

**TIPP** alle Rechenaufgaben mit Einheit, Ergebnis und Antwortsatz!

In der Tabelle links stehende Elemente haben eher die maximale Wertigkeit!

In der Tabelle rechts stehende Elemente haben eher die Wertigkeit gegenüber Wasserstoff!

!!! Du darfst **eine** Teilaufgabe von Nr. 2 und **zwei** der Teilaufgaben von Nr 4 streichen !!!

- 1) a) **Ordne** die Begriffe Verbindung, Element, Stoff, Gemisch, Reinstoff, Atom und Lösung schematisch in einem Diagramm.  
b) **Nenne** je ein Beispiel im Diagramm in Klammern.  
c) **Definiere** die Begriffe unter dem Diagramm.

Verbindung:

Element:

Stoff:

Gemisch:

Atom:

Lösung:

Reinstoff:

- 2) **Erstelle** die Formeln für die folgenden Verbindungen:

(Fe + Cl →) Eisen(II)chlorid:

(Al + O →) Aluminiumoxid:

(Co + S →) Kobalt(II)sulfid:

(Co + O →) Kobalt(III)oxid:

- 3) **Erstelle** die Reaktionsgleichung für die Reaktion von Kupfer **Cu** mit Sauerstoff **O** zu Kupfer(I)oxid:

→

**Erkläre** deine Vorgehensweise unter Verwendung des Begriffes Wertigkeit:

- 4) **Erstelle** die Reaktionsgleichung für die folgenden Reaktionen:

Eisen **Fe** mit Sauerstoff **O** zu Eisen(III)oxid:

→

Wasserstoff **H** mit Sauerstoff **O** zu Wasser:

→

Phosphor **P** mit Sauerstoff **O**:

→

Phosphor **P** mit Wasserstoff **H**:

→

Kupfer(II)oxid mit Wasserstoff **H** zu Kupfer **Cu** und Wasser:

→

Aluminiumoxid mit Zink **Zn** zu Aluminium **Al** und Zink(II)oxid:

→

5) **Berechne** jeweils die Masse **eines Mols** der Verbindung :

$$M_{\text{Cr}} = 52.0 \quad M_{\text{Cu}} = 63.5 \quad M_{\text{Fe}} = 55.8 \quad M_{\text{Ag}} = 107.9 \quad M_{\text{Au}} = 197.0 \quad M_{\text{Ni}} = 58.7$$

Verbindung	Masse
Wasser $\text{H}_2\text{O}$	
$\text{FeCl}_2$	
$\text{K}_2\text{CrO}_4$	
$\text{H}_3\text{PO}_4$	
$\text{Cu}(\text{Cl}_2)(\text{H}_2\text{O})_5$	
$\text{Ba}^{2+}(\text{Cl})_2$	
$\text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_2\text{COOH}$	
$\text{SO}_2$	
$\text{Na}_2\text{O}$	

6) Eine Feinunze Gold **Au** hat die Masse 31,1034768 g. **Berechne** die Anzahl der Goldatome in einer Feinunze!

7) **Berechne** die Masse der Aluminiumportion **Al**, die benötigt wird um 1 kg Korund  $\text{Al}_2\text{O}_3$  zu gewinnen.

Klasse: 9

Name:

Datum: 29.10.2010

8) Nenne das Anzahlverhältnis für die Verbindung  $Al_2O_3$ .

Al : O =        :

9) Berechne das Massenverhältnis für eine Elementargruppe des Salzes KBr.

mK : mBr =        :

10) Zeichne das Energiediagramm einer **exothermen Reaktion ohne Aktivierungsenergie** und verwende alle notwendigen Fachbegriffe im Diagramm:

I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
<b>1</b> H Wasserstoff 1,0079 1														<b>2</b> He Helium 4,0026 2	
<b>3</b> Li Lithium 6,941 2/1	<b>4</b> Be Beryllium 9,0122 2/2	<b>5</b> B Bor 10,81 2/3	<b>6</b> C Kohlenstoff 12,011 2/4	<b>7</b> N Stickstoff 14,007 2/5	<b>8</b> O Sauerstoff 15,999 2/6	<b>9</b> F Fluor 18,988 2/7	<b>10</b> Ne Neon 20,179 2/8								
<b>11</b> Na Natrium 22,99 2/8/1	<b>12</b> Mg Magnesium 24,305 2/8/2	<b>13</b> Al Aluminium 26,982 2/8/3	<b>14</b> Si Silicium 28,086 2/8/4	<b>15</b> P Phosphor 30,974 2/8/5	<b>16</b> S Schwefel 32,06 2/8/6	<b>17</b> Cl Chlor 35,453 2/8/7	<b>18</b> Ar Argon 39,948 2/8/8								
<b>19</b> K Kalium 39,098 2/8/8/1	<b>20</b> Ca Calcium 40,08 2/8/8/2	<b>31</b> Ga Gallium 69,735 2/8/18/3	<b>32</b> Ge Germanium 72,59 2/8/18/4	<b>33</b> As Arsen 74,922 2/8/18/5	<b>34</b> Se Selen 78,966 2/8/18/6	<b>35</b> Br Brom 79,904 2/8/18/7	<b>36</b> Kr Krypton 83,80 2/8/18/8								
<b>37</b> Rb Rubidium 85,458 2/8/18/8/1	<b>38</b> Sr Strontium 87,62 2/8/18/8/2	<b>49</b> In Indium 114,82 2/8/18/18/3	<b>50</b> Sn Zinn 118,69 2/8/18/18/4	<b>51</b> Sb Antimon 121,75 2/8/18/18/5	<b>52</b> Te Tellur 127,60 2/8/18/18/6	<b>53</b> I Iod 126,90 2/8/18/18/7	<b>54</b> Xe Xenon 131,30 2/8/18/18/8								
<b>55</b> Cs Cäsium 132,91 2/8/18/18/8/1	<b>56</b> Ba Barium 137,33 2/8/18/18/8/2	<b>81</b> Tl Thallium 204,37 2/8/18/32/18/3	<b>82</b> Pb Blei 207,19 2/8/18/32/18/4	<b>83</b> Bi Bismut 208,98 2/8/18/32/18/5	<b>84</b> Po Polonium 208,98 2/8/18/32/18/6	<b>85</b> At Astat (210) 2/8/18/32/18/7	<b>86</b> Rn Radon (222) 2/8/18/32/18/8								
<b>87</b> Fr Francium (223) 2/8/18/32/18/8/1	<b>88</b> Ra Radium 226,03 2/8/18/32/18/8/2														

