

新编

XINBIAN KESHI JINGLIAN

课时精练

初中科学 九年级（全）

《课时精练》编委会 编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

新编课时精练

初中科学 九年级（全）

《课时精练》编委会 编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

新编课时精练. 初中科学九年级:全 / 《课时精练》
编委会编. —杭州:浙江大学出版社, 2016.7
ISBN 978-7-308-15870-1

I. ①新… II. ①课… III. ①科学知识—初中—习题
集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 107711 号

新编课时精练 初中科学 九年级(全)

《课时精练》编委会 编

责任编辑 武晓华
责任校对 何 瑜
封面设计 林智广告
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排 版 杭州星云光电图文制作有限公司
印 刷 浙江新华印刷技术有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 16
字 数 399 千
版 次 2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-15870-1
定 价 23.00 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中心联系方式:0571-88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

编写说明

在新课程改革不断深入的背景下,为了落实“新课程三维目标”的要求,真正实现“减负增效”的目的,提高同学们练习的兴趣、自主学习的水平和创新的能力,我们组织富有经验的教研人员、一线骨干教师编写了这套“新编课时精练”丛书,以供同学们使用。

这套“新编课时精练”丛书包括七、八、九三个年级的语文、数学、英语、科学、历史与社会·思想品德五门学科。丛书内容包括一课一练,单元测试,期中、期末综合测试等,以帮助同学们巩固和掌握每单元、每课的学习内容,从而提高学习效率。

这套丛书具有自己的特点。一是题型丰富多样,题目有层次;二是既重视课内知识的积累与巩固,又有适当的课外拓展延伸;三是难易适度,不偏不怪,具有趣味性和创新性;四是一课一练题量适当,测试卷选题精练,目标明确。总之,整套丛书设计体现了新课程的三维目标,有助于实现“减负增效”的目的。

我们希望这套“新编课时精练”丛书能帮助同学们更好更有效率地学习,也希望老师和同学们给我们这套丛书多提宝贵的意见,以便再版时做好修订工作。

编 者

目 录

上 册

第一章 物质及其变化	(1)
第一节 物质的变化	(1)
第二节 物质的酸碱性	(3)
第三节 常见的酸(一)	(6)
第三节 常见的酸(二)	(8)
第四节 常见的碱(一)	(11)
第四节 常见的碱(二)	(14)
第五节 酸和碱之间发生的反应	(16)
第六节 几种重要的盐(一)	(19)
第六节 几种重要的盐(二)	(22)
第六节 几种重要的盐(三)	(25)
第六节 几种重要的盐(四)	(28)
第一章物质及其变化综合测试	(30)
第二章 物质转化与材料利用	(35)
第一节 金属材料	(35)
第二节 金属的化学性质(一)	(37)
第二节 金属的化学性质(二)	(40)
第三节 有机物和有机合成材料	(42)
第四节 物质的分类	(45)
第五节 物质的转化(一)	(47)
第五节 物质的转化(二)	(50)
第五节 物质的转化(三)	(52)
第六节 材料的利用与发展	(55)
第二章物质转化与材料利用综合测试(A 卷)	(58)
第二章物质转化与材料利用综合测试(B 卷)	(63)
第三章 能量的转化与守恒	(68)
第一节 能量及其形式	(68)
第二节 机械能	(70)
第三节 能量转化的量度(一)	(73)
第三节 能量转化的量度(二)	(76)

第四节	简单机械(一)	(79)
第四节	简单机械(二)	(81)
第四节	简单机械(三)	(84)
第四节	简单机械(四)	(87)
第四节	简单机械(五)	(89)
第五节	物体的内能(一)	(92)
第五节	物体的内能(二)	(94)
第五节	物体的内能(三)	(96)
第六节	电能(一)	(98)
第六节	电能(二)	(101)
第七节	核能	(105)
第八节	能量的转化与守恒	(108)
第三章	能量的转化与守恒综合测试(A 卷)	(111)
第三章	能量的转化与守恒综合测试(B 卷)	(116)
第四章	代谢与平衡	(122)
第一节	食物与营养	(122)
第二节	食物的消化与吸收(一)	(124)
第二节	食物的消化与吸收(二)	(127)
第三节	体内物质的运输(一)	(130)
第三节	体内物质的运输(二)	(133)
第四节	能量的获得	(136)
第五节	体内物质动态平衡(一)	(138)
第五节	体内物质动态平衡(二)	(140)
第四章	代谢与平衡综合测试(A 卷)	(142)
第四章	代谢与平衡综合测试(B 卷)	(147)
期中综合测试卷		(153)

