

九年级上册

KESHI JINGLIAN BUBUGAO

课时精练 步步高

科学

陈秀清 主编

课时精练步步高

科 学

(九年级上册)

主 编	陈秀清		
副主编	郑建铭	蔡呈腾	周雪峰
编写者	范江涛	郑益和	江毓忠
	王宗毅	董明辽	徐良贵
	汪 浩	郑建铭	蔡呈腾
	周雪峰	陈秀清	林显敏

浙江大學出版社

图书在版编目(CIP)数据

课时精练步步高·科学·九年级·上册 / 陈秀清主编.
杭州:浙江大学出版社,2009.4
ISBN 978-7-308-06716-4

I. 课... II. 陈... III. 科学知识—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第058782号

课时精练步步高·科学(九年级上册)

陈秀清 主编

丛书策划	石国华
责任编辑	石国华
封面设计	刘依群
出版发行	浙江大学出版社 (杭州天目山路148号 邮政编码310028) (网址: http://www.zjupress.com)
排 版	星云光电图文制作工作室
印 刷	杭州浙大同力教育彩印有限公司
开 本	787mm×960mm 1/16
印 张	14.75
字 数	281千字
版 次	2009年4月第1版 2009年7月第2次印刷
书 号	ISBN 978-7-308-06716-4
定 价	25.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88925591



目 录

第一章 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(一)	(4)
探索酸的性质(二)	(8)
探索酸的性质(三)	(11)
第3节 探索碱的性质(一)	(15)
探索碱的性质(二)	(18)
第4节 几种重要的盐(一)	(22)
几种重要的盐(二)	(25)
第5节 寻找金属变化的规律(一)	(29)
寻找金属变化的规律(二)	(32)
第6节 有机物的存在和变化	(37)
单元测试卷	(42)
第二章 物质转化与材料利用	(48)
第1节 物质的分类和利用(一)	(48)
物质的分类和利用(二)	(51)
第2节 物质转化的规律(一)	(54)
物质转化的规律(二)	(58)
物质转化的规律(三)	(63)
物质转化的规律(四)	(67)
第3节 常见的材料(一)	(71)
常见的材料(二)	(74)
第4节 材料的发展	(77)
单元测试卷	(82)
期中评价试卷(A)	(88)
期中评价试卷(B)	(97)



第三章 能量的转化与守恒	(106)
第1节 能量的相互转化	(106)
第2节 能量转化的量度	(108)
第3节 认识简单机械(一)	(111)
认识简单机械(二)	(115)
第4节 动能和势能	(119)
第5节 物体的内能	(122)
第6节 电能的利用	(126)
第7节 电热器	(132)
第8节 核能的利用	(138)
第9节 能量的转化与守恒	(142)
单元测试卷	(146)
第四章 代谢与平衡	(152)
第1节 食物和摄食(一)	(152)
食物和摄食(二)	(156)
第2节 食物的消化与吸收	(159)
第3节 体内物质的运输(一)	(164)
体内物质的运输(二)	(167)
第4节 能量的获得	(171)
第5节 体内物质的动态平衡(一)	(174)
体内物质的动态平衡(二)	(178)
第6节 代谢的多样性	(181)
单元测试卷	(186)
期末评价试卷(A)	(192)
期末评价试卷(B)	(203)
参考答案	(212)

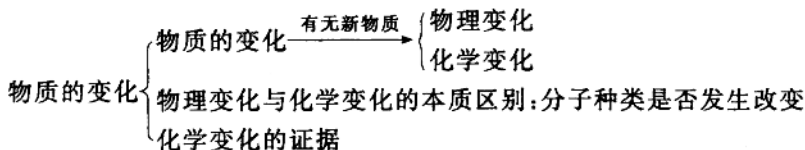


第一章 探索物质的变化

第1节 物质的变化



知识要点 (让我们提纲挈领地学习)



预习自测 (温故而知新)

- _____ 叫物理变化, _____ 叫化学变化。
- 通过 _____ 表现出来的性质叫化学性质, 通常包括 _____, _____ 等。
- 硫酸铜晶体俗称 _____, 化学式为 _____, 颜色为 _____。

加热硫酸铜晶体时试管口略 _____ 倾斜, 以防 _____, 加热硫酸铜晶体发生变化的证据是能观察到 _____, 同时试管口有 _____, 由此可知加热时硫酸铜晶体发生了 _____ 变化。



