

Name: _____

Vorname: _____

Bearbeitungszeit: **120 Minuten**

**Sie müssen zwischen zwei Aufgabengruppen wählen.
Damit Ihnen die Entscheidung leichter fällt,
finden Sie hier eine Themenübersicht.**

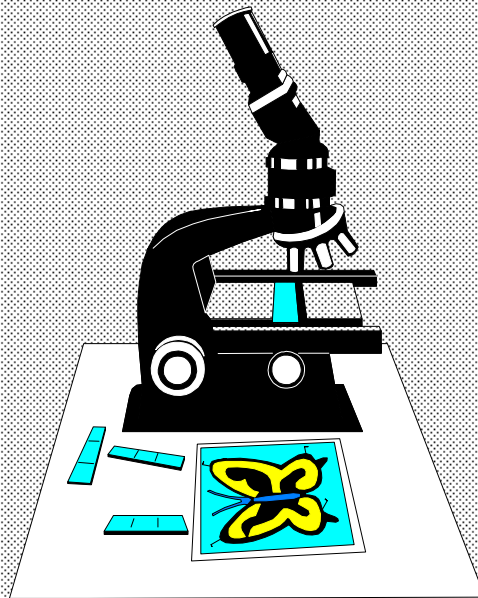
Aufgabengruppe A

Aufgabe.....	Thema	Punkte
1 – 2	Ernährung und Verdauung	13
3 – 4	Stofftransport im Körper.....	8
5 – 6	Zelle – Grundbaustein des Lebens	13
7 – 8	Sexualität und Partnerschaft.....	9
9 – 10	Vererbungslehre	9

Aufgabengruppe B

Aufgabe.....	Thema	Punkte
1 – 2	Ernährung und Verdauung	13
3 – 4	Stofftransport im Körper.....	8,5
5 – 6	Zelle – Grundbaustein des Lebens	11
7 – 8	Sexualität und Partnerschaft.....	10
9 – 10	Mensch und Gesundheit.....	9,5

**Lesen Sie nun beide Aufgabengruppen gründlich durch,
entscheiden Sie sich für eine und
bearbeiten Sie deren Aufgaben.**



Aufgabe 1

5 Punkte



- a) Nennen Sie drei Ernährungsfehler, die die auf dem Bild abgebildete Person begehen würde, wenn sie die gesamten Portionen aufessen würde.

1 _____

2 _____

3 _____

Speisezettel aus Kamerun:	
Frühstück	Maisbrei mit Spinat, Erdnüsse
Mittagessen	Süßkartoffeln, in Palmöl gebraten
Abendessen	Maniok „Kartoffel“, in Palmöl gebraten

- b) Sehen Sie sich den Speisezettel aus Kamerun an.

Geben Sie an, welche Nährstoffe zu viel und welche zu wenig enthalten sind.

- c) Nennen Sie drei mögliche Folgen einer solchen Mangelernährung.

1 _____

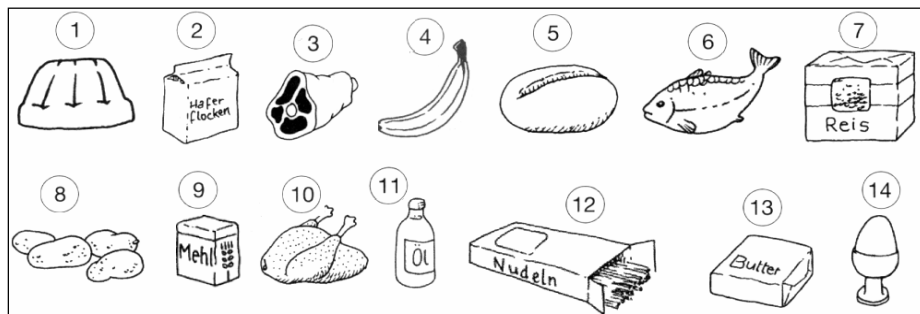
2 _____

3 _____

Aufgabe 2

8 Punkte

Betriebs- und Baustoffwechsel benötigen Nährstoffe aus der Nahrung.



a) Nennen Sie die drei großen Nährstoffgruppen und ordnen Sie diesen Nährstoffgruppen jeweils zwei der hier abgebildeten Lebensmittel zu.

Nährstoffgruppe	Lebensmittel

b) Verbinden Sie durch Linien die Nahrungsbestandteile (links) mit den dazu passenden Aufgaben im Körper.

