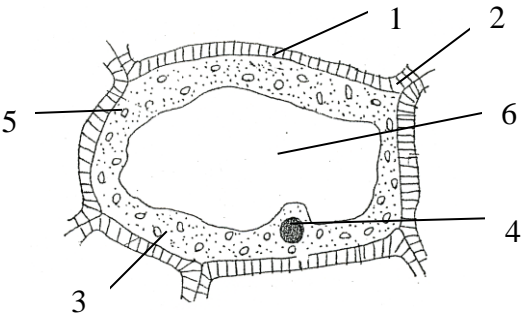
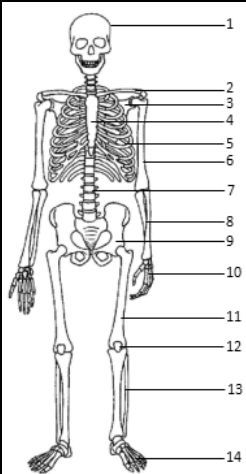


<p style="text-align: center;">5.1</p> <p>Nenne die Kennzeichen der Lebewesen. Nutze folgenden Merksatz als Hilfe: <u>R</u>udi <u>s</u>oll <u>B</u>ernd <u>z</u>um <u>W</u>ald <u>f</u>ahren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>R</u>eizbarkeit - <u>S</u>toffwechsel - aktive <u>B</u>ewegung - Aufbau aus <u>Z</u>ellen - <u>W</u>achstum - <u>F</u>ortpflanzung
<p style="text-align: center;">5.2</p> <p>Benenne die bezifferten Strukturen einer pflanzlichen Zelle.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zellmembran 2) Zellwand 3) Zellplasma 4) Zellkern 5) Blattgrünkörnchen (Chloroplasten) 6) Zellsaftraum (Vakuole)
<p style="text-align: center;">5.3</p> <p>Nenne drei Zellbestandteile, die nur die pflanzliche Zelle besitzt.</p>	<p>Nur die pflanzliche Zelle besitzt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blattgrünkörnchen - eine Zellwand - einen Zellsaftraum
<p style="text-align: center;">5.4</p> <p>Unterscheide zwischen <i>Gewebe</i>, <i>Organ</i> und <i>Organsystem</i>, und gib jeweils ein Beispiel an.</p>	<p>Viele gleichartige Zellen (z. B. Muskelzellen) bilden ein <i>Gewebe</i> (z. B. Muskelgewebe), verschiedene <i>Gewebe</i> (z. B. Muskel-, Nerven- und Bindegewebe) bilden ein <i>Organ</i> (z. B. Muskel). <i>Organe</i> bilden <i>Organsysteme</i> (z. B. Nervensystem).</p>

<p style="text-align: center;">5.5</p> <p>Gib einen Überblick über die wichtigsten Sinne und Sinnesorgane des Menschen.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Sinne</th> <th>Sinnesorgan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sehsinn</td> <td>Auge</td> </tr> <tr> <td>Gehörsinn</td> <td>Ohr</td> </tr> <tr> <td>Geruchssinn</td> <td>Nase</td> </tr> <tr> <td>Geschmackssinn</td> <td>Zunge</td> </tr> <tr> <td>Temperatursinn</td> <td>Haut</td> </tr> <tr> <td>Tastsinn</td> <td>Haut</td> </tr> </tbody> </table>	Sinne	Sinnesorgan	Sehsinn	Auge	Gehörsinn	Ohr	Geruchssinn	Nase	Geschmackssinn	Zunge	Temperatursinn	Haut	Tastsinn	Haut
Sinne	Sinnesorgan														
Sehsinn	Auge														
Gehörsinn	Ohr														
Geruchssinn	Nase														
Geschmackssinn	Zunge														
Temperatursinn	Haut														
Tastsinn	Haut														
<p style="text-align: center;">5.6</p> <p>Erläutere die Aufgabe der Sinneszellen in den Sinnesorganen.</p>	<p>Die Sinneszellen in den Sinnesorganen wandeln Reize in elektrische Signale um.</p>														
<p style="text-align: center;">5.7</p> <p>Beschreibe die Vorgänge bei der Reiz-Reaktions-Kette (mit Beispiel).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Das Sinnesorgan (z. B. Auge) nimmt den Reiz (z. B. heranfliegender Ball) auf und wandelt ihn in ein elektrisches Signal um. - Nerven leiten das Signal vom Sinnesorgan zum Gehirn. - Das Gehirn verarbeitet die ankommenden Signale. - Nerven leiten elektrische Signale vom Gehirn zum Zielorgan (z. B. Muskel). - Am Zielorgan kommt es zu einer Reaktion (z. B. Ball fangen). 														
<p style="text-align: center;">5.8</p> <p>Bezeichne das Nervensystem des Menschen mit einem Fachbegriff und gib seine beiden Bestandteile an.</p>	<p>Unser Nervensystem wird auch als Zentrales Nervensystem (ZNS) bezeichnet.</p> <p>Es besteht aus Gehirn und Rückenmark.</p>														