下 册

第一章	演化的自然	(161)
第一节	人类对宇宙的认识	(161)
第二节	太阳系的形成和恒星的演化	(163)
第三节	地球的演化和生命的起源	(165)
第四节	生物的进化(一)	(168)
第四节	生物的进化(二)	(171)
第五节	遗传与进化(一)	(174)
第五节	遗传与进化(二)	(176)

第一章演化的自然综合测试	(178)
第二章 生物与环境	(182)
第一节 生物与环境的相互关系	(182)
第二节 种群	(184)
第三节 生物群落	(187)
第四节 生态系统的结构和功能(一)	(190)
第四节 生态系统的结构和功能(二)	(193)
第四节 生态系统的结构和功能(三)	(196)
第五节 生态系统的稳定性	(200)
第二章生物与环境综合测试(A 卷)	(204)
第二章生物与环境综合测试(B 卷)	(209)
第三章 人的健康	(214)
第一节 健康	(214)
第二节 来自微生物的威胁	(216)
第三节 身体的防卫	(218)
第四节 非传染性疾病	(221)
第五节 人的运动系统和保健	(224)
第六节 健康生活	(226)
第三章人的健康综合测试	(229)
第四章 可持续发展	(235)
第一节 人类发展与环境问题	(235)
第二节 能源及其利用	(235)
第三节 低碳生活	(238)
第四节 实现可持续发展	(238)
九年级科学全册综合测试卷	(241)



第一章 物质及其变化



第一节 物质的变化



夯实基础

1. 下列说法错误的是 ()
A. 物体的状态变化是物理变化
B. 化学变化的同时一定发生物理变化
C. 化学变化一定在高温条件下发生
D. 物理变化中一定没有新分子的生成
2. 下列对化学变化中“新物质”的解释,正确的是 ()
A. “新物质”就是自然界中不存在的物质
B. “新物质”就是与变化前的物质在颜色、状态等方面有所不同的物质
C. “新物质”就是与变化前的物质在元素组成上不同的物质
D. “新物质”就是在组成或结构上与变化前的物质不同的物质
3. 下列关于物质制取所依据的物质的性质及其有关变化的说明,正确的是 ()
A. 利用降温加压液化空气,并分离出氧气的过程,利用了空气的物理性质及物理变化
B. 用电解水的方法来制取氧气,利用了水可以分解成氧气和氢气的物理性质
C. 用金属钨丝制造白炽灯,利用了金属钨丝通电能发光的化学性质
D. 镁条燃烧生成白色粉末是镁发生了物理变化
4. 人类生活离不开能量。下列能量主要由化学变化产生的是 ()



A. 电热壶烧水



B. 太阳能供热



C. 风力发电



D. 发射航天飞机

5. 下列物质的用途,主要利用化学性质的是 ()
A. 铜制造电线
B. 活性炭吸附冰箱中的异味
C. 氧气供给呼吸
D. 用氢气充气球
6. 固体物质受热变为气体,这种变化 ()
A. 一定是物理变化
B. 可能是物理变化,也可能是化学变化
C. 一定是化学变化
D. 既不是物理变化,也不是化学变化
7. 下列项目:①颜色;②密度;③导电性;④可燃性;⑤稳定性;⑥溶解性;⑦状态;⑧硬度;⑨光泽。其中属于物理性质的一组是 ()
A. ①②③④⑤⑥
B. ④⑤
C. ①②⑦⑧⑨
D. ①②③⑥⑦⑧⑨

8. 科学家在当今环境问题上的最新构想是“变废为宝,资源循环”。例如,燃料 $\xrightarrow{(1)\text{燃烧}}$ 燃烧产物 $\xrightarrow{(2)\text{太阳能或生物能}}$ 燃料,这样既可解决能源问题,又能消除污染。上述构想中两个转化过程的变化为 ()
- A. (1)为物理变化,(2)为化学变化 B. 均为物理变化
C. (1)为化学变化,(2)为物理变化 D. 均为化学变化
9. 我们研究物质的基本思路是:通过证据判断物质发生的_____,从中归纳出物质的性质,根据性质确定它可能具有的_____,最后研究它的制取方法。