- 11) **Beantworte** folgende Fragen **durch Ankreuzen**. Kreuze **alle richtigen Antworten** an. Kreuze nur diese an, bei denen du dir sicher bist, denn **falsche Antworten zählen Minuspunkte**.

Kreuze <b>richtige</b> Aussagen an.	<input type="checkbox"/> Das Anzahlverhältnis der Elemente einer Verbindung ist konstant. <input type="checkbox"/> Das Anzahlverhältnis der Elemente einer Verbindung ist nicht konstant. <input type="checkbox"/> Das Massenverhältnis der Elemente einer Verbindung ist nicht konstant. <input type="checkbox"/> Das Massenverhältnis der Elemente einer Verbindung ist konstant. <input type="checkbox"/> Keine der Aussagen stimmt!
Kreuze <b>richtige</b> Aussagen an.	<input type="checkbox"/> Die exotherme Reaktion ohne Aktivierungsenergie liefert Energie. <input type="checkbox"/> Die exotherme Reaktion mit Aktivierungsenergie liefert Energie. <input type="checkbox"/> Die exotherme Reaktion ohne Aktivierungsenergie benötigt Energie. <input type="checkbox"/> Die endotherme Reaktion benötigt Energie. <input type="checkbox"/> Keine der Aussagen stimmt!
Kreuze <b>richtige</b> Aussagen an.	<input type="checkbox"/> Eine Verbindung ist eine Legierung. <input type="checkbox"/> Eine Verbindung ist ein Atom. <input type="checkbox"/> Eine Verbindung ist ein Stoffgemisch. <input type="checkbox"/> Eine Verbindung ist ein Reinstoff. <input type="checkbox"/> Eine Verbindung ist ein Element.
Kreuze <b>richtige</b> Aussagen an.	<input type="checkbox"/> Ein Atom ist eine Legierung. <input type="checkbox"/> Ein Atom ist ein Reinstoff. <input type="checkbox"/> Ein Atom ist ein Element. <input type="checkbox"/> Ein Atom ist ein Stoffgemisch. <input type="checkbox"/> Keine Aussage trifft zu!
Die Bezeichnung 1 mol steht für ...	<input type="checkbox"/> die Masse von einem 1 u. <input type="checkbox"/> eine Teilchenzahl von einem Gramm. <input type="checkbox"/> eine Teilchenanzahl. <input type="checkbox"/> $6,022 \cdot 10^{23}$ Gramm. <input type="checkbox"/> eine beliebige Teilchensorte.
Die chemische Reaktion ist ein Vorgang bei dem aus ...	<input type="checkbox"/> Ausgangsstoffen Edukte werden. <input type="checkbox"/> Reaktionspartnern Ausgangsstoffe werden. <input type="checkbox"/> Produkten neue Stoffe werden. <input type="checkbox"/> Reaktionsprodukten neu gebildete Stoffe werden! <input type="checkbox"/> Keine Aussage trifft zu!
Bei einer chemische Reaktion ...	<input type="checkbox"/> müssen immer mehrere Produkte entstehen. <input type="checkbox"/> muss immer Energie frei werden. <input type="checkbox"/> entstehen aus Edukten Produkte. <input type="checkbox"/> werden aus Produkten Edukte gebildet. <input type="checkbox"/> darf die Energiedifferenz nicht Null sein.
Wodurch werden die Eigenschaften eines Feststoffes bestimmt?	<input type="checkbox"/> die Anordnung der kleinsten Teilchen. <input type="checkbox"/> die Dichte des Stoffes. <input type="checkbox"/> die Art der kleinsten Teilchen. <input type="checkbox"/> den Schmelzpunkt des Stoffes. <input type="checkbox"/> die Brennbarkeit des Stoffes.
Definiere die <b>Chemie</b> , als Wissenschaft der	<input type="checkbox"/> Energiegewinnung. <input type="checkbox"/> Volumenänderung. <input type="checkbox"/> Zustandsänderungen. <input type="checkbox"/> Stoffänderungen. <input type="checkbox"/> Farbänderungen.

**$1 \text{ mol} = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ Teilchen}$**

☺ **Good luck! ! Viel Erfolg! @ Semoga sukses!**