

2023 年江苏省无锡市中考化学试卷

一、选择题（本题包括 20 小题，每小题只有 1 个选项符合题意。1~10 题每小题 1 分，11~20 题每小题 1 分，共 30 分）

1. （1 分）“天工开物”是指人利用自然规律开创物质财富。下列过程中的变化属于物理变化的是（ ）

- A. 海水晒盐 B. 粮食酿酒 C. 烧石成灰 D. 烧窑制砖

2. （1 分）金属材料使用的历程体现着人类文明的演变。下列金属最先被大规模使用的是（ ）

- A. 铝 B. 锌 C. 铁 D. 铜

3. （1 分）白鱼、白虾和银鱼被称为“太湖三白”。“太湖三白”富含的营养素为（ ）

- A. 蛋白质 B. 糖类 C. 油脂 D. 维生素

4. （1 分）下列物质属于纯净物的是（ ）

- A. 自来水 B. 石灰水 C. 矿泉水 D. 蒸馏水

5. （1 分）如图所示图标表示“禁止带火种”的是（ ）

- A.  B.  C.  D. 

6. （1 分）用氯化钠固体和水配制 50g 溶质质量分数为 10%的 NaCl 溶液，不需要的仪器是（ ）

- A.  酒精灯 B.  玻璃棒 C.  烧杯 D.  量筒

7. (1分) 下列化肥不能配成绿植“水培溶液”的是()

- A. 氯化钾 B. 氯化铵 C. 硝酸钠 D. 磷矿粉

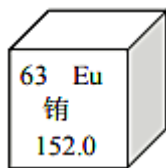
8. (1分) 市售饼干、海苔等食品包装中常用的干燥剂是()

- A. 生石灰 B. 氯化钠 C. 浓硫酸 D. 氢氧化钠

9. (1分) 下列化学用语所表达的意义正确的是()

- A. O_3 ——3个氧原子 B. Na^+ ——1个钠离子
C. Al ——氯元素 D. $2N$ ——2个氮分子

10. (1分) 铕是一种稀土元素，铕在元素周期表中的信息如图1所示。下列叙述错误的是()



- A. 铕是一种金属元素
B. 铕原子中的质子数为63
C. 铕的相对原子质量为152.0g
D. 稀土资源应合理利用和保护

11. (2分) 在给定条件下，下列物质间的转化不能一步实现的是()

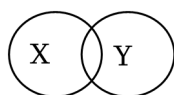
- A. $S \xrightarrow{O_2} SO_2$
B. $AgNO_3 \text{ 溶液} \xrightarrow{Cu} Ag$
C. $HgO \xrightarrow{\Delta} Hg$
D. $Mg(OH)_2 \xrightarrow{\text{稀盐酸}} MgCl_2$

12. (2分) 下列趣味实验的目的无法达成的是()

- A. 用紫甘蓝自制酸碱指示剂
- B. 用灼烧法鉴别棉线和羊毛线
- C. 用铅笔芯做导电实验
- D. 用蔗糖水鉴别硬水和软水

13. (2分) 下列概念之间存在如图所示关系的是 ()

选项		A	B	C	D
概念	X	单质	氧化反应	碱溶液	中和反应
	Y	化合物	化合反应	碱性溶液	分解反应

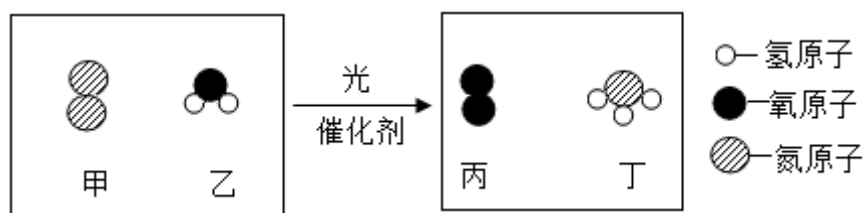


- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

14. (2分) 艾草中富含的黄酮素 ($C_{15}H_{10}O_2$) 有极高的药用价值。下列叙述正确的是 ()

- A. 黄酮素属于有机高分子化合物
- B. 黄酮素中氧元素的质量分数最小
- C. 黄酮素的相对分子质量为 222
- D. 黄酮素中含有 1 个氧分子

15. (2分) 如图是“光催化固氮合成氨”反应前后分子种类变化的示意图。下列叙述正确的是 ()



- A. 乙和丙都是氧化物

B. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 1: 3

C. 反应后原子数目增加

D. 反应生成的丙和丁的质量比为 32: 17

16. (2 分) 下列除杂方法能达到实验目的的是 (括号中的物质为杂质) ()

选项	物质	除杂方法
A	CO_2 (CO)	在空气中点燃
B	Fe (Fe_2O_3)	加入过量稀盐酸
C	MnO_2 (KCl)	加足量水溶解、过滤
D	KCl 溶液 (K_2CO_3)	加入适量 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 溶液, 过滤