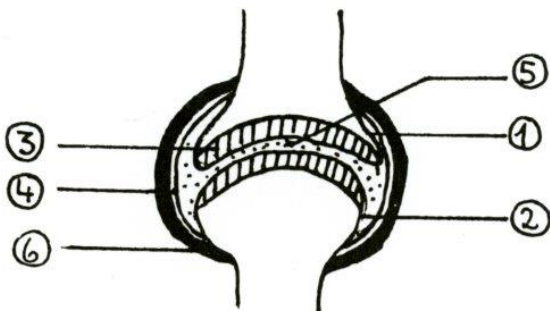
5.9

Benenne die bezifferten Teile des menschlichen Skeletts.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) Schädel | 8) Unterarmknochen |
| 2) Schlüsselbein | 9) Becken |
| 3) Schulterblatt | 10) Handskelett |
| 4) Brustbein | 11) Oberschenkelkn. |
| 5) Rippen | 12) Kniescheibe |
| 6) Oberarmknochen | 13) Unterschenkelkn. |
| 7) Wirbelsäule | 14) Fußskelett |

5.10

Benenne die Gelenkbestandteile 1 bis 6:



- 1) Gelenkpfanne
- 2) Gelenkkopf
- 3) Gelenkknorpel
- 4) Gelenkkapsel
- 5) Gelenkspalt mit Gelenkschmiere
- 6) Gelenkbänder

5.11

Gib an, was man unter einem *Gelenk* versteht, und nenne drei *Gelenkformen*, jeweils mit Beispiel.

Ein *Gelenk* ist die bewegliche Verbindung von Knochen.

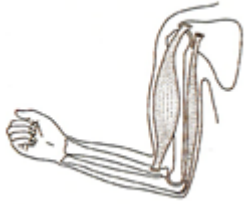
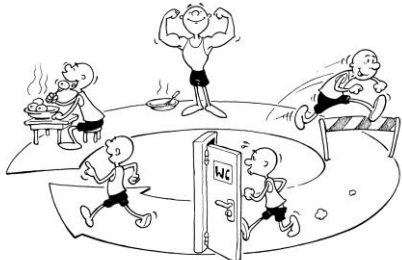
Gelenkformen sind das

- Kugelgelenk; z. B. Schultergelenk
- Scharniergelenk; z. B. Ellebogengelenk
- Sattelgelenk; z. B. Damengrundgelenk

5.12

Erläutere knapp das Zusammenspiel von Knochen, Muskeln und Sehnen.

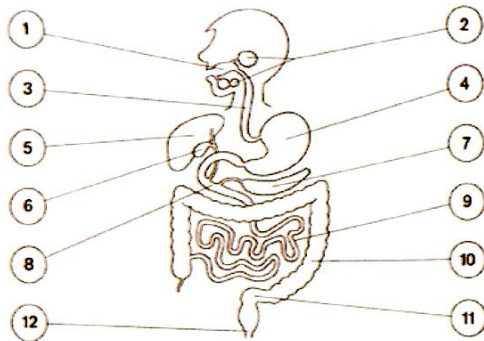
Knochen werden durch Muskeln bewegt. Muskeln sind über Sehnen am Knochen befestigt.

