

2024春夏 普通化学实验 (乙)

一、填空题 (35分)

1. 电镀铜实验。电镀时, 阳极是_____, 阳极反应_____, 阴极反应_____;
刻蚀时, 阳极是_____, 发生的反应是_____。

2. 合成三草酸合铁酸钾的实验主原料是_____和_____, 发生的反应是_____。

3. 提取和测定果菜VC, 酸性溶液用的是_____, 其作用是_____,
2,6-二氯酚靛酚标定用的是1%草酸, 目的是_____,
滴定猕猴桃时加入5mL蒸馏水, 其目的是_____。

4. 制备阿司匹林实验的主反应是_____, NaHCO_3 的作用是_____,
HCl的作用是_____。

5. 校准pH计所用标准溶液pH为_____和_____。

6. CMC是_____, 其作用是_____。

7. 修约计算:

(1) $0.0121 + 25.67 + 131.789 =$ _____。

(2) $0.0121 \times 25.67 \times 131.789 =$ _____。

8. 测定茶叶氟离子含量的实验为了排除离子活度等一系列因素的干扰, 需要加入_____, 写出其三种主要成分和作用。

(1) _____

(2) _____

(3) _____

二、简答题 (65分)

1. 量气法测普适气体常数实验中, 测得 $R = 8.29 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$, 已知大气压 101.3 kPa , 所用镁条物质的量 $1.24 \times 10^{-3} \text{ mol}$, 体积变化量 30.14 mL , 实验温度 20.4°C (0°C 对应 273 K)。求水蒸气压, 必须写出具体计算过程。

2.浓度为0.010mol/L的一元弱酸HB，有0.001%的HB解离。求HB的解离常数 $K_a^{\theta}(HB)$ 和此时溶液的pH。必须写出具体计算过程。

3.从37°C (0°C对应273K) 到40°C，某酶的速率常数变为1.25倍，求活化能。必须写出具体计算过程。

4. (1) 分光光度计构成部分 (10分) (2) 吸收曲线的定义和应用 (4分)

5.测定茶叶氟离子含量的实验。(1) 主要用了哪两种方法 (4分) (2) 简要描述两种方法的过程 (8分) (3) 简述优点 (4分)

2024.6.14 东方震