

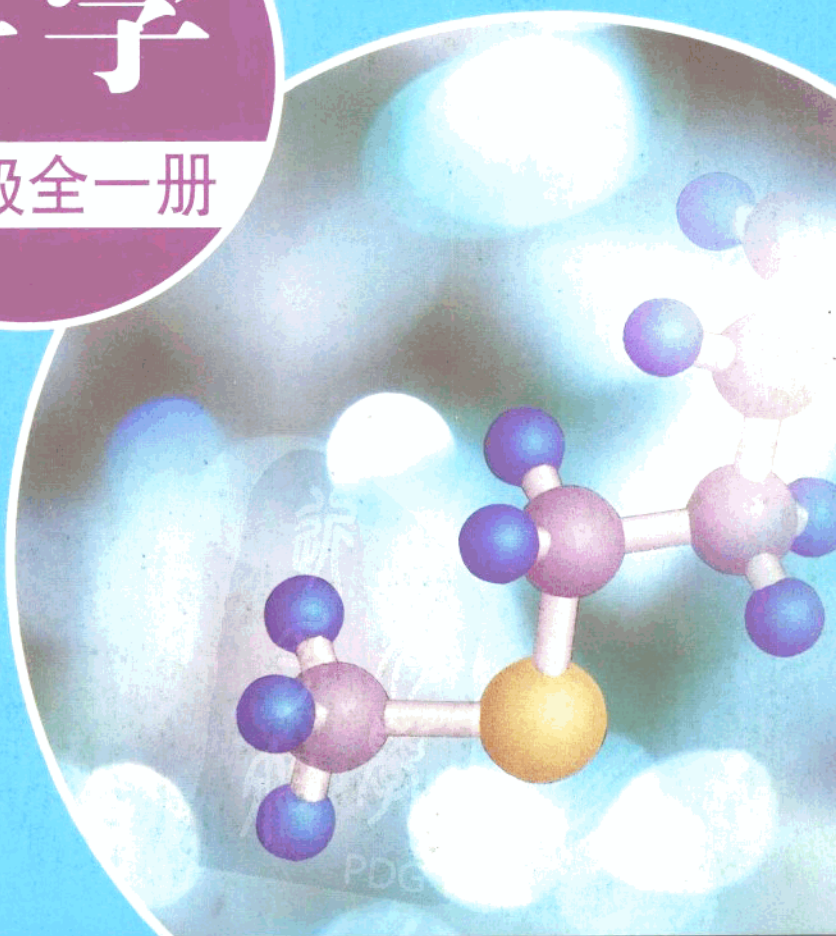
阶梯作业

J I E T I Z U O Y E

浙江教育出版社

科学

九年级全一册



J I E T I Z U O Y E

图书在版编目(CIP)数据

阶梯作业. 科学. 九年级: 全一册 / 《阶梯作业》丛书编委会编. —杭州: 浙江教育出版社, 2009.8

ISBN 978-7-5338-8303-4

I. 阶... II. 阶... III. 科学知识-初中-习题 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第142042号

责任编辑 谢异泓

责任校对 徐 岩

封面设计 曾国兴

责任印务 陈 沁

阶梯作业 科学 九年级全一册

《阶梯作业》丛书编委会 编

- ▶ **出版发行** 浙江教育出版社
(杭州市天目山路40号 邮编: 310013)
 - ▶ **图文制作** 杭州万方图书有限公司
 - ▶ **印 刷** 杭州长命印刷有限公司
 - ▶ **开 本** 787×1092 1/16
 - ▶ **印 张** 11
 - ▶ **字 数** 241 000
 - ▶ **版 次** 2009年8月第1版
 - ▶ **印 次** 2009年8月第1次印刷
 - ▶ **标准书号** ISBN 978-7-5338-8303-4
 - ▶ **定 价** 12.80 元
-

联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: zjjy@zjcb.com

网 址: www.zjeph.com



为了帮助广大师生更好地理解教科书内容，为教学提供适当的课时作业，我们组织部分一线骨干教师和教研员编写了这套《阶梯作业》丛书。丛书编写严格以学科课程标准和杭州市现行初中教科书为依据，以《杭州市初中教学基本要求说明》和《杭州市各类高中招生文化考试命题实施细则》为编制练习的范围和要求，充分体现新课程的教学理念。丛书编写坚持面向全体学生，充分考虑学生的学习量，以课内及校内完成作业为主，同时设定不同难度梯度的练习块，供不同层次的学生选做，体现新课程背景下“减负增效”的新要求。