课堂评价 (懂了, 不等于会了)

- 物质变化可分为 _____ 和 _____, 化学变化的本质是 _____。
- 物质在发生化学变化时除生成新物质外常伴随着发光、_____、_____ 等现象。



3. 发生在厨房中的下列变化：

(1)烧开水；(2)菜刀生锈；(3)煤气燃烧；(4)肉块切成肉片；(5)用水洗碗，其中属于化学变化的有_____。

4. 5月17日，奥运火炬在温州传递。下列情景中蕴含着化学变化的是()

- A. 彩旗飘扬 B. 气球升空 C. 火炬燃烧 D. 声音远扬

5. 如图 1-1，下列变化中，没有新物质生成的是()

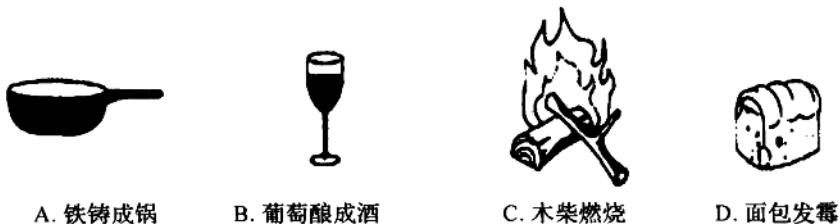


图 1-1

6. 下列诗句描述的变化属于化学变化的是()

- A. 千里冰封，万里雪飘 B. 野火烧不尽，春风吹又生
C. 只要工夫深，铁杵磨成针 D. 夜来风雨声，花落知多少

7. 下列物质表现的性质属于物理性质的是()

- A. 酒精容易挥发 B. 镁能燃烧 C. 铁能变成铁锈 D. 炭能用于炼铁

8. 下列生活中的一些做法，主要利用化学性质的是()

- A. 不锈钢制炊具 B. 活性炭除去冰箱中的异味
C. 榨取果汁 D. 米酿成醋

9. 下列物质的用途，不正确的是()

- A. 氮气用于食品防腐 B. 氧气用于燃料
C. 干冰用于冷藏食物 D. 氢气用于充气球

10. 以下被媒体曝光的事件中，涉及化学变化的是()

- A. 用工业石蜡给水果上蜡“美容” B. 用硫磺燃烧产生的气体熏蒸白木耳
C. 把淀粉掺入奶粉，制造劣质奶粉 D. 用工业酒精和水兑制假酒



错题分析 (一定要小心哦)

【例题 1】 探究化学变化时，可作为发生化学变化的最可靠的证据是()

- A. 有气体生成 B. 有沉淀生成 C. 有新物质生成 D. 颜色改变

【解析】 此题往往错选 A 或 B，认为有气体生成或有沉淀生成就是化学变化。

【答案】 化学变化的本质是有新物质生成,所以选 C。

【例题 2】 下列变化反映了物质化学性质的是()

- A. 水沸腾时变成了水蒸气 B. 氧气在降温时变为淡蓝色液体
C. 酒精容易蒸发 D. 二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊

【解析】 此题往往错选 B,认为氧气在降温时变为淡蓝色液体是化学变化,所以认为是化学性质。

【答案】 化学性质是化学变化体现出来的性质,所以选 D。



考题链接 (试试你的身手呀)

- (2007 年河北省中考题)下列物质的用途主要利用其化学性质的是()
A. 金刚石制作刀具 B. 水作溶剂
C. 用食盐水选种 D. 氧气供给呼吸
- (2006 年广州市中考题)下列变化属于化学变化的是()
A. 夜幕降临,珠江两岸霓虹灯通电后发出美丽的亮光
B. “侯氏制碱法”用空气、水、食盐生产纯碱和化肥
C. 青铜受热熔化后浇铸成各种形状的工艺品
D. 自来水通过蒸馏变成可饮用的瓶装蒸馏水



阅读思考 (走出教材,你真的有长进了)

1. 美国科学家鲁宾和卡门利用同位素标记法对光合作用进行了探究。他们用氧-18 同位素分别标记水和二氧化碳中的氧元素,使它们分别成为氧-18 水和氧-18 二氧化碳。

