|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Klasse 8c **Chemiearbeit Nr. 2** 08.05.2012 | | | |
| Name | Punkte  /24 | Note | mdl. Zwischennote: |

*Achte auf klare Formulierungen und ein sauberes Schriftbild!*

Aufgabe 1

/ 3 P

In welchen Fällen läuft eine chemische Reaktion ab? Begründe deine Meinung!

a. Wasser verdampft.

b. Magnesium wird verbrannt.

c. Eisen und Schwefel werden miteinander vermischt.

Aufgabe 2

/ 2 P

Gib eine Erklärung für die folgenden Begriffe:

a. Molare Masse

b. Mol

/ 4 P

Aufgabe 3

Schreibe diese falschen Sätze richtig auf:

a. Elemente bestehen aus mehreren Elementsorten.

b. Ein Mol Eisen wiegt 32 u.

c. Die Verhältnisformel von Wasser (H2O) gibt an, dass sich das Molekül aus 2 g Sauerstoff und 1 g Wasserstoff zusammen setzt.

d. Edle Metalle sind Reduktionsmittel, da sie ein hohes Bindungsbestreben zu Sauerstoff haben.

/ 4 P

Aufgabe 4

Blei und Schwefel reagieren miteinander in einer exothermen Reaktion.

a. Schreibe für diese Reaktion das Reaktionsschema (in Worten) auf.

b. Zeichne das Energiediagramm für diese Reaktion und markiere Aktivierungs-energie und Reaktionsenergie. Achte darauf, dass das Diagramm vollständig beschriftet ist.

Aufgabe 5

/ 9 P

Für eine Reaktion wird die vorläufige, unausgeglichene Reaktionsgleichung aufgestellt:

Cu + O2 🡪 Cu2O

a. Formuliere das Reaktionsschema (in Worten).

b. Ergänze die Reaktionsgleichung und schreibe sie vollständig auf.

c. Interpretiere die Reaktionsgleichung nach dem Anzahlverhältnis, dem Stoffmengenverhältnis und dem Massenverhältnis.

d. Wie kann aus dem Kupferoxid wieder Kupfermetall gewonnen werden? Beschreibe deine Vorgehensweise und erläutere deinen Vorschlag unter Verwendung von Fachbegriffen.

/ 2 P

Aufgabe 6

Silber kann gewonnen werden, wenn man Silbersulfid unter Luftausschluss stark erhitzt. Die Reaktionsgleichung hierfür lautet:

Ag2S 🡪 2Ag + S

Berechne die Masse an Silber, die entsteht, wenn man 200g Silbersulfid zur Verfügung hat.



**Erwartungshorizont**

**Viel Erfolg!**

Aufgabe 1 (**3**)

a. Keine chemische Reaktion 🡪 es entsteht kein neuer Stoff, die Wassermoleküle werden nicht umgruppiert (**1**)

b. chemische Reaktion 🡪 es entsteht ein neuer Stoff mit neuen Eigenschaften (Eisenoxid), die Teilchen werden umgruppiert. (**1**)

c. Keine chemische Reaktion 🡪 Gemisch, die Stoffe bleiben erhalten (**1**)

Aufgabe 2 (**2**)

*Molare Masse*: gibt an, wieviel Gramm ein Mol eines Stoffes wiegt. Einheit: g/mol (**1**)

*Mol*: Anzahl von Teilchen; 1 mol sind immer 6,02\*1023 Teilchen (**1**)

Aufgabe 3 (**4**)

a. Elemente bestehen aus der gleichen Atomsorte. (**1**)

b. Ein Mol Eisen wiegt 55,8 g. (**1**)

c. Die Verhältnisformel von Wasser (H2O) gibt an, dass sich das Molekül aus 1 Atom Sauerstoff und 2 Atomen Wasserstoff zusammen setzt. (**1**)

d. Unedle Metalle sind Reduktionsmittel, da sie ein hohes Bindungsbestreben zu Sauerstoff haben. (**1**)

Aufgabe 4 (**4**)

a. Blei + Schwefel 🡪 Bleisulfid (**1**)

b. (**3**)

***Aktivierungsenergie*** *wird zugeführt*

***Reaktionsenergie*** *wird freigesetzt*

Energie

Blei + Schwefel

Bleisulfid

Zeit

Aufgabe 5 (**9**)

a. Kupfer + Sauerstoff 🡪 Kupferoxid (**1**)

b. 2 Cu + O2 🡪 2 Cu2O (**1**)

c. Je 2 Kupferatome reagieren mit einem Sauerstoffmolekül zu 2 Einheiten Kupferoxid. (**1**)

Je 2 mol Kupfer reagieren mit einem Mol Sauerstoff zu 2 mol Kupferoxid. (**1**)

Je 127 g Kupfer reagieren mit 32g Sauerstoff zu 318g Kupferoxid. (**1**)

d. Kupferoxid zusammen mit einem unedleren Metall (z.B. Mg, Zn, Fe) erhitzen und zur Reaktion bringen. (**2**)

Das Kupferoxid wird zu Kupfer reduziert und das unedle Metall wird oxidiert und reagiert zum Oxid. Das unedle Metall ist das Reduktionsmittel. (**2**)

Aufgabe 6 (**2**)

Ag2S 🡪 2Ag + S

247,8g/mol 215,8g/mol (**1**)

*:247,8\*200mol :247,8\*200mol*

200g 174,2g (**1**)

Man erhält 174,2 g Silber.