

九年级化学

2023. 4

注意事项:

1. 请在答题卡上作答, 在试卷上作答无效。
2. 试卷共四大题, 25 小题, 满分 70 分。

相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Cl-35.5 Ca-40

一、选择题(本题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列变化中, 属于化学变化的是

- A. 海水晒盐 B. 胆矾研碎 C. 食物腐败 D. 水的沸腾

2. 空气中体积分数约为 21% 的气体是

- A. 氮气 B. 二氧化碳 C. 氧气 D. 稀有气体

3. 下列人体必需的元素中, 摄入量不足可能引起食欲不振, 发育不良的是

- A. 碘 B. 铁 C. 锌 D. 钙

4. 下列材料中, 属于有机合成材料的是

- A. 尼龙 B. 棉花 C. 羊绒 D. 蚕丝

5. 下列化学肥料中, 属于磷肥的是

- A. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ B. KNO_3 C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ D. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

6. 下列物质中, 属于纯净物的是

- A. 白磷 B. 硬铝 C. 粗盐 D. 碘酒

7. 下列物质中, 属于盐的是

- A. KOH B. NH_4Cl C. HgO D. H_2CO_3

8. 用氯化钠固体配制 100g 质量分数为 5% 的氯化钠溶液, 不需要用到的仪器是

- A. 烧杯 B. 漏斗 C. 玻璃棒 D. 量筒

9. 把少量下列物质分别放入水中, 充分搅拌, 可以得到无色溶液的是

- A. 面粉 B. 硫酸铁 C. 汽油 D. 蔗糖

10. 普通玻璃成分之一是硅酸钠 $[\text{Na}_2\text{SiO}_3]$ 。硅酸钠中硅元素的化合价为

- A. +1 B. +2 C. +4 D. +6

11. 下列物质中, 由分子构成的是

- A. 金刚石 B. 氯化钠 C. 氢气 D. 铜

12. 下列是部分饮品的近似 pH 范围, 其中酸性最强的是

- A. 苹果汁 (2.9~3.3) B. 番茄汁 (4.0~4.4)
C. 牛奶 (6.3~6.6) D. 豆浆 (7.4~7.9)



13. 钛被称为 21 世纪金属。如图是钛在元素周期表中的相关信息，下列说法错误的是

- A. 钛属于金属元素
- B. 钛元素符号为 Ti
- C. 钛的原子序数为 22
- D. 钛的相对原子质量是 47.87g

22	Ti
钛	
47.87	

14. 下列有关盐的用途中，叙述错误的是

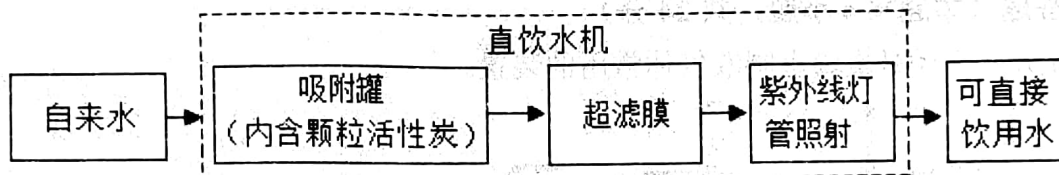
- A. 碳酸氢钠用于焙制糕点
- B. 碳酸钠用于造纸、纺织
- C. 碳酸钙用于配制波尔多液
- D. 氯化钠用于配制生理盐水

