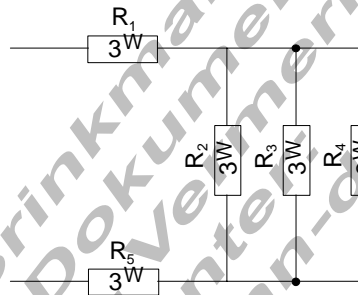


**FOS Klassenarbeit Nr. 4 Physik Elektrik
TV130-TF12S**
7.5.2004**NAME:**

**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.