	水	二氧化碳	生成的氧气
第一组	H_2O	C^{18}O_2	O_2
第二组	H_2^{18}O	CO_2	$^{18}\text{O}_2$

注: H_2^{18}O ——氧-18 水, C^{18}O_2 ——氧-18 二氧化碳, $^{18}\text{O}_2$ ——氧-18 氧气

然后分两组进行实验,两组实验所用的植物、光照及其他条件都相同,结果如下表:

- 该实验所探究的问题是:光合作用释放的 _____ 中的元素究竟来自水还是二氧化碳?
- 该实验得出的结论是: _____。
- 两组实验所用的植物、光照及其他条件都相同,是为了 _____。(填“控制变量”或“增加变量”)



2. 维生素 C(Vc), 化学名称 L-抗坏血酸, 化学式为 $C_6H_8O_6$ 。纯净的 Vc 为白色或淡黄色结晶, 无气味, 有酸味。在 $pH < 5$ 的环境中较稳定。Vc 有较强的还原性, 在空气中极易被氧化。Vc 在人体的生命活动中起着重要的生理作用。成年人每日对 Vc 的需求量是 $60\text{mg} \sim 75\text{mg}$, 人体缺乏 Vc 可能得坏血病。但是人体本身不能合成 Vc, 只能通过食物来摄入补充。在新鲜的水果、蔬菜中 Vc 含量较高。根据上述材料, 回答下列问题:

(1) 上述材料中提及的关于 Vc 的物理性质有: _____。

(2) 保存 Vc 时应注意的事项有: _____。

(3) 某品牌果汁的包装盒上标明维生素 C 含量 $\geq 50\text{mg}/100\text{mL}$ 。科学兴趣小组的同学对该果汁中 Vc 的含量进行了测定[反应式为 $C_6H_8O_6 + I_2 = C_6H_6O_6 + 2HI$]。取果汁样品 20mL 。滴加碘溶液, 当恰好完全反应时消耗碘 $[I_2]$ 12.7mg 。试通过计算说明, 该果汁中维生素 C 含量是否与包装盒上标明的维生素 C 含量相符。

第 2 节 探索酸的性质(一)



知识要点 (让我们提纲挈领地学习)

酸 { 电离: 化合物溶于水或受热熔化产生自由离子的过程
酸: 电离时产生的阳离子全部是氢离子的化合物
酸的组成: 氢元素和酸根
测定酸碱性的方法: 用酸碱指示剂
测定酸碱度的方法: 用 pH 试纸



预习自测 (温故而知新)

- _____ 叫离子。
- 电离产生的阳离子全部是 _____ 的化合物叫酸。食醋里含有 _____, 人的胃液里含有 _____, 柠檬里含有 _____。
- 写出下列物质的化学式: 盐酸 _____; 硫酸 _____; 硝酸 _____; 碳酸 _____。
- 紫色石蕊试液遇酸的溶液变 _____, 遇碱的溶液变 _____; 无色酚酞试液遇酸的溶液 _____, 遇碱的溶液变 _____。
- 酸性溶液的 pH _____ 7, 碱性溶液的 pH _____ 7, 中性溶液的 pH _____ 7。酸性越强, pH 越 _____。



课堂评价 (懂了,不等于会了)

- 稀盐酸、稀硫酸电离产生的阳离子全部是_____,产生的阴离子叫_____,分别是_____。
- 现有一瓶农夫山泉天然饮用水,要测定它的酸碱性用_____。要测定它的酸碱度用_____,具体的方法是,用_____的玻璃棒蘸取少许的溶液滴在_____上,显示的颜色跟_____对照,从而确定 pH 值。
- 小雪定时取刚降到地面的雨水对其进行酸碱性强弱的测定,发现其 pH 值均小于 7 且逐渐变小,由此得出的结论是,雨水的酸性逐渐_____;雨水能使石蕊试液变_____。
- 某校课外小组测得柠檬汁的 pH 约为 2,下列判断正确的是()
 - 呈酸性
 - 呈碱性
 - 呈中性
 - 无法判断
- 人的胃液里含有能帮助消化的是()
 - 稀硫酸
 - 稀盐酸
 - 硝酸
 - 碳酸
- 实验测得人体内一些液体的近似 pH 如下,其中酸性最强的是()
 - 血浆:7.35~7.45
 - 唾液:6.6~7.1
 - 胃液:0.9~1.5
 - 胆汁:7.1~7.3
- 已知苹果汁的近似 pH 值为 2.9~3.3,在苹果汁中滴入石蕊试液,显示的颜色是()
 - 无色
 - 红色
 - 蓝色
 - 紫色
- 小王测得生活中一些物质的 pH 如下表,下列说法不正确的是()

