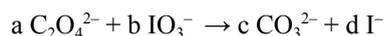


CHIMICA - 23 Luglio 2021

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 - 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 - $a = 1; b = 3; c = 1; d = 6;$

2 - 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 °C/m)

A - 3,88 °C

B - -3,88 °C

C - 0,969 °C

D - -0,969 °C

3 - Una soluzione acquosa allo 0,398% in peso di idrossido di potassio presenta una densità di 1,08 g/mL. Calcolare la molarità dello ione potassio.

A - $3,83 \cdot 10^{-2}$

B - $7,66 \cdot 10^{-2}$

C - $2,51 \cdot 10^{-3}$

D - $2,00 \cdot 10^{-1}$

4 - In una cella elettrolitica si effettua l'elettrolisi di ossido di alluminio fuso. Se una corrente di 900 A viene fatta passare per 25 minuti, cosa si ottiene al catodo?

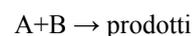
A - 112 g di O₂(g)

B - 126 g di Al(s)

C - 448 g di O₂(g)

D - 378 g di Al(s)

5 - Si usino i seguenti dati per determinare l'equazione cinetica della reazione



Exp.	[A]	[B]	v_0
1	0.10	0.10	0.009
2	0.20	0.10	0.018
3	0.20	0.20	0.036

A - $v=k [A][B]$

B - $v=k [A][B]^2$

C - $v=k [A]^2 [B]$

D - $v=k [A]^2 [B]^2$

Costanti utili

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 4,003	
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	V	Cr	Mn 54,94	Fe 55,85	Co 58,93	Ni	Cu 63,55	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br 79,90	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	