

## 2024 年江苏省常州市中考化学试卷

一、单选题：本大题共 20 小题，共 40 分。

1. 下列变化属于化学变化的是( )

- A. 酒精挥发                  B. 冶炼钢铁                  C. 品红扩散                  D. 石油分馏

2. 下列物质属于纯净物的是( )

- A. 海水                          B. 食醋                          C. 干冰                          D. 碘酒

3. 历史上第一次明确提出空气是由氧气和氮气组成的科学家是( )

- A. 拉瓦锡                          B. 居里夫人                          C. 诺贝尔                          D. 门捷列夫

4. 下列一般标识在矿泉水瓶上的标志是( )



5. 将紫色石蕊试液滴入下列溶液能变蓝色的是( )

- A. 纯碱溶液                  B. 蔗糖水                  C. 柠檬汁                  D. 食盐水

6. 香肠中的下列成分中不能为人类提供能量的是( )

- A. 脂肪                          B. 糖类                          C. 蛋白质                          D. 无机盐

7. 镧在元素周期表中的部分信息如图所示，下列说法正确的是( )

49	In
镧	
114.8	

A. 镧原子核外电子数为 49                  B. 一个镧原子的质量为 114.8g

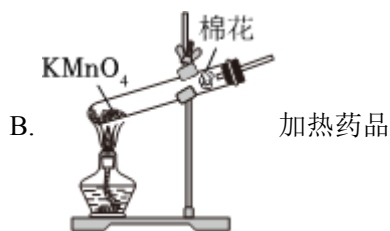
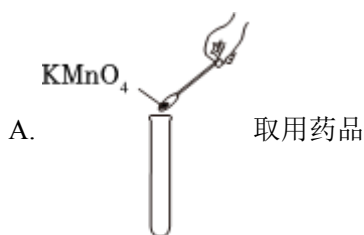
C. 镧元素属于非金属元素                  D. 镧原子中质子数等于中子数

8. 高层建筑建造时常使用铝合金材料。下列说法正确的是( )

A. 铝合金材料属于复合材料                  B. 铝土矿是主要含铝矿物之一

C. 铝合金的硬度小于单质铝                  D. 铝材致密氧化膜要及时除去

9. 下列用高锰酸钾固体制取氧气的系列操作中正确的是( )



10. 下列关于化石燃料的说法正确的是( )

- A. 化石燃料都属于可再生能源  
B. 煤完全燃烧时不会产生污染  
C. 石油为原料能制造合成纤维  
D. 天然气主要成分为一氧化碳

11. 科学家用淀粉和改性材料制成生物降解塑料，该塑料在自然界条件下最终能完全降解成 $CO_2$ 、 $H_2O$ 等物质。下列说法不正确的是( )

- A. 该技术可以减少“白色污染”  
B. 淀粉与碘单质作用呈现红色  
C. 该塑料的降解参与“碳循环”  
D. 生物降解塑料也需合理使用

12. 《本草纲目》记载食肉桂能“面生光华”。肉桂酸( $C_9H_8O_2$ )是肉桂的主要有效成分，下列说法正确的是( )

- A. 肉桂酸由碳、氢、氧三种原子构成  
B. 肉桂酸中碳与氢元素质量比为 9: 8  
C. 肉桂酸中氧元素的质量分数为21.6%  
D. 一个肉桂酸分子中含有一个氧分子

13. 氮肥为解决人类面临的粮食危机做出了重大贡献。下列说法正确的是( )

- A. 氮肥可由氮气在一定条件生产制得  
B. 氮肥 $NH_4Cl$ 中氮元素化合价为 +3价  
C. 铵态氮肥与草木灰混用能增强肥效  
D. 氮肥可为农作物提供 N、P、K 等元素

14. 在电化学储能领域拥有巨大潜力的 $CuFeS_2$ 可由以下化学反应制得： $CuCl + FeCl_3 + 2X \xrightarrow[\Delta]{\text{无水乙二胺}}$   
 $CuFeS_2 + 4NH_4Cl$ ，则可推测 X 是( )

