

D

FACOLTÀ DI FARMACIA – C.d.L. in Farmacia
CORSO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA
Compito scritto – 23 Settembre 2014

COGNOME _____ NOME _____

Segnare con una crocetta la risposta (una sola) che si ritiene esatta. Alle risposte esatte verranno assegnati +2 punti mentre a quelle errate -1/2. Alle domande a cui non si risponde verrà assegnato un punteggio nullo. Non e' consentita la consultazione di libri o appunti

1 - Mettere in ordine di pH crescente le seguenti soluzioni acquose, sapendo che l'ammoniaca è una base debole con $K_b=1,8 \times 10^{-5}$:

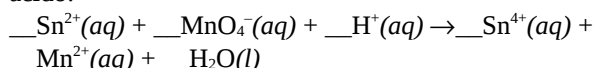
- (a) Cloruro di sodio 0,1 M
 (b) Ammoniaca 0,1 M
 (c) Cloruro di ammonio 0,1 M
 (d) Idrossido di sodio 0,1 M

- A - $\text{pH}(c) < \text{pH}(a) < \text{pH}(b) < \text{pH}(d)$
 B - $\text{pH}(d) < \text{pH}(a) < \text{pH}(b) < \text{pH}(c)$
 C - $\text{pH}(a) < \text{pH}(b) < \text{pH}(d) < \text{pH}(c)$
 D - $\text{pH}(b) < \text{pH}(c) < \text{pH}(a) < \text{pH}(d)$

2 - Cosa succede se ad un litro di soluzione $1,0 \times 10^{-6}$ M di NaCl sono aggiunte $7,0 \times 10^{-4}$ moli di AgNO_3 ? (AgCl poco solubile, $K_{ps}=1,8 \times 10^{-10}$)

- A - i dati non sono sufficienti
 B - non si ha precipitazione
 C - precipita NaCl
 D - precipita AgCl

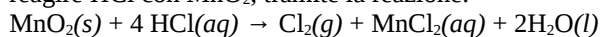
3 - Si bilanci la seguente ossidoriduzione in ambiente acido:



Quale è il coefficiente di H^{+} ?

- A- 2
 B- 16
 C- 8
 D- 5

4 - Il cloro gassoso può essere preparato facendo reagire HCl con MnO_2 , tramite la reazione:



Si calcoli il volume di cloro prodotto alla pressione di 1,5 atm e a 20°C dalla reazione di 750 mL di una soluzione di HCl 0,5 M.

- A - 0,36 L
 B - 1,50 L
 C - 6,00 L
 D - 12,0 L

5- L'ammoniaca è una base debole con $K_b=1,8 \times 10^{-5}$. Si determini il pH di una soluzione ottenuta sciogliendo 0,34 g di ammoniaca in un volume finale di 500 mL.

- A- 8,67
 B- 5,33
 C- 10,9
 D- 3,07

6 - Facendo reagire 8 g di idrogeno con 80 g di ossigeno, quante moli di acqua si ottengono?

- A - 2,5
 B - 5
 C - 4
 D - 8

7 - Nella titolazione di un acido forte, il pH al punto di equivalenza è ...

- A - maggiore di 7
 B - uguale a 7
 C - minore di 7
 D - uguale al pH del titolante

8 - L'acido nitroso, HNO_2 , è un acido debole. Se si sciolgono 0,1 moli di nitrito di sodio, NaNO_2 , in un litro d'acqua quale delle seguenti affermazioni è **falsa**?

- A - la concentrazione di ioni Na^{+} è minore di 0,1 M
 B - la concentrazione di ioni OH^{-} aumenta dopo l'aggiunta di NaNO_2
 C - la concentrazione di HNO_2 aumenta dopo l'aggiunta di NaNO_2
 D - la soluzione diventa basica

9 - Un ossido di manganese contiene 0,98 g di manganese per grammo di ossigeno. Quale è la formula empirica di tale composto?

- A- Mn_2O_7
 B- MnO_2
 C- Mn_2O_3
 D- MnO_3

10 - L'acqua liquida è costituita da molecole..

- A - apolari
 B - dissociate in piccolissima parte
 C - tenute assieme da forze di van der Waals

