1. 15,8034 g di permanganato di potassio reagiscono con 100 mL di acido cloridrico 1,60 M. Determinare quanti g di cloruro di manganese (II), quanti g di cloruro di potassio e quanti mL di cloro a 25 °C e 1,00 atm si possono ottenere.
2. Calcolare quanti chilogrammi di monossido di carbonio e di diossido di zolfo si possono ottenere dalla combustione di una tonnellata di un carbone che contiene il 93.0% di carbonio e lo 0.99% di zolfo, se la resa in moli e' pari al 95%. Determinare inoltre quanti chilogrammi di ossigeno sono necessari.
3. Calcolare il peso molecolare di una sostanza X poco volatile che forma una soluzione con il benzene sapendo che quando 18.5 g di X sono sciolti in 825.8 g di benzene, la soluzione congela ad una temperatura di 1.80 °C più bassa di quella del benzene puro la cui Kcr = 5.12 °C mol-1\* Kg.
4. Si ritiene che la decomposizione dell’ozono a ossigeno diatomico

2 O3 (g) → 3 O2(g)

avvenga attraverso un meccanismo a due stadi elementari.

k1

Stadio 1) O3 (g) <=> O2(g) + O(g) (veloce)

k-1

k2

Stadio 2) O3 (g) + O(g) → 2 O2(g) (lento)

Ricavare l’espressione della velocità corrispondente al processo complessivo nell’ipotesi di tale meccanismo.