

1. Frage: (pro Teilaufgabe jeweils 1 Punkt)

- Trenne ein Gemisch aus gleichschweren Holzkugeln sowie Eisenkugeln. 2 Möglichkeiten angeben !
 - Gib zwei Beispiele eines homogenen Gemisches.
 - Welche 'Bestandteile' weist ein Atom auf?
 - Was ist ein Isotop?
 - Was sagt die Atommassenzahl aus?
 - Wieviele Reiskörner entsprechen einem Mol Reis?
-

2. Frage:

Hinweis: ein Unit (u) entspricht $1.66 \cdot 10^{-24}$ g.

- Ein bestimmtes Element besteht zu 60.10% aus einem Isotop der Masse 68.926 u und zu 39.9% aus einem Isotop der Masse 70.925 u. Welche mittlere Masse kommt dem Element zu, Angabe in u sowie g ? (2 P.)
 - Um welches Element handelt es sich in der Aufgabe 2a) ? (0.5 P.)
-

3. Frage: (3 Punkte)

Wieviele Protonen, Neutronen und Elektronen weisen folgende Elemente auf:

- ${}^7\text{Li}$, b) ${}^{15}\text{O}$, c) ${}^3\text{H}$, d) ${}^2\text{H}$
-

4. Frage: (jeweils 0.5 Punkte)

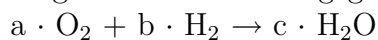
- Welches ist die Masse von 3.0 mol CO_2
 - Welches ist die Masse von 5.0 mol Traubenzucker ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$),
 - Wieviele Wasserstoff-Atome enthalten 13 Moleküle Wasser?
 - Wieviele Wasserstoff-Atome enthalten 2 Mol CH_4
-

5. Frage: (jeweils 1 Punkt)

- Wieviele Protonen und Neutronen enthalten 2 Mol des Elementes ${}^{13}\text{C}$?
 - Wie schwer ist ein Wassermolekül?
 - Wieviele Wassermoleküle sind in 200 g H_2O enthalten?
-

6. Frage:

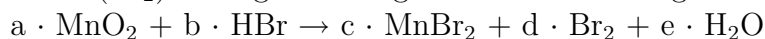
Folgende Reaktion sei gegeben:



- Ersetze die Buchstaben a, b und c durch ganze Zahlen.(0.5 P.)
 - Wieviel Gramm O_2 wird für diese Reaktion benötigt, wenn 20 Gramm H_2O hergestellt werden sollen? (2 P.)
 - Wieviel Gramm H_2 wird für diese Reaktion benötigt, wenn 20 Gramm H_2O hergestellt werden sollen? (1 P.)
-

7. Frage:

Brom (Br_2) kann gemäss folgender Reaktion dargestellt werden:



Ordnungszahlen: ${}_{35}\text{Br}$, ${}_{25}\text{Mn}$

- Ersetze die Buchstaben a, b, c, d und e durch ganze Zahlen.(1 P.)
 - Wieviel Gramm HBr werden benötigt, wenn 25.0 g MnO_2 eingesetzt werden? (2 P.)
 - Wieviel Gramm Br_2 erhält man? (2 P.)
-