ **Muskel** d ❑ **Herz-Kreislauf-System**

2. Pro Minute gelangen etwa _____ Luft in die Lunge.

a ❑ **1–2 Liter** b ❑ **3 Liter** c ❑ **5–6 Liter** d ❑ **10 Liter**

3. Bei der Atmung findet der Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid statt.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

4. Die Schilddrüse ist eine Drüse im Hals, die _____ produziert.

a ❑ **Speichel** b ❑ **Sauerstoff** c ❑ **Hormone** d ❑ **alle genannten**

5. Nikotin erhöht die Konzentration eines Botenstoffs namens Dopamin.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

6. Jeder Lungenflügel enthält rund _____ Lungenbläschen.

a ❑ **300–450** b ❑ **300–450 Tausend**
c ❑ **300–450 Millionen** d ❑ **300–450 Milliarden**

7. Die kleinen Bronchien in der Lunge münden in winzige Lungenbläschen, die auch _____ genannt werden.

a ❑ **Alveolen** b ❑ **Tracheen** c ❑ **Kapillare** d ❑ **Bronchien**

8. Was verursacht, besonders bei Männern, den Stimmwechsel in der Pubertät?

a ❑ **der Kehlkopf wird größer und dicker**
b ❑ **der Kehlkopf schrumpft und wird dünner**
c ❑ **chronische Lungenerkrankung als Kind**
d ❑ **Rauchen und Luftverschmutzung**

ATMUNGSORGANE

9. Studien belegen, dass _____ aller Todesfälle durch Herzerkrankungen auf das Rauchen zurückzuführen sind.

a ❑ **10 %** b ❑ **15 %** c ❑ **20 %** d ❑ **50 %**

10. Lungenkrebs ist bei Rauchern _____ wie bei Nichtrauchern.

a ❑ **10-mal so häufig**
b ❑ **gleich häufig**
c ❑ **10-mal niedriger**
d ❑ **20-mal so häufig**

11. Die Chemikalien im Zigarettenrauch erhöhen die Mutationsrate und hemmen die DNS-Reparatur der Zellen.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

12. Die Auswirkungen des Rauchens sind:

a ❑ **Falten**
b ❑ **Beschleunigung des Alterungsprozesses**
c ❑ **Schwächung des Immunsystems**
d ❑ **Steigerung des Krankheitsrisikos, wie Krebs, Herzinfarkt, Schlaganfall und Augenerkrankungen**
e ❑ **alle oben genannten**

13. Welche dieser Aussagen ist nicht richtig?

a ❑ **Die Oberfläche der Lunge hat die Größe eines Tennisplatzes.**
b ❑ **Der Luftstrom beim Niesen kann eine Geschwindigkeit von über zu 145 km/h erreichen.**
c. ❑ **Die rechte Lunge ist größer als die linke Lunge.**

HERZ-KREISLAUF-SYSTEM

1. Das Herzen ist etwa so groß wie eine Faust und wiegt rund _____.

a ❑ **60 g** b ❑ **150 g** c ❑ **300 g** d ❑ **600 g**

2. Das Netz von Arterien, Venen und Kapillaren ist außerordentlich dicht.
Bei Erwachsenen ist dieses Netz über _____ lang.

a ❑ **15 Meter** b ❑ **200 Meter**
c ❑ **9.656 Kilometer** d ❑ **96.500 Kilometer**

3. Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind weltweit die häufigste Todesursache.
Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben jährlich mehr als _____ Menschen an Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

a ❑ **500.000** b ❑ **9 Millionen** c ❑ **17 Millionen** d ❑ **23 Millionen**

4. Welche der Aussagen ist nicht richtig?

a ❑ **Unser Herz schlägt etwa 70-mal pro Minute.**
b ❑ **Das Herz ist das größte Organ in unserem Körper.**
c ❑ **Unser Herz pumpt bei jedem Schlag rund 75 Milliliter Blut.**

5. Der optimale Blutdruck eines Erwachsenen liegt bei _____.

a ❑ **90/60 mmHg** b ❑ **120/80 mmHg** c ❑ **140/90 mmHg**

6. Das Herz ist der einzige Muskel, der sich durch anhaltende Belastung nicht vergrößert.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

7. Ursachen für ein vergrößertes Herz kann _____ sein.

a ❑ **sportliche Belastung**
b ❑ **Bluthochdruck**
c ❑ **fehlerhafte Herzklappe**
d ❑ **alle oben genannten**