<p style="text-align: center;">5.13 Erläutere die Arbeitsweise der Skelettmuskeln.</p> 	<p>Skelettmuskeln können sich aktiv zusammenziehen und werden gedehnt. Bei einer Bewegung arbeiten immer zwei Muskeln zusammen, nämlich Beuger (z. B. Bizeps) und Strecker (z. B. Trizeps): Zieht sich der Beuger zusammen wird der Strecker gedehnt, und umgekehrt. Man bezeichnet dieses Zusammenspiel als Gegenspielerprinzip.</p>
<p style="text-align: center;">5.14 Gib einen Überblick über die Bestandteile unserer Nahrung.</p>	<p>Unsere Nahrung liefert dem Körper</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nährstoffe: Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße b) Wirkstoffe: Vitamine und Mineralstoffe c) Ballaststoffe d) Wasser
<p style="text-align: center;">5.15 Gib an, welche Bedeutung die Nährstoffe für den menschlichen Körper haben.</p>	<p>Kohlenhydrate und Fette liefern uns Energie, z. B. für die Arbeit von Muskeln.</p> <p>Eiweiße sind Baustoffe, z. B. für den Aufbau von Muskeln.</p>
<p style="text-align: center;">5.16 Beschreibe, welche Vorgänge in unserem Körper mit dem Begriff „Stoffwechsel“ zusammengefasst werden.</p> 	<p>Zum Stoffwechsel gehören</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Aufnahme von Nahrung (Ernährung) – Die Zerlegung der Nährstoffteilchen in ihre Grundbausteine (Verdauung) – die Verwertung der Nährstoffe – die Ausscheidung von Abfallstoffen

5.17
Beschreibe die Aufgabe von **Enzymen** im menschlichen Körper, und nenne ein Beispiel.

Enzyme sind „chemische Scheren“. Bei der Verdauung haben sie die Aufgabe, die großen Nährstoffteilchen in ihre Grundbausteine zu zerlegen.

5.18
Benenne die einzelnen Verdauungsorgane.

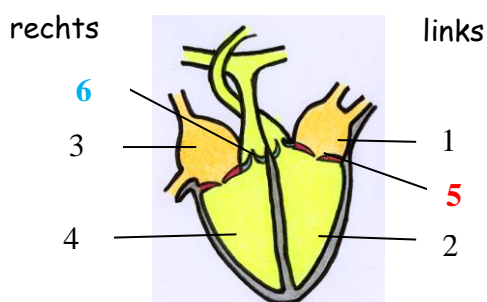


- 1) Mund
- 2) Speicheldrüsen
- 3) Speiseröhre
- 4) Magen
- 5) Leber
- 6) Gallenblase
- 7) Bauchspeicheldrüse
- 8) Zwölffingerdarm
- 9) Dünndarm
- 10) Dickdarm
- 11) Enddarm
- 12) After

5.19
Nenne die zwei Bestandteile, in die unser Blut getrennt werden kann.

Das Blut lässt sich in die beiden Bestandteile **Blutplasma** und **Blutzellen** auftrennen.

5.20
Beschreibe den Aufbau des menschlichen Herzens.



- 1) linke Vorkammer (= Vorhof)
- 2) linke Hauptkammer
- 3) rechte Vorkammer
- 4) rechte Hauptkammer
- 5) Segelklappen
- 6) Taschenklappen

5.21

Unterscheide zwischen den drei verschiedenen Arten von **Blutgefäßen**.

Arterien: Blutgefäße, die vom Herzen wegführen.

Venen: Blutgefäße, die zum Herzen hinführen.

Kapillaren: feinste Blutgefäße, auch Haargefäße genannt; an ihnen findet der Stoffaustausch statt.

5.22

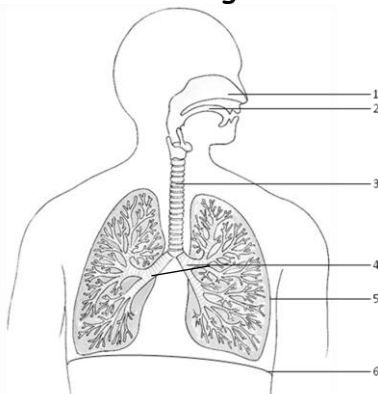
Kennzeichne den **Blutkreislauf** beim Menschen.



Es liegt ein doppelter **geschlossener** Blutkreislauf vor, das heißt das Blut fließt durch Blutgefäße, die einen Kreislauf bilden. Dabei unterscheidet man zwischen dem **Körperkreislauf** und dem **Lungenkreislauf**.

5.23

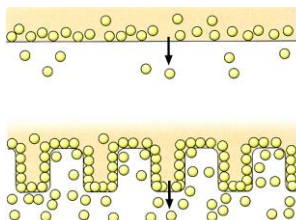
Beschreibe den Weg der Atemluft.



- 1) Nasenhöhle
- 2) Rachenraum
- 3) Luftröhre
- 4) Hauptbronchien
- 5) linker Lungenflügel
- 6) Zwerchfell

5.24

Erläutere das **Prinzip der Oberflächenvergrößerung!**



Je größer die Oberfläche eines Organs ist, desto stärker kann der Stoffaustausch mit der Umgebung erfolgen.