Bestandteil	Aufgabe
Eiweiße	Hauptbestandteil des Körpers, Transportmittel für alle Nährstoffe
Fette	Lösungsmittel für alle Stoffwechselfvorgänge
Vitamine und Mineralstoffe	Schutz vor Krankheiten, wichtig für Stoffwechselprozesse
Ballaststoffe	Bereitstellung von Energie für Körperwärme, Bewegungen und Stoffwechsel
Wasser	Unterstützung beim Abtransport und bei der Ausscheidung unverdaulicher Reste
Kohlenhydrate	Aufbau des Körpers aus Muskeln, Knorpeln, Nerven, Bindegewebe

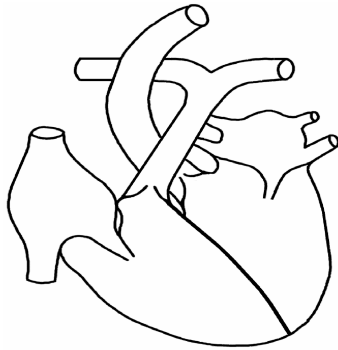
Aufgabe 3

3 Punkte

Das Herz hat zwei Arten von Herzklappen.

a) Wie heißen sie?

Kennzeichnen Sie sie in der Abbildung und beschreiben Sie ihre Lage.

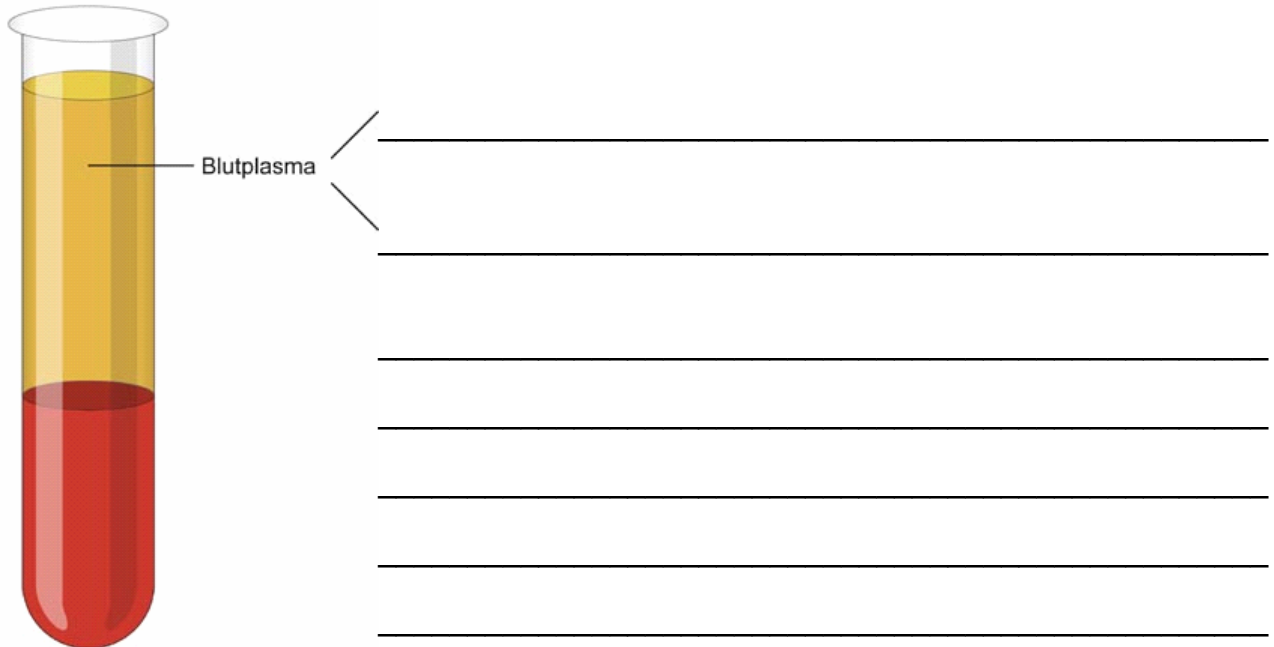


b) Welche Funktion haben Herzklappen?

