

Molares Gasvolumen = 24.5 L/mol bei Raumtemperatur

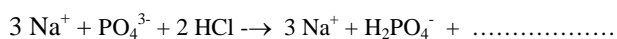
1. Wie lautet die Reaktionsgleichung für die unvollständige Verbrennung von Ethylmethylether  $C_2H_5OCH_3$ , wenn als Reaktionsprodukte Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und Russ C(s) im Verhältnis 1:2:1 entstehen. [1]

2. Wie viele Gramm Kohlendioxid entstehen bei der vollständigen Verbrennung von 20 g Ethylmethylether? Wie viele Liter Kohlendioxid entstehen bei Raumtemperatur? [0.75]

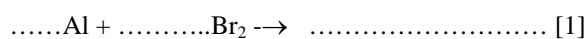
3. 1) Welche/welches Stoffteilchen (Formel angeben) befinden/befindet sich in a)  $C_6H_{12}O_6$  b)  $Na_2SO_3$  c) Strontium  
2) Welche Stoffformel hat der Stoff aus: a) Gold b) Calcium-Ionen und  $NO_2^-$ -Ionen c) Molekülen  $NH_3$   
[1, pro Fehler -1/4 P]

4. Zwei Kochsalzlösungen werden gemischt. Die eine hat ein Volumen von 1 Liter und eine Konzentration von 2 mol/L. Die andere hat ein Volumen von 0.5 L und eine Konzentration von 0.4 mol/L. Welche Konzentration in mol/L hat die Mischung? [0.75]

5. Die folgende Partikelgleichung ist zu ergänzen und in eine reine Reaktionsgleichung umzuformen:



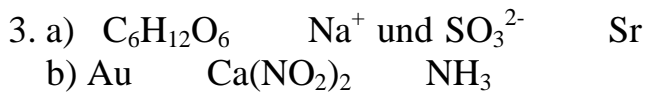
Die folgende Reaktionsgleichung ist zu ergänzen und in eine reine Partikelgleichung umzuformen:



Lösungen:



2.  $C_2H_5OCH_3 = 60 \text{ g/mol}$      $20 \text{ g} = 1/3 \text{ mol}$ . Es entstehen bei der vollständigen Verbrennung aus den 3 C-Atomen nur  $CO_2$ -Moleküle (keine CO oder C). Das Verhältnis Ethylmethylether:  $CO_2$  ist also 1:3.  $1/3 \text{ mol} * 3 = 1 \text{ mol } CO_2$ , das sind 44g oder 24.5 L bei Raumtemperatur.



4. In der ersten hat es 2 mol in der zweiten 0.2 mol Kochsalz (0.4 mol im Liter oder 0.2 mol im vorliegenden 0.5 Liter). Zusammen 2.2 mol in neu 1.5 L (1 L + 0.5 L). Die Konzentration ist also  $2.2/1.5 \text{ L} = 1.47 \text{ mol/L}$ .

5.

