

Biologearbeit Klasse 5

Thema: Ernährung und Verdauung

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 47,5 Note: _____ Unterschrift: _____

1 Nenne die drei Nährstoffgruppen, die unser Körper als Energie- und Baustoffe braucht.

1. _____ 2. _____ 3. _____

____ / 4,5

2 Warum müssen wir essen?

- a) Erläutere, wozu unser Körper die Nahrung braucht. Nenne dabei die beiden Arten des Stoffwechsels, die man unterscheidet.

- b) Wofür nutzt der Körper die Nährstoffgruppen vor allem? Kreuze an.
Achtung: In einer Zeile können auch zwei Kreuze richtig sein.

Nährstoffgruppe	Baustoffwechsel	Energiestoffwechsel
Eiweiße	☐	☐
Fette	☐	☐
Kohlenhydrate	☐	☐

____ / 12

3 Limonade oder Milch?

Die Kästen zeigen die Nährwerte von Zitronenlimonade und von fettarmer Milch.



Zitronenlimonade	
Nährwerte je 1000 ml	
Brennwert	1700 kJ
Fett	0 g
Kohlenhydrate	100 g
davon Zucker	100 g
Eiweiß	0 g
Calcium	0 g



Milch (1,5 % Fett)	
Nährwerte je 1000 ml	
Brennwert	1970 kJ
Fett	15 g
Kohlenhydrate	49 g
davon Zucker	49 g
Eiweiß	34 g
Calcium	1,2 g

- a) Jonas trinkt ein Glas Limonade (200 ml). Berechne, wie viel Energie (in kJ) er damit aufnimmt. Schreibe den Rechenweg auf.

Antwort: _____

- b)** Ein Glas Milch liefert sogar mehr Energie als ein Glas Limonade. Ist die Limonade deshalb gesünder? Begründe ausführlich mithilfe der Nährwertkästen.

4 Der Weg der Nahrung durch den Körper

- a) Verbinde jeden Satzanfang links mit dem passenden Satzende rechts.
- b) Bringe die Sätze in die Reihenfolge, in der die Nahrung den Körper durchläuft. Nummeriere die Kästchen ganz links von 1 bis 8.

	Im Dickdarm	•	•	tötet Säure Krankheitserreger ab, die Eiweißverdauung beginnt.
	Über den After	•	•	wird der Kot gesammelt und mit Schleim gleitfähig gemacht.
	Im Speichel	•	•	werden die Nährstoffe in ihre kleinsten Bausteine zerlegt.
	Im Magen	•	•	wird die Nahrung mit den Zähnen zerkleinert.
	Über die Dünndarmzotten	•	•	wird der Kot ausgeschieden.
	Im Mund	•	•	sind Enzyme enthalten, die mit dem Abbau der Stärke beginnen.
	Im Enddarm	•	•	wird dem Nahrungsbrei Wasser entzogen.
	Im Dünndarm	•	•	gelangen die Bausteine der Nährstoffe ins Blut.

Lösung: Biologiearbeit Klasse 5

Insgesamt sind 47,5 Punkte erreichbar, halbe Punkte sind möglich.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
47,5–43 P.	42,5–38 P.	37,5–31 P.	30,5–24 P.	23,5–14,5 P.	14–0 P.

1 Nenne die drei Nährstoffgruppen, die unser Körper als Energie- und Baustoffe braucht.

1. Kohlenhydrate 2. Fette 3. Eiweiße (Proteine)

4,5 / 4,5

2 Warum müssen wir essen?

- a) Erläutere, wozu unser Körper die Nahrung braucht. Nenne dabei die beiden Arten des Stoffwechsels, die man unterscheidet.

Die Nahrung liefert dem Körper Energie: Er braucht sie für Bewegung, Wachstum, die Körperwärme und die Arbeit der Organe (z. B. Herzschlag, Atmung, Denken), auch im Schlaf.

Außerdem liefert sie Baustoffe: Daraus baut der Körper neue Zellen auf (Wachstum) und ersetzt abgenutzte Zellen (z. B. Haut, Haare, Blut).

Die beiden Stoffwechselarten heißen Energiestoffwechsel (Betriebsstoffwechsel) und Baustoffwechsel.

- b) Wofür nutzt der Körper die Nährstoffgruppen vor allem? Kreuze an.
Achtung: In einer Zeile können auch zwei Kreuze richtig sein.

Nährstoffgruppe	Baustoffwechsel	Energiestoffwechsel
Eiweiße	☒	☐
Fette	☒	☒
Kohlenhydrate	☐	☒

Eiweiße sind vor allem Baustoffe; Energie liefern sie nur, wenn andere Nährstoffe fehlen (ein Kreuz bei Energiestoffwechsel ist daher auch richtig).

12 / 12

3 Limonade oder Milch?

Die Kästen zeigen die Nährwerte von Zitronenlimonade und von fettarmer Milch.



Zitronenlimonade Nährwerte je 1000 ml	
Brennwert	1700 kJ
Fett	0 g
Kohlenhydrate	100 g
davon Zucker	100 g
Eiweiß	0 g
Calcium	0 g



Milch (1,5 % Fett) Nährwerte je 1000 ml	
Brennwert	1970 kJ
Fett	15 g
Kohlenhydrate	49 g
davon Zucker	49 g
Eiweiß	34 g
Calcium	1,2 g

- a) Jonas trinkt ein Glas Limonade (200 ml). Berechne, wie viel Energie (in kJ) er damit aufnimmt. Schreibe den Rechenweg auf.

$$1000 \text{ ml} : 200 \text{ ml} = 5$$

$$1700 \text{ kJ} : 5 = 340 \text{ kJ}$$

Antwort: Mit einem Glas Limonade nimmt Jonas 340 kJ auf.

- b) Ein Glas Milch liefert sogar mehr Energie als ein Glas Limonade. Ist die Limonade deshalb gesünder? Begründe ausführlich mithilfe der Nährwertkästen.

Nein. Die Energie der Limonade stammt nur aus Zucker (100 g je Liter, das sind rund 33 Stück Würfelzucker). Sie liefert keine Baustoffe: kein Eiweiß und kein Calcium.

Milch liefert zwar mehr Energie, aber dazu wertvolle Baustoffe: viel Eiweiß für den Aufbau von Zellen und Calcium für Knochen und Zähne, außerdem Fett und Vitamine.

Auch Milch enthält Zucker, aber Milchsucker, der von Natur aus enthalten ist; der Limonade wird der Zucker zugesetzt.

Viel Zucker aus Getränken macht nicht lange satt, fördert Karies und Übergewicht. Milch ist daher trotz des höheren Brennerts das gesündere Getränk.

4 Der Weg der Nahrung durch den Körper

- a) Verbinde jeden Satzanfang links mit dem passenden Satzende rechts.
- b) Bringe die Sätze in die Reihenfolge, in der die Nahrung den Körper durchläuft. Nummeriere die Kästchen ganz links von 1 bis 8.