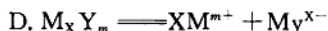
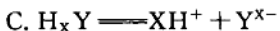
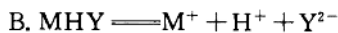
物质	肥皂水	雨水	蔗糖水	食醋	纯碱水	柠檬汁
pH	10.2	5.8	7.0	3.3	8.1	2.0

- 蔗糖水是中性物质
 - 肥皂水的碱性比纯碱水弱
 - 柠檬汁的酸性比食醋强
 - 雨水能使蓝色石蕊试纸变红
- 小冬在自制酸碱指示剂的探究活动中记录如下,由下表判断,不能作指示剂的是()

	植物的汁液	在酸性溶液中	在中性溶液中	在碱性溶液中
A	牵牛花瓣	红色	紫色	蓝色
B	胡萝卜	橙色	橙色	橙色
C	紫萝卜皮	红色	紫色	黄绿色
D	月季花瓣	浅红色	红色	黄色

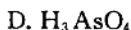


10. M 为金属元素, Y 为酸根, 下列电离方程式中属于酸类的电离方程式是()



错题分析 (一定要小心哦)

【例题 1】 砷(As)是一种非金属元素, 它有 +3 价和 +5 价, 因此可以形成两种含氧酸——砷酸和亚砷酸。砷酸的化学式为()



【解析】 此题往往错选 B, 认为 B 选项中的化合价也是 +5 价。

【答案】 酸中应该有氢元素。所以选 D。

【例题 2】 小李同学为了测定肥皂水的 pH 值(已知其 pH 大于 7), 先把 pH 试纸用水湿润, 然后将肥皂水用玻璃棒蘸取滴在试纸上, 他测得 pH 值比真实值_____。

【解析】 此题往往错填“不变”。

【答案】 pH 试纸用水湿润将肥皂水用玻璃棒滴在试纸上, 导致肥皂水被稀释, 碱性变弱, 测得 pH 值偏小。所以填“偏小”。



考题链接 (试试你的身手呀)

1. (2007 年无锡市中考题) 各种植物都有适宜自己生长的 pH 范围。几种作物适宜生长的 pH 范围如下:

作物	水稻	茶树	薄荷	马铃薯
pH	6.0~7.0	5.0~5.5	7.0~8.0	4.8~5.5

取无锡某地土壤的浸出液加入石蕊溶液, 溶液略显红色, 则该土壤最不宜种植的作物是()

A. 茶树

B. 薄荷

C. 马铃薯

D. 水稻

2. (2007 年武汉市中考题) 小明同学对研究物质的酸碱性产生了浓厚的兴趣, 他使用 pH 试纸测得家中某些物质近似的 pH 如下表:

物质	洁厕灵	苹果汁	护发素	玉米粥	洗发水	肥皂液	厨房清洁剂
pH	1	3	6	7~8	8	10	12

小明将自制的紫菜汁滴入上述 7 种物质中, 发现紫菜汁与紫色石蕊试液的变化相似, 将紫菜汁滴入肥皂液中, 液体变成绿色。

(1) 若将紫菜汁滴入护发素中, 你认为液体的颜色_____ (填“不变”、“变红色”或

“变绿色”。

(2)通过研究,小明同学懂得了洗发时先用洗发水再用护发素的科学道理。查阅资料:人体胃液 pH 在 0.5~1.5 之间,小明同学懂得了患胃酸过多的病人不能空腹食用上述食物中的_____。



阅读思考 (走出教材,你真的有长进了)

1.用菊花冲泡菊花茶时,某同学发现菊花的花瓣会变成浅绿色。通过查阅资料得知,是由于花色素发生变化的缘故,并不影响菊花茶的品质。后来该同学又发现用不同的水冲泡菊花时,变色的情况又不同。为研究这一问题,他开展了探究活动。

(1)他按一定的步骤进行了探究实验,其结果如下表:

冲泡菊花的水	煮沸的井水(弱碱性)	煮沸的纯净水中滴有白醋	煮沸的纯净水
变色情况	变浅绿色	变浅绿色	几乎不变色

试分析,实验前该同学建立的假设是_____。

(2)该同学猜测花瓣变绿快慢还与水温有关,他在进一步实验时设计了下表,请在表中“_”处填上合适的项目。

水温	70℃	80℃	90℃	100℃

2.在日常生活中,有这样的说法:“肥皂水是碱性的,洗衣粉溶液是酸性的”。这种说法正确吗?肥皂和洗衣粉混用会降低去污效果吗?某科学兴趣小组对此进行了探究,实验过程如下:

①取三个塑料杯,分别编为甲、乙、丙,在甲杯中加入 5 克洗衣粉、乙杯中加入 5 克肥皂、丙杯中加入 2.5 克洗衣粉和 2.5 克肥皂。

②在三个塑料杯中,分别加入相同温度、相同质量的水,充分搅拌使之完全溶解,并测出溶液 pH。

③在相同温度下,将三块大小、油污程度均相同的白棉布分别放入三杯溶液中浸泡 10 分钟后,取出观察,实验结果记录如下:

	甲	乙	丙
洗涤前洗涤剂溶液 pH	10	8	9
去污效果	基本去除油污	基本去除油污	基本去除油污

换另一种品牌洗衣粉和肥皂做同样实验,实验结果记录如下:

	甲	乙	丙
洗涤前洗涤剂溶液 pH	8	9	9
去污效果	完全去除油污	完全去除油污	完全去除油污



根据上述实验，回答下列问题：

- (1)“肥皂水是碱性的，洗衣粉溶液是酸性的”，这种说法正确吗？_____（填“正确”或“不正确”）。
- (2)将肥皂和洗衣粉混合使用会降低去污效果吗？_____（填“会”或“不会”）。
- (3)为什么要换另一种品牌洗衣粉和肥皂重复同样的实验？

第2节 探索酸的性质(二)



知识要点（让我们提纲挈领地学习）

- 酸的共性 {
- (1)酸的水溶液能使紫色石蕊试液呈红色，酚酞试液呈无色。
 - (2)酸能和某些活泼金属反应，生成盐和氢气。
 - (3)酸能和某些金属氧化物反应，生成盐和水。
 - (4)酸能和碱发生中和反应，生成盐和水。
 - (5)酸能和某些盐反应，生成新酸和新盐。



预习自测（温故而知新）

- 1.胃舒平的主要成分是_____，它能治疗胃酸过多的原理是（用化学方程式表示）_____。
- 2.鸡蛋壳放入盛有盐酸的试管中，将燃着的火柴伸入试管口，出现的现象是_____其反应原理是（用化学方程式表示）_____。
- 3.铁锈的主要成分是_____，把一枚生锈的铁钉放入足量的稀盐酸中，先看到_____，后看到_____。
- 4.向盛有稀盐酸的试管中加入少量_____氧化铜微热，出现的现象是_____。
- 5.往盛有蓝色的氢氧化铜试管中加入稀盐酸，出现的现象是_____。
- 6.往无色的氯化钡溶液中滴加少量的稀硫酸，出现的现象是_____，再加入稀硝酸将出现的现象_____。



课堂评价 (懂了,不等于会了)

- 稀盐酸、稀硫酸能使紫色的石蕊试液变_____,使无色的酚酞_____。
- 稀盐酸、稀硫酸具有相似的化学性质,是因为它们的水溶液中都含有_____。
- 用化学方程式表示:
 - 实验室用锌和稀硫酸制取少量的氢气_____
 - 铝和稀盐酸反应_____
 - 氢氧化铜溶于稀硫酸_____
- 下列物质都能电离出 H^+ , 其中不属于酸的是()