- A.  $NH_3$                       B.  $(NH_4)_2S$                       C.  $NH_4Cl$                       D.  $(NH_4)_2SO_4$

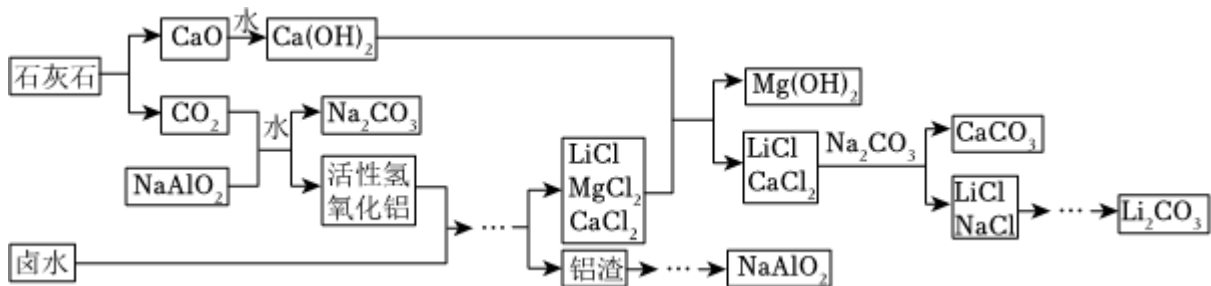
15. 在给定条件下，下列物质间的转化不能实现的是( )

- A.  $S \xrightarrow[\text{点燃}]{O_2} SO_3$   
B.  $NH_4HCO_3 \xrightarrow{\Delta} CO_2$   
C.  $H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} O_2$   
D.  $NaOH \xrightarrow{CuSO_4} Cu(OH)_2$



- A. 拉动注射器，试管内产生气泡  
 B. 推动注射器，广口瓶内冒气泡  
 C. 实验过程中两个干燥管内吸收的物质相同  
 D. 试管内反应为  $\text{NaOH} + \text{HCl} \xrightarrow{\text{乙醇}} \text{NaCl} \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

20. 从青海查尔汗盐湖提取碳酸锂( $\text{Li}_2\text{CO}_3$ )的一种流程如下。每 100t 盐湖卤水制得碳酸锂 59.2kg(锂元素的提取率为 80%~92%)。下列说法正确的是( )



- A. 该流程中石灰石的作用可以直接用生石灰来替代  
 B. 该流程中能循环利用的物质是  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  和  $\text{NaAlO}_2$   
 C. 蒸发结晶法可将氯化锂中混有的氯化钠完全除去  
 D. 该盐湖卤水中锂元素的质量分数最高为 0.014%

二、填空题：本大题共 4 小题，共 20 分。

21. “嫦娥六号”在月球背面顺利着陆(如图)。它表面覆盖了聚酰亚胺-铝箔多层复合材料，推进器用到了液氢和液氧，着陆后用高强度合金铲进行月壤采样。请用下列物质的序号填空。



- ①铝箔  
 ②液氢  
 ③液氧  
 ④合金

- (1)利用物质延展性的是\_\_\_\_\_。  
 (2)利用硬度大的性质的是\_\_\_\_\_。  
 (3)作为推进器燃料的是\_\_\_\_\_。  
 (4)作为推进器助燃剂的是\_\_\_\_\_。

22. 云南出产的桃花盐因色如桃花而得名。用 300g 常温盐泉卤水敞锅熬制得 60g 桃花盐，其中含氯化钠 95%，其余为矿物质等。

- (1)桃花盐的色如桃花是源于\_\_\_\_\_ (选填“氯化钠”或“矿物质”)。

(2)桃花盐食用后不易得甲状腺肿大症，说明其中可能含有的元素是\_\_\_\_\_，

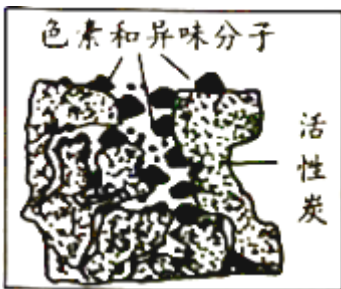
(3)常温下该盐泉卤水中 NaCl 的质量分数为\_\_\_\_\_，属于 NaCl 的\_\_\_\_\_ (选填“饱和”或“不饱和”)溶液。(该温度下 NaCl 的溶解度为36g)

