

**1)** Bilanciare le seguenti reazioni:



per entrambe le reazioni scrivere tutti i passaggi che portano al bilanciamento. Per la reazione di ossidoriduzione: a) indicare i numeri di ossidazione di tutte le specie; b) indicare la specie ossidante e la specie riducente.

**2)** Una soluzione di NaOH è 1.10. M Calcolare il volume di H<sub>2</sub>O che deve essere aggiunto a 700 mL di soluzione per ottenere una soluzione 0.350 M considerando i volumi additivi.

**3)** Calcolare il pH di una soluzione 3,0x10<sup>-3</sup> M di acido nitrico.

**4)** Perché i valori dell'energia di prima ionizzazione diminuiscono in un gruppo?

**5)** Disegnare la struttura di Lewis ed indicare la geometria molecolare della molecola XeF<sub>4</sub>.

**6)** Disporre l'atomo di ferro, lo ione ferroso e lo ione ferrico in ordine crescente di raggio, motivando l'ordine scelto.

**7)** Dal nome alla formula: ioduro di bario, acido nitroso, clorito di sodio, fluoruro di potassio, anidride solforosa. Dalla formula al nome: Na<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Mg(HSO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>O, AlH<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>.

**8)** Definizione ed esempi di acidi e basi secondo Lewis.