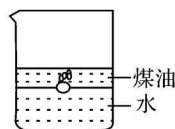


探索提高

10. 有 A、B、C、D 四种物质,A 是无色无味的气体;B 在 A 中燃烧,发出蓝紫色火焰,生成无色有刺激性气味的气体 C;C 能造成大气污染;D 是一种无色气体,它可使澄清的石灰水变浑浊。选择答案,将序号填入空白处。
- ①空气 ②氮气 ③硫黄 ④木炭 ⑤氧气 ⑥二氧化碳 ⑦二氧化硫 ⑧红磷
- A _____, B _____, C _____, D _____。
11. 日常生活中有很多的物质需要区别,如果不加以区别而滥用,可能会导致严重的后果。如工业用盐有毒,它被误作食盐加工食品,食用这种食品,就会严重威胁人的健康和生命。请根据你所用的方法及运用的性质类型(指物理性质或化学性质)来区别下表中的物质。

待区别的物质	所用的方法	性质类型
铝线和铜线		
白酒和白醋		
氧气和二氧化碳		
食盐和白糖		
高锰酸钾和氯酸钾		

12. 把一小块银白色的金属钠投入盛有蒸馏水的烧杯中,可以看到钠块浮在水面上,与水发生剧烈反应,生成氢氧化钠和氢气。反应放出的热量使钠熔化成小球,甚至会使钠和生成的氢气都发生燃烧。如果在上述盛蒸馏水的烧杯中先注入一些煤油,再投入金属钠,可以看到金属钠悬浮在煤油和水的界面上(如图),同样与水发生剧烈的反应,但是不发生燃烧。



第 12 题

- (1)在第二种情况下,钠也能和水反应,但不发生燃烧,这是因为:_____。
- (2)本实验能说明钠有哪些性质?(两类性质至少各写两点)
- 物理性质:_____。
- 化学性质:_____。
13. 请设计一个实验来证明:铁生锈是物理变化还是化学变化?(写出具体过程)



第二节 物质的酸碱性



夯实基础

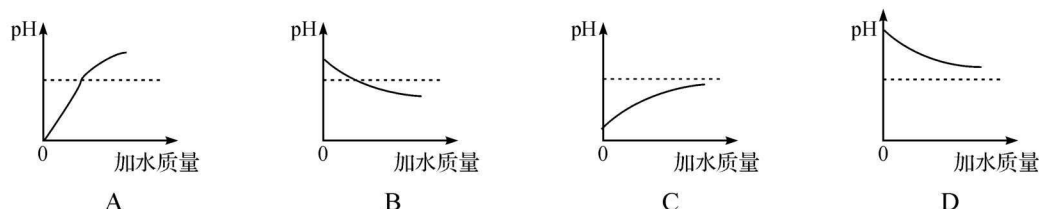
1. 一些食物的近似 pH 值如下表:

食物	苹果	葡萄	牛奶	玉米粥
pH	2.9~3.3	3.5~4.5	6.3~6.6	7.2~8.0

人的胃液中含有盐酸,对于胃酸过多的人,空腹时最适宜食用上述食物中的 ()

- A. 苹果 B. 葡萄 C. 牛奶 D. 玉米粥

2. 下列能表示人体大量喝水时,胃液的 pH 变化的曲线图是 ()



3. 在滴有石蕊试液的稀盐酸中,逐滴加入氢氧化钠溶液直至过量,溶液的颜色变化是 ()

- A. 红→蓝→紫 B. 紫→蓝→红
C. 蓝→紫→红 D. 红→紫→蓝

4. 下列说法中,可以确定某种物质是酸的是 ()

- A. 滴入酚酞试液不变色 B. 能使紫色石蕊试液变红色
C. 电离时生成的阳离子全部是氢离子 D. 加入锌粒有气泡产生

5. 在苹果汁中滴入无色酚酞试液不变色,下列判断正确的是 ()

- A. 苹果汁一定呈酸性 B. 苹果汁的 pH 值一定等于 7
C. 苹果汁一定不会呈碱性 D. 在苹果汁中滴入石蕊试液可能呈蓝色

6. 有一食品包装说明书中注明防腐剂是苯甲酸(C_6H_5COOH),张华查资料得知苯甲酸的酸性比醋酸强,可用作食品防腐剂。下列对苯甲酸性质的推测,不合理的是 ()

- A. 苯甲酸溶液的 pH 小于 7
B. 苯甲酸溶液不能使无色酚酞试液变色
C. 苯甲酸溶液能使紫色石蕊试液变红
D. 相同浓度的苯甲酸溶液的 pH 比醋酸的 pH 大

