

Übung Stoffchemie Kapitel 1 + 3

„Wasserstoff“ + „Sauerstoff und Ozon“

Aufg. 1:

Formulieren Sie die folgenden Reaktionsgleichungen stöchiometrisch korrekt!:

- a) Elektrochemische Zersetzung von H_2O
- b) Herstellung von Wassergas
- a) Darstellung von H_2 aus einem unedlen Metall und einer Säure
- b) Reduktion von Bi_2O_3 zum Metall mit H_2
- c) Bildung von O_2 bei der Zersetzung von Natriumperoxid

Aufg. 2:

Ordnen Sie die folgenden Gase nach Ihrer Dichte!

CO_2 N_2 H_2 O_2 He

Aufg. 3:

Wie lässt sich anhand der Zusammensetzung von Muschelkalk (CaCO_3) auf die Wassertemperatur während des Muschelwachstums schließen? Skizzieren Sie den Verlauf der Analyse!

Aufg. 4:

Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen für die vollständige Verbrennung von

- a) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- b) ZnS
- c) C_5H_{12}
- d) C_6H_6

Aufg. 5:

Die Atmosphäre enthält insgesamt 10^{15} t O_2 . Wie viele Tonnen Kohlenstoff (fossile Brennstoffe) wurden demnach durch die Photosynthese im Laufe der Erdgeschichte gebildet?

Aufg. 6:

Welche Masse H_2 wird bei folgenden Reaktionen erhalten?

- a) 6.0 g Na mit überschüssigem Wasser
- b) 6.0 g NaH mit überschüssigem Wasser

Aufg. 7:

Wie wird natürliches Ozon gebildet?

- a) in der Troposphäre
- b) in der Stratosphäre

Aufg.8:

Welche beiden Bedingungen muss ein Raketentreibstoff erfüllen? Nennen Sie zwei gängige Raketentreibstoffmischungen!

Aufg. 9:

Was versteht man unter der Härtung von Pflanzenölen?

Aufg. 10:

Erläutern sie an Hand einfacher Reaktionsgleichungen, wie FCKWs den katalytischen Abbau von Ozon in der Stratosphäre verursachen!