

九年级化学

2023.1

注意事项:

请将答案正确填写在答题卡相应区域内, 不按要求不得分

相对原子质量: C-12 H-1 O-16 Ca-40 Cl-35.5

第1卷(选择题)

一、单选题(每题2分, 共18题, 共36分)

1. 下列制作传统工艺品过程中, 原料发生化学变化的是

- A. 黏土烧制青花瓷 B. 布料缝制香荷包
C. 丝线编制中国结 D. 玉石雕刻玉如意

2. 加入水中能形成溶液的是

- A. 氧化铜 B. 铁粉 C. 氢氧化铁 D. 硝酸钾

3. 下列图示实验操作中, 正确的是



A. 稀释浓硫酸



B. 加入固体



C. 滴加液体



D. 点燃酒精灯

4. 为强化安全意识, 某学校开学第一课是消防安全知识讲座。下列相关说法正确的是

- A. 炒菜时油锅着火, 用锅盖盖灭 B. 厨房内天然气泄露, 立即打开排气扇
C. 高层楼房着火, 立即乘坐电梯逃离 D. 家用电器着火, 用水扑灭

5. 下列关于碳及其化合物的说法正确的是

- A. 金刚石、石墨和 C_{60} 的性质相似
B. 木炭在氧气中燃烧, 生成物一定是二氧化碳
C. CO_2 灭火既利用了 CO_2 的物理性质, 又利用了其化学性质
D. 在煤炉上放一壶水能防止一氧化碳中毒

6. 下列有关实验现象的描述, 正确的是

- A. 木炭在空气中燃烧, 发红放热, 生成二氧化碳气体
B. 氢气在空气中燃烧, 产生淡蓝色火焰, 放热, 罩在火焰上的烧杯内壁有液滴出现
C. 硫在氧气中燃烧比空气中更旺, 产生淡蓝色火焰, 生成一种有刺激性气味的气体
D. 红磷在空气中燃烧, 产生大量白雾

7. 下列各组物质, 按单质、混合物排列的是

- A. 铅、黄铜 B. 硫、干冰
C. 碘酒、海水 D. 冰水、大理石

8. 证据推理是学习化学的重要方法之一, 下列推理中不正确的是

- A. 氢气与空气混合点燃可能会发生爆炸, CO 与空气混合点燃也可能会爆炸
- B. 酸雨的 pH 值小于 7, pH 值小于 7 的雨水一定是酸雨
- C. 氧化物中一定含有氧元素, 但含有氧元素的物质不一定是氧化物
- D. 某物质燃烧后生成 CO_2 和 H_2O , 则该物质一定含有 C、H 元素, 可能含有 O 元素

9. 金属和合金是生活中比较常见的物质。下列有关说法正确的是

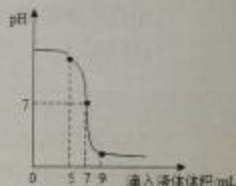
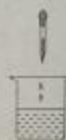
- A. 银能与稀硫酸发生置换反应
- B. 钢的硬度比纯铁的硬度小
- C. 在常温下, 铝比镁更容易与氧气发生化学反应
- D. 钨的熔点高, 可以用来制作灯泡中的灯丝

10. 下列说法正确的是

- A. 饱和溶液中的溶质质量分数一定比不饱和溶液中的大
- B. 氯化钠的溶解度为 36g
- C. 固体物质的溶解度都是随温度的升高而增大
- D. 在一定温度下, 搅拌不能改变硝酸钾的溶解度

11. 如图表示稀盐酸和氢氧化钠溶液发生反应时, 烧杯中溶液的 pH 随滴入液体体积的变化曲线及相关的实验操作, 下列说法正确的是

- A. 该实验是将氢氧化钠溶液滴入盛有稀盐酸的烧杯中
- B. 当滴入液体体积为 5mL 时, 烧杯内溶液呈酸性
- C. 当滴入液体体积为 7mL 时, 盐酸和氢氧化钠恰好完全反应
- D. 当滴入液体体积为 9mL 时, 烧杯内溶液中的微粒有 2 种



12. 下列实验操作不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	除去 N_2 中的 O_2	将混合气体通过红热的铜网
B	除去 Cu 粉中少量的 Fe 粉	用磁铁吸引
C	除去 CO_2 中少量的 CO	点燃
D	区分硬水和软水	加肥皂水, 振荡

