

12. 電池の仕組み

松下勝義/質問受付:kmatsu@bio.sci.osaka-u.ac.jp

平成 29 年 6 月 14 日

1 実験 1 考察のヒント

図 1 のように溶液中に α 原子でできた電極と β 原子でできた電極がテスターを通してつながっている状況を考える。そしてイオン化傾向は $\alpha > \beta$ とする。図 1 を参照しつつ考えよ。

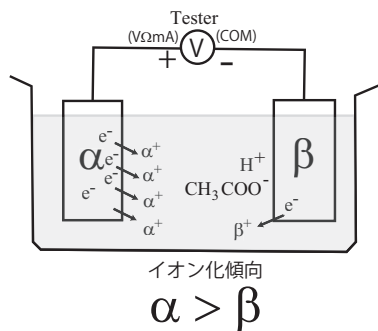


図 1:

1. 電極の金属 α と β のどちらがよりイオン化するか？
2. イオン化で金属は正電荷を帯びる。そのとき何を放出するか？
3. 二つの金属板をつなげたとき放出された電子はどうなるか？
電子が負電荷をもつことから推測せよ。
4. 電子の運動と電流、電圧の関係を述べよ。そして、二つの電極間に発生する電圧の向きを示せ。
5. 上記のことから発生する電圧とイオン化傾向の関係を述べよ。
6. Al を基準に電位を並べ、5. の関係からイオン化傾向を推定せよ。

2 実験 1 考察のヒント 2

1. イオン化しやすい方が電子を放出する.
2. イオン化した方に電子がたまる.
3. 電子は負電荷で互いに反発するため, 電子数が多い金属板から少ない金属板へ流れる (拡散)