23. 兴趣小组取京杭大运河水样进行净化实验。

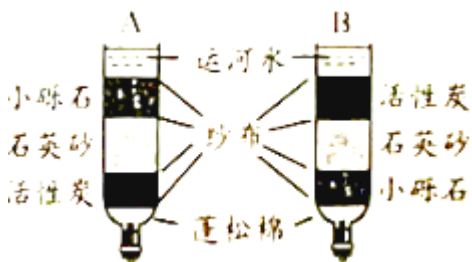
(1)设计：运河水中含有泥沙等不溶性杂质以及色素、异味、矿物质、微生物等。

①可以通过\_\_\_\_\_ (填操作名称)去除泥沙等不溶性杂质。

②图为活性炭吸附后的微观图示，活性炭具有\_\_\_\_\_结构，可以吸附色素和异味分子。



(2)净化：将饮用水瓶和纱布、活性炭等组合成如图所示装置进行水的净化。其中，装置制作较合理的是\_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”)。通过该装置净化后的水\_\_\_\_\_ (选填“适宜”或“不宜”)直接饮用。



(3)总结：

①混合物分离的一般思路和方法是(将序号排序)\_\_\_\_\_。

a.分析混合物成分

b.找到分离方法

c.寻找成分性质差异

②自制净水器净水材料的选择需要考虑的因素有(写一条)\_\_\_\_\_。

24. “一抹龙泉红，千秋国色浓”。常州龙泉印泥(图7)是中国印泥三大瑰宝之一。龙泉藕丝印泥主要原料有朱砂( $HgS$ )、蓖麻油、藕丝等，具有“冬不凝固、水浸不烂”的特点。



(1) “一抹龙泉红”源于朱砂，“千秋国色浓”说明  $HgS$  通常情况下化学性质\_\_\_\_\_ (选填“稳定”或“活泼”)。

(2) “冬不凝固”源于使用了经六年晾晒而成的蓖麻油，它的凝固点\_\_\_\_\_ (选填“高”或“低”)。天然蓖麻油作为植物性油脂，\_\_\_\_\_ (选填“属于”或“不属于”)有机高分子化合物。

(3) “水浸不烂”源于加入八月荷梗的藕丝后能有效凝聚印泥。蚕丝纤维相对较粗不适合制作印泥，用化学的手段鉴别藕丝与蚕丝的方法是\_\_\_\_\_。

(4) “丹泥玉浆盛之粉白瓷缸”指的是藕丝印泥宜存放于瓷缸。如放入锡( $Sn$ )盒中会发生置换反应生成  $SnS$  而使印泥慢慢变黑，其反应方程式为\_\_\_\_\_。

### 三、探究题：本大题共 4 小题，共 40 分。

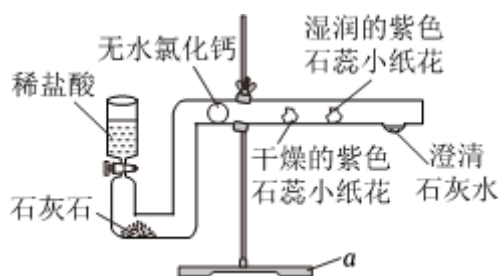
25. 图装置可用于制取二氧化碳并验证其性质。

(1) 仪器 a 的名称是\_\_\_\_\_。

(2) 用该套装置进行实验的优点是\_\_\_\_\_。

(3) 实验中可观察到\_\_\_\_\_ (选填“干燥”或“湿润”)的紫色石蕊小纸花变红；澄清石灰水\_\_\_\_\_ (填现象)，化学方程式为\_\_\_\_\_。