Bsp. Dünndarm (Darmzotten); Lunge (Lungenbläschen).

5.25

Beschreibe den Gasaustausch an den Lungenbläschen.



- Aufnahme von Sauerstoff aus den Lungenbläschen in das Blut
- Abgabe von Kohlenstoffdioxid vom Blut an die Lungenbläschen

5.26

Beschreibe die Vorgänge an den Darmzotten im Dünndarm.

Die Nährstoffgrundbausteine gelangen durch die Darmwand in das Blut und können so zu den Zellen transportiert werden. Durch die große innere Oberfläche des Dünndarms wird die Aufnahme der Nährstoffgrundbausteine sehr erleichtert.

5.27

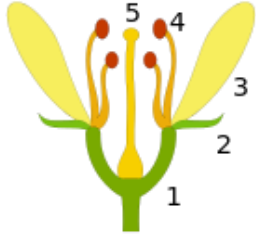
Erstelle die Wortgleichung für die Zellatmung.

Zucker+Sauerstoff → Wasser+Kohlenstoffdioxid +Energie

5.28

Benenne die menschlichen Keimzellen und gib an, wo sie gebildet werden.

	Männlich	Weiblich
Keimzellen	Spermien	Eizellen
Bildungsort	Hoden	Eierstock

<p style="text-align: center;">5.29 Grenze die Begriffe „<i>Begattung</i>“ und „<i>Befruchtung</i>“ voneinander ab.</p>	<p><u>Begattung</u> Spermien werden in den weiblichen Körper übertragen.</p> <p><u>Befruchtung</u> Verschmelzung (der Kerne) von Ei- und Samenzelle.</p>
<p style="text-align: center;">5.30 Beschreibe den Aufbau einer Blüte und nenne die Hauptaufgaben der verschiedenen Blütenteile.</p>  <p>Das Diagramm zeigt den Querschnitt einer Blüte. Beschriftungen: 1: Blütenboden; 2: Kelchblatt; 3: Blütenblatt; 4: Staubblatt mit Staubbeutel und -faden; 5: Fruchtblatt.</p>	<p>1: Blütenboden; Schutz 2: Kelchblatt; Schutz 3: Blütenblatt; Anlocken von Insekten 4: Staubblatt mit Staubbeutel und -faden; enthält den Pollen 5: Fruchtblatt; enthält die Samenanlage mit der Eizelle</p>
<p style="text-align: center;">5.31 Nenne die Aufgabe einer Blüte.</p>	<p>Die Blüte ist die Fortpflanzungseinheit der Pflanze. Sie dient damit der Verbreitung von Pflanzen.</p>
<p style="text-align: center;">5.32 Erläutere den Begriff „<i>Bestäubung</i>“ und nenne die verschiedenen Arten der Bestäubung.</p>	<p>Bei der Bestäubung gelangt der Pollen einer Blüte auf die Narbe einer zweiten Blüte.</p> <p>Man unterscheidet:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tierbestäubung, z. B. durch Insekten b) Windbestäubung

<p style="text-align: center;">5.33</p> <p>Erläutere, was man bei Pflanzen unter der „Befruchtung“ versteht.</p>	<p>Es ist das Verschmelzen der männlichen Samenzelle (aus dem Pollenkorn) mit der weiblichen Eizelle (in der Samenanlage im Fruchtknoten). Danach setzt die Entwicklung des Keims (Embryo) in der Samenanlage ein.</p>
<p style="text-align: center;">5.34</p> <p>Gib an, was man unter einer „Pflanzenfamilie“ versteht, und nenne drei einheimische Pflanzenfamilien.</p>	<p>Pflanzen mit ähnlichen Merkmalen fasst man zu zu einer Pflanzenfamilie zusammen. Die Ähnlichkeit der Pflanzen beruht auf gemeinsamen Vorfahren und damit auf Verwandtschaft.</p> <p>Bsp.e: Kreuzblütengewächse, Rosengewächse, Lippenblütengewächse</p>
<p style="text-align: center;">5.35</p> <p>Erläutere knapp den Begriff „Ökosystem“.</p>	<p>Ein Ökosystem wird gebildet durch einen Lebensraum und den dort vorkommenden Lebewesen, die eine Lebensgemeinschaft bilden.</p>