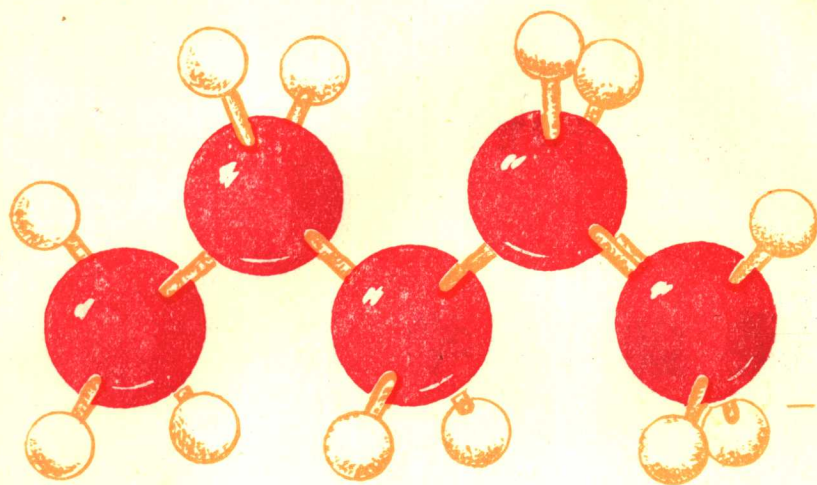


全日制 十年制 高中二年级



化学实验报告册

《高中化学实验报告册》编写组

地质出版社

7354
538
L3
GA 94

42

全日制十年制高中二年级

化学实验报告册

《高中化学实验报告册》编写组

地质出版社

全日制十年制高中二年级
化学实验报告册

《高中化学实验报告册》编写组

地质矿产部书刊编辑室编辑

责任编辑：唐静轩

地质出版社出版

(北京西四)

河北蔚县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

开本：787×1092¹/₁₆，印张：1³/₄，字数：39,000
1982年6月北京第一版·1983年4月北京第二次印刷
印数：308,301—589,464册 定价：0.19元

统一书号：7038·新53

实验一 中和滴定

预习作业: 1. 预习课本第250页实验一, 并复习课本第29页中和滴定。

2. 思考题

(1) 使用酸式滴定管时应怎样操作?

酸式滴定管漏水如何处理? 碱式滴定管漏水如何处理?

(2) 把碱(酸)溶液装入滴定管时为什么对滴定管先要用少量碱(酸)溶液润洗2—3次?

(3) 为什么滴定管尖端部分要先充满溶液而不能留有气泡?

(4) 怎样使用移液管? 在中和滴定时为什么要用移液管量取一定量的液体? 如没有移液管可用什么仪器代替?

实验目的: _____。

实验用品: _____。

实验内容和记录: _____ 日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日

一、实验前的准备工作

(1) _____。

(2) _____。

(3) _____。

二、中和滴定

1. 用已配好的标准盐酸滴定待测的氢氧化钠溶液

实验步骤

(1) _____。

(2) _____。

(3) _____。

(4) _____。

数据记录和计算结果

滴定次数	待测碱液体积 V_2	浓度为 $N_1 =$ N 的标准酸溶液的体积 V_1		
		滴定前刻度	滴定后刻度	体 积
第一次	(毫升)			(毫升)
第二次	(毫升)			(毫升)
待测碱溶液平均用量 (毫升)		标准酸溶液平均用量 $V_1 =$ (毫升)		
碱溶液的浓度 N_2 (碱) =		N		

2. 用上面已经计算出浓度的氢氧化钠溶液, 使用碱滴定管, 滴定另一未知浓度的盐酸。

实验步骤 _____。

记录和计算

滴定次数	待测酸液体积 V_2	浓度 $N_1 =$ N 的已知浓度碱溶液的体积 V_1		
		滴定前刻度	滴定后刻度	体 积
第一次	(毫升)			(毫升)
第二次	(毫升)			(毫升)
待测酸溶液平均用量 (毫升)		已知浓度的碱溶液平均用量 $V_1 =$ (毫升)		
HCl 溶液的浓度 N_2 (酸) =				

教师意见: _____。

答题: 1. 在用盐酸滴定某碱溶液时, 今有 0.1N 和 1.0N 两种盐酸, 应选用哪种? 为什么?

2. 在用盐酸滴定 Na_2CO_3 溶液时, 指示剂应选用甲基橙还是酚酞?

实验二 原电池 金属的电化腐蚀

预习作业：预习课本第252页实验二，并将实验内容和步骤填写在下面。

实验目的：_____。

实验用品：_____
_____。

实验内容和记录：

日期_____年___月___日

实验内容和步骤	观察到的现象	解 释
一、原电池原理	现象	解释
	现象	解释
	现象	解释并写出正极上的反应
二、金属电化腐蚀的原因 (1)	现象	解释
	(2) 现象	解释
	(3) 现象	解释

实验小结:

金属电化腐蚀的原因是

教师意见:

答题: 在本实验一, 原电池原理中, 当用导线连接锌片和铜片时, 锌片上的反应是:

$Zn - 2e = Zn^{2+}$, 但在实验中为什么锌片上仍看到有少量气泡发生?

