

有機物の電気分解

化学班 薄田興平 木田大貴 三木 萌菜

1. はじめに

化学基礎で無機物の電気分解を学習し、有機物を電気分解するとどうなるのかということ、電気分解に何らかのパターンが存在するのかを実験し確かめてみようと思ひ、研究した。

2. 用いた有機物

シュウ酸 … 有毒であり、無色無臭の常温で個体の物質。
工業製品や染料などにも用いられる。

アニリン … 無色透明な液体で可燃性である。 水には難溶であるが、
有機溶媒には易溶。

3. 実験方法

(1) シュウ酸の電気分解

シュウ酸水溶液 0.10mol/L を H 字管に入れ、電気分解を行った。

(2) アニリンの電気分解

アニリンは水に不溶なので、アニリン 100ml と希塩酸 50ml を混合し、アニリン塩酸塩にしてエバポレーターで余分な塩酸を蒸発させる。その後その個体を水に溶解させ U 字管で電気分解を行った。

4. 実験結果

(1) シュウ酸電気分解の発生気体について

	陰極	陽極
予想	O ₂	H ₂
結果	CO ₂	H ₂

※陽極で発生した気体を石灰水にさらすと石灰水が白濁し、陰極で発生した気体はマッチの火を近づけると音を立てて爆発したため。

(2) アニリン電気分解について

電圧をあげ 32V に達したとき、気体が発生し、陽極でアニリン塩酸塩が黒く変色した。

これはアニリンブラックだと考えられ、アニリン塩酸塩が参加されたものだと考えられる。

5. まとめと考察

- ・シュウ酸の電気分解では、電極に鉄を使用してしまったため、最初のころは時間を多く割いてしまった。
- ・アニリンの電気分解においては気体の収集方法が難しく、最後まで収集できなかった。

有機物の電気分解において発生物質の一貫したパターンは発見できなかった。

6. 参考文献

<https://ja.m.wikipedia.org> (アニリンについて)