A. HCl B. $NaHSO_4$ C. H_2SO_4 D. HNO_3
- 下列用途中,不是稀硫酸和稀盐酸两者共有的是()

A. 实验室制取氢气 B. 实验室用石灰石制二氧化碳
C. 金属表面除锈 D. 制造多种化工产品
- 不能用金属跟酸直接反应得到的物质是()

A. 氯化铁 B. 氯化亚铁 C. 氯化锌 D. 氯化镁
- 市售瓶装汽水中肯定含有的酸是()

A. 盐酸 B. 硫酸 C. 醋酸 D. 碳酸
- 下列物质中,溶于盐酸后可以得到无色澄清溶液的是()

A. 氧化铁 B. 氧化铜 C. 硝酸银 D. 氢氧化钠
- 在氢氧化钠溶液里加入 1~2 滴无色酚酞试液,然后逐渐滴入稀盐酸,直到反应完成。在整个过程中溶液的颜色变化为()

A. 红色 无色 红色 B. 红色 无色 无色
C. 无色 红色 无色 D. 无色 蓝色 无色
- 下表为家庭中一些常见物质的 pH。

物质	苏打溶液	牙膏	食盐水	白醋	医用双氧水
pH	10	9	7	3	4

蚂蚁等许多昆虫叮咬人时,向人体射入蚁酸(一种酸),使皮肤红肿、瘙痒,甚至疼痛。要消除这种症状,可在叮咬处涂抹下列物质中的()

- A. 牙膏或苏打溶液 B. 食盐水 C. 医用双氧水 D. 白醋



错题分析 (一定要小心哦)

【例题 1】 用一瓶无色溶液,往里面滴加氯化钡溶液产生白色沉淀,加稀硝酸后沉淀



不溶解,由此可以断定原溶液()

A. 一定有 SO_4^{2-}

B. 一定有 Ag^+

C. 一定有 SO_4^{2-} 和 Ag^+

D. 一定有 SO_4^{2-} 或 Ag^+

【解析】此题往往错选 C,认为 Ag^+ 和 SO_4^{2-} 都能跟氯化钡溶液产生白色沉淀。

【答案】 Ag^+ 和 SO_4^{2-} 不能共存,会形成白色的微溶物,所以选 D。

【例题 2】下列各组离子,能大量共存且形成无色溶液的是()

A. H^+ 、 Ag^+ 、 Cl^- 、 NO_3^-

B. Na^+ 、 Fe^{3+} 、 Cl^- 、 NO_3^-

C. H^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-}

D. H^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 NO_3^-

【解析】此题往往错选 B,认为此选项中的离子间也不会形成沉淀或气体或水,而忽略了铁离子是黄色。

【答案】离子能大量共存,就是它们之间不会反应,并且是无色溶液,所以选 D。



考题链接 (试试你的身手呀)

1. 班级联欢会上,小芳表演了一组化学魔术:在三只盛有液体的玻璃杯中,分别倒入装在酒瓶中的稀盐酸,观察到下列现象:A 杯中变为“葡萄酒”(变成红色);B 杯中变为“汽水”(产生大量气泡);C 杯中变为“牛奶”(出现白色浑浊)。请你帮她揭开魔术的秘密:

(1)A 杯中盛放的液体可能是_____。

(2)B 杯中产生的气体可能是_____。

(3)C 杯中盛放的是 AgNO_3 溶液,写出反应的化学方程式:_____。

2. (2007 年十堰市中考题)十堰市是南水北调工程的水源地之一。近日市环保局对某工厂含少量硫酸的废水进行了抽样检查:取一定量废水用 1% 的氢氧化钠溶液中和(其他杂质不与氢氧化钠反应),当测得 pH 等于 7 时,消耗氢氧化钠溶液质量为 40g,同时测得反应后溶液质量为 138g。请计算该工厂排放的废水中硫酸的质量分数。



阅读思考 (走出教材,你真的有长进了)

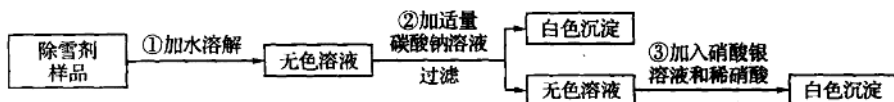
1. 2008 年春节前夕,我国南方出现了严重的冰雪灾害,引起社会各界广泛关注。

(1)在冰雪路面上,有的司机将车轮用铁链或绳子绕起来行使(如图 1-2),这样做的目的是_____;

(2)在这场抗击冰雪的战斗中,除雪剂发挥了一定的作用。某除雪剂的成分中含有氯化钙、氯化钠、硫酸铜、硝酸钠中的两种或两种以上的物质。科学兴趣小组对除雪剂进行了如下实验:



