

Prova scritta di Chimica

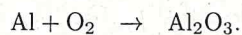
Scuola Superiore dell'Università di Udine - Concorso di ammissione - Settembre 2024

1. Sviluppare due dei tre temi proposti

- A) Alogeni. Caratteristiche, proprietà e principali composti (discutere l'argomento).
- B) Molecole organiche che contengono ossigeno. Proprietà, struttura e reattività,
- C) Equilibrio chimico e principio dell'equilibrio mobile (o di Le Chatelier) (discutere l'argomento).

2. Risolvere uno dei due esercizi proposti

- A) Ad elevata temperatura l'alluminio Al reagisce con l'ossigeno O_2 producendo l'ossido di alluminio Al_2O_3 secondo la reazione



In un esperimento 7.58 g di Al vengono messi a reagire con 6,32 g di O_2 . Determinare la quantità in grammi di Al_2O_3 che si forma al termine della reazione.

- B) Una soluzione tampone viene preparata miscelando 400 mL di una soluzione di CH_3COOH 0,10 M e 200 mL di una soluzione di CH_3COONa 0.2 M.
- (a) Calcolare il pH della soluzione.
 - (b) Calcolare il pH se alla soluzione vengono aggiunti 0,4 g di NaOH.
 - (c) Calcolare il pH se alla soluzione vengono aggiunti 100 mL di una soluzione di NaOH 1M.

DATI: C= 12.01 uma; H=1.008 uma; Na = 22.9 uma; O= 16.00 uma; Al = 26.98 uma;
 CH_3COOH ($K_a = 1.76 \times 10^{-5}$)

Wey