初中《阶梯作业》共分四门学科，分别为语文、数学、英语和科学。每册按课时编写，并按教科书内容的先后顺序编排题目，便于教师按课时进度安排教学和练习。每课时设“基础练习”和“提高练习”两个板块，供不同层次的学生选做。每章后设“本章自测”，多为基础题，体现从易到难的梯度，绝大多数学生完成自测题不会有太大的困难，利于增强学生的学习信心。

参与本册《阶梯作业》编写的有：何静、李科、周锋、章佳芳、章华俊、郑建新、孟红辉、夏文洪。希望本丛书能为广大师生提供有益的帮助，并恳请广大师生在使用过程中提出宝贵的意见和建议。

《阶梯作业》丛书编委会

2009年8月

目 录

九年级上

第 1 章 探索物质的变化	1
第 1 节 物质的变化	1
第 2 节 探索酸的性质 第一课时	3
第 2 节 探索酸的性质 第二课时	4
第 2 节 探索酸的性质 第三课时	6
第 3 节 探索碱的性质 第一课时	8
第 3 节 探索碱的性质 第二课时	9
第 3 节 探索碱的性质 第三课时	11
第 4 节 几种重要的盐 第一课时	13
第 4 节 几种重要的盐 第二课时	14
第 5 节 寻找金属变化的规律 第一课时	16
第 5 节 寻找金属变化的规律 第二课时	17
第 6 节 有机物的存在和变化	19
本章自测	21
第 2 章 物质转化与材料利用	27
第 1 节 物质的分类和利用 第一课时	27
第 1 节 物质的分类和利用 第二课时	28
第 2 节 物质转化的规律 第一课时	29
第 2 节 物质转化的规律 第二课时	31
第 2 节 物质转化的规律 第三课时	32
第 2 节 物质转化的规律 第四课时	34
第 3 节 常见的材料 第一课时	35



第3节 常见的材料 第二课时	36
第4节 材料的发展	38
本章自测	40
第3章 能量的转化与守恒	45
第1节 能量的相互转化	45
第2节 能量转化的量度 第一课时	46
第2节 能量转化的量度 第二课时	47
第3节 认识简单机械 第一课时	49
第3节 认识简单机械 第二课时	51
第3节 认识简单机械 第三课时	53
第3节 认识简单机械 第四课时	55
第3节 认识简单机械 第五课时	57
第4节 动能和势能	59
第5节 物体的内能	61
第6节 电能的利用 第一课时	62
第6节 电能的利用 第二课时	63
第6节 电能的利用 第三课时	65
第7节 电热器	67
第8节 核能的利用	69
第9节 能量的转化与守恒	70
本章自测	72
第4章 代谢与平衡	78
第1节 食物与摄食 第一课时	78
第1节 食物与摄食 第二课时	79
第1节 食物与摄食 第三课时	81
第2节 食物的消化与吸收 第一课时	82
第2节 食物的消化与吸收 第二课时	84
第3节 体内物质的运输 第一课时	86

第3节 体内物质的运输 第二课时	88
第4节 能量的获得	90
第5节 体内物质的动态平衡 第一课时	92
第5节 体内物质的动态平衡 第二课时	94
第6节 代谢的多样性	95
本章自测	97

九年级下

第1章 演化的自然	102
第1节 宇宙的起源	102
第2节 太阳系的形成与地球的诞生	103
第3节 恒星的一生	104
第4节 地球的演化和生命的诞生	105
第5节 生物的进化 第一课时	107
第5节 生物的进化 第二课时	108
第6节 进化与遗传	110
本章自测	112
第2章 生物与环境	116
第1节 种群和生物群落 第一课时	116
第1节 种群和生物群落 第二课时	117
第2节 生态系统 第一课时	119
第2节 生态系统 第二课时	120
第2节 生态系统 第三课时	122
第3节 生态系统的稳定性	123
本章自测	125
第3章 人的健康与环境	130
第1节 健康	130