(4) 实验中用含  $CaCO_3$  的质量分数为 80% 的大理石 2.5g 与足量的稀盐酸反应，该实验条件下  $CO_2$  的密度为  $2g \cdot L^{-1}$ ，理论上能生成  $CO_2$  的体积是多少？写出计算过程。



26. 兴趣小组利用某种脱氧剂开展项目式学习。

任务一：成分初探

(1) 完成下表内容。

实验步骤	实验现象	结论与解释
①取样，用磁铁吸引	样品中有黑色固体能被吸引	脱氧剂中含有铁单质。发生的反应方程式： ② $Fe + 2HCl = H_2\uparrow + FeCl_2$ ③_____
②取被磁铁吸出的固体于试管中，加入适量稀盐酸	固体逐渐减少， _____，溶液变成浅绿色	
③取被磁铁吸出的固体于试管中，加入_____溶液	固体表面出现红色固体	

### 任务二：效果检验

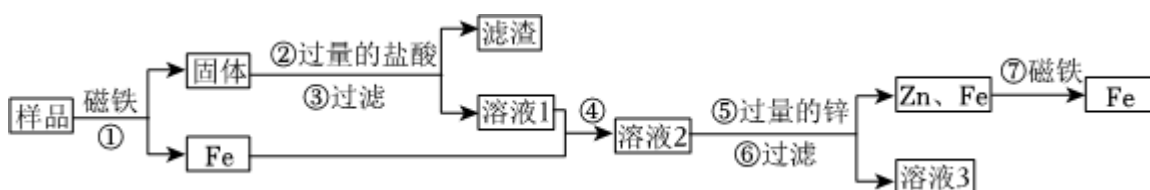
(2)同学们利用一个软塑料瓶设计如图所示实验，观察到\_\_\_\_\_现象，完成了脱氧效果的检验。这是从\_\_\_\_\_ (选填“反应物消失”或“新物质生成”)的视角，验证了该反应的发生。



(3)同学们观测到食物在缺氧环境下霉菌菌落的数目比富氧条件下少，由此可知，脱氧剂能延长食物保质期的原因是：消耗氧气能\_\_\_\_\_。

### 任务三：回收设计

已知使用过的脱氧剂中含有氧化铁、氯化钠、碳酸钠、硅藻土、碳、铁。甲同学设计了以下回收铁的流程。



资料卡：

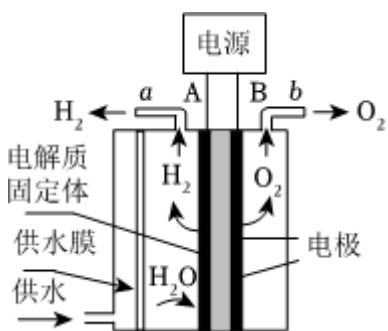
i.硅藻土不溶于水和酸。

ii. $FeCl_3$ 溶液与Fe、Zn均能反应生成 $FeCl_2$ 。

(4)步骤②中氧化物发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(5)乙同学认为上述回收流程可以省略步骤①，原因是\_\_\_\_\_。

