

Biologiearbeit Klasse 8

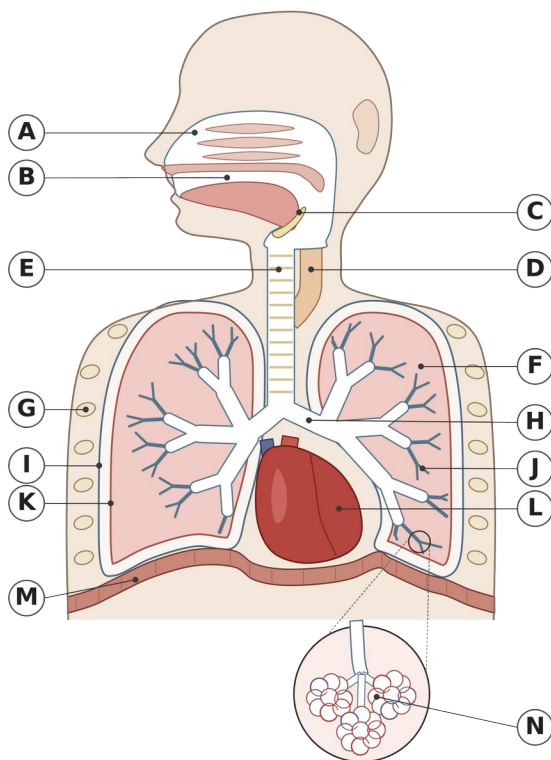


Thema: Herz, Lunge und Blutkreislauf

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 34 Note: _____ Unterschrift: _____

- 1 Die Abbildung zeigt schematisch die Atmungsorgane des Menschen. Benenne die mit A bis N gekennzeichneten Teile.



A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	
M	
N	

___ / 7

- 2 Luft ist ein Gasgemisch. Nenne die vier Gase mit dem größten Anteil an der eingeatmeten Luft und gib jeweils ihren ungefähren Anteil an.

	Gas	Anteil an der Luft
1		
2		
3		
4		

___ / 4

- 3 Ordne jeder Aufgabe den passenden Bestandteil des Blutes zu. Kreuze in jeder Zeile genau ein Feld an.

Aufgabe	Blut-plasma	Blut-plätt-chen	rote Blut-körper-chen	weiße Blut-körper-chen
Wundverschluss durch Auslösen der Blutgerinnung	☐	☐	☐	☐
Flüssigkeit, in der Gerinnungsstoffe wie Fibrinogen gelöst sind	☐	☐	☐	☐
Transport von Sauerstoff mithilfe des Hämoglobins	☐	☐	☐	☐
Abwehr von Krankheitserregern	☐	☐	☐	☐
Transport des größten Teils des Kohlenstoffdioxids	☐	☐	☐	☐

___ / 5

- 4 Ergänze den Text über den Weg des Blutes. Verwende Wörter aus dem Wortspeicher. Drei Wörter bleiben übrig.

Aorta Arterien blaue dunkelrote Herzen Kapillaren
Kohlenstoffdioxid linke Lungen Nährstoffe rechte Sauerstoff
sauerstoffreiche

Das Blut, das aus dem Körper in den rechten Vorhof zurückkommt, ist sauerstoffarm und hat eine _____ Farbe. Die rechte Herzkammer pumpt es durch die Lungenarterie zu den _____. In den Lungenbläschen nimmt das Blut _____ auf und gibt _____ ab. Das nun _____ Blut fließt durch die Lungenvenen in die _____ Herzhälfte. Von dort presst die Herzkammer es in die große Körperschlagader, die _____. In den haarfeinen _____, deren Wände nur aus einer einzigen Zellschicht bestehen, gibt das Blut Sauerstoff und _____ an die Zellen ab und nimmt Kohlenstoffdioxid auf. Durch die Venen strömt es schließlich zurück zum _____.

___ / 5

5 Kreuze alle richtigen Aussagen an.

Achtung: Bei jeder Teilaufgabe ist mindestens eine Aussage richtig.

a) Die Muskelpumpe ...

- ☐ drückt das Blut in den Beinvenen zum Herzen.
- ☐ ist ein anderer Name für die linke Herzkammer.
- ☐ arbeitet mit den Venenklappen zusammen.

d) Der Blutkreislauf ...

