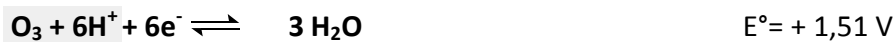


- 1) 0,391 g di un elemento X reagiscono completamente con un eccesso di fluoro formando 0,657 g di fluoruro corrispondente, la cui formula è  $\text{XF}_2$ . Quale elemento è X? Calcolare le % in peso di entrambi gli elementi nel composto.
- 2) Calcolare il pH di 300 mL di soluzione acquosa contenente 744 mg di  $\text{Ca(OH)}_2$ . Calcolare inoltre il pH dopo l'aggiunta di 0,02 mol di  $\text{HNO}_3$  (Scrivere le reazioni coinvolte)
- 3) Calcolare i grammi di HF contenuti in 1,5 L di una soluzione a pH 3,93.  $K_a = 7,2 \times 10^{-4}$ . (Scrivere la reazione)
- 4) Conoscendo i potenziali per le coppie  $\text{O}_3/\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{AgO}^-/\text{Ag}$

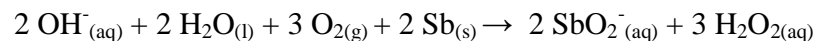


dire se l'argento tende ad ossidarsi in presenza di ozono. Scrivere l'esatta reazione globale bilanciata e calcolare il valore di potenziale di cella (f.e.m).

- 5) Bilanciare con il metodo delle semireazioni la seguente ossidoriduzione che avviene in ambiente **basico**:



- 6) Quanti g antimonio sono necessari per reagire completamente con 1 L di  $\text{O}_2$  ( $T=15^\circ\text{C}$  e  $P=1\text{ atm}$ )?



- 7) Scrivere la formula di Lewis per  $\text{AsO}_3^{3-}$  con indicazione della distribuzione delle cariche formali, della geometria molecolare e dei valori prevedibili degli angoli di legame.

- A)** La tavola periodica e almeno due proprietà periodiche degli elementi.
  - B)** Forze di London e legame idrogeno.
  - C)** Il Principio di Le Chatelier e l'equilibrio chimico.
  - D)** La reazione di carbonatazione nel cemento Portland.
  - E)** Produzione di ghisa e acciaio.
  - F)** I polimeri inorganici.
- [EXTRA] Influenza della temperatura sulla velocità di reazione.