

123

192



Esame di Ammissione - A.A. 2023/24
Prova Scritta di Chimica

Sviluppare due dei seguenti tre temi proposti

1. Metalli alcalini e alcalino-terrosi. Caratteristiche, proprietà e principali composti (discutere l'argomento).
2. Molecole organiche che contengono azoto: proprietà, struttura e reattività (discutere l'argomento).
3. Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato (transizioni di fase) (discutere l'argomento utilizzando possibilmente i grafici pertinenti).

Risolvere uno dei due esercizi proposti

4. 50 mL di una soluzione di acido acetico la cui concentrazione è 0.10 M vengono titolati con una soluzione di NaOH la cui concentrazione è 0.20 M. Calcolare il pH dopo:
 - (a) 0 mL di soluzione di NaOH
 - (b) 24 mL di soluzione di NaOH
 - (c) 26 mL di soluzione di NaOH
5. I carbonati di magnesio e calcio si decompongono al riscaldamento nei rispettivi ossidi e nel diossido di carbonio (sotto forma di gas). Un campione di una miscela di MgCO_3 e CaCO_3 di composizione percentuale in massa di 74% di MgCO_3 forma per riscaldamento 2.5 g di anidride carbonica. Calcolare la massa della miscela iniziale.

DATI: C= 12.01 uma; H=1.008 uma; O= 16.00 uma; Mg = 24.3 uma; Ca = 40.08 uma; HA ($K_A = 1.75 \times 10^{-5}$); R= 0.08206 L atm mol⁻¹ K⁻¹.