

Qualifizierender Abschluss der Eichendorff Mittelschule Erlangen

Fragenkatalog im Fach: Physik-Chemie-Biologie

Kraft und Bewegung

- 1.1 Was geschieht, wenn die Kraft, die auf ein Fahrzeug einwirkt, erhöht wird? Formuliere eine „Je desto Aussage“.
- 1.2 Begründe, warum ein Tennisball beim Werfen die Hand schneller verlässt, als eine Kugel beim Kugelstoßen.
- 1.3 Warum sind Rennwagen besonders leicht gebaut?
- 1.4 Erkläre den Begriff „negative Beschleunigung“.

- 2.1 Erkläre, was man in der Physik unter dem Begriff „Trägheit“ versteht.
- 2.2 In welchen Situationen im Straßenverkehr spielt die Trägheit eine wichtige Rolle?
- 2.3 Begründe, warum Sicherheitsgurte und Kopfstützen im Auto lebenswichtig sind.

- 3.1 Von welchen beiden Größen hängt der Anhalteweg eines Fahrzeugs ab?
- 3.2 Nenne Faktoren, die die Reaktionszeit beeinflussen.
- 3.3 Berechne den Anhalteweg eines Fahrzeugs bei einer Geschwindigkeit von 70 km/h. Bei welchen Bedingungen gilt dies nur?
- 3.4 Warum ist es schwierig, den Bremsweg genau auszurechnen?
- 3.5 Im Straßenverkehr müssen Geschwindigkeit und Sicherheitsabstand immer den äußeren Bedingungen angepasst sein. Nenne Situationen, in denen ein Fahrzeuglenker seine Geschwindigkeit verringern muss.

Die Evolution des Menschen

- 1 Unsere Wirbelsäule ist doppelt S-förmig gekrümmt. Welcher Zusammenhang besteht zum aufrechten Gang?
 - 2.1 Erläutere die Bezeichnungen „Homo erectus“ und „Homo Sapiens“.
 - 2.2 Was weißt du über die Lebensform des Neandertalers?
 - 2.3 Wie werden unsere direkten Vorfahren bezeichnet? Vor wie vielen Jahren haben sie sich vermutlich durchgesetzt?
- 3.1 Nenne Merkmale und Eigenschaften, die die Sonderstellung des Menschen begründen.

Zellen –Bausteine des Lebens

- 1.1 Welche Art von Mikroskopen macht den genauen Blick in das Zellinnere möglich?
- 1.2 Was haben alle Zellen lebender Organismen gemeinsam?
- 1.3 Beschreibe den wichtigsten Teil der Zelle und nenne seine Hauptaufgabe.
 - 2.1 Nenne die Träger der Erbinformation beim Menschen und ihre Bestandteile.
 - 2.2 Was geschieht bei der Verschmelzung von Ei- und Samenzelle?
 - 2.3 Versuche das Schema für die Geschlechtsbestimmung durch die Chromosomen Kombination xx und xy zu skizzieren.

- 2.4 Was wird vererbt, was kann von Umweltflüssen verändert werden?
- 3.1 Erkläre mit eigenen Worten den Begriff „Mutation“?
- 3.2 Was versteht man unter einer „Erbkrankheit“?
- 3.3 Nenne einige Erbkrankheiten.
- 3.4 Wie sollen wir uns gegenüber Menschen mit Erbdefekten verhalten?
- 4.1 Was geschieht bei der Anwendung von Gentechnologie? Verdeutliche dies an einem Beispiel.
- 4.2 Was ist „Klonen“?
- 4.3 Welche Nutzpflanzen wurden gentechnisch gegen Schädlingsbefall unschädlich gemacht?
- 4.4 Welche Gründe haben die Gegner der Gentechnik?
- 4.5 Welche Gründe sprechen für die Gentechnik?

Der Aufbau der Materie

- 1.1 Nenne verschiedene Bestandteile eines Atoms.
- 1.2 Was sind Moleküle?
- 2.1 Woher kommt der Name Atom?
- 2.2 Beschreibe den Versuchsaufbau und die Versuchsdurchführung von Rutherfords Streuversuch.
- 2.3 Was konnte Rutherford durch den Streuversuch beweisen?
- 2.4 Beschreibe den Aufbau eines Atoms nach dem Atomkern-Hülle-Modell
- 2.5 Ein Atom besitzt 12 Protonen. Was lässt sich über die Elektronenzahl bei diesem Element aussagen?
- 3.5 Was gibt die Massenzahl eines Elementes an?
- 4.1 Nutzen und Gefahren von Radioaktivität?
- 4.2 Beschreibe die drei Strahlungsarten!
- 4.3 Was wird bei einer Kernspaltung von Uran freigesetzt?
- 4.4 Was versteht man unter dem Begriff Halbwertszeit?

Lebensgrundlage Energie

1. Was besagt der Energieerhaltungssatz?
2. Nenne 5 weitere Energieformen!
Höhenenergie, ...
3. Beispiele für Energieumwandlungen
Bestimme die Ausgangsenergie und die umgewandelte Energieform!

<i>Ausgangsenergie</i>	→	<i>Energiewandler</i>	→	<i>umgewandelte Energie</i>
	→	Ventilator	→	
	→	Dampflok	→	
	→	Batterie	→	

5. Die gesamte Energie, die uns auf der Erde zur Verfügung steht, stammt von der Sonne. Erläutere diese Aussage.
6. Welche physikalische Einheit wird für die Energie verwendet?
7. Erkläre den Begriff „regenerative Energiequelle“.
8. Nenne verschiedene regenerative Energiequellen.
9. Welche Gründe gibt es, Energie zu sparen?

Arbeitsgrundlage: Schulbuch Natur entdecken 9, bsv-Verlag, Schulbuch