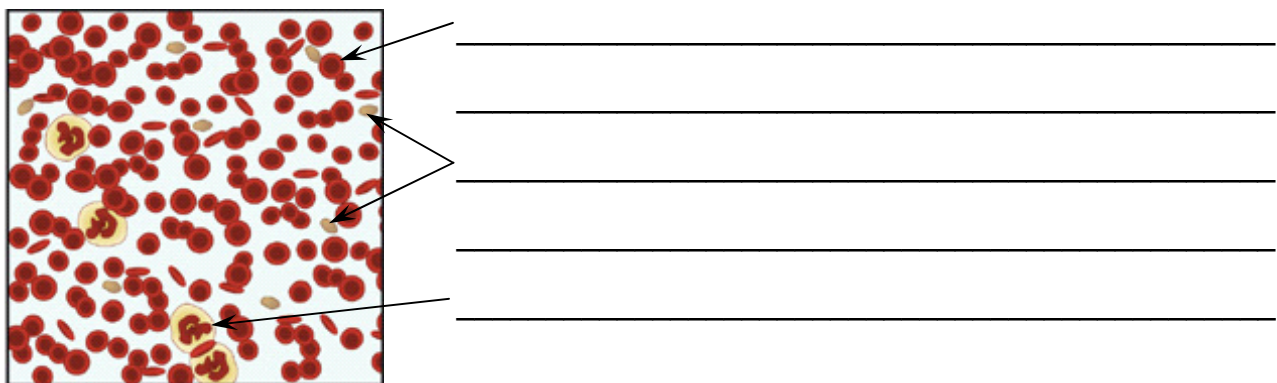
Aufgabe 4

5 Punkte

- a) Unser Blut besteht aus den beiden Hauptbestandteilen Blutplasma und Blutzellen.
Benennen Sie die beiden Bestandteile des Plasmas und geben Sie deren Aufgaben an.



- b) In der Abbildung sehen Sie eine mikroskopische Aufnahme menschlicher Blutzellen.
Beschriften Sie die Abbildung, indem Sie die einzelnen Blutzellen benennen und deren Aufgaben angeben.



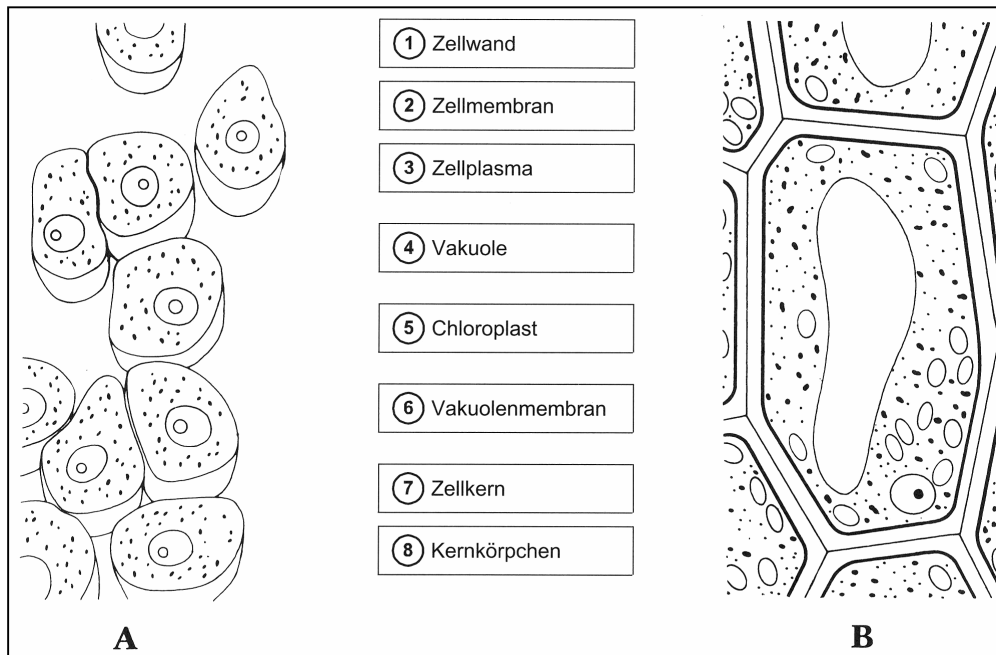
Aufgabe 5

4 Punkte

In der folgenden Abbildung sind Bestandteile einer Zelle aufgeführt.

Vergleichen Sie die Bestandteile der Tierzelle (A) mit denen der Pflanzenzelle (B).

Tragen Sie in die Tabelle ein, welche Zellbestandteile nur bei Pflanzenzellen und welche sowohl bei Pflanzen- als auch bei Tierzellen vorkommen.



kommen bei Tier- und Pflanzenzellen vor	kommen nur bei Pflanzenzellen vor

Aufgabe 6

9 Punkte

Füllen Sie die Lücken im folgenden Text mit den im Wortspeicher angegebenen Begriffen.

**Chlorophyll – Eiweiße und Fette – ernährt sich – Kernteilung – Nährstoffe –
– organische Stoffe – Querwand – Tierische – Tochterzellen – Vakuolen –
– vermehren sich – Wasser und Salze – Zellkern – Zellmembran – Zellmembran –
– Zellplasma – Zellulose – Zellwände**

Jede Zelle ist von einer _____ umgeben. Die Pflanzenzellen bilden außerdem _____ aus, die vor allem aus _____ bestehen. _____ Zellen bilden keine Zellwand aus. Sie werden nur von einer _____ begrenzt.

In der Zelle liegen das _____ und der _____. Ihre wesentlichen chemischen Bestandteile sind Eiweiße, Fette und Zucker (_____) sowie _____ (anorganische Stoffe).