第2节 来自微生物的威胁 第一课时	131
第2节 来自微生物的威胁 第二课时	133
第2节 来自微生物的威胁 第三课时	134
第3节 身体的防卫 第一课时	135
第3节 身体的防卫 第二课时	136
第4节 非传染性疾病	137
第5节 照顾好你的身体 第一课时	138
第5节 照顾好你的身体 第二课时	140
本章自测	141
第4章 环境与可持续发展	146
第1节 人类发展与环境问题	146
第2节 能源的开发和利用	148
第3节 实现可持续发展	149
本章自测	151
参考答案	157

第1章 探索物质的变化

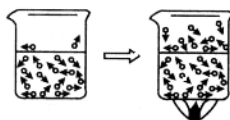
第1节 物质的变化

基础练习

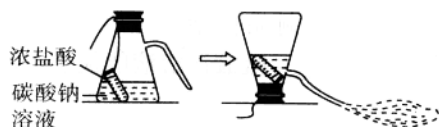
1. 下列变化属于物理变化的是()



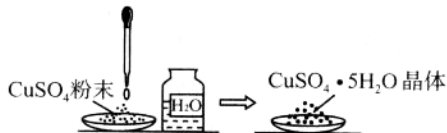
A. 氧气使带火星的木条复燃



B. 水受热蒸发



C. 液体混合产生气体



D. 白色粉末变成蓝色晶体

2. 6000 多年前,半坡氏族就开始了下列各项生产活动,其中使物质发生化学变化的是()

A. 建筑石屋 B. 磨制石器 C. 用麻织布 D. 烧制陶器

3. 下列变化属于物理变化的是()

A. 米饭变馊 B. 火药爆炸 C. 湿衣服晾干 D. 铁锅生锈

4. 物质发生化学变化的本质特征是()

A. 颜色发生变化 B. 产生气体
C. 发光、发热 D. 有新物质生成

5. 下列关于镁的性质的描述,属于化学性质的是()

A. 导电性 B. 导热性 C. 可燃性 D. 延展性

6. 木柴燃烧过程中发光、发热,并变成了灰等物质。这说明木柴燃烧过程中发生了

7. 硫酸铜晶体是_____ (填“纯净物”或“混合物”),晶体的颜色为_____,加热失去结晶水后变成_____色。在对晶体加热时,试管底部应比试管口_____,以防止冷凝水倒流,引起试管破裂。硫酸铜晶体失去结晶水的变化属于_____变化。
8. 酒精能与水以任意比例混合,形成无色透明的酒精溶液,外观与无水酒精无异。要检验酒精中是否含有水,可加入_____,用化学方程式表示反应原理:

提高练习

9. 乙醇汽油(汽油中加入一定比例的乙醇)的使用可以缓解石油危机。从甜菜或甘蔗中提取的蔗糖通过发酵可以生产乙醇。下列过程没有发生化学变化的是()
- A. 甜菜的生长 B. 汽油中加入乙醇
C. 乙醇的燃烧 D. 蔗糖的发酵
10. 下列变化可能是物理变化,也可能是化学变化的是()
- A. 爆炸 B. 生锈 C. 熔化 D. 升华
11. 下列物质的用途与其化学性质有关的是()
- A. 用生铁制铁锅 B. 氧气供给呼吸
C. 用竹炭除去鞋柜、冰箱内的异味 D. 用 16% 的食盐溶液选种
12. 在下列短文的横线上填写合适的选项字母:
- A. 物理变化 B. 物理性质 C. 化学变化 D. 化学性质
- 硫酸铜晶体是一种蓝色的晶体_____,硫酸铜晶体溶于水形成蓝色溶液_____,加热时硫酸铜晶体变成白色粉末_____,硫酸铜溶液能使蛋白质变性_____,与氢氧化钠反应生成蓝色沉淀_____。

13. 如图为同学们经常使用的某品牌修正液包装标签上的文字和图示。请仔细阅读,推测修正液的性质是(答出两点)

修正液 (Correction Fluid)

使用方法:

使用前摇匀,涂少许于待修正处,待完全干后书写。

注意事项:

1. 用完后请及时盖上瓶盖。
2. 严禁食用。



(第 13 题)

