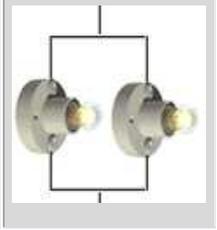


EI 8a

2012-13

PHYSIK

Arbeits-Arbeitsblatt ;-)



Aufgabe 1

(3 Punkte)

Ein Snickers-Riegel wiegt 59g und hat folgende Nährwerte: 15.9g Fett, 32.7g Kohlenhydrate und 5.6g Protein. In einem Gramm Eiweiß wie in einem Gramm Kohlenhydrate stecken 17kJ, in einem Gramm Fett sind 37.8kJ an chemischer Energie enthalten.

- Wieviel Energie steckt insgesamt in einem Riegel Snickers? Bitte mit Rechenweg!
- Wieviel Energie steckt in 100g Snickers?
- Wieso ergibt die Summe der Nährwerte bei einem 59g-Snickers nicht 59g?

Aufgabe 2

(1 Punkt)

Wieviel kcal sind 10kJ?

Aufgabe 3

(2 Punkte)

Wie ist mechanische Arbeit definiert? Gib ein Beispiel an, bei dem mechanische Arbeit verrichtet wird.

Aufgabe 4

(3 Punkte)

Beim ersten Fallschirmsprung in der Geschichte im Jahre 1783 sprang Monsieur Lenormand von einem ca. 20m hohen Turm in Montpellier und kam am Boden mit etwa 10km/h an.

- Hat Lenormand beim Sprung mechanische Arbeit verrichtet?
- Wieviel Lageenergie besaß Lenormand, als er auf dem Turm stand in Bezug auf den Erdboden?
- Wieviel Lageenergie besaß er nach seiner Landung?
- Wurde bei diesem Sprung Energie vernichtet?

Aufgabe 5

(3 Punkte)

Was verstehen wir unter einem elektrischen Stromkreis? Gib die drei wichtigsten Bestandteile eines Stromkreises und seine drei wichtigsten Kenngrößen an.

Aufgabe 6

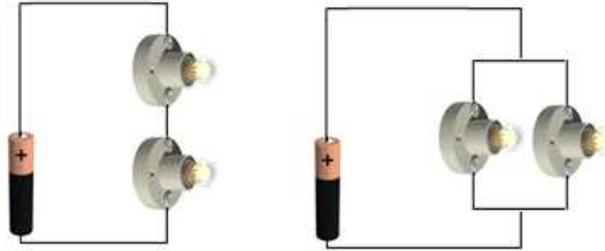
(2 Punkte)

Du hast ein Multimetermessgerät. Wie musst du es im rechts abgebildeten Stromkreis einbauen, damit du die Stromstärke messen kannst? Wie, um die Batteriespannung zu messen? Fertige jeweils eine Skizze an.



Aufgabe 7**(2 Punkte)**

Unten siehst du zwei verschiedene Stromkreise aus identischen Komponenten:



- In welchem Fall leuchten die Birnen heller? Begründe kurz.
- In welchem Fall leuchten die Birnen länger? Begründe kurz.

Aufgabe 8**(4 Punkte)**

Du misst wie im Unterricht bei fester Spannung die Stromstärke durch einen Konstantan-Draht, um den Widerstand R des Drahtes zu errechnen.

- Wie verändert sich der Widerstand R , wenn du die Länge des Leiters verdoppelst?

Beim Ausmessen einer Glühbirne, also dem Bestimmen der Stromstärke bei fester Spannung, erstellst du folgende Tabelle, bei der im Nachhinein leider einige Einträge unlesbar geworden sind:

U	1,56V	2,46V	3,05V	█
I	0,11A	█	0,17A	0,21A
R	14,0Ω	16,4Ω	█ Ω	21,2 Ω

- Vervollständige die Tabelle durch Nachrechnen!
- Zeichne ein passendes U-I-Diagramm (x-Achse: I, y-Achse: U).
- Gilt für die untersuchte Glühbirne das Ohmsche Gesetz? Begründe kurz!