27. 兴趣小组对我国的太空舱制取氧气系统(其剖面如图所示)进行了研究性学习。

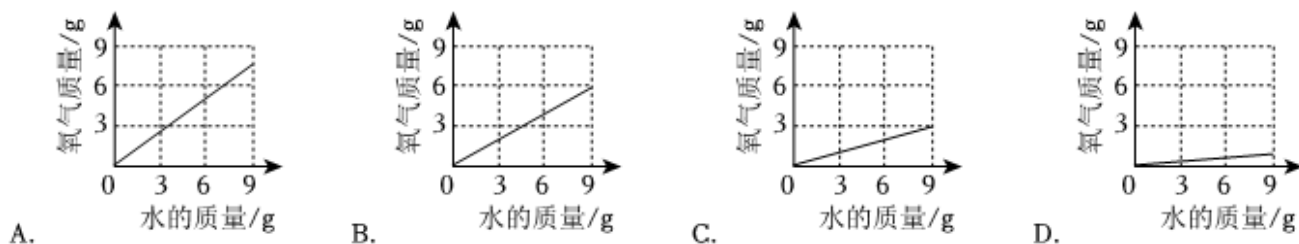


### I. 多角度认识制氧原理电源

(1) 太空舱制氧系统中电源 A 极是\_\_\_\_\_极；将燃着的蜡烛放入 b 管收集的气体中，看到燃烧\_\_\_\_\_。

(2) 太空舱制氧原理的化学方程式为\_\_\_\_\_，反应过程中种类和数目均没有发生变化的微粒是\_\_\_\_\_ (用符号表示)。

(3) 太空舱制氧过程中消耗的水和生成的氧气的质量关系是\_\_\_\_\_ (填序号)。



### II. 多措施提高制氧效率

#### 【查阅资料】

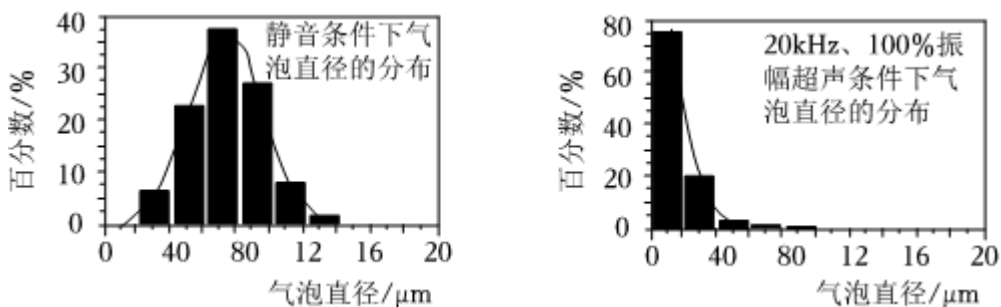
提高电解效率的措施主要包括：增强水的导电性、改变电解温度、设置超声波场等。

#### 【讨论分析】

(1) 用30%的 KOH 溶液代替水进行电解，增大了水中\_\_\_\_\_的浓度，增强了水的导电性。

(2) 升高电解温度能提高制氧效率的原因之一是：温度升高，微粒\_\_\_\_\_。

(3) 图分别为两种不同条件下不锈钢电极表面的气泡直径分布情况图。



① 气泡覆盖在电极表面使电解反应界面\_\_\_\_\_ (选填“增大”或“减小”)，降低了电解效率。

② 超声波振动能提高电解效率的原因是\_\_\_\_\_。



28. 近年来，全球低糖食品的总体消费量持续增长。

### I. 糖类作用

人每天要摄入一定量的糖类以维持血液中一定浓度的葡萄糖，否则易造成\_\_\_\_\_，出现乏力、休克等症；葡萄糖在体内发生缓慢氧化的反应方程式为\_\_\_\_\_。

### II. 代糖生产

代糖是一类替代蔗糖等天然糖的非营养性甜味剂，木糖醇是一种常见的代糖。木聚糖是生产木糖醇的原料，具有可燃性。科研人员研究用玉米芯膨化后辅助酶解法制备木聚糖，两组实验情况如下表。

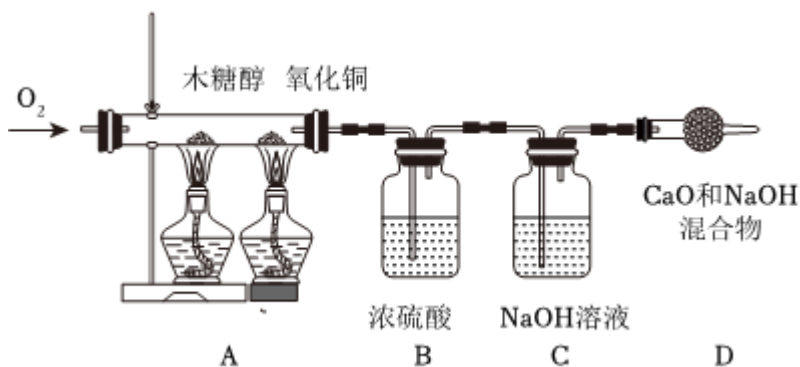
序号	①组实验	②组实验
实验条件	膨化机内无水情况下，在不同压力下实验	膨化机内添加不同比例的水，在压力1.4MPa下实验
实验数据		