- A. A B. B C. C D. D

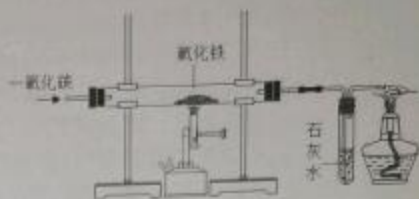
13. 对下列生活中的做法或现象, 解释错误的是

选项	做法或现象	解释
A	自行车车架表面刷漆	隔绝空气和水, 防止锈蚀
B	把硬水煮沸, 降低硬度	水中的可溶性钙、镁化合物生成沉淀, 使水软化
C	喝了汽水以后, 常常会打嗝	气体的溶解度随温度升高而减小
D	滴加洗涤剂的水能将餐具上的油污	洗涤剂对油污具有溶解作用

- A. A B. B C. C D. D

14. 如图所示是模拟工业炼铁的化学反应装置, 以下说法错误的是

- A. 实验开始时应先通入一氧化碳, 目的是排净硬质玻璃管内的空气, 防止爆炸
- B. 硬质玻璃管内氧化铁发生还原反应
- C. 实验过程中硬质玻璃管内观察到的现象是黑色粉末逐渐变成红色
- D. 装置中导管末端加一点燃的酒精灯, 目的是为了燃烧未反应的一氧化碳, 防止污染环境



15. 化学与生产、生活息息相关, 下列说法正确的是

- A. 大气中二氧化碳的含量增多, 会造成酸雨
- B. 锅炉用煤加工成粉末状, 可减少煤的浪费, 节约能源
- C. 室内起火, 应迅速打开所有门窗通风, 释放烟气
- D. 干粉灭火器可以用来扑灭图书、档案、精密仪器等物品的失火

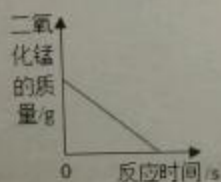
16. 现有 X、Y、Z 三种金属, 将 X 和 Y 分别放入盐酸中, X 溶解并产生 H_2 , Y 不反应, 将 Y 和 Z 分别放入 $AgNO_3$ 溶液中, 一段时间后, 在 Y 表面有 Ag 析出, 而 Z 没有变化。X、Y 和 Z 的金属活动性顺序正确的是

- A. $X > Y > Z$
- B. $X > Z > Y$
- C. $Y > X > Z$
- D. $Z > Y > X$

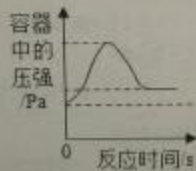
17. 构建化学基本观念是学好化学的基础。下列对化学基本观念的认识不正确的是

- A. 元素观: 过氧化氢和水都是由氢元素和氧元素组成的
- B. 结构观: 过氧化氢和水的化学性质不同是因为两者的分子构成不同
- C. 微粒观: 过氧化氢是由氢分子和氧分子构成的
- D. 转化观: 过氧化氢在一定条件下可以转化为水

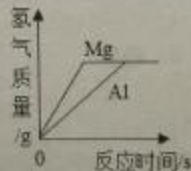
18. 下列图像能正确反映其变化过程的是



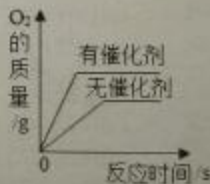
A



B



C



D

- A. 加热一定质量的氯酸钾和二氧化锰制取氧气
- B. 在密闭容器用红磷测定空气中氧气的含量
- C. 等质量、等浓度的稀盐酸分别与足量的金属反应
- D. 用两份等质量、等浓度的过氧化氢溶液制取氧气

第 II 卷 (非选择题)

二、填空题 (每空 1 分, 化学方程式每个 2 分, 共 40 分)

19. 成语和俗语是我国的文化瑰宝。

- (1) 沙里淘金。沙的主要成分是二氧化硅, 其中硅元素的化合价为_____。
- (2) 如胶似漆。胶中含有碳、氢、钙等元素, 画出碳原子的结构示意图_____。
- (3) 釜底抽薪。原意是把柴火从锅底抽掉, 该方法能阻断燃烧的原因是_____。
- (4) 从微观角度解释“有麝自然香, 何须迎风扬”_____。

20. 口罩在隔绝病毒、预防传染病中发挥着重要作用, 是重要的个人防护用品。

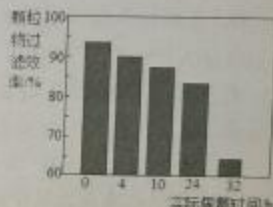
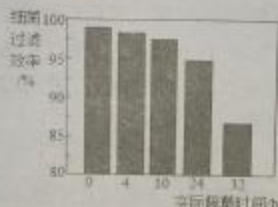
- (1) 医用外科口罩制成后一般用环氧乙烷 (C_2H_4O) 进行灭菌处理。环氧乙烷属于_____ (填字母序号)。