Zellen grüner Pflanzenteile enthalten _____ (Blattgrün). Zellmembran, Zellkern, Zellplasma und Chloroplasten sind aktive Zellbestandteile, sie gehören zum Protoplasma.

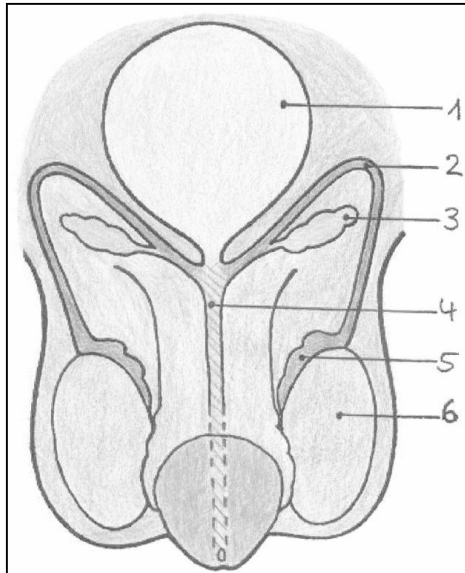
Jede lebende Zelle _____ und wächst. Pflanzenzellen strecken sich und bilden _____, die mit wässrigem Zellsaft gefüllt sind. Sie dienen als Speicherräume für Zucker, _____. Auch Farbstoffe können im Zellsaft enthalten sein. Viele Speicherstoffe sind wertvolle _____ für Tiere und Menschen.

Zellen _____ durch Teilung. Jede Zellteilung beginnt mit einer _____. Tierzellen schnüren sich bei der Teilung durch. In den Pflanzenzellen wird eine neue _____ gebildet. Die Bestandteile der Mutterzelle werden zu gleichen Teilen an die _____ weitergegeben.

Aufgabe 7

5,5 Punkte

a) Benennen Sie die männlichen Geschlechtsorgane.



- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____

b) Beschreiben Sie den Weg der Samenzellen.

Aufgabe 8

3,5 Punkte

a) Ordnen Sie durch Linien den Phasen der Geburt die richtige Beschreibung zu.

Eröffnungsphase
Austreibungsphase
Nachgeburtsphase

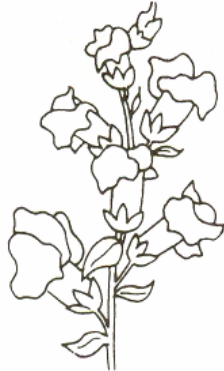

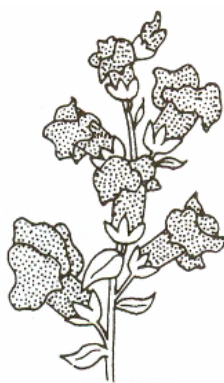



Der Muttermund ist ganz geöffnet. Presswehen treiben das Kind durch den Geburtskanal. Die Nabelschnur wird durchtrennt.
Die Plazenta löst sich und wird mit der Fruchtblase und der Nabelschnur ausgeschieden.
Der Muttermund weitet sich etwas. Wehen drücken das Kind tief ins Becken. Die Fruchtblase platzt und das Fruchtwasser läuft aus.

b) Nennen Sie je eine Aufgabe von Fruchtblase und Plazenta.

Aufgabe 9

7 Punkte

Vervollständigen Sie das Kreuzungsschema des unten dargestellten dominant-rezessiven Erbganges (R = rot, r = weiß).

		X						
Merkmal	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">weiß blühend</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">○</td></tr> </table>	weiß blühend	○		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">rot blühend</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">○</td></tr> </table>	rot blühend	○	
weiß blühend								
○								
rot blühend								
○								
Körperzelle	○		○					
Geschlechtszellen	○ ○		○ ○					
								
Blütenfarbe	○	○	○	○				
Körperzelle	○	○	○	○				

Aufgabe 10

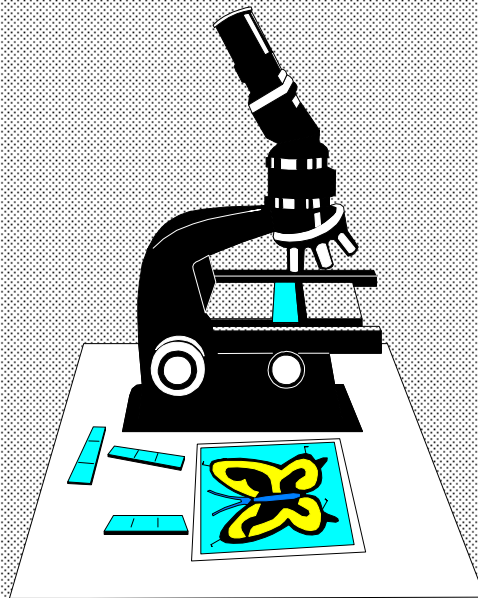
2 Punkte

In welchen Fällen kann Paaren eine Beratung in einer genetischen Beratungsstelle empfohlen werden?