(1)从②组实验数据得出的结论是\_\_\_\_\_。

(2)比较两组实验数据，推测进行①组实验时，压力提高至1.4MPa时木聚糖制得率下降的可能原因为：膨化机内物料的温度过高，打开膨化机接触空气，\_\_\_\_\_。

### III. 代糖研究

已知木糖醇中含有碳、氢、氧三种元素。兴趣小组取1.52g木糖醇按照图装置测定木糖醇分子中原子个数比，测得B装置增重了1.08g，C装置增重了2.2g。(实验前已排尽装置内空气，使用药品均足量)



(1)实验中观察到\_\_\_\_\_现象后停止加热。

(2)木糖醇分子中碳、氢、氧原子个数比为\_\_\_\_\_。

(3)若装置 A 中缺少氧化铜，将导致测得的木糖醇中氧元素含量\_\_\_\_\_ (选填“偏大”、“不变”或“偏小”)。

#### IV.代糖应用

某品牌可乐每罐含糖(核算成蔗糖)11.2g，该品牌甜度相当的无糖可乐用阿斯巴甜和安赛蜜为代糖，结合下表数据分析未选木糖醇的可能原因是\_\_\_\_\_；体重为 50kg 的人喝该种同体积罐装无糖可乐，每天不宜超\_\_\_\_\_罐(以整数计)。

名称	甜度(等质量比较)	价格(元/kg)	安全用量mg/(kg体重)/天	热量(kca/g)
蔗糖	1	9	未作具体规定	4
木糖醇	1	22	未作具体规定	2.4
阿斯巴甜	200	74	0-40	4
安赛蜜	200	50	0-15	0

## 答案和解析

### 1. 【答案】B

【解析】解：A、酒精挥发，只是状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化，故选项错误。

B、冶炼钢铁，有新物质铁等生成，属于化学变化，故选项正确。

C、品红扩散，没有新物质生成，属于物理变化，故选项错误。

D、石油分馏，是利用了石油中各成分沸点的不同，没有新物质生成，属于物理变化，故选项错误。

故选：B。

根据化学变化是指有新物质生成的变化，物理变化是指没有新物质生成的变化，化学变化与物理变化的本质区别是有无新物质生成，抓住化学变化和物理变化的区别结合事实，进行分析判断。

本题难度不大，解答时要分析变化过程中是否有新物质生成，这里的新物质是指和变化前的物质是不同种的物质，若没有新物质生成属于物理变化，若有新物质生成属于化学变化。

### 2. 【答案】C

【解析】解：A、海水气中含有水、氯化钠、氯化镁等多种物质，属于混合物，故选项错误。

B、食醋中含有水、醋酸等物质，属于混合物，故选项错误。

C、干冰是固态的二氧化碳，干冰中只含有二氧化碳一种物质，属于纯净物，故选项正确。

D、碘酒中含有碘、酒精，属于混合物，故选项错误。

故选：C。

根据纯净物是由一种物质组成的物质，混合物是指由两种或两种以上物质组成的物质，结合常见物质的组成成分进行分析判断。

本题难度不大，解题的关键是要分析物质是由几种物质组成的，如果只有一种物质组成就属于纯净物，如果有多种物质就属于混合物。

### 3. 【答案】A

【解析】解：A、拉瓦锡首先通过实验得出空气是由氮气和氧气组成的结论，故选项正确。

B、居里夫人发现了放射性元素钋和镭，故选项错误。

C、诺贝尔发明了硝化炸药，故选项错误。

D、门捷列夫在化学上的主要贡献是发现了元素周期律，并编制出元素周期表，故选项错误。

故选：A。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/508116042000007011>