

Klassenarbeit Biologie Nr. 2

Name:

Klasse: 8a

1.) a.) Wie sind die drei Hauptnährstoffe aufgebaut? Nenne auch die Bestandteile.
(Skizze möglich!) (3 P.)

b.) Wozu benötigen wir diese Nährstoffe? (1,5 P.)

c.) Nenne jeweils zwei Lebensmitteln in denen die drei Hauptnährstoffe jeweils vorkommen. (3 P.)

2.) Was benötige ich, um ... (3 P.) *=> Welche Nährstoffe?*
a.) Zähne aufzubauen

b.) die Darmtätigkeit anzuregen

c.) Wachstum zu fördern

3.) Beschreibe einen Versuch, um nachzuweisen, dass in der Milch Fett enthalten ist.
(3 P.)

4.) Was ist der Unterschied zwischen Einfach- und Doppelzucker? (1,5 P.)

5.) a.) Wir möchten Traubenzucker nachweisen. Beschreibe einen entsprechenden Versuch. (2 P.)

b.) Welche Beobachtung muss ich machen, damit ich sicher weiß, dass es sich um Traubenzucker handelt? (1 P.)

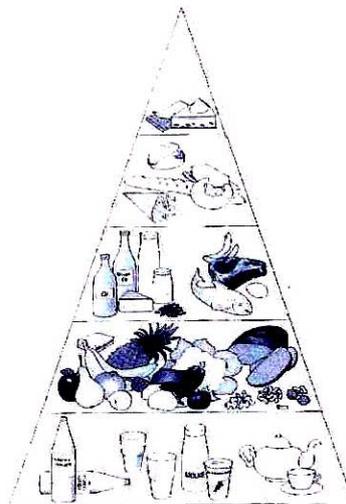
c.) An welcher Stelle des Verdauungssystems könnte ich am meisten Traubenzucker nachweisen? (1 P.)

6.) Beschreibe einen Versuch den wir mit Jodkaliumiodid-Lösung gemacht haben. Was wollten wir mit diesem Versuch erreichen? (3 P.)

7.) „Ohne Energie läuft nichts!“ Was bedeutet dieser Satz? (2 P.)

8.) Unseren Energiebedarf kann sich jeder für sich selbst berechnen. Dazu benötigt man zwei Angaben (Umsätze). Benenne und erkläre beide. Erkläre auch wie sich dieser Energiebedarf zusammensetzt. (4 P.)

9.) Stelle eine ideale Mahlzeitenzufuhr für einen Tag zusammen. (Hilfe: Nahrungspyramide) (4 P.)



10.) Wie wirken Enzyme? Beschreibe ausführlich! (3 P.)

11.) Ergänze den folgenden Lückentext! (3,5 P.)

Stärke wird schon in der _____ durch das Enzym _____ in _____ zersetzt. Weiter geht es erst wieder nach dem Magen im _____ dort wirkt _____ und der Ausgangsstoff Stärke wird weiter zersetzt in _____. Durch die Dünndarmzotten werden die Bestandteile der Stärke ins _____ abgegeben.

12.) Beschreibe den Verdauungsvorgang bei Eiweißen. Nenne ausführlich wo und durch was das Eiweiß zerlegt wird und auch wo es hingeführt wird. (3,5 P.)

13.) Fette werden mit dem Enzym „Lypase“ zersetzt.

a.) Wo passiert das? (0,5 P.)

b.) Was passiert vorher? – Fachausdruck nennen! (0,5 P.)

14.) Erkläre den Begriff: Resorption (1 P.)

Viel Glück!!!

Lösungsvorschlag

<p>Klasse: 8a Thema: Verdauung der Nährstoffe</p>

1. a.) Kohlenhydrate: Einfachzucker (Wasserstoffe, Sauerstoffe, Kohlenstoffe)
Fette: Glycerin + 3 Fettsäuren
Eiweiße: Aminosäuren

b.) Kohlenhydrate + Fette: Energielieferant
Eiweiße: Verdauung, Immunsystem, Zellenaufbau

c.) Kohlenhydrate: Obst / Gemüse
Fette: Butter / Fleisch
Eiweiße: Ei / Fisch
2. a.) Mineralstoffe / Spurenelement
b.) Ballaststoffe
c.) Vitamine (Eiweiße)
3. → Fettfleckprobe
Tropfen Milch auf Filterpapier; trocknen lassen; ist ein Fleck entstanden, so ist Fett enthalten
4. Ein Doppelzucker besteht aus zwei Einfachzuckern. Z.B. Traubenzucker.
5. a.) In Zuckerwasser, Fehlinglösung dazugeben.
b.) Es muss eine Rotfärbung geben
c.) Im Dünndarm
6. Stärkenachweis
Wir haben auf Brot Jodkaliumiodid-Lösung getropft. Der Tropfen wurde schwarz, somit wissen wir, dass in dem Brot Stärke enthalten ist.
7. Ohne die Energie aus dem Nährstoffen könnte unser Körper keine Tätigkeiten ausführen (Atmung, Herzschlag, ...) → Tod

8. Grundumsatz: Energie, um lebenswichtige Tätigkeiten auszuführen
Leistungsumsatz: Energie, um Anstrengungen auszugleichen
Gesamtenergiebedarf: Grundumsatz + Leistungsumsatz
9. Frühstück: Vollkornbrot mit Käse / Molke-Drink
Zwischenmahlzeit: Obst / Mineralwasser
Mittagessen: Fisch mit Blumenkohl
Zwischenmahlzeit: Tee + Kuchen
Abendessen: Butterbrot / Milch
10. Unter bestimmten Bedingungen, werden im aktiven Zentrum der Enzyme die Nährstoffe aufgespalten.
11. Lückentext:
Mundhöhle; Amylase; Doppelzucker; Dünndarm; Maltase; Einfachzucker; Blut
12. Die Eiweißketten werden im Magen durch Pepsin in kurze Ketten zerlegt, in der Bauchspeicheldrüse werden diese Ketten mithilfe von Trypsin in die einzelnen Aminosäuren aufgeteilt. Die werden im Dünndarm ans Blut abgegeben.
13. a.) im Dünndarm
b.) emulgieren → Gallenflüssigkeit zerlegt Fett in Fetttropfchen im Zwölffingerdarm
14. Aufnahme der Nährstoffe im Dünndarm durch die Darmzotten ins Blut / Lymphsystem.