HERZ-KREISLAUF-SYSTEM

8. Das Herz liegt versteckt zwischen _____.

a ❑ **dem Magen und Brustmuskulatur**
b ❑ **den Lungenflügeln**
c ❑ **Milz und Leber**
d ❑ **den Rippen**

9. Manchmal werden Herzinfarkte nicht bemerkt, weil die Anzeichen nicht so offensichtlich sind, wie sie in Filmen oder im Fernsehen dargestellt werden.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

10. Ein „Raucherbein“ ist ein umgangssprachlicher Begriff für eine arterielle Verschlusskrankheit des Beins.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

11. Nenne drei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die in der Ausstellung gezeigt werden.

a _____

b _____

c _____

12. Die beiden Kammern im unteren Teil des Herzens werden Ventrikel genannt.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

13. Welche der nachfolgenden Aussagen ist richtig?

a ❑ **Die Lungenvene führt sauerstoffreiches Blut zum Herzen.**
b ❑ **Venen führen vom Herzen in den Körper.**
c ❑ **Venen transportieren immer sauerstoffreiches Blut.**
d ❑ **Keine ist richtig.**

VERDAUUNGSTRAKT & **AUSSCHEIDUNGS**ORGANE

1. Der Magen ist ein muskuläres Hohlorgan,
das _____ Nahrung und Flüssigkeit fasst.

a ❑ **0,5 bis 1 Liter** b ❑ **2 bis 3 Liter**
c ❑ **mehr als 10 Liter**

2. Der größte Teil der Verdauung findet im _____ statt.

a ❑ **Mund** b ❑ **Magen** c ❑ **Dünndarm**
d ❑ **Dickdarm** e ❑ **zu gleichen Teilen in den genannten Bereichen**

3. Zur Vergrößerung der Aufnahmefläche des Dünndarms ist _____ .

a ❑ **die Schleimhaut mit fingerförmigen Ausstülpungen (Darmzotten) übersät**
b ❑ **jede Darmzotte mit kleinen bürstenförmigen Ausstülpungen versehen**
c ❑ **alle oben genannten sind richtig**

4. Bakterien im Dickdarm produzieren wichtige Vitamine.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

5. Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas) gibt zwei Hormone ab:

a ❑ **Testosteron und Östrogen**
b ❑ **Insulin und Glukagon**
c ❑ **Oxytoxin und Cortisol**

6. Die Leber ist die größte Drüse im Körper.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

7. Das größte und schwerste Organ im Körper ist _____ .

a ❑ **die Leber** b ❑ **das Herz** c ❑ **die Haut** d ❑ **der Magen**

VERDAUUNGSTRAKT & **AUSSCHEIDUNGS**ORGANE

8. Leberzellen produzieren täglich etwa 1 Liter _____.

a ❑ **Gallenflüssigkeit** b ❑ **Blut** c ❑ **Urin** d ❑ **Abfallprodukte**

9. Übermäßiger Alkoholgenuss verursacht die Einlagerung von _____ in die Leberzellen.

a ❑ **Blut** b ❑ **Gallenflüssigkeit** c ❑ **Fett** d ❑ **Protein**

10. Melanome sind eine gutartige Form von Hautkrebs.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

11. Zu den Faktoren, die eine Gewichtszunahme bewirken können, gehören:

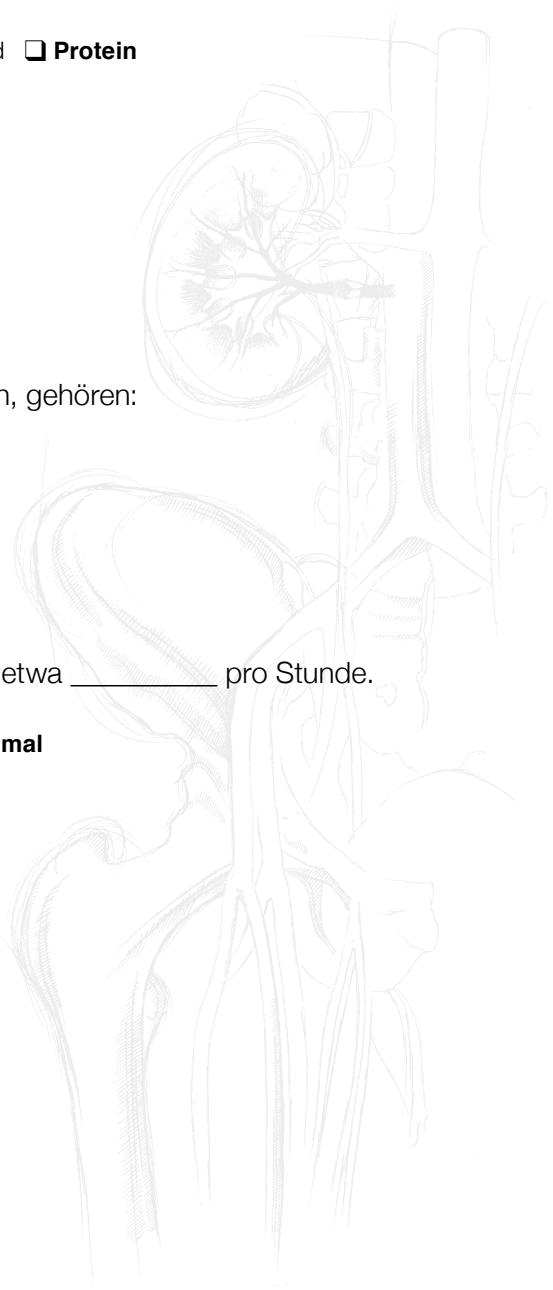
a ❑ **unsere Gene**
b ❑ **übermäßiges Essen**
c ❑ **mangelnde körperliche Bewegung**
d ❑ **alle oben genannten**

