

Macht euch fit – Vorbereitung für die schriftliche Bio-Lernkontrolle

Anmerkung : Zur Vorbereitung auf die schriftliche Überprüfung in Biologie findest du im Folgenden Aufgaben, Fragen und Anforderungen, die du erfolgreich bewältigen sollst.

Ernährung und Verdauung

- 1) Unsere Nahrungsmittel enthalten neben Wasser, Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen und Ballaststoffen vor allem die so genannten Nährstoffe. Wie heißen die vier verschiedenen Nährstoffe? Was ist ein Vitamin, Mineralstoff und Ballaststoff?
- 2) Wofür braucht unser Körper Mineralien, Ballaststoffe und Vitamine?
- 3) Wozu benutzt der Körper Kohlenhydrate und Fett?
- 4) Welche beiden Nährstoffe fasst man unter dem Namen Kohlenhydrate zusammen?
- 5) Wofür verwendet unser Körper das Eiweiß der Nahrung hauptsächlich? Kohlenhydrate und Fett können das Eiweiß da nicht ersetzen!
- 6) Was sind Betriebsstoffe und Baustoffe?
- 7) Mit welchem Nachweismitteln (Testmittel) haben wir im Unterricht die Nährstoffe Stärke, Zucker, Fett und Protein nachgewiesen? Du sollst die Nachweisdurchführung beschreiben können und ihr Aussehen bei negativen und positiven Verlauf kennen.
- 8) Natürlich sollt ihr auch wissen, wie man sicher experimentiert (Experimentierregeln) und wie man ein richtigen Versuchsbericht zum Experiment schreibt (Überschrift, Materialien, Geräte und Aufbau, Durchführung, Beobachtung, Ergebnis / Deutung).
- 9) Du sollst die Verdauungsorgane benennen und die Namen den jeweils richtigen Organ zuordnen können. Du solltest den Weg der Nahrung durch die Verdauungsorgane in der richtigen Reihenfolge beschreiben können.
- 10) Du solltest den Vorgang der Verdauung (Zerlegung von Nährstoffen in ihre Grundbausteine) prinzipiell erklären können. Z.B. haben wir durch ein Unterrichtsexperiment gelernt, dass im Mund durch Verdauungsstoffe in der Spucke die Stärke in Zuckerteilchen zerlegt wird (eine Oblate schmeckt nach einer Weile süß). Ähnliches geschieht durch Verdauungsstoffe im Magen und im Darm mit Eiweiß bzw. Fett.
- 11) Wer macht bei der Verdauung eigentlich was? Du sollst die Funktion und Aufgaben der einzelnen Verdauungsorgane kennen.
- 12) Warum müssen wir sogar Nahrung zu uns nehmen, wenn wir den ganzen Tag nur faul im Bett liegen? Welcher Nährstoff enthält eigentlich die meiste Energie, welcher die geringste? Erkläre den Begriff Grundumsatz.
- 13) Was sind Enzyme / Fermente? Kann ein Enzym des Magens Fett und das im Mundspeichel Eiweiß verdauen?
- 14) Du solltest die Teile eines Zahnes richtig benennen können (wir haben dazu eine Abbildung beschriftet).
- 15) Ist dir der Unterschied zwischen einem vollständigen Milchgebiss und dem Dauergebiss eines Erwachsenen klar? Bereite dich auf das Erklären der Unterschiede vor. Wie heißen die hintersten Backenzähne im Dauergebiss?
- 16) Bakterien tragen zur Entstehung von Karies bei. Wie schaffen die kleinen Dinger das? Erkläre in wenigen Worten (vielleicht denkst du dabei daran, was mit dem Stück Kalkstein passiert ist, zu dem ich auf dem Overheadprojektor Säure gegeben hatte) .

Herz, Blutkreislauf und Atmung

- 17) Du kennst hoffentlich die Bestandteile des Blutes und ihre spezifischen Aufgaben!
- 18) Lerne die Aufgaben und Funktionen des Blutes!

