Questionario Calorimetria

1. La prima reazione presa in considerazione è esotermica, dato che cede calore all’ambiente ed il sistema si scalda; al contrario la seconda è endotermica perché prende calore dall’ambiente ed il sistema si raffredda.
2. Perché in quell’intervallo predefinito la reazione avviene senza rilasciare soluto in precipitato.
3. È stata utilizzata la stessa quantità di acido cloridrico (in eccesso) per tutti i gruppi per far si che il soluto sia reagito completamente senza rilasciare precipitato.
4. Dato che entrambe le reazioni sono equilibrate, sarà necessaria una mole di acido cloridrico per far reagire completamente una mole del soluto (idrossido di sodio o bicarbonato di sodio). Quindi, avendo 0,14 moli di idrossido di sodio e 0,07 moli di bicarbonato di sodio, ci serviranno rispettivamente 0,14 moli di acido cloridrico per l’idrossido e 0,07 moli di acido cloridrico per il bicarbonato, ovvero 140 e 70 millilitri, in modo che entrambe le sostanze reagiscono completamente.
5. 1 mole : 1000 millilitri = x moli : 150 millilitri

x= (150 ml \* 1 mol) / 1000 ml= 0,15 moli di acido cloridrico

1. Il numero di moli di acido cloridrico è in eccesso rispetto ad entrambi i reagenti in modo da far reagire quest’ultimi completamente.
2. Il calorimetro è servito per misurare la temperatura di entrambi i sistemi, prima, dopo e durante la reazione.
3. L’acido cloridrico ha la densità ed il calore specifico (rispettivamente 1 g/ml e 4,186 J/g\*°C) uguali all’acqua perché è diluito a tal punto con essa che i loro valori sono praticamente identici, se non per i decimali.
4. Le reazioni esotermiche cedono calore all’ambiente, riscaldando il sistema, mentre quelle endotermiche prendono calore dall’ambiente, raffreddando il sistema.
5. La prima reazione è risultata esotermica mentre la seconda endotermica.
6. Il calore della reazione si definisce come l’effetto termico che accompagna una reazione chimica; è il calore assorbito o ceduto all’ambiente durante la reazione.
7. Il calore molare si definisce come la quantità di calore in joule che serve per far alzare di un grado centigrado la temperatura di una mole di una sostanza.
8. .
9. I valori dei calori molari sono all’incirca uguali tra loro.