第2节 探索酸的性质

第一课时

基础练习

- 橘子汁能使紫色石蕊试液变红色。由此可知,橘子汁()
A. 显中性 B. 显酸性 C. 显碱性 D. 无法判断
- 人体内某些液体的正常 pH 范围如下表。正常情况下,这些液体中一定呈酸性的是()

	血浆	乳汁	唾液	胆汁	胰液	胃液
pH 范围	7.4 ~ 7.5	6.6 ~ 7.6	6.6 ~ 7.1	7.1 ~ 7.3	7.5 ~ 8.0	0.9 ~ 1.5

- 各种稀酸都能使紫色石蕊试液变红色,这是因为稀酸里含有大量的()
A. 氢分子 B. 氢离子 C. 水分子 D. 酸根离子
- 酸,对同学们来说并不陌生,生活中常用的食醋呈酸性,因为食醋中含有_____。一些水果呈酸性,因为水果中含有_____。
- 紫色牵牛花花瓣的浸出液在不同的酸碱性溶液中能呈现不同的颜色(见下表),因此它可作为酸碱指示剂的替代品。

物质	食用白醋	石灰水	食盐水
紫色牵牛花花瓣浸出液颜色	红色	蓝色	紫色

某课外活动小组用自制的上述指示剂来测定某雨水样品的酸碱性,发现指示剂呈红色,则该雨水呈_____ (填“酸”、“碱”或“中”)性,雨水的 pH _____ (填“大于”、“等于”或“小于”)7。紫色牵牛花花瓣浸出液在雨水里呈红色的原因是_____。

提高练习

- 若溶液中含有下列各组离子,则溶于溶剂的溶质全部为酸的是()
A. H^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} B. H^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
C. OH^- 、 K^+ 、 Ba^{2+} D. Ag^+ 、 K^+ 、 NO_3^-
- 下表所列一些食品的近似 pH,那么胃酸过多的人空腹时最适合食用()

食品	柑橘	苹果	牛奶	玉米粥
pH	3.0 ~ 4.0	2.9 ~ 3.3	6.3 ~ 6.6	6.8 ~ 8.0

- A. 柑橘 B. 苹果 C. 牛奶 D. 玉米粥



8. 现用质量分数为 98% 的浓硫酸(密度是 1.84 克/厘米^3) 配制 560 克质量分数为 14% 的稀硫酸,下列有关叙述正确的是()
- A. 配制稀硫酸时,用到的玻璃仪器只有量筒和烧杯
- B. 配制稀硫酸时,不用天平称量所需浓硫酸的质量
- C. 将 480 毫升水倒入盛有 80 毫升 98% 浓硫酸的 500 毫升的量筒中
- D. 将 80 克 98% 的浓硫酸沿 1000 毫升烧杯内壁缓缓倒入 480 毫升水中,并不断搅拌
9. 许多植物的果实和花瓣中都含有色素。现提取几种植物的果实或花瓣的汁液,分别用稀酸、稀碱和水逐一检验,实验现象记录如下表:

植物的汁液	在酸性溶液中	在水中	在碱性溶液中
牵牛花	红色	紫色	蓝色
万寿菊	黄色	黄色	黄色
胡萝卜	橙色	橙色	橙色
玫瑰	浅红色	浅红色	绿色

- (1) 上述植物的汁液不能用来区别稀硫酸和氢氧化钠溶液的是_____、_____(填植物名称)。
- (2) 手工制作一朵纸玫瑰花,用 pH 为 12 的某种溶液浸泡后晾干,再用提取的玫瑰花的汁液均匀地涂在纸玫瑰花上,纸花会变成_____色。

第2节 探索酸的性质

第二课时

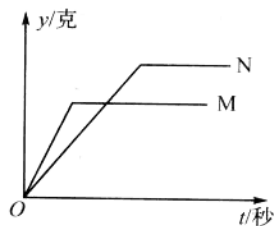
基础练习

1. 下列关于酸的定义,正确的是()
- A. 能电离出氢离子的物质叫做酸
- B. 电离时生成的阳离子全部是氢离子的化合物叫做酸
- C. 能跟金属反应生成氢气的物质叫做酸
- D. 能使紫色石蕊试液变红的物质叫做酸
2. 下列物质可用于清洗铁制品表面锈迹的是()
- A. 水 B. 氢氧化钠溶液 C. 硫酸铜溶液 D. 稀硫酸
3. 下列对将铁粉投入足量盐酸中的反应的描述,错误的是()
- A. 溶液的 pH 升高 B. 溶液中有气泡冒出
- C. 铁粉逐渐溶解 D. 生成了氯化铁溶液

