**Simulazione d’esame del 6/6/2024**

**Esercizio 1.** In un contenitore chiuso del volume di 6.0 L sono presenti 8.19 g di un certo gas. La temperatura viene portata a 40 °C. La pressione esercitata dal gas in queste condizioni è di 1.25 atm. Stabilire di quale gas si tratta tra i seguenti candidati: CO, C2H2 o C2H6.

R = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Esercizio 2.** Data la reazione in fase gassosa:

\_\_ H2 + \_\_ I2 ⇄ \_\_ HI

Ponendo a reagire 16.3 g di idrogeno e 746 g di iodio alla temperatura di 721 K, si formano all’equilibrio 5.64 moli di acido iodidrico. Calcolare la costante di equilibrio della reazione.

R = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Esercizio 3.** Quale volume di soluzione 0.2 M diCH3COOH deve essere utilizzato per preparare 2.0 L di soluzione avente pH 3.10.

[ka(CH3COOH) = 1.74×10-5]

R = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Esercizio 4.** Quali tra i seguenti composti possono comportarsi da acidi secondo Brønsted-Lowry? Fornire la formula della base coniugata.

* Cl- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* HSO4- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* NH4+ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* NH3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* H2O \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* SO42- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Esercizio 5.** Bilanciare le seguenti reazioni

\_\_ NiO2 + \_\_ Fe ⇄ \_\_ Ni(OH)2 + \_\_ Fe(OH)2  (ambiente basico)

\_\_ H2O2 + \_\_ MnO4- ⇄ \_\_ O2 + \_\_ Mn2+ (ambiente acido)