图 1-2



根据上述实验可以判断:该除雪剂一定含有的物质是_____,可能含有的物质是_____。(写化学式)。

2. 有 A、B、C、D 4 种白色粉末(均为纯净物),已知它们是硫酸铜、碳酸钙、氯化钠、硝酸钾中的一种。京京同学进行了实验探究,过程与现象记录如下:

第 1 步:取 A、B、C、D 4 种白色粉末各一药匙,分别放入四支洁净的试管中,各加蒸馏水 2 毫升,充分振荡后静置。四支试管底部均有固体存在,只有盛放 A 的试管中液体呈蓝色,其他均呈无色。

第 2 步:继续向盛放 B、C、D 的试管中加入适量的稀盐酸,只有盛放 D 的试管中有气泡产生,其他均无明显变化。

第 3 步:重新取少量 B 和 C 的粉末分别放入另取的 2 支洁净试管中,各加入适量蒸馏水使其完全溶解,再分别加入几滴硝酸银溶液,结果盛放 B 的试管中有白色沉淀生成,盛放 C 的试管中无明显变化。

试回答下列问题:

(1)根据上述实验可知:B 是_____。

(2)第 1 步实验设计的预期现象是“四支试管中只有一支底部有固体存在……”。实验结果是四支试管底部均有固体存在,你认为其余三支试管底部有固体存在的原因可能是_____。

(3)写出 D 与稀盐酸反应的化学方程式_____。

(4)第 3 步实验为什么不可以第 2 步的试管中继续进行,而要重新取样后再继续实验?

第 2 节 探索酸的性质(三)



知识要点 (让我们提纲挈领地学习)

- 浓盐酸的特性:挥发性
- 浓硫酸的特性:吸水性、脱水性
- 浓硫酸的稀释:酸入水 沿内壁 要搅拌



预习自测 (温故而知新)

1. 将一瓶浓盐酸打开瓶盖, 会在瓶口看到 _____, 形成的原因是 _____, 将浓盐酸敞口放置一段时间后, 质量会 _____, 质量分数会 _____。
2. 浓硫酸是一种 _____ 色, 黏稠 _____ 的液体, 有很强的 _____ 性。若浓硫酸不慎溅到皮肤上, 先用 _____ 拭去, 然后用大量的 _____ 冲洗, 最后用 _____ 冲洗。
3. 稀释浓硫酸时应该将 _____ 沿 _____ 倒入 _____ 中, 并不断用 _____ 搅拌, 使产生的热量迅速扩散。
4. 将浓硫酸敞口放置一段时间后, 质量会 _____, 质量分数会 _____, 原因是浓硫酸具有 _____, 因此浓硫酸可用作某些气体的 _____。另外, 浓硫酸还能将植物纤维、皮肤等中的氢、氧元素“脱出”结合成水而具有 _____ 性。
5. 浓硝酸是一种 _____ 色液体, 有很强的 _____ 性和 _____ 性, 见光易分解, 保存时应放在 _____ 色的瓶子中。



课堂评价 (懂了, 不等于会了)

1. 浓硫酸在空气里敞口放置一段时间后, 质量 _____, 质量分数 _____。
2. 稀释浓硫酸时应该将 _____ 沿 _____ 倒入 _____ 中, 并不断用 _____ 搅拌, 使产生的热量迅速扩散。
3. 浓硫酸可作为某些气体的干燥剂是利用它的 _____ 性。
4. 有一种无色溶液可使紫色石蕊试液变红色, 还能和氯化钡溶液产生白色沉淀, 这种溶液可能是()
A. 盐酸 B. 稀硫酸 C. 硫酸钠溶液 D. 石灰水
5. 下列说法正确的是()
A. 生锈的铁钉与盐酸反应后得到的一定是氯化铁溶液
B. 酸遇到紫色石蕊试液变红色
C. 氢氧化铜可以溶解在稀硫酸中
D. 任何酸都能与氯化钡溶液反应生成白色沉淀
6. 下列各组物质的溶液相互混合时, 若不加滴加适合的试剂就难以观察到化学反应发生的是()
A. NaCl 、 AgNO_3 B. Na_2SO_4 、 BaCl_2 C. H_2SO_4 、 NaOH D. Na_2CO_3 、 HCl
7. 下列各组物质的溶液相互混合时, 没有沉淀生成的()
A. H_2SO_4 、 KOH B. HCl 、 AgNO_3 C. NaOH 、 CuSO_4 D. BaCl_2 、 H_2SO_4