

普通化学实验（乙）回忆卷

2022 年 春夏学期 Date 2022/6/10 13:15 ~ 14:15

填空题 (75 分, 每空1.5 分)

- 减压抽滤的装置由 、、 组成。
- 镇痛药百服宁、散利痛的薄层色谱分析实验中, 固定相为 , 粘结剂为 。百服宁和散利痛的咖啡因的 R_f 值不一样的原因是 。给图, 计算比移值 R_f 。
- HCl 滴定 NaOH 时滴定突跃范围 , 化学计量点为 , 指示剂为 , 滴定终点的颜色 。滴定三次消耗溶液体积为 0.1122, 0.1132, 0.1142, 计算相对平均偏差 。
- 阿司匹林的合成的主反应方程式 , 副反应方程式 , NaHCO_3 的作用 , HCl 的作用 。
- 脂肪酸钠是一种 , 其结构特征为一端 , 另一端 。
- 量气法测量摩尔气体常数时, 将镁条放入有稀酸的试管后立即盖上塞子, 对摩尔气体常数测定的影响 。
- 果菜中维生素 C 的含量测定中, 空白对照实验的基体是 , 因为其具有 (性质), 防止之后使用 滴定时产生影响。
- 三草酸合(III)铁酸钾的制备涉及的反应类型 、、。草酸亚铁的颜色为 , 三草酸合(III)铁酸钾的颜色为 。加热浓缩时产生黄棕色物质的原因是 。产物颗粒较多且呈白色颗粒的原因是 。
- 分光光度法测定乙酰水杨酸中的残留酸的实验原理为 , 光源调到和试剂颜色 的颜色。若比色皿毛面对准光度计, 对吸光度的影响是 ; 若未垂直放入比色皿, 对吸光度的影响是 。
- pH 计的工作电极是 , 校准 pH 计测量酸性溶液时, 需使用 pH 为 、 的溶液校准。未知一元酸浓度为 $0.1020 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $pH = 3.01$, 则解离常数 K_a 为 , 解离度 α 为 。
- 本次课程的所有实验中, 使用过的酸性缓冲溶液有 , 碱性缓冲溶液有 。(均举一例)
- 测量氟含量时, 为了让离子活度系数为一定值, 需要加入 。舍弃 $pF^- = 6$ 的测定值是因为实验仪器 , 从而产生了 的影响。
- 天然水的硬度测定测定总硬度时使用的指示剂为 , 滴定终点时溶液颜色为 , 这是由于 造成的。
- (这里忘了一个空)。加入 HCl 调节 $pH = 6$ 的原因是 , 氯化钠结晶的原因为 。

简答题 (25分, 8 + 8 + 9)

- 容量瓶的正确使用事项。
- 简述用氢氧化钠滴定醋酸的过程。
- 阿司匹林熔点测定时有哪些影响测定因素, 为什么?