



Übungsblatt 1

1. Vanadium kommt als Gemisch zweier Isotope vor, ${}^{50}_{23}\text{V}$ mit Atommasse 49,9472 u und ${}^{51}_{23}\text{V}$ mit Atommasse 50,9440 u. Die mittlere Atommasse des Vanadiums beträgt 50,9415. Wie viel % Anteil hat jedes Isotop?
2. Ein Element besteht zu 60,10 % aus einem Isotop der Masse 68,926 u und zu 39,90 % aus einem Isotop der Masse 70,925 u. Welche mittlere Atommasse kommt dem Element zu?
3. Wie viel Prozent Schwefel sind in Schwefeldioxid enthalten?
4. Nennen Sie drei Elemente, die nur mit einem natürlichen Isotop vorkommen.
5. Welche Formel haben Verbindungen, die aus Phosphat-Ionen PO_4^{3-} mit folgenden Ionen gebildet wurden:
 Na^+ , Al^{3+} , Cu^{2+}
6. Wie viele Mol und wie viele Moleküle sind enthalten in 63,0 g von
 - a) S_8
 - b) H_2S
 - c) C_2Cl_6
 - d) V_2O_5
 - e) NH_4PF_6
7. Wie viel Gramm Schwefel und Chlor werden benötigt um 15 g S_2Cl_2 herzustellen?
8. Wie viel Mol Substanz sind in folgenden Lösungen enthalten?
 - a) 800 mL mit $c(\text{NaCl}) = 1,25 \text{ mol/L}$
 - b) 1,5 L mit $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,175 \text{ mol/L}$