

Liebe Schüler, **vergleicht** zunächst eure Antworten im Übungsteil, hier sind die

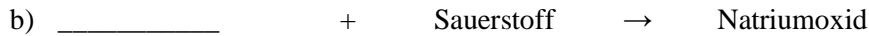
Lösungen zu den Aufgaben 1 – 8 Lehrbuch S. 79:

- 1.) a) z.B. Magnesium, Eisen, Aluminium
b) Wasserstoff H₂
c) Wenn man die Konzentration der Säure erhöht, so erhöht sich auch die Reaktionsgeschwindigkeit .
d) Carbonate, Basen (Metallhydroxide, Laugen)
- 2.) a) Wasserstoff
Reaktionsgleichung: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
b) Stoffumwandlung: Die farblosen Gase Sauerstoff und Wasserstoff reagieren zu der farblosen Flüssigkeit Wasser.
Energieumwandlung: Es ist eine exotherme Reaktion, es wird Energie in Form von Wärme abgegeben.
- 3.) Ein Merkmal einer chemischen Reaktion ist die Energieumwandlung. Bei der Herstellung von Branntkalk wird dem Ausgangsstoff fortlaufend Energie, die durch die Verbrennung von Koks frei wird, zugeführt. Die chemische Energie der Reaktionsprodukte ist größer als die chemische Energie des Ausgangsstoffes. Damit verläuft diese Reaktion endotherm.
- 4.) Das Abbrennen einer Kerze ist eine exotherme Reaktion, die unter Wärmeabgabe verläuft. Die chemische Energie des Ausgangsstoffes Wachs ist höher als die chemische Energie der Reaktionsprodukte Kohlendioxid und Wasser.
Weitere Merkmale chemischer Reaktionen sind : Stoffumwandlung, Teilchenveränderung, Umbau chemischer Bindungen
- 5.) a) Die Reaktion mit 10%iger Salzsäure verläuft schneller als die Reaktion mit 5%iger Salzsäure. Begründung: Je höher die Konzentration der Säure ist, umso heftiger ist auch die Reaktion, weil mehr reaktionsfähige Teilchen vorhanden sind.
b) Temperaturerhöhung (erwärmen der Salzsäure), Zerteilungsgrad des Zinks
c) Eine exotherme Reaktion verläuft unter Energieabgabe. Die chemische Energie der Ausgangsstoffe ist höher als die chemische Energie der Reaktionsprodukte.
- 6.) Es ist eine Stoffumwandlung zu beobachten. Das farblose Gas Wasserstoff reagiert mit dem gelbgrünen Gas Chlor zu dem farblosen, stechend riechenden Gas Chlorwasserstoff. Außerdem erfolgt eine Energieumwandlung. Es ist eine exotherme Reaktion, es wird Energie freigesetzt.
- 7.) a) Kohlendioxid und Wasser
b) Es ist eine exotherme Reaktion. Die chemische Energie des Ausgangsstoffes Ethanol ist höher als die chemische Energie der Reaktionsprodukte Kohlendioxid und Wasser. Es wird Energie in Form von Wärme abgegeben.
- 8.) a) $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
b) Es ist eine Stoffumwandlung zu beobachten. Das Metall Natrium reagiert mit dem gelbgrünen Gas Chlor zu der weißen Substanz Natriumchlorid.
Außerdem erfolgt eine Energieumwandlung. Es ist eine exotherme Reaktion, es wird Energie freigesetzt. Dies wird durch das grelle Leuchten sichtbar.

Nun folgen weitere Hausaufgaben, die jeder **schriftlich** wieder im **Übungsteil** erledigt.

1.) **Übernahme** und vervollständige die Wortgleichungen. Entwickle die Reaktionsgleichungen!

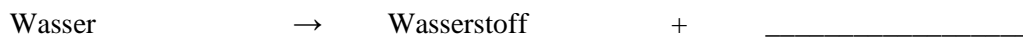
Oxidation von Metallen (Kl. 8)



Oxidation von Nichtmetallen (Kl. 8)



Wasserzerlegung durch elektrischen Strom (Kl. 8)



Redoxreaktionen (Kl. 8)

Kennzeichne auch die Teilreaktionen Oxidation und Reduktion und benenne Oxidations- und Reduktionsmittel.



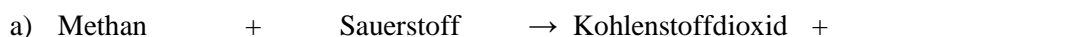
Alkoholische Gärung (Kl. 9)



Verbrennen von Ethanol (Kl. 9)



Verbrennen eines Kohlenwasserstoffes (Kl. 9)



2.) Das Periodensystem der Elemente (PSE) ermöglicht Aussagen über den Atombau.

- Notiere den Namen des chemischen Elementes, das im Periodensystem der Elemente in der VII. Hauptgruppe und in der 3. Periode steht.

- Begründen anhand von drei Aussagen zum Atombau die Stellung dieses Elementes im Periodensystem der Elemente.

- Vergleiche den Bau des Atoms und des Ions dieses chemischen Elementes. Gib zwei Gemeinsamkeiten und zwei Unterschiede an.

3.) Stoffklassen: Metalle – Ionensubstanzen – Molekülsubstanzen (siehe 2. Lernbereich!)

Lb S. 43 Nr.: 2, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17

Nachfragen oder Hinweise richtet ihr bitte an folgende e – mail Adresse: wiedmer-osk@gmx.de

Ich wünsche euch viel Erfolg beim Lösen der Aufgaben und bleibt gesund.

Frau Wiedmer