

作业 1：电解质溶液（1）作业

1. 在 300 K 和 100 kPa 压力下，用惰性电极电解水以制备氢气。设所用直流电的强度为 5 A，设电流效率为 100%。如制备 1 m^3 的 $\text{H}_2(\text{g})$ ，需通电多少时间？如制备 1 m^3 的 $\text{O}_2(\text{g})$ ，需通电多少时间？已知在该温度下水的饱和蒸气压为 3 565 Pa。
2. 用界面移动法测定 H^+ 的电迁移率时，751s 内界面移动 $4.00 \times 10^{-2} \text{ m}$ ，迁移管两极间的距离为 $9.60 \times 10^{-2} \text{ m}$ ，电势差为 16.0V，试计算 H^+ 的电迁移率。
3. 在 Hittorf 法测定银离子迁移数的实验中，用纯银作电极， AgNO_3 溶液的浓度为 0.00739g/g(水)。通电一定时间后，阴极上有 0.078g 的 $\text{Ag}(\text{s})$ 析出，而阳极区内含 0.236g AgNO_3 和 23.14g 水。求 $t(\text{Ag}^+)$ 及 $t(\text{NO}_3^-)$ 。