Geben Sie zwei Beispiele an.

1 _____

2 _____

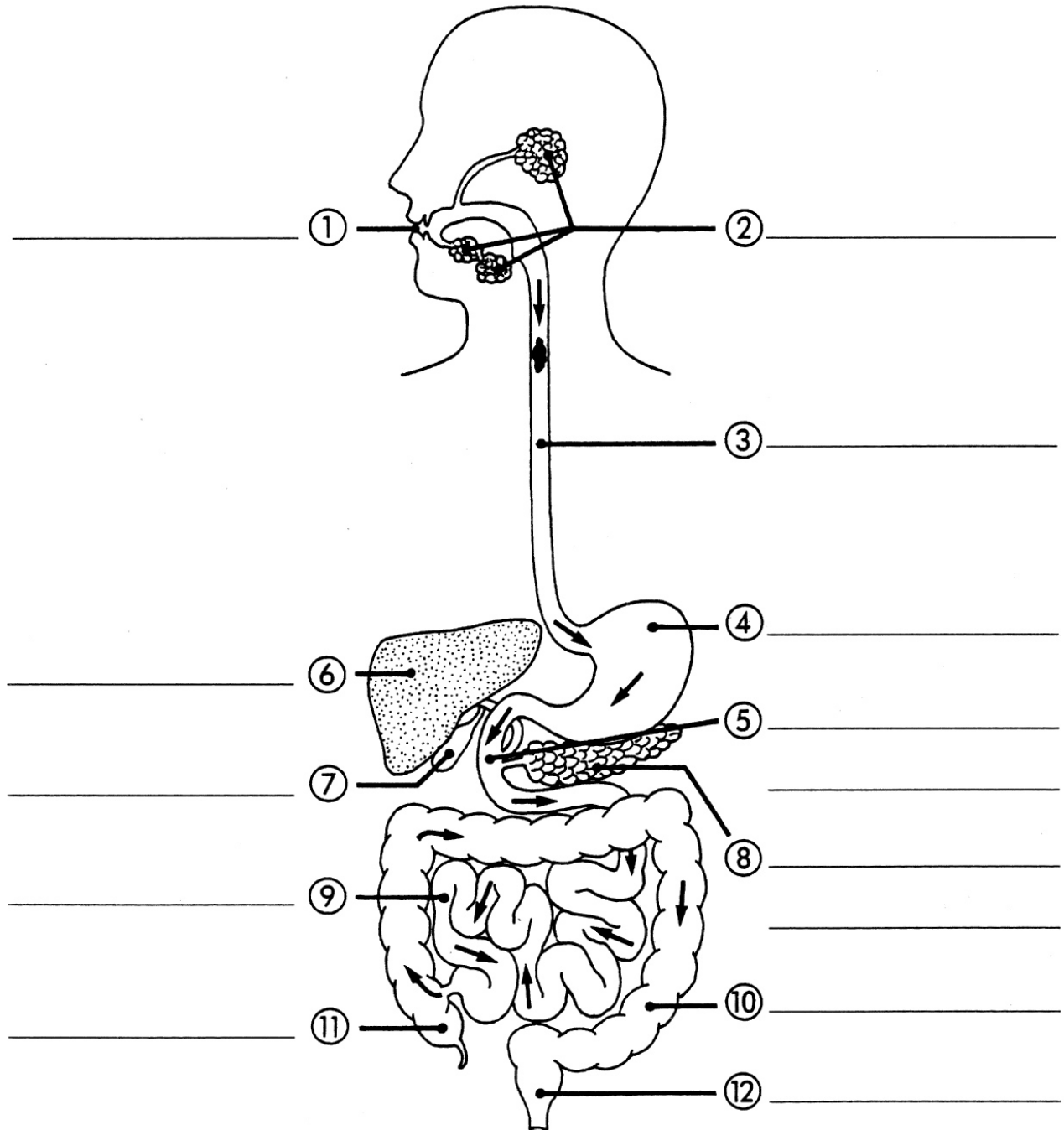


Aufgabe 1

9 Punkte

Im Verdauungssystem laufen viele Stoffwechselfvorgänge ab.

a) Beschriften Sie die Teile des Verdauungssystems.



- b) Welche Aufgaben haben Magen, Dünndarm und Dickdarm?

Verwenden Sie die Begriffe aus dem Wortspeicher.

**Abtöten von Bakterien – Beginn der Eiweißverdauung – Eindickung –
– Fettverdauung – Übergang der Nährstoffe ins Blut –
– Zelluloseverdauung durch Bakterien**

Magen:

Dünndarm:

Dickdarm:

Aufgabe 2

4 Punkte

- a) Was sind Ballaststoffe?