15. 丙烷 (C_3H_8) 是液化石油气的主要成分之一，下列关于丙烷的说法不正确的是

- A. 丙烷属于有机化合物
- B. 丙烷由两种元素组成
- C. 丙烷的相对分子质量为 44
- D. 丙烷中碳、氢元素的质量比为 3: 8

二、填空题：（本题共 5 小题，每空 1 分，共 25 分）

16. 一些机场、车站等公共场所设有直饮水机，其处理水的过程如下图所示。



(1) 吸附罐中活性炭的作用是吸附水中的 ①；超滤膜可除去水中灰尘、铁锈等物质，其作用相当于实验室的 ②，紫外线灯管照射的作用是 ③。

(2) 直饮水并不是纯水，因为水中仍含有 ① 杂质；实验室中获得纯度较高的水可采取的方法是 ②。

17. 化学在疫情防控中发挥了重要作用。

(1) 酒精喷剂中为 75% 的医用酒精。医用酒精中的溶剂是 ①。酒精喷剂使用后要密封保存，从微观角度这是因为 ②。

(2) 生产医用口罩的过程中常用环氧乙烷 (C_2H_4O) 灭菌，环氧乙烷属于（填“有机物”或“无机物”） ①；环氧乙烷中碳、氢、氧三种元素的质量比为 ②。

(3) 二氧化氯是常用消毒剂，其制取的一种方法可表示为： $Cl_2 + 2NaClO_2 = 2ClO_2 + 2X$ ，则 X 的化学式为 。

18. 我国是世界上最早制造和使用金属材料的国家之一。

(1) 工业上利用一氧化碳和赤铁矿（主要成分是 Fe_2O_3 ）炼铁的化学方程式为 ①。

铁能与空气中的 ② 反应而锈蚀，用稀盐酸除铁锈的化学方程式为 ③。

(2) 铝合金被广泛用于航天、建筑等行业，铝合金相比纯铝的优点是 ①，铝在空气中不易锈蚀，其原因可用化学方程式表示为 ②。

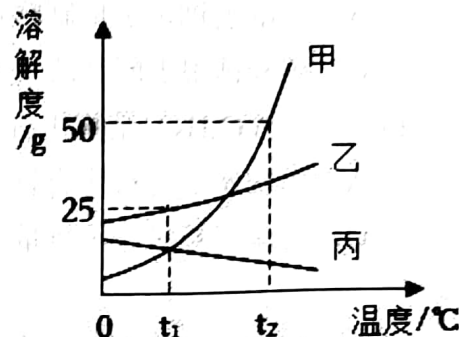
(3) 保护有限的金属资源可采取的一点措施是 。



19. 我国经济的快速发展对能源的需求日益增长。

- (1) 化石燃料的组成中都含有 ① 元素。化石能源燃烧排放的二氧化氮、② 等气体，溶于雨水会形成酸雨破坏环境。
- (2) 石油经加热炼制，可得到的产品之一是 ①。餐饮业的“地沟油”经特殊处理可作为航空燃料使用，其积极意义是（写一点）②。
- (3) 化石能源不可再生，人们正在开发和使用的的新能源之一是_____。

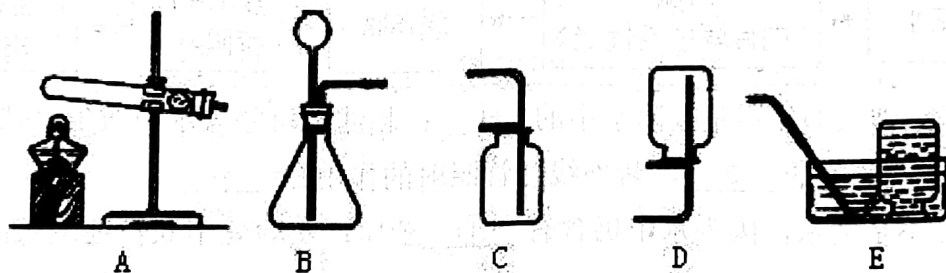
20. 如图是甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线。



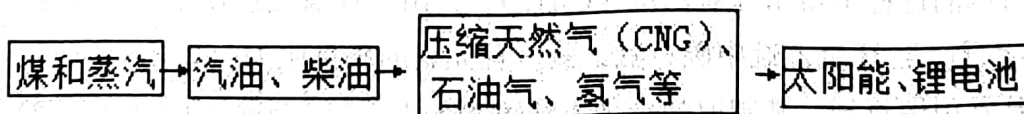
- (1) $t_2^{\circ}\text{C}$ 时，甲的饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为_____。
- (2) 要使接近饱和的甲溶液变成饱和溶液，除增加溶质外还可采取的一种方法是_____。
- (3) 甲中混有少量乙，提纯甲的方法是_____。
- (4) 将 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降温至 $t_1^{\circ}\text{C}$ ，不会析出晶体的是_____。

三、简答题（本题共 4 小题，共 24 分）

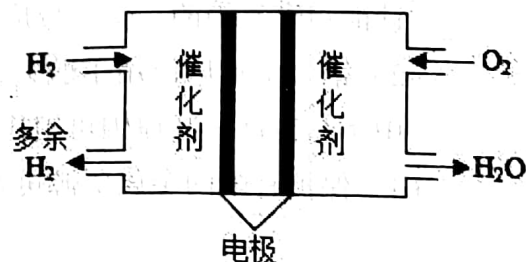
21. （6 分）下图是实验室制取气体常用的装置。



- (1) 选择装置 A 制氧气的化学方程式为 ①，试管口略向下倾斜的原因是 ②。
 - (2) 选择装置 B 制氧气的化学方程式为 ①。长颈漏斗的作用是 ②；用装置 C 收集氧气是利用氧气 ③ 的性质，检验氧气是否收集满的方法是 ④。
22. （6 分）汽车使用的燃料经历了多次革新。



