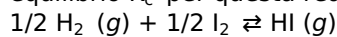


1) Qual è la solubilità di $\text{Fe}(\text{OH})_3$ (s) ($K_{ps} = 6.3 \times 10^{-38}$) in una soluzione tamponata a pH 2.50 a 25 °C?

- A. 6.9×10^{-28} M
- B. 2.0×10^{-26} M
- C. 5.0×10^2 M
- D. 2.0×10^{-3} M
- E. 1.3×10^{-13} M

2) Un campione di 3.50 mol di HI è posto in un contenitore di 1.00 L a 460 °C e il sistema è lasciato arrivare all'equilibrio. HI si decompone parzialmente formando 0.266 mol H_2 e 0.266 mol I_2 . Qual è la costante di equilibrio K_c per questa reazione?

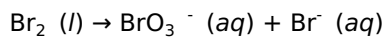


- A. 2.40×10^{-2}
- B. 8.10×10^{-3}
- C. 6.45
- D. 1.23×10^2
- E. 11.1

3) Qual è il pH della soluzione risultante dal miscelamento di 50.0 mL di HF (aq) 0.30 M e 50.0 mL di NaOH (aq) 0.30 M a 25 °C (K_a (HF) = 7.2×10^{-4})?

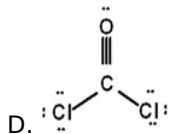
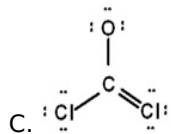
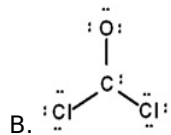
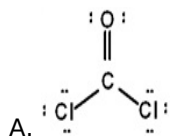
- A. 5.84
- B. 10.85
- C. 8.16
- D. 1.98
- E. 12.02

4) Bilanciare la seguente reazione che avviene in soluzione basica. Quali sono i coefficienti davanti a Br_2 e OH^- nella reazione bilanciata?



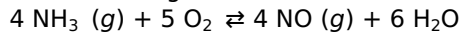
- A. $\text{Br}_2 = 1, \text{OH}^- = 6$
- B. $\text{Br}_2 = 2, \text{OH}^- = 5$
- C. $\text{Br}_2 = 1, \text{OH}^- = 2$
- D. $\text{Br}_2 = 3, \text{OH}^- = 6$
- E. $\text{Br}_2 = 3, \text{OH}^- = 3$

5) La struttura di Lewis corretta per il Cl_2CO è:



E. Nessuna delle altre risposte

6) Sotto certe condizioni la reazione dell'ammoniaca con eccesso di ossigeno produrranno NO con una resa percentuale pari al 29.5%. Quanta NH_3 deve reagire in quelle condizioni con un eccesso di ossigeno in modo da formare 157 g di NO?



- A. 26.3 g
- B. 89.1 g
- C. 302 g
- D. 263 g
- E. 938 g

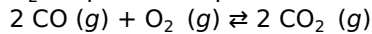
7) Qual è il pH del tampone ottenuto mescolando 0.50 mol di H_3PO_4 con 0.75 mol NaOH e diluendo con acqua fino a un volume totale di 1.00 L (costanti di dissociazione dell'acido fosforico $K_{a1} = 7.5 \times 10^{-3}$, $K_{a2} = 6.2 \times 10^{-8}$, $K_{a3} = 3.6 \times 10^{-13}$)?

- A. 1.82
- B. 6.91
- C. 12.44
- D. 7.21
- E. 2.12

8) Indicare la soluzione con temperatura di congelamento più bassa. Considerarle tutte soluzioni di soluti non volatili e considerare ideali gli eventuali coefficienti di van't Hoff.

- A. KCN 0.075 m
- B. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ 0.075 m
- C. NaBrO_4 0.075 m
- D. LiCl 0.075 m
- E. KNO_2 0.07 m

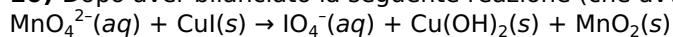
9) Una miscela di equilibrio di CO, O_2 e CO_2 a una certa temperatura T contiene 0.0010 M di CO_2 e 0.0100 M O_2 . A questa temperatura T, K_c vale 1.4×10^2 per la reazione:



Quanto vale la concentrazione all'equilibrio di CO?

- A. 1.1 M
- B. 7.1×10^{-7} M
- C. 8.4×10^{-4} M
- D. 1.2×10^{-1} M
- E. 1.4×10^{-2} M

10) Dopo aver bilanciato la seguente reazione (che avviene in ambiente basico):



Calcolare il volume di una soluzione di Na_2MnO_4 1,00 N necessario per ossidare completamente 60 g di CuI.

- A. 0,44 L
- B. 5,68 L
- C. 1,42 L
- D. 2,85 L
- E. 2,05 L

RISPOSTE CORRETTE

- 1) D
- 2) E
- 3) C
- 4) D
- 5) A
- 6) C
- 7) D
- 8) B
- 9) C
- 10) D