- b) Welche Bedeutung haben die Ballaststoffe für den menschlichen Körper?

- c) Worauf sollte man bei ballaststoffreicher Ernährung zusätzlich achten? Begründen Sie.

Aufgabe 3

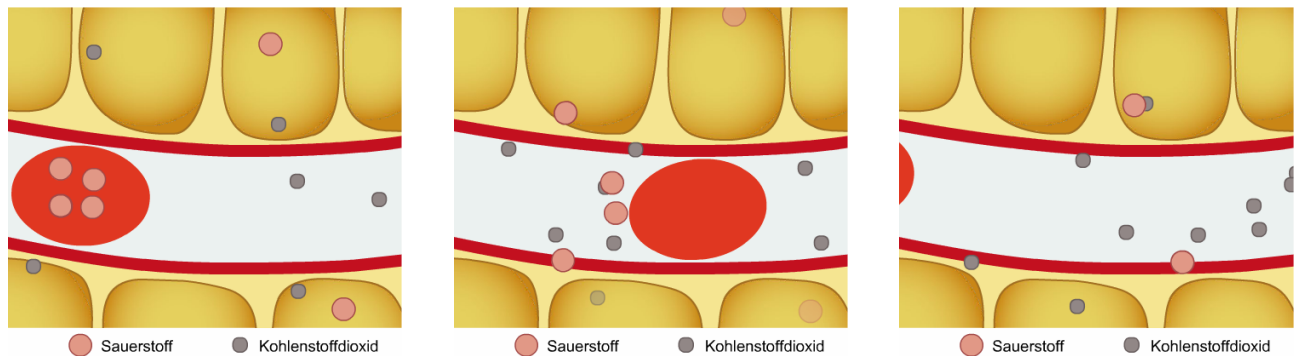
4,5 Punkte

- a) Zwischen Blutkapillaren und Körperzellen findet ein Gasaustausch statt.
Ergänzen Sie den Lückentext mit Hilfe des Wortspeichers.

**Blut– Gewebezelle – Kohlenstoffdioxid – kohlenstoffdioxidarmes –
– roten Blutkörperchen – sauerstoffreiches – Venen**

Die Arterien enthalten _____ und _____
Blut. Der Sauerstoff löst sich im Kapillarnetz von den _____
_____ und wandert durch die dünnen Wandschichten der Kapilla-
ren aus dem _____ in die _____. Um-
gekehrt wandert _____ aus den Gewebezellen in das Blut und
wird über die _____ abtransportiert.

- b) Kennzeichnen Sie in der Abbildung mit Pfeilen die Richtung des Transports von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid.



Aufgabe 4

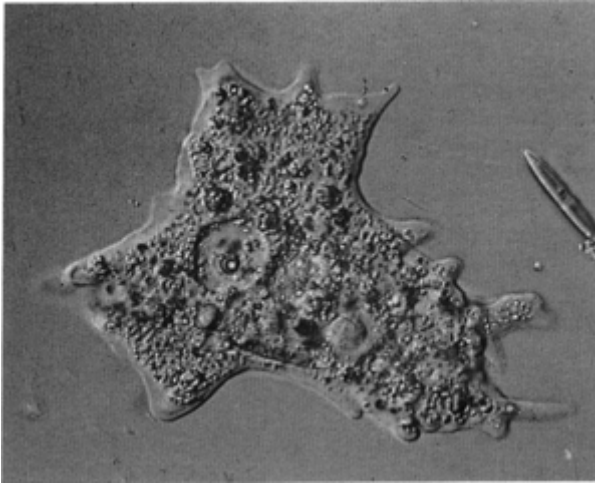
4 Punkte

Ordnen Sie mit Linien den Begriffen die richtigen Erklärungen zu.

Abfallstoffe	verhärtete Kruste aus geronnenem Blut, die eine Wunde schützt, so dass darunter die Heilung beginnen kann
Blutserum	eisenhaltiger Blutfarbstoff, der leicht Sauerstoff binden und wieder abgeben kann und den roten Blutkörperchen ihre Farbe verleiht
Bluttransfusion	Blutgefäßverschluss durch ein Blutgerinnsel, meist in den Beinvenen
Fibrin	haarfeine Blutgefäße, durch deren dünne Wandschichten der Stoffaustausch mit dem umliegenden Gewebe erfolgt
Hämoglobin	wasserunlöslicher Eiweißstoff, der beim Wundverschluss ein faseriges Netz bildet und so die Blutung stoppt
Kapillaren	Körper schädigende Stoffe, die beim Stoffwechsel entstehen und ausgeschieden werden müssen, z. B. über die Atmung oder den Harn
Thrombose	Zuführen von Blut (= Vollblutübertragung) oder von Blutbestandteilen
Wundschorf	Blutplasma ohne Fibrinogen; enthält wichtige Nährstoffe, Vitamine und andere Stoffe