12. Das gesamte Blutvolumen des Körpers durchfließt die Nieren etwa _____ pro Stunde.

a ❑ **einmal** b ❑ **5-mal** c ❑ **10-mal** d ❑ **15-mal**

13. Die männliche Harnröhre ist ungefähr 20 cm lang.
Bei Frauen ist die Harnröhre ungefähr _____ lang.

a ❑ **4 cm** b ❑ **8 cm**
c ❑ **10 cm** d ❑ **20 cm**



FORTPFLANZUNGSORGANE & **VORGEBURTLICHE** ENTWICKLUNG

1. Die Hoden enthalten Tausende fein aufgerollte Schläuche,
die so genannten Samenkanäle, in denen täglich _____ Spermien heranreifen.

a ❑ **1 Million**
b ❑ **100 Millionen**
c ❑ **300 Millionen**
d ❑ **1 Milliarde**

2. Die Vorsteherdrüse (Prostata) hat ungefähr die Größe _____.

a ❑ **einer Erbse** b ❑ **einer Kastanie** c ❑ **eines Golfballs** d ❑ **eines Tennisballs**

3. Welche Krebserkrankung kommt bei Frauen am häufigsten vor?

a ❑ **Lungenkrebs**
b ❑ **Eierstockkrebs**
c ❑ **Brustkrebs**
d ❑ **Hautkrebs**

4. Die Eizellen der Frau entwickeln sich im Verlauf ihres Lebens.

a ❑ **richtig** b ❑ **falsch**

5. Schon nach vier Wochen hat der Embryo _____ entwickelt.

a ❑ **ein Herz und Augenanlagen**
b ❑ **vier Knospen (aus denen die Gliedmaßen hervor wachsen)**
c ❑ **alle oben genannten**
d ❑ **nichts der oben genannten**

6. Nach der achten Schwangerschaftswoche
wird die Leibesfrucht _____ genannt.

a ❑ **Embryo** b ❑ **Fötus** c ❑ **Baby** d ❑ **Kind**

FORTPFLANZUNGSORGANE & **VORGEBURTLICHE** ENTWICKLUNG

7. Bis zum vierten Schwangerschaftsmonat haben sich _____entwickelt.

a ❑ **die Nieren**
b ❑ **Leber und Bauchspeicheldrüse**
c ❑ **Dick- und Dünndarm**
d ❑ **alle genannten**

8. Die Plazenta existiert nur während der Schwangerschaft.

a ❑ **richtig**
b ❑ **falsch**

9. Zwillinge, die das selbe Erbgut besitzen, nennt man identisch oder _____.

a ❑ **brüderlich**
b ❑ **zweieiig**
c ❑ **eineiig**
d ❑ **Bruder und Schwester**

10. Wie heißt die Verbindung zwischen Mutter und dem sich entwickelnden Fötus?

a ❑ **Gebärmutter**
b ❑ **Blutgefäß**
c ❑ **Nabelschnur**
d ❑ **Plazenta**

KÖRPERWELTEN RESÜMEE – HIGHLIGHT UND WIRKUNG

1. Beschreibe den Teil der Ausstellung, der Dir am besten gefallen hat.

2. Nach dem Du die Ausstellung gesehen hast, wirst Du mehr oder weniger auf eine gesunde Lebensweise achten? Und warum?

AUFLÖSUNG

SKELETTSYSTEM

1) b ⇢ Ohr

2) d ⇢ Filtern schädlicher Stoffe

3) b ⇢ falsch (27 Knochen werden von 37 Muskeln kontrolliert)

4) b ⇢ 7 bis 9 kg

5) c ⇢ flachen

6) a. ⇢ richtig

7) b ⇢ 24

8) c ⇢ Knie

9) d ⇢ Hüfte und Schulter

10) d ⇢ Antwort a und b (über 50-Jährige und Übergewichtige)

11) c ⇢ Antwort a und b, da die gleichen Knochen gemeint sind.

