

ESAME DI EL. DI CHIMICA E CHIMICA FISICA (Rist.)
28 / 09 / 10

Cognome _____ Nome _____ Matricola

↑

Esercizio 1

Z

Nomenclatura di:

Formula di:

RbBrO

Manganato di alluminio

CaS

Idrossido di berillio

CsClO

Nitrito di ammonio

K₃PO₄

Cianuro di sodio

Ca(MnO₄)₂

Fluoruro di silicio

Esercizio 2

Bilanciare la reazione: $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{AlCl}_3$

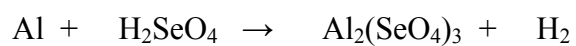
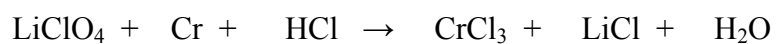
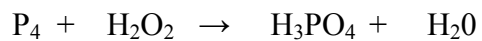
e determinare la massa in grammi di H₂ che si ottengono da (Z + 5) kg di Al (con eccesso di HCl).

Esercizio 3

Calcolare il pH di una soluzione acquosa di ammoniaca (base debole con $K_b = 1.79 \cdot 10^{-5}$) con concentrazione di $(Z + 1) \cdot 10^{-2}$ M

Esercizio 4

Bilanciare le reazioni



Esercizio 5

$(40 + \mathbf{Z} \cdot 5)$ g di fluoruro di calcio vengono disciolti in 500 g di acqua. Calcolare l'innalzamento ebullioscopico.

Esercizio 6

In un sistema, composto da 15 litri di acqua pura, l'equilibrio di ebollizione si raggiunge a $T_{\text{eb}} = (130 + \mathbf{Z})$ °C. Calcolare la pressione di equilibrio p_{eb} corrispondente.

Esercizio 7

Calcolare il calore necessario per scaldare $(6 + \mathbf{Z})$ litri di acqua pura a pressione di un'atmosfera dalla temperatura di 10 °C alla temperatura di 95 °C

Esercizio 8

La costante cinetica di una reazione di ordine zero è $k = (12 + \mathbf{Z}) \text{ min}^{-1}$. Calcolare il tempo necessario affinché la reazione proceda del 70%.

Domande:

- a) Definizione ed unità di misura del calore specifico a volume costante.
- b) Definizione dell'energia libera di Gibbs e del potenziale chimico.
- c) Quando un sistema termodinamico si considera “aperto”?