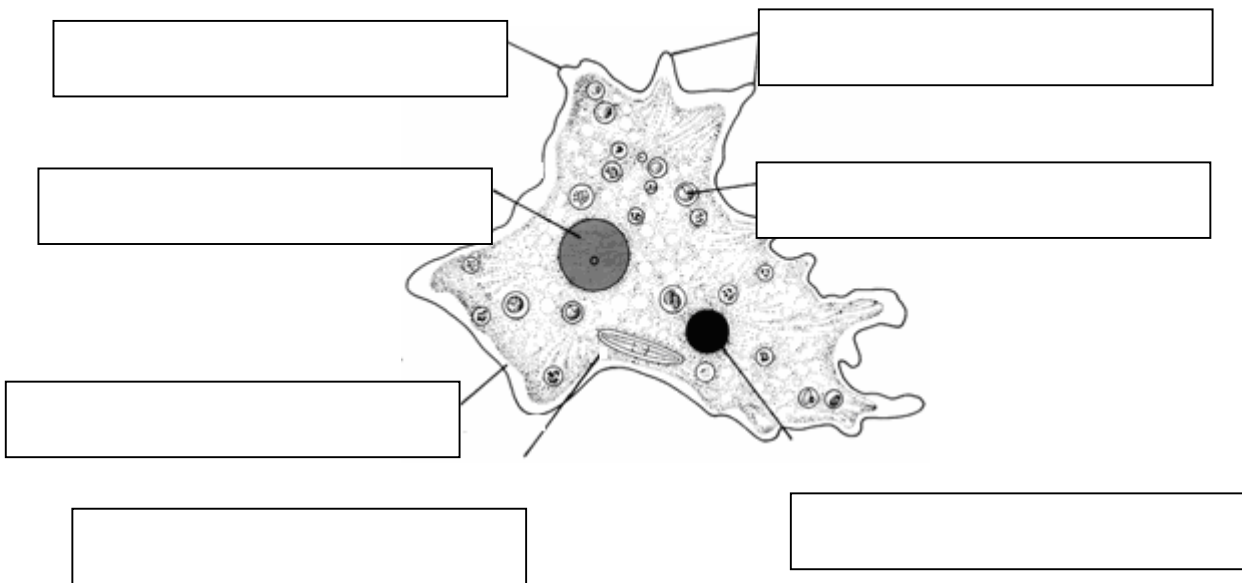
Aufgabe 5

3,5 Punkte



Mikroskopische Aufnahme einer Amöbe

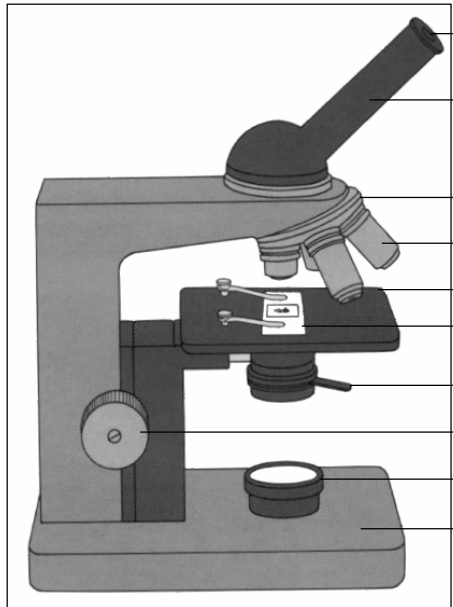
Beschriften Sie die Bestandteile einer Amöbe in der folgenden Zeichnung.



Aufgabe 6

7,5 Punkte

a) Benennen Sie acht Teile des Lichtmikroskops.



1	1	_____
2	2	_____
3	3	_____
4	4	_____
5	5	_____
6	6	_____
7	7	_____
8	8	_____
9	9	_____
10	10	_____

b) Berechnen Sie die Gesamtvergrößerung für die in der Tabelle angegebenen Beispiele.

Objektivvergrößerung	Okularvergrößerung	Gesamtvergrößerung
4	5	
10		100

c) Es gibt zwei Arten von Mikroskopen. Schreiben Sie ihre Namen auf.

1 _____ 2 _____

d) Sie wollen etwas mikroskopieren.

Wie gehen Sie vor? Bringen Sie die Gegenstände durch Zuordnen der Zahlen 1 – 4 in die Reihenfolge, in der sie eingesetzt werden.