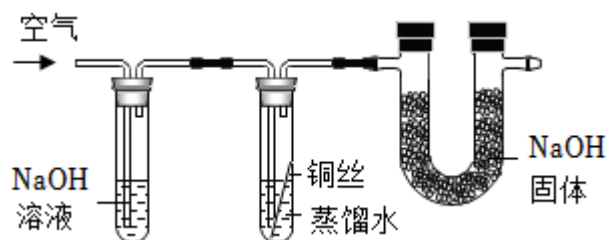
A. A

B. B

C. C

D. D

17. (2 分) 用如图所示装置探究铜生锈的条件, 一个月后发现铜丝未生锈。下列叙述错误的是 ()



A. 金属的腐蚀是金属从单质变成化合物的过程

B. 在潮湿的空气中, 铝比铁耐锈蚀

C. 在有氧气和水的条件下, 铜比铁易生锈

D. 铜生锈可能与空气中的 O_2 、 H_2O 和 CO_2 有关

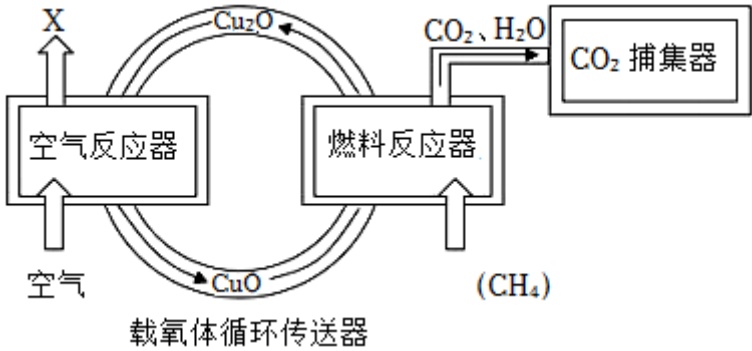
18. (2 分) 某固体粉末可能由氢氧化钠、氢氧化钙、碳酸钠和碳酸钙中的一种或几种组成。

为探究固体成分, 进行如下实验: ①取少量固体加入足量的水, 搅拌, 有不溶物; ②

过滤，向滤液中加入盐酸，有气泡产生。固体粉末中一定含有的物质是（ ）

- A. 氢氧化钠 B. 氢氧化钙 C. 碳酸钠 D. 碳酸钙

19. （2分）“化学链燃烧”是指燃料不直接与空气接触，而是以载氧体在两个反应器之间的循环来实现燃料较低温度下燃烧的过程。某“化学链燃烧”的过程如图所示：



下列叙述错误的是（ ）

- A. 空气反应器中发生的反应为： $2\text{Cu}_2\text{O} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 4\text{CuO}$
- B. X 中氮气的含量比空气中高
- C. 与直接燃烧相比，“化学链燃烧”有利于二氧化碳的捕集
- D. 等质量的甲烷直接燃烧比“化学链燃烧”消耗氧气多

20. （2分）柠檬酸（ $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ ）能与碳酸氢钠反应生成二氧化碳。向 4 份等质量、等浓度的柠檬酸溶液中分别加入一定质量的碳酸氢钠，充分反应，4 次实验数据记录见下表。

实验序号	①	②	③	④
柠檬酸质量/g	0.96	0.96	0.96	0.96
加入的碳酸氢钠质量/g	0.42	m_1	m_2	m_3
二氧化碳体积/mL（标准状况下）	112	224	336	336

则实验④中参加反应的碳酸氢钠的质量为（ ）

A. 0.84g

B. 1.26g

C. 1.68g

D. 2.10g

二、第Ⅱ卷（非选择题共 50 分）能源、材料与技术的更新迭代推动了人类文明进步和社会发展。完成 21~23 题。

21. （4 分）2008 年北京奥运会“祥云”火炬（见图 1）使用的燃料是丙烷（ C_3H_8 ），2022 年北京冬奥会“飞扬”火炬（见图 2）使用的燃料是氢气。