A. 纯净物

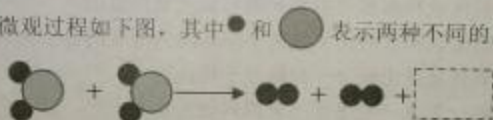
B. 化合物

C. 氧化物

- (2) 研究人员以某种医用口罩为例, 研究了口罩实际佩戴时间对其防护性能的影响, 结果如下图所示。由此说明, 口罩要及时更换的原因是_____。



21. 某化学反应的微观过程如下图, 其中●和○表示两种不同的原子。



- (1) 该反应属于_____反应 (填基本反应类型)

- (2) 虚线框内应填的微观示意图是_____ (选填字母编号):



- (3) 该反应前后共有_____种分子。

- (4) 反应前后的物质中共有_____种单质。

22. 元素周期表是学习和研究化学的重要工具。

- (1) 中国科学家姜雪峰当选为“全球青年化学家元素周期表硫元素大使”。

- ① 硫元素属于_____ (填“金属”或“非金属”) 元素。

- ② 图 1 是硫原子结构示意图, X 的值为_____。硫离子的符号为_____。硫元素与氧元素化学性质相似的原因是_____。

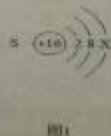


图1

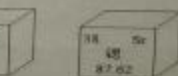
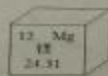
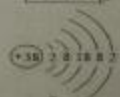


图2



- (2) 俄国化学家门捷列夫在 150 年前制作出第一张元素周期表, 图 2 是元素周期表的部分内容和原子结构示意图, 据图回答下列问题:

- ① 锶的相对原子质量是_____。

- ② 锶原子在化学反应中容易_____ (填“得”或“失”) 电子, 锶与地壳中含量最多的

元素形成的化合物为_____ (填化学式)。

- ③元素的性质与其原子结构有密切关系。原子的最外层电子数相同时, 电子层数越多, 最外层电子离核越远, 原子核对最外层电子的吸引力越小。由此推测, 锶 (Sr) 金属的活动性比镁 (Mg) 的金属活动性 _____ (填“强”或“弱”)。

23. 根据下图回答问题。

- (1)图1是水通电分解的示意图。在实验过程中, 试管a中产生的气体是_____, a、b产生气体的体积比为_____。

- (2)除去水中难溶性固体杂质常用的操作是_____, 其中用到的玻璃仪器有: 烧杯、漏斗和_____。为了净化水, 某同学制作了图2所示的简易净水器, 其中利用了活性炭的_____性。

- (3)检验井水是硬水还是软水, 可用_____来检验。要降低井水的硬度可采用的操作是_____。

- (4)水是生命之源, 节约用水人人有责, 请写出生活中的一种节水方法: _____。

24. 化学是一门以实验为基础的科学, 下面是初中化学中几组重要的对比实验。

- (1)实验1中, 观察到A烧杯中的现象是_____, 由此可验证分子具有不断运动的性质。

- (2)实验2中, 对比铁钉表面的不同现象, 可推知防止铁生锈的原理是_____。

- (3)实验3中, 整个实验过程中的现象是_____, 装置C中反应的化学方程式为_____。

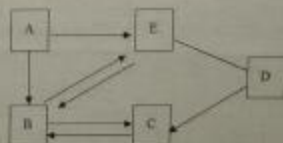
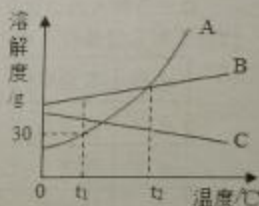
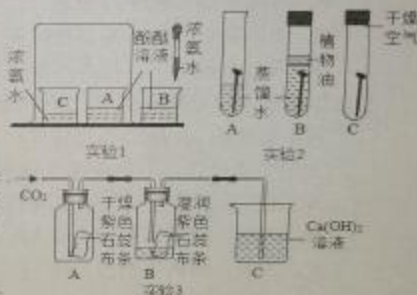
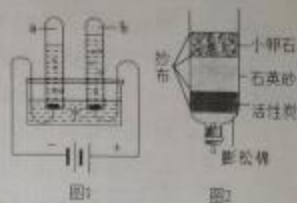
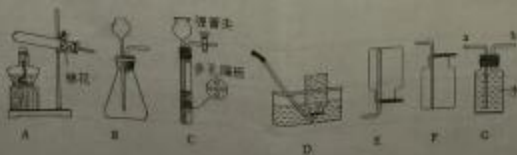
25. A、B、C三种不含结晶水的固体物质的溶解度曲线如图, 回答下列问题:

- (1) $t_1^{\circ}\text{C}$ 时, A的饱和溶液65g中含有溶剂_____g。
- (2)将 $t_2^{\circ}\text{C}$ A、B、C三种物质的饱和溶液降温至 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时, 溶质的质量分数保持不变的是_____溶液。
- (3)A物质中混有B物质, 提纯A物质用_____方法。
- (4)在不改变溶液质量的前提下, 将C的不饱和溶液变成饱和溶液采用的方法是_____。

26. A-E是初中化学常见的物质, 它们之间的转化关系如图 (部分物质已略去)。已知A、E组成元素相同且常温下均为液体; D是相对分子质量为16的含碳化合物。则A转化为B的化学方程式为_____; D转化为C和E的化学方程式为_____; C的一种用途是_____。

三、实验题 (每空1分, 化学方程式每个2分, 共12分)

27. 根据下图装置回答问题。



→ 表示转化关系
↔ 表示相互关系

(1)实验室用 KMnO_4 制取并收集一瓶较纯净的氧气时,应选用的发生与收集装置是 _____ (在 A-F 中选填字母),该反应的化学方程式为 _____。

(2)与装置 B 相比,选用装置 C 制取二氧化碳的优点是 _____。

(3)用装置 F 收集一瓶二氧化碳时,验满的方法是 _____。

(4)若用装置 G 收集一瓶氢气,氢气应从 _____ (填“a”或“b”)端通入。

28. 某校化学实验兴趣小组的同学对氢氧化钠与稀硫酸反应后溶液中的溶质成分进行了以下探究。

【提出问题】溶液中的溶质是什么物质?

【作出猜想】

(1) 甲同学认为溶液中的溶质一定不能是 Na_2SO_4 、_____ 和 _____ 三种物质共同存在。

(2) 乙同学认为溶液中的溶质是 Na_2SO_4 和 _____ 两种物质。

(3) 丙同学认为溶液中的溶质是 Na_2SO_4 和 NaOH 两种物质。

(4) 丁同学认为溶液中的溶质只有 Na_2SO_4 一种物质。

【查阅资料】① Na_2SO_4 溶液显中性。

② Al 与强碱 NaOH 溶液 (NaOH 和 H_2O) 反应生成偏铝酸钠 (NaAlO_2) 等物质。

【实验验证】

	实验操作	实验现象	实验结论
乙同学实验	取反应后的溶液少量于试管中,将表面反复打磨后的铝片放入试管的溶液中	铝片逐渐溶解,并有大量气泡冒出,收集气体点燃,火焰呈淡蓝色	猜想(2)成立
丙同学实验	取中和反应后的溶液少量于试管中,向试管中滴加几滴无色酚酞试液	溶液变 _____ 色	猜想(3)成立

【总结反思】丁同学根据乙、丙两位同学的实验现象,首先肯定自己的猜想(4)不成立。经过进一步分析,丁同学认为猜想(2)也不成立,他的理由是 _____。兴趣小组的同学经过充分讨论,一致认为猜想(3)成立。

【知识拓展】生活中能否用铝制品来盛放强碱性溶液? _____ (填“能”或“不能”)

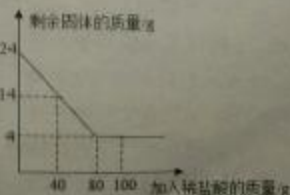
四、计算题(共 12 分)

29. 豆浆营养丰富被称为“植物奶”,其中含有的异黄酮 ($\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_2$) 具有防癌功能。

(1) 异黄酮中氢、氧两种元素的质量比为 _____ (填最简比);

(2) 11.1g 异黄酮中碳元素的质量为 _____ g。

30. 某化学兴趣小组为了测定当地的石灰石中的 CaCO_3 的质量分数,他们做了如下实验:取 24 克样品放入烧杯中,向其中逐渐加入 100 克一定质量分数的稀盐酸(杂质不溶于水也不与酸反应),所用稀盐酸的质量与剩余固体的质量关系如图所示,请根据图中的数据进行计算



(1) 石灰石样品中 CaCO_3 的质量为 _____ 克。

(2) 当稀盐酸加到 _____ 克时,样品与稀盐酸恰好完全反应,当盐酸加到 100 克时,溶液中的溶质为 _____。(写化学式)

(3) 求所用稀盐酸中溶质的质量分数。(请根据化学方程式写出完整的计算步骤)