Deckglas

Objekt

Objektträger

Wassertropfen

Aufgabe 7

3 Punkte

Ein Kondom schützt nicht nur vor einer ungewollten Schwangerschaft. Da es den Kontakt zwischen Körperflüssigkeiten (wie Scheidensekret und Samenflüssigkeit) mit der Schleimhaut des Geschlechtspartners verhindert, schützt es – als einziges Verhütungsmittel überhaupt – auch vor sexuell übertragbaren Krankheiten (zum Beispiel AIDS).

Ein Kondom ist jedoch nur bei richtiger Anwendung sicher. Deshalb sollten Sie einige Dinge beachten:

- ☞ Verwenden Sie nur sicherheitsgeprüfte Kondome, die an dem „CE-Zeichen“ auf der Packung zu erkennen sind.
- ☞ Sollten Sie Gleitmittel verwenden, müssen diese wasserlöslich und fettfrei sein, da das Kondom sonst Risse bekommen kann. Ein Apotheker berät Sie hier gerne.
- ☞ Bewahren Sie Kondome stets geschützt auf, so dass die Verpackung nicht beschädigt wird oder Druckstellen erhält (also nicht im Geldbeutel transportieren).
- ☞ Auch bei dem Gebrauch des Kondoms sollten Sie den Kontakt mit scharfen Gegenständen (z. B. Scheren) oder den Fingernägeln vermeiden.
- ☞ Kondome vertragen keine Hitze.

Bearbeiten Sie mit Hilfe des Informationstextes die folgenden Aufgaben.

a) Geben Sie zwei Vorteile von Kondomen als Verhütungsmittel an.

b) Kondome sind leicht und günstig zu kaufen. Nennen Sie zwei Möglichkeiten.

c) Nennen Sie zwei weitere Verhütungsmethoden.

1 _____ 2 _____

Aufgabe 8

7 Punkte

- a) Zählen Sie jeweils drei körperliche Veränderungen während der Pubertät auf.

Nur bei Jungen:

Nur bei Mädchen:

- b) Welche Stoffe im Körper sind für die Veränderungen während der Pubertät verantwortlich?

Aufgabe 9

5,5 Punkte

Füllen Sie die Lücken im Text. Verwenden Sie die Begriffe im Wortspeicher.



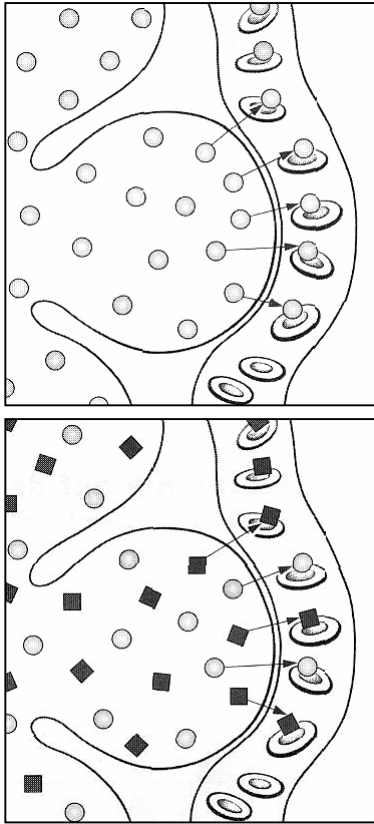
Fieberthermometer

**38 °C – 39 °C – Appetit – ärztlichen Rat – das Abwehrsystem – die Augen –
– erhöhter Temperatur – gesunde – Infektion – intensive – Krankheit**

Wenn die normale Körpertemperatur von ca. 36,5 °C auf 38 °C steigt, spricht man von _____ . Temperaturen von über _____ bezeichnet man als Fieber. Fieber ist keine selbstständige _____ , sondern in den meisten Fällen eine _____ Reaktion auf eine _____ . Der Kranke spürt am ganzen Körper eine _____ Wärme und _____ bekommen einen fiebrigen Glanz. Meist hat man keinen _____ . Der Körper braucht seine ganze Kraft, um _____ zu mobilisieren. Wenn das Fieber jedoch lange anhält und _____ übersteigt, benötigt man _____ .

Aufgabe 10

4 Punkte



Tabakrauch enthält Kohlenstoffmonoxid. In der Abbildung sehen Sie ein Lungenbläschen mit einer Kapillare beim Gasaustausch mit normaler Luft und kohlenstoffmonoxidhaltigem Tabakrauch.

a) Füllen Sie die Lücken aus.

Die _____ Blutkörperchen nehmen _____-Teilchen auf und transportieren sie in den gesamten Körper. Gelangt durch _____konsum aber auch _____ mit der Atemluft in die Lungenbläschen, so nehmen die _____ dieses schneller auf und transportieren es an Stelle des _____.

b) Geben Sie zwei Folgen des Rauchens für den menschlichen Körper an.

- 1 _____
- 2 _____