“祥云”火炬
图1

外壳：铝合金



外壳：碳纤维树脂
内核：铝合金

“飞扬”火炬
图2

（1）丙烷属于 _____（选填“有机物”或“无机物”）。

（2）氢气属于 _____（填序号）。

a.化石能源

b.清洁能源

c.不可再生能源

（3）氢气和丙烷都可压缩储存的原因是 _____（填序号）。

a.分子的质量很小

b.分子在不断运动

c.分子之间有间隔

（4）“飞扬”火炬使用氢气替代丙烷作为燃料的原因是 _____（写出一点即可）。

22. (3分) 北京冬奥会利用“二氧化碳跨临界直冷制冰技术”将水快速制成冰。

(1) 液态二氧化碳汽化的过程 _____ (选填“放出”或“吸收”) 热量。

(2) 干冰和氟利昂都可作制冷剂。化学式为 CCl_2F_2 的氟利昂中含有 _____ 种元素。

(3) 在海底低温高压的条件下, 甲烷水合物呈固态, 被称为可燃冰 (见图)。冰、干冰与可燃冰三种“冰”的化学性质不同, 其原因是 _____。



可燃冰

23. (3分) 北京冬奥会使用了多种新型材料。

(1) 铝合金属于 _____ (填序号)。

a. 金属材料

b. 合成材料

c. 复合材料

(2) “飞扬”火炬的外壳使用碳纤维树脂。碳纤维的硬度是钢的 7 倍, 密度只有钢的 $\frac{1}{4}$, 能承受 1200°C 的高温; 树脂选用高温阻燃型。你认为作为火炬外壳的材料应具备的性能是 _____ (写出一点即可), 其理由是 _____。

24. (7分) 阅读下列短文, 回答相关问题。

科技助力人工碳循环

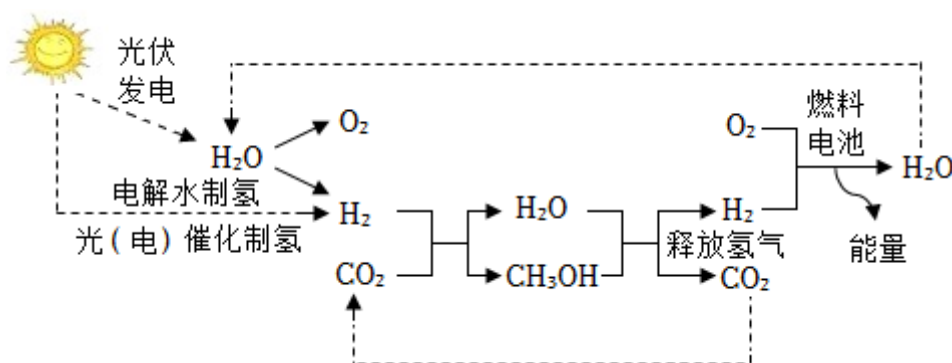
中国的经济发展离不开大量的能源, 目前我国的能源结构中以煤 (高碳)、石油 (中碳)、天然气 (低碳) 为代表的化石燃料仍占主导地位, 化石燃料的燃烧在释放热量的同时产生 CO_2 , CO_2 是最主要的温室气体。低碳、零碳、负碳技术的开发是我国科学家正致力研发的项目。

CO₂ 也是巨大的碳资源。目前，CO₂ 的低能耗捕集、转化和利用正受到世界各国的广泛关注。根据 CO₂ 与其他能源的耦合方式不同，CO₂ 的转化利用技术可分为以下三条途径。

途径 1：CO₂ 耦合化石能源的转化利用技术。如 CH₄ 与 CO₂ 催化重整为 H₂ 与 CO。

途径 2：CO₂ 耦合零碳能源的转化利用技术。如图所示是我国科研团队利用催化剂 MoS₂ 实现低温、高效、长寿命催化 CO₂ 加氢制甲醇（CH₃OH）的工艺。

途径 3：CO₂ 直接转化利用技术。如以太阳能或其他可再生能源发电为驱动力，在温和条件下将 CO₂ 直接转化为化学原料或燃料。

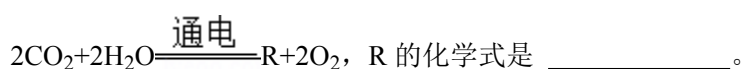


科学技术的研发和应用将促进自然界碳循环回归平衡。如何摆脱对含碳化石能源的依赖，转化利用丰富的 CO₂ 资源，跨越低碳及创新新能源，拥抱新式零碳能源，期待同学们学好和利用化学开创未来。

