Problem H 25 bp ≙ 18 rp;

## Quantitative Analyse

**Protokoll**

Füllen Sie die Tabelle aus:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Redoxgleichung MnO4− - Fe2+:  MnO4− + 5 Fe2+ + 8 H+ ⇄ Mn2+ + 5 Fe3+ + 4 H2O **1,5bp** | | | |
| Mittelwert für ***VTIT***: 12,5 mL **max 20bp\*** | | | |
| ***n*** (Fe(NH4)2(SO4)2) = 0,625 mmol **1bp** | | ***m*** (Fe(NH4)2(SO4)2) = 177,6 mg **0,5bp** | |
| Berechnung von *n* und *m*:  mmol | | | |
| ***m*** (H2O) = mg **0,5bp** | ***n*** (H2O) = mmol **0,5bp** | | ***z*** = 6 **1bp** |
| Berechnung:  Einwaage: 2451 mg  mg  mg  mmol | | | |

\*Wenn Vtit ≦ Vsoll ± 0,15 mL: **20bp**;

\*Wenn Vtit > Vsoll ± 0,80 mL: **0bp**

\*Sonst:

Problem G 40 bp ≙ 22 rp;

Qualitative Analyse

Füllen Sie die Tabelle aus (**eine Begründung je Ion genügt**):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Kation | Begründung Kation | Anion | Begründung Anion |
| **1** | **Ag+**  **2bp** | NS: AgOH(braun), AgSal(weiß), AgBr(blassgelb), AgI(gelblich), Ag2CO3(cremefarben); silbriger Belag auf Kathode; **1bp** | **NO3−**  **2bp** | Durch negativen Ausschluss nur NO3− möglich;  **1bp** |
| **2** | **Pb2+**  **2bp** | NS: Pb(OH)2(weiß), PbBr2(weiß), PbI2(gelb), PbCO3(weiß), Pb(Sal)2(weiß); graue Bäumchen an der Kathode **1bp** | **NO3−**  **2bp** | Durch negativen Ausschluss nur NO3− möglich; **1bp** |
| **3** | **Li+**  **1bp** | Flammenfärbung rot;  keinerlei NS; **1bp** | **OH−**  **2bp** | Hydroxid-NS mit Ag+, Pb2+, (Ba2+), Ca2+; **1bp** |
| **4** | **Ba2+**  **1bp** | Flammenfärbung gelbgrün;  (NS mit OH−)+Haut auf dem Tropfen; NS mit CO32−;  **1bp** | **Br−**  **2bp** | Anode: Gelbfärbung;  Weißer NS mit Pb2+ und Ag+;  **1bp** |
| **5** | **Ca2+**  **2bp** | Flammenfärbung ziegelrot;  NS mit OH− und CO32−;  **1bp** | **I−**  **2bp** | Anode: Braunfärbung;  Gelbe NS mit Pb2+ und Ag+;  **1bp** |
| **6** | **K+**  **1bp** | Flammenfärbung violett-rosa;  keinerlei NS;  **1bp** | **CO32−**  **2bp** | Gas mit H+;  NS mit Ag+, Pb2+, Ba2+, Ca2+;  **1bp** |
| **7** | **Na+**  **1bp** | Flammenfärbung gelb;  keinerlei NS;  **1bp** | **SAL−**  **3bp** | NS mit H+, Ag+, Pb2+;  Violett mit Fe3+  Rot mit Fe2+; **2bp** |