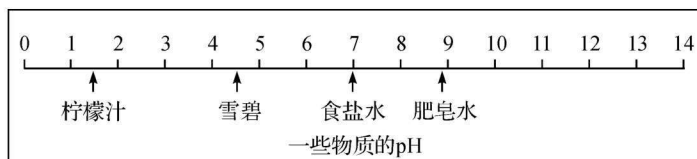
7. 紫甘蓝汁性质稳定,其颜色随 pH 改变而发生如下变化:

pH	<6.5	7.0~7.1	7.5~8.5	8.5~12.0	>12.5
颜色	粉红色	紫色	蓝色	绿色	黄色

下列分析错误的是 ()

- A. 紫甘蓝汁可用作酸碱指示剂

- B. 将紫甘蓝汁加入到不同碱性溶液中,可能显示出多种颜色
 C. 与石蕊相比,紫甘蓝汁可更准确测定溶液的酸碱性
 D. 向滴有紫甘蓝汁的氢氧化钠溶液中加入盐酸,若溶液变色则说明一定发生反应
8. 某些物质暴露在空气中会发生化学反应并伴随颜色变化。下列现象中,因为空气中的二氧化碳引起颜色变化的是 ()
- A. 切开的苹果变成咖啡色
 B. 紫色石蕊试液变成红色
 C. 银白色的铁钉变成红棕色
 D. 白色硫酸铜粉末变成蓝色
9. 下列实验方案,不能达到预期目的的是 ()
- A. 用体温计测量人体的温度
 B. 用测电笔辨别火线和零线
 C. 用排水集气法收集氧气
 D. 用酚酞试液鉴别稀硫酸和氯化钠溶液
10. 小王看到妈妈炒的一盘紫色高丽菜(一种紫色的卷心菜)的菜汁呈紫色,后来因为掺了醋变成了红色,在洗盘子时遇到碱性洗涤剂变成黄绿色。下列也能使紫色高丽菜汁呈现黄绿色的物质是 ()



第 10 题

- A. 柠檬汁 B. 雪碧 C. 食盐水 D. 肥皂水



探索提高

11. 为了测定实验室里一瓶标签脱落的无色试剂的 pH,某同学进行了如下实验:先用蒸馏水湿润 pH 试纸,然后用玻璃棒蘸取该溶液滴在 pH 试纸上,并将试纸显示的颜色与标准比色卡对照,测得溶液的 pH 为 2;步骤中错误的操作是_____ ;如果实验操作正确,则测得的 pH 应该_____ 2。(填“大于”“等于”或“小于”)
12. 小明打扫卫生时发现地砖上的铁锈(主要成分 Fe_2O_3)用水很难清洗,决定运用所学知识解决这一难题,他进行了如下活动:

①通过测试 pH,寻找除锈剂,结果如下表:

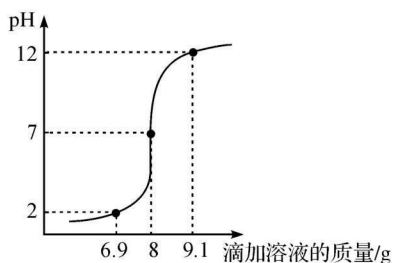
物品	食用醋	洗洁精	油污净	洁厕灵
pH	3	10	13	1

②将少量洁厕灵倒在地砖的锈斑上,进行擦拭冲洗,铁锈很快被清除;

③查阅资料得知,“洁厕灵”主要成分是由一些酸和多种其他物质组成的混合物。

根据上述材料,请回答下列问题:

- (1)铁锈在水中的溶解性为_____。(填“易溶”“可溶”或“难溶”)
 (2)上述物品中,酸性最强的是_____。
 (3)如果洁厕灵中某酸的化学式为 HR,该酸的电离方程式为_____。
13. 小明在老师的指导下进行稀盐酸与氢氧化钠溶液的混合实验,并将实验过程用下图表示出来,仔细观察,回答下列问题:



第 13 题

(1)由图可知实验中小明是往盛有_____溶液的烧杯中加入_____溶液。

(2)由图可知当加入溶液_____ g 时两者恰好完全反应。

14. 2011 年 3 月 10 日,某化工企业发生了氢氟酸泄漏事件,经过消防官兵现场处理,泄漏得到了控制。氢氟酸是氟化氢(HF)气体的水溶液,呈酸性,且有剧毒性和腐蚀性,当氢氟酸少量泄漏时,可用砂土和干燥熟石灰的混合物处理。氢氟酸的化学性质与盐酸相似,能与熟石灰 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ 发生反应生成氟化钙(CaF_2)和水。根据上述信息,完成下列问题:

(1)氢氟酸的 pH _____ 7。(填“大于”“等于”或“小于”)

(2)剧毒性和腐蚀性属于氢氟酸的_____性质。

(3)现有溶质质量分数为 35% 的氢氟酸溶液 4kg,需要多少千克熟石灰刚好能完全反应?(要求写出具体的解题过程)

第三节 常见的酸(一)



夯实基础

- 鸡蛋壳的主要成分是碳酸钙,将一个新鲜的鸡蛋放在盛有足量稀盐酸的玻璃杯中,可以观察到鸡蛋冒气泡,该气泡的主要成分是 ()
A. H_2 B. CO_2 C. O_2 D. N_2
 - 浓盐酸在空气中会形成白雾的原因是 ()
A. 浓盐酸电离出氯离子
B. 浓盐酸中挥发出的水蒸气形成了白雾
C. 浓盐酸与空气中的二氧化碳反应,生成了碳酸小液滴
D. 浓盐酸中挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气结合,形成了盐酸小液滴
 - 某实验室废水中含有较多的盐酸,排放前应加入某种试剂将废水调至中性。下列试剂中最合适的是 ()
A. $AgNO_3$ 溶液 B. $NaOH$ 溶液 C. 稀醋酸 D. KNO_3 溶液
 - 下列物质不能用于鉴别氢氧化钠溶液和稀盐酸的是 ()
A. 紫色石蕊试液 B. 氯化钠溶液 C. 铁粉 D. pH 试纸
 - 向稀盐酸中逐渐加入试剂 X 后,溶液的 pH 变化情况如图所示。试剂 X 是下列物质中的 ()
A. Mg
B. H_2O
C. $NaOH$
D. $CaCO_3$
-
- 第 5 题
- 下列物质不能用金属和稀盐酸直接反应制得的是 ()
A. $FeCl_3$ B. $AlCl_3$ C. $ZnCl_2$ D. $MgCl_2$
 - 稀盐酸是化学实验中常用的试剂,但下列实验中不宜使用稀盐酸的是 ()
A. 除去熟石灰中的石灰石 B. 除去铜粉中混有的铁粉
C. 除去氯化钠溶液中的碳酸钠 D. 清洗铁丝表面的锈迹
 - 盐酸在工农业生产和日常生活中用途很广,下面几项是其中的一部分。请写出与盐酸的下列各项用途所对应的化学方程式:
(1)电镀前用盐酸清洗钢铁表面的铁锈:_____。
(2)制革工业中用熟石灰给毛皮脱毛,剩余的熟石灰用盐酸来中和:_____。
(3)用稀盐酸来清除锅炉中的水垢(主要成分是碳酸钙和氢氧化镁):_____。
(4)治疗胃酸过多可用药品胃舒平(复方氢氧化铝):_____。
 - 盐酸是一种用途广泛的物质,在实验室中用盐酸与其他物质反应可以制得多种气体,其中一种气体的化学式是_____。盐酸在工业上有多种用途,其中一种用途是_____。四氯化硅($SiCl_4$)是制造半导体材料硅的中间原料,在空气中容易吸收水蒸气生成 H_4SiO_4 和 HCl 而产生白色烟雾,这一过程的化学方程式是_____。



探索提高

10. 某科学实验小组的同学探究酸的化学性质,在做用盐酸除铁锈的实验时发现:

- (1)将带锈铁钉放入试管后加入稀盐酸,看到铁锈消失,溶液呈黄色,反应的化学方程式为_____,待铁锈消失后又看到_____现象。
- (2)课后清洗仪器时,一同学发现试管中的黄色溶液变成浅绿色,表明此时的溶液已变为_____溶液。这是由于过量的铁继续与黄色溶液的主要成分反应造成的,该反应的化学方程式为_____。

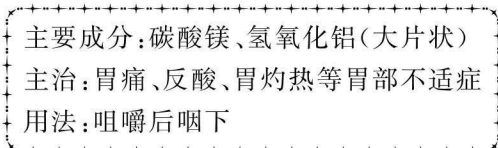
11. 实验室新进一批浓硝酸,某化学兴趣小组的同学为研究该试剂的保存方法,开展相关探究。请根据要求回答下列问题:



