

**Esame di Elementi di Chimica 20/04/2023 Ore 11.00 Studente:** \_\_\_\_\_

**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)** Quante molecole sono presenti in 120 g di glucosio  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ?

**3)** Calcolare la massa molecolare di un gas sapendo che in condizioni normali occupa un volume di 21.54 litri e pesa 15.4 g.

**4)** Definizione ed esempi di isotopi.

**5)** Disegnare la struttura di Lewis ed indicare la geometria molecolare della molecola  $\text{PCl}_5$

**6)** Definizione e andamento dell'elettronegatività nella tavola periodica.

**7)** Dal nome alla formula: nitrito di potassio, acido fosforico, clorato di litio, bromuro di argento, anidride solforosa. Dalla formula al nome:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{PbO}_2$ ,  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{NaNO}_3$ .

**8)** Descrivere i diversi comportamenti, in termini di pH, che possono adottare in acqua sali come KCl,  $\text{NH}_4\text{Cl}$  e  $\text{CH}_3\text{COONa}$  motivandone la risposta.