(1) 写出自然界中吸收 CO₂ 的一条途径：_____。

(2) 氢氧燃料电池的能量转化形式是将化学能转化为 _____。

(3) 我国科学家将 CO₂ 直接转化成葡萄糖的过程中，第一阶段的反应可表示为：

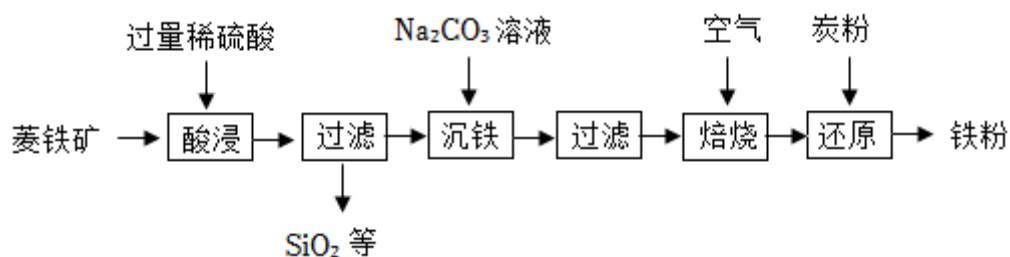


(4) 写出 CO₂ 和 H₂ 在 MoS₂ 催化剂和加热条件下转化为甲醇（CH₃OH）的化学方程式：_____。

(5) 下列叙述正确的是 _____（填序号）。

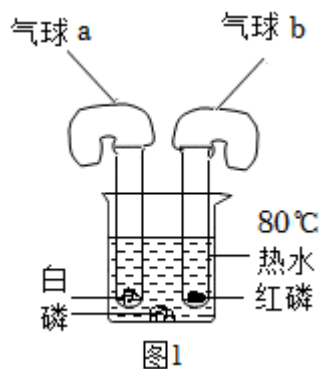
- a. H_2 、 CO_2 与 CH_3OH 在一定条件下可相互转化
- b. 途径 2 解决了氢气低成本制取和有效储存的难题
- c. 能源的开发与利用向“减碳趋氢”的方向发展

25. (8 分) 由菱铁矿(主要成分为 FeCO_3 , 含少量 SiO_2 等杂质)制备铁粉的一种流程如图所示:



- (1) 碳酸亚铁 (FeCO_3) 中铁元素的化合价为 _____。
 - (2) “酸浸”时, 为使反应充分, 可采取的一种措施是 _____。“酸浸”后所得溶液中含有的溶质有: FeSO_4 和 _____。
 - (3) “沉铁”时, FeSO_4 转化为 FeCO_3 沉淀, 该反应的基本类型是 _____。“焙烧”时, 在高温条件下, FeCO_3 与 O_2 反应生成 Fe_2O_3 与 CO_2 的化学方程式为 _____。
 - (4) “还原”时, 在高温条件下, 利用炭粉可将铁从氧化铁中还原出来; 若向氧化铁与炭粉的混合物中添加适量的 CaCO_3 , 更利于还原氧化铁, 其原因是 _____。
26. (6 分) 兴趣小组对燃烧的条件进行探究。

- (1) 利用图 1 所示装置进行实验, 观察到的现象有:



I. 试管中白磷燃烧；

II. 水中白磷未燃烧；

III. 试管中红磷未燃烧；

IV. 气球 a 先变大后变小。

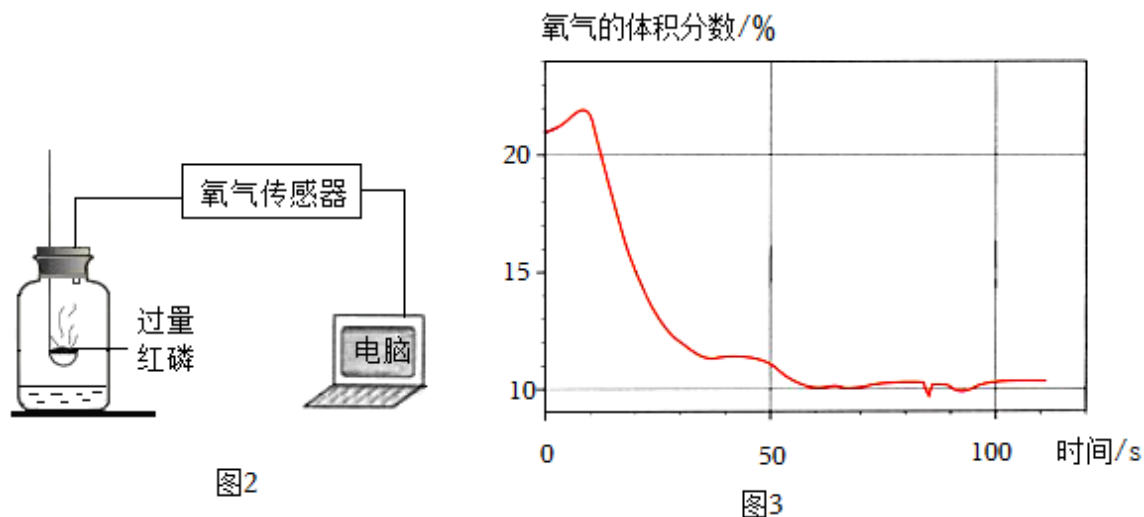
① 由现象 I、II 可推知的结论是 _____。

② 由现象 I、III 可推知的结论是 _____。

③ 从现象 IV 分析：气球 a 先变大的原因是 _____。

(2) 利用图 2 所示装置进行燃烧条件的进一步探究。实验测得集气瓶中氧气的体积分数

随时间的变化曲线如图 3 所示。



① 写出红磷燃烧的化学方程式：_____。

②

红磷熄灭后，集气瓶内的氧气并未耗尽，氧气的含量约为 10%。你对燃烧条件的新认识是_____。

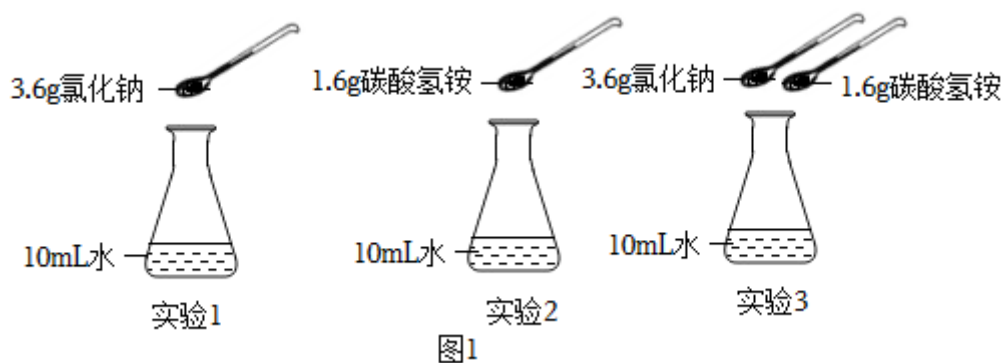
27. (9 分) 侯德榜先生为制取纯碱作出了杰出贡献。

(1) 实验室模拟制取碳酸氢钠。

“侯氏制碱法”生产纯碱的过程中，碳酸氢钠的生成是至关重要的一环，其原理是：

$\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{HCO}_3$, $\text{NaCl} + \text{NH}_4\text{HCO}_3 = \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$ 。兴趣小组在常温 (20℃) 下设计并完成了如图 1 所示实验。

[已知 20℃ 时 NaCl 、 NH_4HCO_3 、 NaHCO_3 、 NH_4Cl 的溶解度为 36.0g、21.0g、9.6g、37.2g。]



① 实验 1、2 所得溶液处于饱和状态的是 _____ (填实验序号)。

② 实验 3 的锥形瓶中出现白色浑浊，经检验为 NaHCO_3 。写出用稀盐酸检验 NaHCO_3 的化学方程式：_____。

(2) 侯氏制碱法的生产流程如图 2 所示：

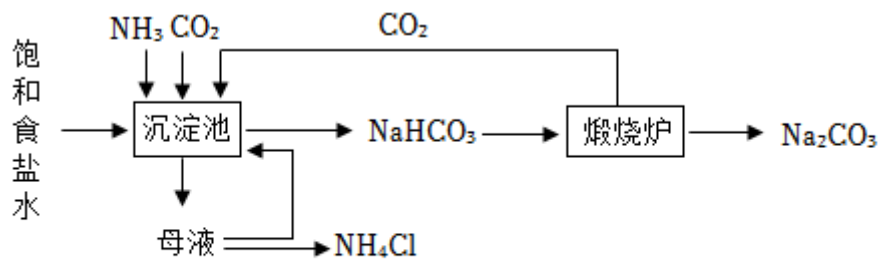


图2

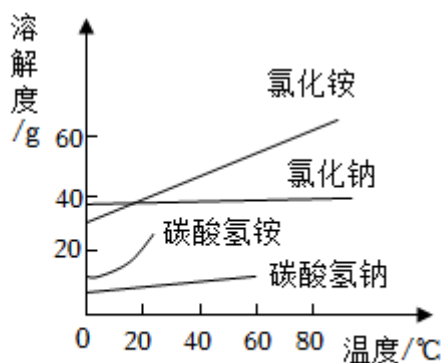


图3

- ①实际生产中沉淀池内的温度不能太高，原因是 _____。
- ②图3是四种物质的溶解度曲线。母液中含有较高浓度的 NH_4Cl 和少量 NaCl ，利用降温结晶的方法可提纯 NH_4Cl ，理由是 _____。
- ③上述流程中可循环利用的物质有： NaCl 和 _____。

