

B

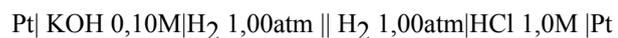
CORSO DI CHIMICA

Prova Scritta

COGNOME _____ NOME _____

Segnare con una crocetta la risposta (una sola) che si ritiene esatta. Alle risposte esatte verranno assegnati +6 punti mentre a quelle errate -2. Alle domande a cui non si risponde verrà assegnato un punteggio nullo. Non è consentita la consultazione di libri o appunti

1 - Determinare la forza elettromotrice della seguente pila a 25°C.



A - 0,06 V

B - 0,77 V

C - 0,12 V

D - 0,59 V

2 - Quanti grammi di NaCl bisogna aggiungere a 500 g di acqua per abbassare il punto di congelamento di 1,0 °C ? ($K_f(\text{H}_2\text{O})=1,86^\circ\text{C/m}$)

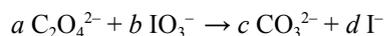
A - 7,86 g

B - 15,7 g

C - 19,2 g

D - 38,5 g

3 - Bilanciare la seguente reazione di ossidoriduzione in ambiente acido:

A - $a = 3; b = 1; c = 3; d = 1;$ B - $a = 3; b = 1; c = 6; d = 1;$ C - $a = 1; b = 1; c = 2; d = 1;$ D - $a = 1; b = 3; c = 1; d = 6$

4 - La reazione a 25 °C:



ha costante cinetica di $1,5 \cdot 10^{-4}$ ed è di ordine 1 sia rispetto ad A che rispetto a B. Calcolare la velocità iniziale di reazione per una miscela in cui $[\text{A}]=0,5 \text{ M}$ e $[\text{B}]=2[\text{A}]$.

A - $3,010^{-4}$ B - $6,010^{-4}$ C - $1,510^{-4}$ D - $7,510^{-5}$

5 - Calcolare il punto di fusione di una soluzione acquosa di nitrato di alluminio 10,0% in peso. (La costante crioscopica dell'acqua vale $1,86^\circ\text{C/m}$)

A - $3,88^\circ\text{C}$ B - $-3,88^\circ\text{C}$ C - $0,969^\circ\text{C}$ D - $-0,969^\circ$

Numero di Avogadro, $N = 6,022 \times 10^{23}$; Costante dei gas, $R = 0,0821 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1} = 8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$; Costante di Rydberg = $2,180 \times 10^{-18} \text{ J}$ Velocità della luce $c = 3,00 \times 10^8 \text{ m/s}$ Costante di Planck $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$
 Costante di Faraday, $F = 96500 \text{ C/mol}$

IA IIA

IIIA IVA VA VIA VIIA

H 1,008																He 4,00	
Li 6,941	Be 9,012											B 10,81	C 12,01	N 14,01	O 16,00	F 19,00	Ne 20,18
Na 22,99	Mg 24,30											Al 26,98	Si 28,09	P 30,97	S 32,07	Cl 35,45	Ar 39,95
K 39,10	Ca 40,08	Sc	Ti 47,90	V	Cr 52,00	Mn 54,94	Fe 55,85	Co 58,93	Ni	Cu 63,55	Zn 65,39	Ga	Ge	As	Se	Br 79,90	Kr
Rb 85,47	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag 107,9	Cd	In	Sn 118,7	Sb	Te	I 126,9	Xe 131,1