- ☐ versorgt alle Zellen mit Sauerstoff und Nährstoffen.
- ☐ transportiert Kohlenstoffdioxid von den Zellen weg.
- ☐ ist beim Menschen ein offener Kreislauf.

b) Die Taschenklappen ...

- ☐ liegen zwischen Vorhof und Herzkammer.
- ☐ liegen am Ausgang der Herzkammern.
- ☐ verhindern, dass Blut in die Kammern zurückfließt.

e) Die ausgeatmete Luft ...

- ☐ enthält keinen Sauerstoff mehr.
- ☐ enthält noch etwa 16 % Sauerstoff.
- ☐ enthält etwa 4 % Kohlenstoffdioxid.

c) Der Puls ...

- ☐ ist die Druckwelle des Herzschlags in den Arterien.
- ☐ wird an einer Vene getastet, weil Venen dicht unter der Haut liegen.
- ☐ lässt sich am Handgelenk und am Hals gut fühlen.

f) Bei einem Herzinfarkt ...

- ☐ ist ein Herzkranzgefäß verstopft, sodass ein Teil des Herzmuskels keinen Sauerstoff bekommt.
- ☐ ist immer die Lungenarterie verschlossen.
- ☐ sind starke Brustschmerzen bis in den linken Arm ein Alarmzeichen: sofort 112 anrufen!

___ / 9

6 Jonas behauptet: „In Venen fließt immer sauerstoffarmes, in Arterien immer sauerstoffreiches Blut.“

Nimm Stellung. Erkläre dabei, woran man Arterien und Venen tatsächlich unterscheidet.

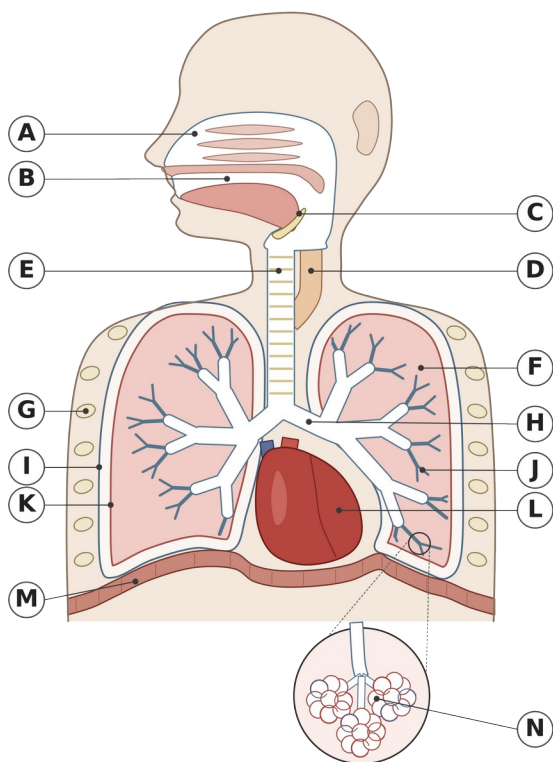
___ / 4

Lösung: Biologiearbeit Klasse 8

Insgesamt sind 34 Punkte erreichbar, halbe Punkte sind möglich.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
34–31 P.	30,5–27,5 P.	27–22,5 P.	22–17 P.	16,5–10,5 P.	10–0 P.

- 1 Die Abbildung zeigt schematisch die Atmungsorgane des Menschen. Benenne die mit A bis N gekennzeichneten Teile.



A	Nasenhöhle
B	Mundhöhle
C	Kehle
D	Speiseröhre
E	Luftröhre
F	Lungenflügel
G	Rippen
H	Bronchien
I	Rippenfell
J	Bronchiolen
K	Lungenfell
L	Herz
M	Zwerchfell
N	Lungenbläschen

7 / 7

- 2 Luft ist ein Gasgemisch. Nenne die vier Gase mit dem größten Anteil an der eingeatmeten Luft und gib jeweils ihren ungefähren Anteil an.

	Gas	Anteil an der Luft
1	Stickstoff	ca. 78 %
2	Sauerstoff	ca. 21 %
3	Argon (Edelgas)	ca. 0,9 %
4	Kohlenstoffdioxid	ca. 0,04 %

4 / 4

- 3 Ordne jeder Aufgabe den passenden Bestandteil des Blutes zu. Kreuze in jeder Zeile genau ein Feld an.