(3) 测定纯碱样品中碳酸钠的质量分数。

纯碱产品中常混有少量氯化钠，兴趣小组设计如图4所示两种方案测定某纯碱样品中碳酸钠的质量分数：

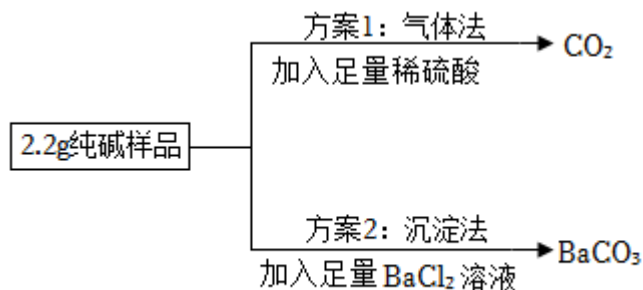


图4

根据方案1，实验测得 CO_2 的质量为 0.88g。根据方案2，实验测得 BaCO_3

的质量为 3.94g。请任选其中一种方案与相关数据，计算该纯碱样品中碳酸钠的质量分数（写出计算过程，结果精确到 0.1%）。

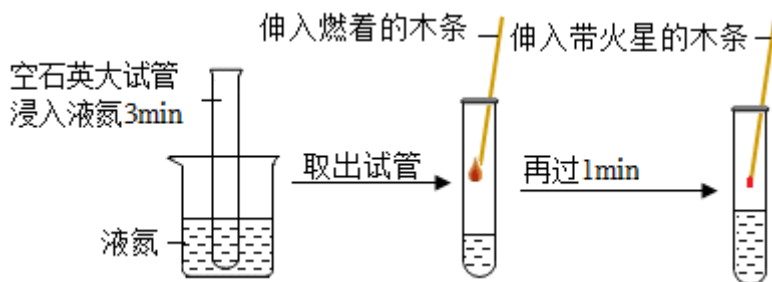
28. (10 分) 2023 年 5 月 30 日，神舟十六号载人飞船发射成功，航天员将在中国空间站完成各项任务，因此，保障航天员的氧气需求至关重要。那么，空间站的氧气从哪里来？

I. 从地球带上去

(1) 实验室用高锰酸钾等原料制氧，写出高锰酸钾分解的化学方程式：_____；

航天工业以空气为原料制氧，工业上选择空气的主要原因是_____。

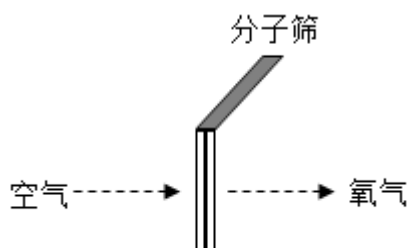
(2) 工业上采用分离液态空气法获得氧气，其过程可用如图所示实验模拟。



① 浸入液氮 3min 后，试管内产生约占其容积 $\frac{1}{3}$ 的液态空气。取出试管，液态空气沸腾，伸入燃着的木条，木条熄灭；1min 后伸入带火星的木条，观察到木条复燃。导致木条熄灭的原因是_____。

② 上述实验利用氮气与氧气的沸点不同实现分离，由实验现象可知，两种气体中沸点比较高的气体是_____。

(3) 利用分子筛可将氧分子从空气中“筛”出去，从而获得高浓度的氧气。其原理示意图如图所示：



由此可知两种分子的大小： N_2 _____（填“>”或“<”） O_2 。

II.在天宫制出来

(4) 早期空间站利用过氧化钠 (Na_2O_2)、超氧化钾 (KO_2) 等物质制氧, 其原理表示

如下: $\text{CO}_2 \xrightarrow[\text{水蒸气}]{\text{过(超)氧化物}} \text{O}_2$, 空间站内二氧化碳的主要来源是 _____。

(5) 目前空间站已实现电解水制氧, 写出反应的化学方程式: _____。

(6) 空间站是一个相对封闭的场所, 解决“气体从哪里来”的问题必然伴生着“气体往哪里去”的问题。为此, 科学家设计了生物再生生命保障系统, 实现了“水 - 氧 - 碳”的循环转化。下列叙述正确的是 _____ (填序号)。

- a. “水 - 氧 - 碳”的循环转化, 减少了氧气的携带量, 减轻了火箭和飞船的载重
- b. 电解水在产生氧气的同时产生氢气, 系统需要对氢气进行转化
- c. 人体代谢产物中的水既有气态又有液态, 设计系统时应考虑水的冷凝与净化

2023 年江苏省无锡市中考化学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本题包括 20 小题，每小题只有 1 个选项符合题意。1~10 题每小题 1 分，11~20 题每小题 1 分，共 30 分）

1. （1 分）“天工开物”是指人利用自然规律开创物质财富。下列过程中的变化属于物理变化的是（ ）

- A. 海水晒盐 B. 粮食酿酒 C. 烧石成灰 D. 烧窑制砖

【分析】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，化学变化和物理变化的本质区别为是否有新物质生成；据此分析判断。

【解答】解 A、海水晒盐过程中只是水的状态的改变，没有新物质生成，属于物理变化，故 A 正确；

B、粮食酿酒过程中有新物质酒精生成，属于化学变化，故 B 错误；

C、烧石成灰过程中有新物质生成，属于化学变化，故 C 错误；

D、烧窑制砖涉及物质的燃烧，过程中有新物质生成，属于化学变化，故 D 错误。

故选：A。

【点评】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，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. （1 分）金属材料使用的历程体现着人类文明的演变。下列金属最先被大规模使用的是（ ）