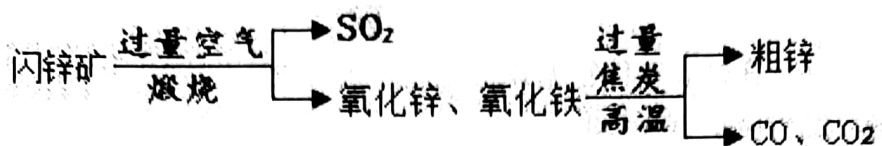
- (1) 早期汽车使用煤为燃料推动蒸汽机实现运行，提高煤的燃烧效率的一种方法是_____。
- (2) 汽油、柴油作汽车燃料时，尾气中常含有碳氢化合物、炭粒和一氧化碳等污染物，这些污染物产生的原因是 ①。汽车中的燃油是经过雾化再进入内燃机的气缸压缩点燃的，雾化程度越高汽车越节能的化学原理是 ②。
- (3) 燃料电池日渐成熟。氢燃料电池的工作原理如图所示，氢气和氧气通过电极反应产生电流。氢燃料电池中的总反应用化学方程式表示为_____。



(4) 甲醇可作为燃料使用。 CO_2 与氢气可在催化剂作用下生成甲醇(CH_3OH)，该反应不能通过化合反应实现的理由是_____。

23. (6分) 某冶炼厂利用粗锌与电镀废液回收硫酸锌和海绵铜(一种高纯铜粉)。

I. 冶炼粗锌



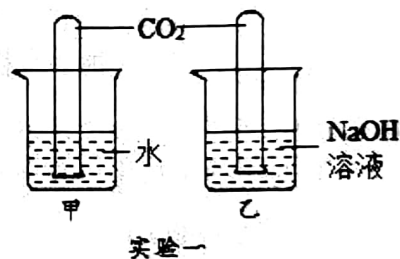
II. 回收硫酸锌和海绵铜

向一定质量的电镀废液(只含 CuSO_4 、 ZnSO_4 、 FeSO_4)中加足量粗锌，充分反应后过滤，得到滤渣A和滤液B。将滤液B蒸干得到无水硫酸锌粉末；将滤渣A进行处理，提纯海绵铜。

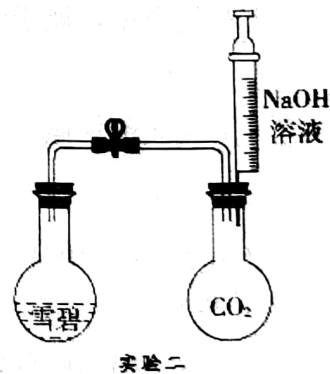
- (1) 粗锌的成分是①。冶炼粗锌的尾气中含有CO的原因可能是②。
- (2) 回收硫酸锌和铜时，加入的粗锌粉末要过量，其目的是_____。
- (3) 简要叙述由滤渣A提纯得到海绵铜的具体操作。
- (4) 现需测定电镀废液中硫酸铜的质量分数，简述还需测量的数据及计算方法。

24. (6分) 小组同学设计实验进行二氧化碳和氢氧化钠反应的可视化研究。

实验一：将两支充满 CO_2 的相同试管分别倒扣在足量等体积的水和NaOH溶液中，观察现象。



实验二：用注射器向盛有二氧化碳的烧瓶中迅速注入约40mL的浓氢氧化钠溶液，用力振荡，打开止水夹观察现象。



- (1) 实验一中，证明二氧化碳与氢氧化钠溶液发生了反应的现象为①；用水进行对照实验的目的是②。
- (2) 实验二中观察到雪碧发生了“沸腾”(CO_2 逸出)，分析出现该现象的原因。
- (3) 实验二结束后，某同学从右侧烧瓶中取出少量溶液，向其中滴加澄清石灰水。该同学的实验能否证明二氧化碳与氢氧化钠发生了反应？简要说明理由。
- (4) 设计方案探究实验二结束后右侧烧瓶中剩余溶液的成分，简要写出相关的操作、现象及结论。

四、计算题(本题6分)

25. (6分) 向6g研碎的石灰石样品(杂质不溶于水也不与酸反应)中不断加入质量分数为7.3%的稀盐酸，至不再产生气泡为止，收集到二氧化碳2.2g。

- (1) 根据化学方程式计算石灰石样品中碳酸钙的质量分数(精确到0.1%)。
- (2) 实验所用的稀盐酸可通过36.5%的浓盐酸稀释制得，计算至少需要浓盐酸和水的质量。