4. 为了检验一瓶无色溶液是否为稀盐酸,下列方法可以选用的是()
- 加入硝酸银溶液后再加入稀硝酸
 - 滴加氯化钡溶液后再加入稀硝酸
 - 加入紫色石蕊试液后再加入硝酸银溶液和稀硝酸
 - 加入紫色石蕊试液后再加入碳酸钠溶液
5. 将生锈(铁锈的主要成分是 Fe_2O_3) 的铁钉投入盛有足量稀盐酸的烧杯中,刚开始时观察到的现象是_____,反应的化学方程式为_____。过一段时间后可观察到的现象是_____;反应的化学方程式为_____。
6. 鸡蛋壳的主要成分是碳酸钙。为了测定鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数,某同学进行了如下实验:将鸡蛋壳洗净、干燥并捣碎后,称取 10 克放在烧杯里,然后往烧杯中加入足量的稀盐酸 90 克,充分反应后,称得反应剩余物为 97.14 克(假设其他物质不与盐酸反应)。问:
- 产生二氧化碳气体多少克?
 - 鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数是多少?

提高练习

7. 等质量的金属 M 和 N 分别与足量的稀硫酸反应,产生 H_2 的质量 y 与反应时间 t 的关系如右图所示,则金属 M 和 N 可能是()
- M—Al, N—Mg
 - M—Zn, N—Fe
 - M—Zn, N—Mg
 - M—Fe, N—Zn
8. 盐酸的下列性质与它在水溶液中生成的氢离子无关的是()
- 可以使紫色石蕊试液变红
 - 可以和锌反应生成氢气
 - 可以和硝酸银溶液反应生成氯化银沉淀
 - 可以和氧化铁反应生成氯化铁和水



(第7题)

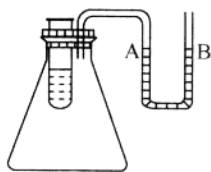


第2节 探索酸的性质

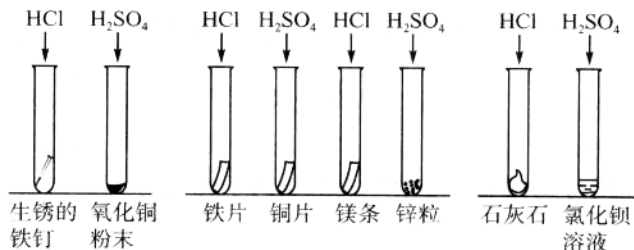
第三课时

基础练习

- 将分别盛有质量相等的浓盐酸和浓硫酸的两只烧杯,在空气里放置一段时间后,溶质的质量分数均变小。这是因为()
 - 溶质都减少
 - 溶剂质量都增加
 - 两者溶质和溶剂都有变化
 - 浓盐酸的溶质减少,浓硫酸的溶剂增加
- 下列变化属于物理变化的是()
 - 浓盐酸在空气中形成白雾
 - 硫酸使紫色石蕊试液变红色
 - 用稀盐酸洗铁锈
 - 用浓硫酸在纸上写字
- 如图所示的实验装置,向盛有水(为了便于观察,液体为红色)的试管中慢慢注入3毫升浓硫酸,此时可观察到U形管内液面的变化是()
 - A侧液面高于B侧液面
 - B侧液面高于A侧液面
 - 无变化
 - A、B两侧液面同时升高
- 浓硫酸是一种_____色、_____状、_____的液体,_____ (填“有”或“没有”)挥发性,常用的浓硫酸中 H_2SO_4 的质量分数是_____。浓硫酸因为有_____性而常用作某些气体的干燥剂。如果不慎将浓硫酸溅到皮肤上,应立即用_____,然后用_____,最后涂上碳酸氢钠(NaHCO_3)溶液。
- 进行如图所示的三组实验(向对应的试管内加入稀酸):



(第3题)



(第5题)