- 19) Was sollte man über das Herz unbedingt wissen? (ermüdungsfreier, faustgroßer Hohlmuskel, Doppelpumpe, ständig nach Bedarf rhythmisch schlagend, Herzkranzgefäße ohne Unterbrechung durchblutet ...).
- 20) Übe die Beschriftung eines Herzens mit den richtigen Begriffen.
- 21) Überaus wichtig für die Pumpfunktion des Herzens sind die „Ventile“, die aber anders genannt werden. Wie heißen die beiden unterschiedlichen „Ventil“-arten zwischen Vorhof und Hauptkammer bzw. Hauptkammer und Schlagader? Was bewirken die Ventile (welche Funktion haben sie)?
- 22) Das Herz pumpt unser Blut ständig durch den Blutkreislauf. Du solltest in der Lage sein, die Stationen eines Blutkörperchens auf der Reise durch den Körper von einem gegebenen Startpunkt (es kann in der Lernkontrolle eine andere Ausgangsstelle sein als im folgenden Beispiel !) ausgehend zu beschreiben. Beispiel: START im linken Herzvorhof – Segelklappe – linke Herzhauptkammer – Taschenklappe – Körperschlagader – Kapillaren im Körper (z.B. in einem Muskel) – Körpervene – rechter Herzvorhof - Segelklappe – rechte Herzhauptkammer – Taschenklappe – Lungenschlagader – Kapillaren der Lungenbläschen – Lungenvene – linker Herzvorhof
- 23) Du hattest leider einen Unfall und liegst regungslos mit geschlossenen Augen da. Überlege: Auf welchen verschiedenen Wegen kann ein Arzt feststellen, ob dein Herz noch schlägt?
- 24) Warum muss das Herz eigentlich die ganze Zeit pausenlos das Blut durch den Körper pumpen? Welche Hauptaufgabe erledigt das Blut beim Durchströmen unseres Körpers?
- 25) Nicht nur das Herz arbeitet unermüdlich. Auch Atmen müssen wir unser ganzes Leben lang, ohne längere Pause, bis zum Tod. Welchen lebenswichtigen Stoff aus der Luft nehmen wir durch das Atmen in unseren Körper auf? Durch welche Körperteile muss er auf seinem Weg bis in die Lungenbläschen?
- 26) Das solltest du wissen. Im Körper gibt es zwei verschiedene Arten von Gasaustausch: 1.) zwischen dem Blut und Luft in den Kapillaren der Lungenbläschen (Sauerstoff (O₂) wechselt von der Luft ins Blut, Kohlenstoffdioxid (CO₂) vom Blut in die Luft) und 2.) zwischen dem Blut und Kapillaren im Körper, z.B. einem Muskel (Kohlenstoffdioxid geht ins Blut, Sauerstoff aus dem Blut heraus). Worin unterscheidet sich der Gasaustausch in der Lunge und den anderen Stellen im Körper?
- 27) Welcher gasförmige Abfallstoff entsteht in unserem Körper? Wir haben ihn in der Ausatemluft mit einem Nachweismittel (Testmittel) nachgewiesen. Welches war es und wie verändert sich das Aussehen des Nachweismittels durch den gasförmigen Abfallstoff?
- 28) Wie kommt das Kohlenstoffdioxid vom Ort seiner Entstehung, z.B. im Muskel, in die Ausatemluft?
- 28) Wie werden die Lungen mit Luft gefüllt und wie wird die verbrauchte Luft aus den Lungen entfernt? Du kannst hoffentlich die prinzipielle Funktionsweise der beiden Atemarten, der Brust- und der Zwerghellatmung, erklären.

Vorbereitungsmaterial: Informationen zu diesen Themen findest du natürlich in deinem BIO-ORDNER, auf den Seiten 24 bis 43 in deinem Bio-Buch und außerdem unter <http://kopernikusschule.jimdo.com/startseite/dr-bauer/5-klasse-gym>.