第 11 题

- (1)打开盛装浓硝酸的试剂瓶,立即观察到瓶口有白雾产生。据此可知,浓硝酸具有_____。(填一条物理性质)为进一步证明浓硝酸具有该性质,该组同学设计如图所示装置(脱脂棉团因喷有稀氢氧化钠与酚酞混合液而呈红色)进行实验,实验过程中将观察到的现象是_____,发生反应的化学方程式为_____。
- (2)将少量浓硝酸置于试管中,采用强光照射或者稍加热,立即观察到溶液上方有红棕色气体产生。据此现象可推知浓硝酸具有_____的性质。(填一条化学性质)
- (3)通过上述两个实验可知,实验室应如何保存浓硝酸?_____。

12. 如图所示是一种医用药品瓶上的标签,试根据标签上的内容回答下列问题:



第 12 题

- (1)请叙述“咀嚼”后咽下的好处:_____。(答出一点即可)
- (2)当胃酸(主要成分为盐酸)过多时,服用该药片后,在胃中可能发生的化学反应为(用化学方程式表示):①_____。
- ②_____。
- (3)患有胃溃疡(胃黏膜溃烂)的病人胃酸过多时,不宜服用含碳酸盐的抗酸药,其原因是_____。
13. 一包不纯的 Na_2CO_3 固体,其杂质可能是 CaCl_2 、 NaCl 、 NaHCO_3 中的一种或几种。现取该样品,溶于水得到澄清溶液;另取样品 10.6g,加入 100g 稀盐酸恰好完全反应,产生气体 4g,则下列判断正确的是_____。(填字母,多选)
- A. 加水得澄清溶液,样品中一定没有 CaCl_2
- B. 样品中一定含有 NaHCO_3 ,可能含有 NaCl
- C. 样品中一定含有 NaCl ,可能含有 NaHCO_3
- D. 所加的稀盐酸溶质质量分数不大于 7.3%

第三节 常见的酸(二)

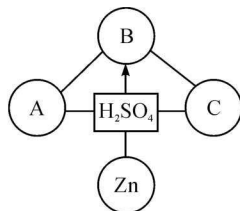


夯实基础

- 将稀硫酸分别滴入下列物质中,无明显现象的是 ()
A. 镁条 B. 铜丝 C. BaCl_2 溶液 D. Na_2CO_3 溶液
- 某同学想用 pH 试纸测定一些物质的 pH,下列做法能达到实验目的的是 ()
A. 用干燥的 pH 试纸测定氢氧化钠稀溶液的 pH
B. 用干燥的 pH 试纸测定二氧化碳气体的 pH
C. 用干燥的 pH 试纸测定浓硫酸的 pH
D. 用湿润的 pH 试纸测定稀硫酸的 pH
- 下列说法正确的是 ()
A. 盐酸能使紫色石蕊试液变蓝
B. 浓硫酸露置于空气中,溶质质量分数变大
C. 浓盐酸露置于空气中,溶质质量分数变小
D. 打开浓盐酸的试剂瓶,瓶口会产生白烟
- 下列关于浓硫酸的描述,错误的是 ()
A. 溶于水时放出大量的热
B. 有强烈的腐蚀性
C. 稀释浓硫酸时,切不可将水倒进浓硫酸中
D. 可在量筒中用浓硫酸配制稀硫酸
- 下列叙述正确的是 ()
A. 稀释浓硫酸时应将水倒入浓硫酸中,并用玻璃棒不断搅拌
B. 将 100g 溶质质量分数为 98% 的浓硫酸稀释为 49%,需加水 50g
C. 100mL 水和 100mL 酒精混合后体积小于 200mL,说明水和酒精会发生化学反应
D. 在不同的酸溶液中都含有相同的氢离子,所以,不同的酸有一些相似的性质
- 现有某种物质的水溶液,为了检验是何种溶液,进行了下列实验:
①取少量该溶液,滴入紫色石蕊试液,溶液颜色变红色;
②取少量该溶液,加入锌粒后放出无色无气味的气体,点燃这种气体,火焰呈淡蓝色;
③取少量该溶液,滴入硝酸钡溶液,有白色沉淀生成,再加入稀硝酸,沉淀不溶解。
(1)根据上述实验回答:被检验的溶液是_____。
(2)写出该溶液与硝酸钡反应的化学方程式:_____。
- 稀硝酸中混有少量的盐酸,为了除去盐酸,可以加入适量的 ()
A. BaCl_2 B. AgNO_3 C. KOH D. Fe
- 有一无色溶液,向其中滴加氯化钡溶液时,有白色沉淀生成,此沉淀不溶于稀硝酸,则该溶液中一定有大量的 ()
A. Ag^+ 和 CO_3^{2-} B. Ag^+ C. SO_4^{2-} D. Ag^+ 或 SO_4^{2-}