实验三 电 镀

预习作业：预习课本第253页实验三，根据实验三填写镀前处理的具体步骤并将电镀装置简图画在下面。

实验目的： _____。

实验用品： _____。

实验内容和步骤：

日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日

镀 锌

一、镀前处理具体步骤

二、电镀

(1) 电镀装置简图

在烧杯中倒入 250 毫升电镀液（由教师配制），并按图将锌片、镀件、蓄电池用导线串联起来。

(2) 电镀开始 _____ 分钟后，阴极上有 _____。

三、镀后处理—钝化（钝化液由教师配制）

具体步骤 _____

教师意见： _____。

答题：要在铜号上镀上一层银，电解槽里应用什么作阴极、阳极？用什么电镀液？写出电极反应方程式。

实验四 铝和氢氧化铝的化学性质

预习作业：预习课本第254页实验四，并根据实验四填好实验内容和步骤。

实验目的：_____。

实验用品：_____。

实验内容和记录：

日期_____年____月____日

实验内容和步骤	观察到的现象	解释、结论和化学方程式
一、铝的化性		
(1) 铝跟酸的反应		写出化学方程式和离子方程式
①	现象	
②	现象	
③	现象	解释
(2) 铝跟碱的反应	现象	化学方程式和离子方程式
(3) 氧化铝薄膜的保护作用	现象	化学方程式 结论（铝的化学性质）

二、氢氧化铝的两性

(1) 氢氧化铝的生成

现象

化学方程式和离子方程式

(2) 氢氧化铝跟酸和碱的反应

现象

化学方程式和离子方程式

结论

教师意见：_____。

答题：0.1N NaOH 溶液10ml中，逐滴加入0.1N AlCl₃溶液30ml（同时摇动），在整个过程中应看到什么现象？写出相应的化学方程式。

实验五 络合物

预习作业：预习课本第255页实验五，并根据实验五将下面的实验内容和步骤填好。

实验目的：_____。

实验用品：_____。

实验内容和记录： 日期_____年____月____日

实验内容和步骤	观察到的现象	解释和化学方程式
一、铜氨络离子的形成和性质		解释(1)、(2)、(3)的现象
(1)	现象	
(2)	现象	
(3)	现象	离子方程式
二、银氨络离子的形成和性质		
(1)	现象	解释
(2)	现象	离子方程式

三、铁的络离子的形成
和性质

(1) 形成

现象

解释, 离子方程式

(2) 性质

现象

离子方程式

实验小结:

1. 过渡元素离子如 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 Ag^+ 等都能和一些 _____ 或一些 _____ 形成 _____。

2. 络离子在水溶液中存在着 _____ 平衡。

3. 检验 Fe^{3+} 的两种方法是 _____。

教师意见: _____。

答题: 用含 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 的溶液分别做实验 1、加入少量 NaOH 溶液无沉淀发生;
2、加入足量 Na_2S 溶液, 生黑色沉淀并过滤, 滤液无色; 把1和2综合起来可以说明什么?

实验六 实验习题

预习作业：写出下列实验步骤、解释及有关的化学方程式。

实验目的：_____。

实验内容和记录：

日期_____年_____月_____日

实验内容和步骤	观察到的现象	解释和化学方程式
1. 证明蔗糖是非电解质，醋酸是弱电解质，食盐是强电解质。		
2. 证明鸡蛋壳和锅垢里都含有碳酸盐。		
3. 分别鉴别下列物质： ①盐酸，②氢氧化钠溶液， ③氢氧化钙溶液，④硫酸铜溶液， ⑤氯化铵溶液，⑥硝酸铵溶液。		

4. 检验下列物质的水溶液的酸碱性，并说明原因。①硝酸钠，②碳酸钾，③硫酸铵，④硫化铵。

5. 电解硫酸钠溶液，并说明阴、阳极上发生了什么反应 (OH^- 比 SO_4^{2-} 易失去电子)。

6. 用实验证明硫酸铝溶液跟碳酸钠溶液反应后的产物是氢氧化铝，而不是碳酸铝。

7. 分离三氯化铝和三氯化铁的混和物。

8. 区别 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ 络离子跟 Fe^{3+} 离子

9. 用两种方法证明 Fe^{3+} 具有氧化性。

教师意见：_____

实验八 乙烯、乙炔的制取和性质

预习作业：根据课本第259页实验八填写下列实验步骤并将第259页图2图在下面。

实验目的： 1. _____
2. _____。

实验用品： _____

实验内容和记录： _____ 日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日

实验内容和步骤	观察到的现象	解释和化学方程式
一、乙烯的制取和性质 (1) 装置简图		
(2) 检查装置的气密性 (3) 加入药品和防爆沸的碎瓷片并制取		化学方程式
乙烯的性质 (1) 跟溴水的反应	现象	化学方程式
(2) 跟酸化高锰酸钾溶液反应	现象	解释
(3) 可燃性	现象	化学方程式