- A. 铝 B. 锌 C. 铁 D. 铜

【分析】根据人类利用金属的历史，进行分析判断。

【解答】解：从人类利用金属的历史来看，首先是青铜器时代，然后是铁器时代，铝的利用比铜和铁晚的多，则金属最先被大规模使用的是铜。

故选：D。

【点评】本题难度不大，了解人类利用金属的历史是正确解答本题的关键。

3. （1分）白鱼、白虾和银鱼被称为“太湖三白”。“太湖三白”富含的营养素为（ ）

A. 蛋白质 B. 糖类 C. 油脂 D. 维生素

【分析】根据人体所需六大营养素的种类、食物来源，结合题中所给的食物判断所含的营养素，进行分析解答。

【解答】解：白鱼、白虾和银鱼被称为“太湖三白”，“太湖三白”富含的营养素为蛋白质。

故选：A。

【点评】本题难度不大，了解人体所需六大营养素的种类、食物来源是正确解答本题的关键。

4. （1分）下列物质属于纯净物的是（ ）

A. 自来水 B. 石灰水 C. 矿泉水 D. 蒸馏水

【分析】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。

【解答】解：A、自来水中含有水、可溶性钙、镁化合物等，属于混合物，故选项错误。

B、石灰水中含有氢氧化钙、水，属于混合物，故选项错误。

C、矿泉水中含有水、矿物质等，属于混合物，故选项错误。

D、蒸馏水中只含有水一种物质，属于纯净物，故选项正确。

故选：D。

【点评】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。

5. (1 分) 如图所示图标表示“禁止带火种”的是 ()



【分析】根据图中常见标志的含义及题目的要求，进行分析判断。

【解答】解：A、图中所示标志是禁止燃放鞭炮标志，故选项错误。

B、图中所示标志是禁止带火种标志，故选项正确。

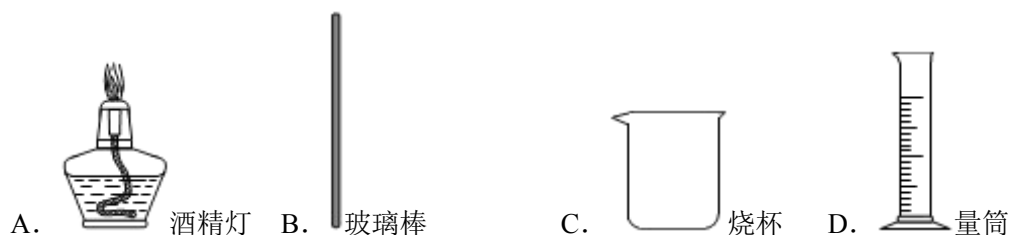
C、图中所示标志是节约用水标志，故选项错误。

D、图中所示标志是塑料制品回收标志，故选项错误。

故选：B。

【点评】本题难度不大，了解各个常见标志所代表的含义是解答此类题的关键。

6. (1 分) 用氯化钠固体和水配制 50g 溶质质量分数为 10% 的 NaCl 溶液，不需要的仪器是 ()



【分析】根据用氯化钠固体和水配制 50g 溶质质量分数为 10% 的 NaCl 溶液，实验操作步骤分别是：计算、称量、量取、溶解，由各操作所需要使用的仪器，进行分析判断。

【解答】

解 用氯化钠固体和水配制 50g 溶质质量分数为 10% 的 NaCl 溶液，实验操作步骤分别是：计算、称量、量取、溶解，托盘天平用于称取固体氯化钠、量筒与胶头滴管用于准确量取水、烧杯用于完成溶解操作、玻璃棒用于溶解时的搅拌，无需加热，无需使用酒精灯。

故选：A。

【点评】本题难度不大，明确配制一定溶质质量分数的溶液实验步骤（计算、称量、量取、溶解）、所需的仪器是正确解答本题的关键。

7. （1 分）下列化肥不能配成绿植“水培溶液”的是（ ）

- A. 氯化钾 B. 氯化铵 C. 硝酸钠 D. 磷矿粉

【分析】根据化肥的种类和物质的溶解性分析。

【解答】解：A、氯化钾中含有钾元素，属于钾肥，易溶于水，能配成绿植“水培溶液”，故 A 不符合题意；

B、氯化铵中含有氮元素，属于氮肥，易溶于水，能配成绿植“水培溶液”，故 B 不符合题意；

C、硝酸钠中含有氮元素，属于氮肥，易溶于水，能配成绿植“水培溶液”，故 C 不符合题意；

D、磷矿粉难溶于水，不能配成绿植“水培溶液”，故 D 符合题意。

故选：D。

【点评】本题难度不大，考查了常见的化肥的溶解性。

8. （1 分）市售饼干、海苔等食品包装中常用的干燥剂是（ ）

- A. 生石灰 B. 氯化钠 C. 浓硫酸 D. 氢氧化钠

【分析】根据食品包装中常用的干燥剂，进行分析判断。

【解答】解：A、生石灰能与水反应生成氢氧化钙，是市售饼干、海苔等食品包装中常用

的干燥剂，故选项正确。

B、氯化钠不具有吸水性，不能用作干燥剂，故选项错误。

C、浓硫酸具有吸水性，但具有强烈的腐蚀性，不能用作食品包装中常用的干燥剂，故选项错误。

D、氢氧化钠具有吸水性，但具有强烈的腐蚀性，不能用作食品包装中常用的干燥剂，故选项错误。

故选：A。

【点评】 本题难度不大，物质的性质决定物质的用途，了解常见化学物质的性质和用途是正确解答此类题的关键。

9. (1 分) 下列化学用语所表达的意义正确的是 ()