9. 构建知识网络是一种重要的学习方法。如图是关于硫酸化学性质的知识网络：“—”表示相连的两种物质能发生反应，“→”表示一种物质能转化为另一种物质，A、B、C 分别属于不同类别的化合物，则 A、B、C 可能是 ()



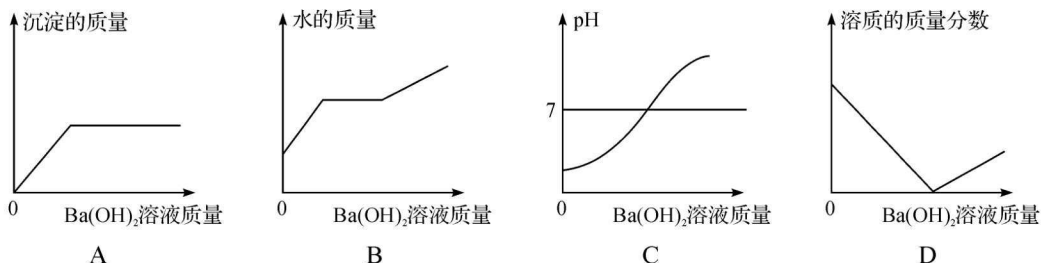
第 9 题

- A. NaOH , CuSO_4 , Na_2CO_3
 B. KOH , HNO_3 , K_2CO_3
 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CuSO_4 , CuO
 D. NaOH , HCl , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$



探索提高

10. 用毛笔蘸取溶质质量分数为 5% 的稀硫酸在竹片上画花，然后把竹片放在小火上烘干，再用水洗净，在竹片上就得到黑色或褐色的花样，一幅精美的竹片画就制成了。
- (1) 稀硫酸在烘干的过程中成为浓硫酸，浓硫酸使富含纤维素的竹片呈现黑色或褐色，在这个过程中竹片发生了_____。(填“物理变化”或“化学变化”)
- (2) 直接用浓硫酸在竹片上画花具有危险性，必须将浓硫酸进行稀释。在实验室把 100g 溶质质量分数为 98% 的浓硫酸稀释成 5% 的稀硫酸，需用量筒量取_____ mL 的蒸馏水，稀释时需要的仪器有烧杯和_____。
11. 向装有 50g 稀硫酸的小烧杯中，不断慢慢滴加 10% 的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至过量。有关量的变化情况如图(横坐标表示氢氧化钡溶液的质量，纵坐标表示小烧杯中量的变化)所示。其中肯定不正确的是 ()



12. 李兴将 BaCl_2 溶液与 H_2SO_4 溶液混合，得到一种浊液，该反应的化学方程式为_____。李兴又将浊液过滤，并探究滤液的成分。

【提出猜想】

- 猜想 1: 滤液里的溶质只有 HCl ;
 猜想 2: 滤液里的溶质有 HCl 和 H_2SO_4 ;
 猜想 3: 滤液里的溶质有 HCl 和_____。

【设计验证实验】

操作 I: 滤液中加入锌粒验证猜想 2;

操作 II: 滤液中加入 Na_2SO_4 溶液验证猜想 3;

其中操作_____不能达到实验目的，应该将药品更换成_____。(填字母)

- A. AgNO_3 溶液
 B. BaCl_2 溶液
 C. NaHCO_3 固体
 D. 金属铝

13. 某样品为 Cu 和 CuO 的混合物,为测定样品中 CuO 的含量,甲、乙、丙、丁四位学生用同一种样品分别进行实验,测得的数据如下表:

物质质量	甲	乙	丙	丁
所取固体样品的质量/g	30	25	20	20
加入硫酸溶液的质量/g	100	100	100	120
反应后剩余固体的质量/g	22	17	12	12

分析实验数据,回答下列问题:

- (1)求混合物中氧化铜的质量分数。
- (2)求硫酸溶液中溶质的质量分数。