

A

CORSO DI CHIMICA

Prova Parziale

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 e' consentita la consultazione di libri o appunti

1 - In un esperimento si vuole determinare la massa molare di un frammento di un gene batterico. 10,0 mg di tale frammento vengono sciolti in acqua per avere 30 mL di soluzione. La pressione osmotica della soluzione a 25°C è $4,47 \times 10^{-4}$ atm. Quale è la massa molare del frammento del gene?

- A - 0,0043
 B - 18250
 C - 25890
 D - 9540

2 - Quale delle seguenti affermazioni è vera?

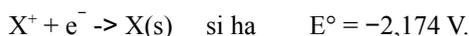
- A - più alta è l'energia di attivazione di una reazione, più bassa è la velocità di reazione
 B - l'energia di attivazione dipende dalla temperatura
 C - un catalizzatore aumenta la velocità di una reazione aumentando la frequenza di collisione
 D - per la maggior parte delle reazioni un catalizzatore abbassa la variazione di entalpia

3 - Quale è la concentrazione molare di una soluzione acquosa al 15% in peso di idrossido di potassio, con densità 1,22 g/mL?

- A - 1,2 M
 B - 0,15 M

- C - 3,3 M
 D - 15 M

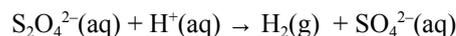
4 - Per la semireazione:



Indicare quale delle seguenti affermazioni è corretta:

- A - X^+ si riduce con molta facilità
 B - X^+ è un ottimo agente ossidante
 C - X è un ottimo agente ossidante
 D - X si ossida con molta facilità

5 - Si consideri la seguente reazione di ossido riduzione (da bilanciare in ambiente acido):



Quante moli di H_2 si ottengono a partire da 4,5 moli di $S_2O_4^{2-}$?

- A - 13,5
 B - 10,5
 C - 9
 D - 4,5

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 $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J s}$
 Costante di Faraday, $F = 96500 \text{ C/mol}$

IA IIA

III A 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