A. O_3 ——3 个氧原子

B. Na^+ ——1 个钠离子

C. Al——氯元素

D. $2N$ ——2 个氮分子

【分析】 A、分子的表示方法，正确书写物质的化学式，表示多个该分子，就在其化学式前加上相应的数字。

B、离子的表示方法，在表示该离子的元素符号或原子团的右上角，标出该离子所带的正负电荷数，数字在前，正负符号在后，带 1 个单位电荷时，1 要省略。若表示多个该离子，就在其离子符号前加上相应的数字。

C、根据常见的元素符号，进行分析判断。

D、原子的表示方法，用元素符号来表示一个原子，表示多个该原子，就在其元素符号前加上相应的数字。

【解答】 解：A、由分子的表示方法，正确书写物质的化学式，表示多个该分子，就在其化学式前加上相应的数字， O_3 可表示 1 个臭氧分子，故选项说法错误。

B、由离子的表示方法，在表示该离子的元素符号或原子团的右上角，标出该离子所带的正负电荷数，数字在前，正负符号在后，带 1 个单位电荷时，1 要省略。若表示多个该离子，就在其离子符号前加上相应的数字，故 Na^+ 可表示 1 个钠离子，故选项说法正确。

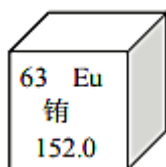
C、Al 是铝元素的元素符号，故选项说法错误。

D、由原子的表示方法，用元素符号来表示一个原子，表示多个该原子，就在其元素符号前加上相应的数字，故 2N 可表示 2 个氮原子，故选项说法错误。

故选：B。

【点评】 本题难度不大，掌握常见化学用语（元素符号、原子符号、分子符号、离子符号等）的书写方法、离子符号与化合价表示方法的区别等是正确解答此类题的关键。

10. （1 分）铕是一种稀土元素，铕在元素周期表中的信息如图 1 所示。下列叙述错误的是（ ）



- A. 铕是一种金属元素
- B. 铕原子中的质子数为 63
- C. 铕的相对原子质量为 152.0g
- D. 稀土资源应合理利用和保护

【分析】 根据图中元素周期表可以获得的信息：左上角的数字表示原子序数；字母表示该元素的元素符号；中间的汉字表示元素名称；汉字下面的数字表示相对原子质量，进行分析判断。

【解答】 解：A、该元素的名称是铕带“钅”字旁，属于金属元素，故选项说法正确。

B、根据元素周期表中的一格可知，左上角的数字表示原子序数，该元素的原子序数为 63；根据原子中原子序数=核电荷数=质子数=核外电子数，则铈原子中的质子数为 63，故选项说法正确。

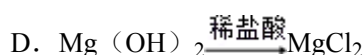
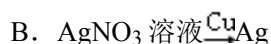
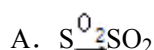
C、根据元素周期表中的一格可知，汉字下面的数字表示相对原子质量，该元素的相对原子质量为 152.0，相对原子质量单位是“1”，不是“g”，故选项说法错误。

D、稀土资源储量很少，应合理利用和保护，故选项说法正确。

故选：C。

【点评】 本题难度不大，灵活运用元素周期表中元素的信息（原子序数、元素符号、元素名称、相对原子质量）是正确解答本题的关键。

11. （2 分）在给定条件下，下列物质间的转化不能一步实现的是（ ）



【分析】 一步反应实现即原物质只发生一个反应即可转化为目标物质，根据所涉及物质的性质，分析能否只通过一个反应而实现即可。

【解答】 解：A、硫和氧气在常温下不反应，物质间的转化不能一步实现，故选项正确。

B、铜和硝酸银溶液反应生成硝酸铜溶液和银，物质间的转化能一步实现，故选项错误。

C、氧化汞在加热条件下生成汞和氧气，物质间的转化能一步实现，故选项错误。

D、氢氧化镁和浓盐酸反应生成氯化镁和水，物质间的转化能一步实现，故选项错误。

故选：A。

【点评】 本题有一定难度，熟练掌握所涉及物质的性质、抓住关键词“能否一步实现”

是解决此类问题的关键。

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/987134043010006102>