(1) 根据实验的现象,分析、比较和归纳得出的结论有(至少答3条):

- _____;
- _____;

③_____。

(2) 指出上述实验中有关物质及反应在实验室、生产和生活等方面的实际应用(至少答3条):

①_____;

②_____;

③_____。

提高练习

6. 炎炎夏日,喝一杯汽水会给我们带来清爽凉快的感觉。下表是某种汽水标签中的部分内容,小明通过查阅资料得知:柠檬酸是一种无色晶体,能溶于水,属于有机酸,具有酸的通性。香料、苯甲酸钠、白砂糖等不显酸性。

小明想利用这种汽水验证柠檬酸的酸性。

品名	× × 汽水(柠檬味)
配料	碳酸水(水、二氧化碳)、白砂糖、柠檬酸、香料、苯甲酸钠
保质期	18 个月
注意	禁止加热,避免阳光直晒

(1) 小明首先将适量的汽水倒入一支洁净的试管中,然后滴加紫色石蕊试液,发现石蕊试液变红色。据此,小明断定柠檬酸确实具有酸性。他作出这个判断的依据是_____。

(2) 小红认为小明的实验不够严密,她的理由是_____。她建议在原来实验的基础上再进行一步操作,即把第(1)题中已经变红的混合溶液加热,若看到_____,则能证明柠檬酸确实具有酸性了。

7. 某同学为测定某铁合金的含铁量,做了如下实验:称取 11.4 克样品,放入质量为 50.0 克的烧杯中,再往烧杯内加入 100.0 克稀盐酸(杂质不与酸反应,且不溶于水),并对烧杯进行了四次称量,数据如下表所示。求:

反应时间	t_0	t_1	t_2	t_3
烧杯总质量/克	161.4	161.2	161.0	161.0

- (1) 反应产生的氢气质量。
 (2) 该铁合金中铁的质量分数。
 (3) 反应后溶液中氯化亚铁的质量分数。(结果精确到 0.1%)

第3节 探索碱的性质

第一课时

基础练习

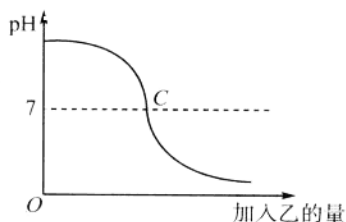
- 下列物质易溶于水且水溶液显碱性的是()
A. 氢氧化钾 B. 石灰石 C. 氢氧化铁 D. 消石灰
- 用稀盐酸和酚酞的混合液在白纸上画图,晾干后白纸上无痕迹。下列溶液能使该白纸出现红色图案的是()
A. 过量盐酸 B. 适量硝酸钾溶液
C. 过量烧碱溶液 D. 适量稀硫酸
- 有四瓶失去标签的溶液,它们分别是氯化铁、稀硫酸、稀盐酸、无色酚酞试液。如果要求只用一种试剂将它们区分开,那么这种试剂是()
A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液 B. BaCO_3 固体
C. BaCl_2 溶液 D. KOH 溶液
- 下列关于氢氧化钠溶液的说法,错误的是()
A. 露置在空气中易变质 C. 溶于水时放出热量
B. 能使紫色石蕊试液变蓝色 D. 能作为治疗胃酸过多的药物
- 固体氢氧化钠需要密封保存的原因是氢氧化钠()
A. 易挥发和易潮解 B. 易潮解和有腐蚀性
C. 易潮解和易与二氧化碳反应 D. 有腐蚀性和易与二氧化碳反应
- 红壤分布在我国长江以南的广大丘陵地区。这种土壤的酸性较强,对农作物生长不利。针对这种情况,农业上常施用适量的_____来改良土壤的酸性。
- 人被昆虫叮咬后皮肤红肿起泡,这是由于昆虫向人的皮肤内注入了少量甲酸所致。把少许右表所列的生活中常用的物品_____ (填选项字母,下同)或_____涂在被叮咬的皮肤上,痛痒便会消失。

物质	A	B	C	D
	肥皂水	食醋	牙膏	食盐水
pH	10	3	9	7
- 写出与下列金属离子对应的碱:
 Na^+ _____, Ca^{2+} _____, Cu^{2+} _____, Fe^{3+} _____, Ba^{2+} _____,
 Mg^{2+} _____, Al^{3+} _____, Zn^{2+} _____, K^+ _____。

