***I. I. S. “G. Vallauri” Settore Tecnologico***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Francavilla Andrea | Laboratorio di Chimica | Relazione  n°   7 | Fossano, 01/03/2024 |
| Classe 14/03/2023 | Gruppo n. \_\_\_\_\_ |

**TITOLO**: **LA VELOCITA’ DI REAZIONE: Variazione della concentrazione**

**OBIETTIVO:** Verificare come la diversa concentrazione dei reagenti può influenzare la velocità di una reazione chimica

**CONOSCENZE TEORICHE:**

* **Reazione chimica**

|  |
| --- |
| Quando una o più sostanze, dette reagenti, si combinano tra loro per dare origine a nuove sostanze, chiamate prodotti. Quando si rappresenta una reazione chimica tra sostanze reagenti e sostanze prodotti viene inserito il simbolo di una freccia, che sta ad indicare che le sostanze reagenti non son assolutamente uguali alle sostanze prodotte. |

* **Velocità di una reazione chimica**

È la variazione della concentrazione dei reagenti e dei prodotti nell’unità di tempo V= ^c/^t mol/s

* **Fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica**

Superficie di contatto più è grande più è veloce la reazione, temperatura pe va ad influenzare gli urto efficaci la concentrazione dei reagenti catalizzato se i reagenti sono aeriformi la pressione

**REAZIONE CHIMICA**

2 KMnO4 + 5 H2C2O4 + 3 H2SO4→K2SO4 + 2 MnSO4 +10CO2 + 8 H2O

la soluzione di permanganato di potassio KMnO4 è di color viola e quando la reazione è finita il colore scompare.

**DISEGNO DELL’ATTREZZATURA UTILIZZATA**

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALE OCCORRENTE:** | **SOSTANZE OCCORRENTI:** |
| 2 Becher | H2C2O4 |
| 2 Cilindri Graduati | H2SO4 |
| 2 Contagocce | KMnO4 |
| Cronometro | Acqua Deionizzata |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**MODALITA’ OPERATIVA**

1. Inserire 10 ml di soluzione di H2C2O4 e 2 ml (20 gocce) di soluzione di H2SO4 conc.in un becher
2. inserire 10 ml di soluzione di KMnO4 in un altro becher
3. versare la soluzione dell’ H2C2O4 nel becher contenente KMnO4
4. far partire il cronometro e fermarlo quando la reazione è terminata
5. ripetere le operazioni dal punto 1 al punto 5 secondo i dati riportati in tabella ricordandosi di diluire l’acido ossalico

**RACCOLTA ED ELABORAZIONE DATI:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Prova | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| H2C2O4 ml | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| H2O ml | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| KMnO4 ml | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Tempo | 30 | 35 | 39.5 | 51.8 | 58.1 | 82 |

1. Costruire i grafici:

*Concentrazione/tempo*

*Concentrazione/Velocità di reazione*

**CONCLUSIONI**

1. **Che cosa osservi dai grafici costruiti?**

Dal grafico concentrazione tempo osserviamo che all’aumentare del tempo diminuiamo la concentrazione mentre dal grafico concentrazione velocità al diminuire della velocità c’è un calo della concentrazione. Con questo possiamo dedurre che concentrazione e tempo sono legati da una proporzionalità inversa mentre concentrazione velocità sono legati da una proporzionalità diretta

1. **Come varia la velocità della reazione all’aumentare della diluizione di uno dei due reagenti? Perché?**

La velocità con l’aumentare della diluizione diminuisce perché diminuisce la concentrazione quindi c’è meno superficie di contatto e quindi meno probabilità che avvengano urti efficaci.