MUSKELSYSTEM

1) a ⇢ verkürzt

2) c ⇢ 620 willkürliche

3) a ⇢ richtig

4) b ⇢ 30

5) c ⇢ Sehnen verbinden Muskeln mit Knochen.

6) b ⇢ galtte und quergestreifte Muskulatur

7) c ⇢ Willkürliche Muskeln können kontrolliert werden,
während unwillkürliche nicht kontrolliert werden können.

8) d ⇢ Denken

9) a ⇢ richtig

10) ⇢ freie Antwortmöglichkeit

NERVENSYSTEM

1) a ⇢ das zentrale Nervensystem

2) b ⇢ 2 % und 20 %

3) c ⇢ der Gehirnstamm

4) a ⇢ das Großhirn

5) a ⇢ richtig

6) a ⇢ richtig

7) b ⇢ das Großhirn

8) c ⇢ 400 km/h

9) c ⇢ Gehirn und Rückenmark

10) ⇢ Die Antwort kann nachfolgende enthalten:
Bewegung, Musikinstrument spielen, Sprache lernen, (...)

ATMUNGSORGANE

1) b ⇢ Lunge

2) c ⇢ 5–6 Liter

3) a ⇢ richtig

4) c ⇢ Hormone

5) a ⇢ richtig

6) c ⇢ 300–450 Millionen

7) a ⇢ Alveolen

8) a ⇢ der Kehlkopf wird größer und dicker

9) c ⇢ 20 %

10) d ⇢ 20-mal so häufig

ATMUNGSORGANE

11) a ⇢ richtig

12) e ⇢ Antwort a, b, c und d; alle genannten

13) c ⇢ Die rechte Lunge ist größer als die linke Lunge.

HERZ-KREISLAUF-SYSTEM

1) c ⇢ 300 g

2) d ⇢ 96.500 Kilometer

3) c ⇢ 17 Millionen

4) b ⇢ falsch, die Haut ist das größte Organ, nicht das Herz

5) b ⇢ 120/80 mmHg

6) b ⇢ falsch

7) d ⇢ Antwort a, b und c; alle genannten

8) b ⇢ den Lungenflügeln

9) a ⇢ richtig

10) a ⇢ richtig

11) ⇢ Die Antwort kann enthalten:
Aneurysma, Arterienverkalkung, Herzinfarkt, Herzhypertrophie,
innere Blutungen durch einen Herzinfarkt, „Raucherbein“, vergrößertes Herz,
vergrößerte Milz, etc.

12) a ⇢ richtig

13) a ⇢ Die Lungenvene führt sauerstoffreiches Blut zum Herzen.

VERDAUUNGSTRAKT & AUSSCHEIDUNGSORGANE

1) b ⇢ 2–3 Liter

2) c ⇢ Dünndarm

3) c ⇢ Antwort a und b; alle genannten

4) a ⇢ richtig

5) b ⇢ Insulin und Glukagon

6) a ⇢ richtig

7) c ⇢ die Haut

8) a ⇢ Gallenflüssigkeit

9) c ⇢ Fett

10) b ⇢ falsch

11) d ⇢ Antwort a, b und c: alle genannten

12) d ⇢ 15-mal

13) a ⇢ 4 cm

FORTPFLANZUNGSSORGANE & VORGEBURTLICHE ENTWICKLUNG

1) c ⇢ 300 Millionen

2) b ⇢ einer Kastanie

3) c ⇢ Brustkrebs

4) b ⇢ falsch, alle Eizellen der Frau sind bereits bei der Geburt angelegt

5) c ⇢ Antwort a und b; alle genannten

6) b ⇢ Fötus

FORTPFLANZUNGSSORGANE & VORGEBURTLICHE ENTWICKLUNG

7) d ⇢ Antwort a, b und c; alle genannten

8) a ⇢ richtig

9) c ⇢ eineiig

10) c ⇢ Nabelschnur

KÖRPERWELTEN RESÜMEE – HIGHLIGHT UND WIRKUNG

1) ⇢ freie Antwortmöglichkeit

2) ⇢ freie Antwortmöglichkeit