提高练习

9. 小明同学在实验室中检测某未知溶液的 pH, 他的操作如下: 先用蒸馏水将 pH 试纸润湿, 然后用玻璃棒蘸取待测溶液滴于 pH 试纸上。小明同学这样测得的结果会比该溶液的实际 pH ()
- A. 偏低 B. 偏高 C. 不变 D. 无法判定
10. 某校环保小组监测到一家造纸厂仍在向京杭大运河排放无色碱性污水。请你根据碱的两条不同性质, 设计两个实验来证实 (只需写出实验的简单步骤)。

11. 酸与碱作用生成盐和水的反应叫做中和反应。已知甲、乙分别是盐酸和氢氧化钠溶液中的一种, 如图表示向甲中加入乙时溶液 pH 的变化曲线。请写出从曲线图中获取的信息:



(第 11 题)

- (1) 甲是 _____。
- (2) 乙是 _____。
- (3) _____。
- (4) _____。

第 3 节 探索碱的性质

第二课时

基础练习

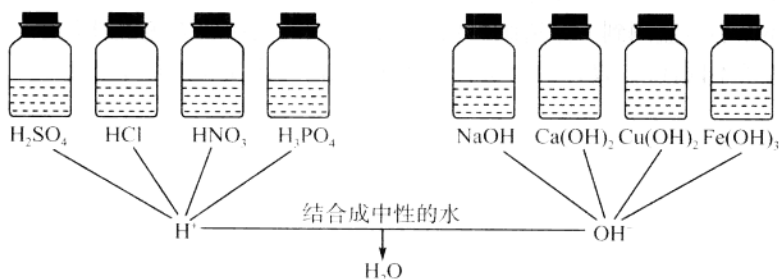
1. 下表记录了五种酸或碱的水溶液的 pH, 取其中某些溶液混合, 混合液的 pH 可能为 7 的是 ()

水溶液	甲	乙	丙	丁	戊
pH	0	2	5	13	14

- A. 甲 + 乙 + 丙 B. 丁 + 戊 C. 乙 + 丙 D. 丙 + 戊



2. 下列物质长期敞口放置在空气中,质量会增加且有新物质生成的是()
A. 硫酸钡 B. 浓硫酸 C. 浓盐酸 D. 苛性钠
3. 只用一种试剂就能把氢氧化钠溶液、稀盐酸和澄清石灰水鉴别开来。这种试剂是()
A. 氯化钡溶液 B. 碳酸钠溶液 C. 无色酚酞试液 D. 紫色石蕊试液
4. 看图说出中和反应的实质:



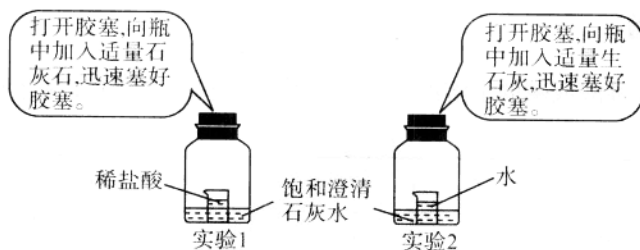
(第4题)

中和反应的实质是酸溶液中的_____离子和碱溶液中的_____离子结合生成水分子。

5. 建筑工人在用生石灰与水混合制熟石灰时,可看到水剧烈沸腾,产生大量的白色烟雾。这些现象说明该反应过程中有大量的_____放出。长期盛放石灰水的烧杯内壁常附着一层白色硬膜,其主要成分是_____。要除去此硬膜可以用_____,反应的化学方程式为_____。

提高练习

6. 下列各组气体,均能用固体氢氧化钠干燥的是()
A. H_2 、 O_2 、 CO B. H_2 、 O_2 、 HCl
C. H_2 、 SO_2 、 CO D. O_2 、 CO 、 CO_2
7. 中和一定质量的稀硫酸需用 m 克 $NaOH$ 。若改用 m 克 KOH 与原稀硫酸反应,则向反应后所得溶液中滴入紫色石蕊试液,溶液呈_____色。
8. 某同学做了以下两个实验:



(第8题)