Aufgabe	Blut-plasma	Blut-plätt-chen	rote Blut-körper-chen	weiße Blut-körper-chen
Wundverschluss durch Auslösen der Blutgerinnung	☐	☒	☐	☐
Flüssigkeit, in der Gerinnungsstoffe wie Fibrinogen gelöst sind	☒	☐	☐	☐
Transport von Sauerstoff mithilfe des Hämoglobins	☐	☐	☒	☐
Abwehr von Krankheitserregern	☐	☐	☐	☒
Transport des größten Teils des Kohlenstoffdioxids	☒	☐	☐	☐

5 / 5

- 4 Ergänze den Text über den Weg des Blutes. Verwende Wörter aus dem Wortspeicher. Drei Wörter bleiben übrig.

Aorta Arterien blaue dunkelrote Herzen Kapillaren
Kohlenstoffdioxid linke Lungen Nährstoffe rechte Sauerstoff
sauerstoffreiche

Das Blut, das aus dem Körper in den rechten Vorhof zurückkommt, ist sauerstoffarm und hat eine dunkelrote Farbe. Die rechte Herzkammer pumpt es durch die Lungenarterie zu den Lungen. In den Lungenbläschen nimmt das Blut Sauerstoff auf und gibt Kohlenstoffdioxid ab. Das nun sauerstoffreiche Blut fließt durch die Lungenvenen in die linke Herzhälfte. Von dort presst die Herzkammer es in die große Körperschlagader, die Aorta. In den haarfeinen Kapillaren, deren Wände nur aus einer einzigen Zellschicht bestehen, gibt das Blut Sauerstoff und Nährstoffe an die Zellen ab und nimmt Kohlenstoffdioxid auf. Durch die Venen strömt es schließlich zurück zum Herzen.

5 / 5

5 Kreuze alle richtigen Aussagen an.

Achtung: Bei jeder Teilaufgabe ist mindestens eine Aussage richtig.

a) Die Muskelpumpe ...

- ☒ drückt das Blut in den Beinvenen zum Herzen.
- ☐ ist ein anderer Name für die linke Herzkammer.
- ☒ arbeitet mit den Venenklappen zusammen.

d) Der Blutkreislauf ...

- ☒ versorgt alle Zellen mit Sauerstoff und Nährstoffen.
- ☒ transportiert Kohlenstoffdioxid von den Zellen weg.
- ☐ ist beim Menschen ein offener Kreislauf.

b) Die Taschenklappen ...

- ☐ liegen zwischen Vorhof und Herzkammer.
- ☒ liegen am Ausgang der Herzkammern.
- ☒ verhindern, dass Blut in die Kammern zurückfließt.

e) Die ausgeatmete Luft ...

- ☐ enthält keinen Sauerstoff mehr.
- ☒ enthält noch etwa 16 % Sauerstoff.
- ☒ enthält etwa 4 % Kohlenstoffdioxid.

c) Der Puls ...

- ☒ ist die Druckwelle des Herzschlags in den Arterien.
- ☐ wird an einer Vene getastet, weil Venen dicht unter der Haut liegen.
- ☒ lässt sich am Handgelenk und am Hals gut fühlen.

f) Bei einem Herzinfarkt ...

- ☒ ist ein Herzkranzgefäß verstopft, sodass ein Teil des Herzmuskels keinen Sauerstoff bekommt.
- ☐ ist immer die Lungenarterie verschlossen.
- ☒ sind starke Brustschmerzen bis in den linken Arm ein Alarmzeichen: sofort 112 anrufen!

9 / 9

6 Jonas behauptet: „In Venen fließt immer sauerstoffarmes, in Arterien immer sauerstoffreiches Blut.“

Nimm Stellung. Erkläre dabei, woran man Arterien und Venen tatsächlich unterscheidet.

Die Aussage ist falsch (sie stimmt nur für den Körperkreislauf).

Arterien sind die Blutgefäße, die das Blut vom Herzen wegführen; Venen führen das Blut zum Herzen hin. Entscheidend ist also die Flussrichtung, nicht der Sauerstoffgehalt.

Im Lungenkreislauf ist es genau umgekehrt: Die Lungenarterie bringt sauerstoffarmes Blut von der rechten Herzkammer zur Lunge, die Lungenvenen bringen sauerstoffreiches Blut von der Lunge zum linken Vorhof.

4 / 4