

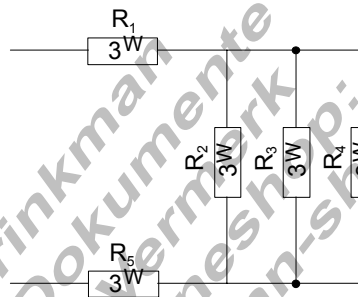
**FOS Klassenarbeit Nr. 4 Physik Elektrik
TV130-TF12S**
7.5.2004
NAME:

**Beachten Sie: Der Rechenweg bzw. Begründungen für Ihre Ergebnisse müssen immer erkennbar sein !
Zu jeder Textaufgabe gehört eine Antwort !**

Punkte: 4 Ordnungspunkte (46 + 4 = 50)

1. Eine Glühlampe 4V/3W (4 Volt, 3 Watt) soll an eine Autobatterie (U = 12V) angeschlossen werden. Welcher Vorwiderstand ist zu wählen? (Skizze).

2. Berechnen Sie den Gesamtwiderstand nebenstehender Schaltung. (Jeder Widerstand hat 3 Ω)



3. a) Aus welchen Bestandteilen besteht der Atomkern?

b) Was bedeutet die Angabe ${}_{92}^{238}\text{U}$? (U = Uran)

4. a) Was verstehen Sie unter dem Begriff Isotop?

b) Nennen Sie die Isotope des Wasserstoffs.

5. a) Was wissen Sie über Alphastrahlen?

b) Erläutern Sie die Reaktionsgleichung ${}_{88}^{226}\text{Ra} \rightarrow {}_{86}^{222}\text{Rn} + {}_2^4\text{He}$?

6. a) Was wissen Sie über Betastrahlen?

b) Erläutern Sie die Reaktionsgleichung ${}_{55}^{137}\text{Cs} \rightarrow {}_{56}^{137}\text{Ba} + {}_{-1}^0\text{e}$?

7. Was wissen Sie über Gammastrahlen?

8. Was verstehen Sie unter dem Begriff Halbwertszeit eines Radionuklids?

9. Beschreiben Sie den Aufbau einer Körperzelle.

10. Beschreiben Sie die drei Mutationsarten:

a) Punktmutation b) Chromosomenmutation c) Genommutation

11. Von welchen Faktoren sind somatische Strahlenschäden abhängig?

12. Die Strahlenempfindlichkeit von Lebewesen ist unterschiedlich.

Ordnen Sie der Reihe nach:

Ratte, Mensch, Forelle, Ziege, Wespe, Affe.