

## 2023年初三中考第四次适应性练习化学试卷

可能用到的相对原子质量:H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Al-27 S-32 Ca-40

Fe-56 Zn-65

### 选择题（共30分）

**单项选择题**（包括20小题，1-10题，每题一分，11-20题，每题2分。每题只有一个选项符合题意。）

- 无锡是热门旅游城市。下列对游客和商户的提醒中正确的是  
A. 燃着的烟头扔进垃圾箱  
B. 甲醛浸泡毛肚防变质  
C. 在封闭室内进行炭火烧烤  
D. 常吃蔬菜水果
- 物质分类是一种化学观念。厨房里的下列物质属于纯净物的是  
A. 酸奶  
B. 冰块  
C. 白酒  
D. 食醋
- 下列物质中，由离子直接构成的是  
A. 铝  
B. 二氧化碳  
C. 氯化钠  
D. 金刚石
- 发酵粉主要成分之一是 $\text{NaHCO}_3$ ，它能使糕点多孔松软。主要是因为焙制时生成了  
A.  $\text{CO}_2$   
B.  $\text{O}_2$   
C.  $\text{H}_2$   
D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- 下列含金属元素的物质是  
A.  $\text{H}_2\text{S}$   
B.  $\text{P}_2\text{O}_5$   
C.  $\text{MgO}$   
D.  $\text{H}_2\text{O}$
- 根据所学的化学知识，你认为下列传闻缺乏科学依据的是  
A. 大棚蔬菜施加适量的二氧化碳可以提高蔬菜的产量  
B. 关闭门窗烤炭火会导致煤气中毒  
C. 只要每天坚持多饮白酒就可以杀死体内的病毒  
D. 庆典上放飞的气球内可以填充氦气
- 下列说法不正确的是  
A. 葡萄糖在人体内缓慢氧化放热  
B. 油脂是维持生命活动的备用能源  
C. 蛋白质受热会失去原有的生理活性  
D. 所有维生素均能在人体内合成
- 水是生命之源。下列关于水的说法中，不正确的是  
A. 水是人体中重要的营养剂  
B. 蒸馏是净化水的一种方法

C. 自然界中的水多为混合物  
D. 电解水证明了水由氢气和氧气组成

9. 分解反应可表示为：甲  $\longrightarrow$  乙+丙。下列说法中正确的个数有

- ①甲可能为氧化物、酸、碱或盐  
②甲、乙的组成元素不可能完全相同  
③乙、丙可能都是单质，但不可能都是化合物  
④分解反应必须在加热或高温条件下才能发生

A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

个

10. 下列归类不正确的是

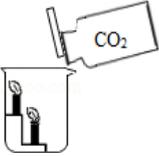
选项	归类	内容
A	酸性溶液	雨水、柠檬水、胃液
B	糖类	淀粉、蔗糖、纤维素
C	金属材料	不锈钢、铝合金、水银
D	溶解放热的物质	氢氧化钠、浓硫酸、氯化钠

11. 84 消毒液[有效成分为次氯酸钠 (NaClO)]和二氧化氯 (ClO<sub>2</sub>) 是常用消毒剂。下列说法错误的是

- A. NaClO 中氯元素的化合价为+1                      B. ClO<sub>2</sub> 属于氧化物  
C. 次氯酸钠 (NaClO) 中的阳离子为 Na<sup>+</sup>                      D. ClO<sub>2</sub> 中 Cl、O 元素质量

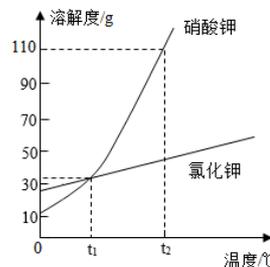
比为 1:2

12. 下列关于 CO<sub>2</sub> 的实验室制法及性质实验的说法不正确的是

			
A. 检查装置气密性	B. 收集装置	C. 证明二氧化碳与水反应	D. 比较 CO <sub>2</sub> 与空气的密度

13. 从古至今，铜及其化合物一直被人们广泛使用，下列说法正确的是

- A. 早在夏朝时期，已经使用锻造出来的天然铜，是因为铜的化学性质不活泼  
B. 西汉《淮南万毕术》记载，曾青得铁化为铜，其反应方程式为  $2Fe+3CuSO_4=Fe_2(SO_4)_3+3Cu$ 。  
C. 《吕氏春秋》“金（即铜）柔锡柔，合两柔则刚”体现了合金的硬度比组成它的纯金属大  
D. 元代《格致粗谈》记载：“赤铜 (Cu<sub>2</sub>O) 入炉甘石 (ZnCO<sub>3</sub>) 炼为黄



铜，其色如金”发生化学变化

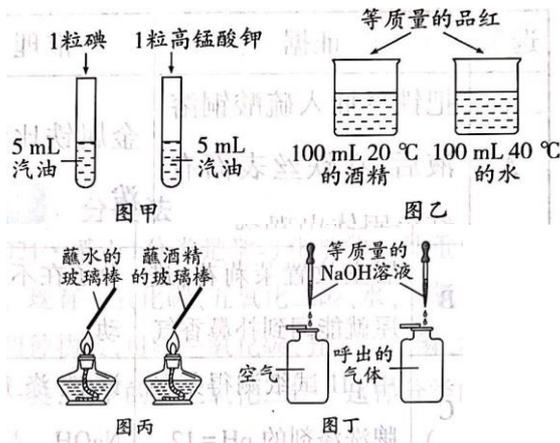
14. 下图是硝酸钾和氯化钾的溶解度曲线，下列说法不正确的是

- A. 氯化钾的溶解度随温度的升高而增大
- B.  $t_1^\circ\text{C}$ 时，30g 氯化钾能在 100g 水中全部溶解
- C. 将  $t_1^\circ\text{C}$ 时的硝酸钾饱和溶液升温至  $t_2^\circ\text{C}$ ，溶质质量不变
- D.  $t_2^\circ\text{C}$ 时，硝酸钾溶液中溶质质量分数大于氯化钾溶液溶质质量分数

15. “石灰”家族在生产和生活中有着广泛的用途。下列关于“石灰”的说法错误的是

- A. 煅烧石灰石可制得生石灰
- B. 生石灰与水反应放热，被用作自热食品的热源
- C. 熟石灰可用于改良酸性土壤
- D. 在树上涂刷含有硫黄粉的石灰浆是为了美观

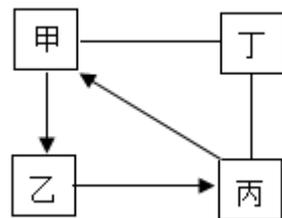
16. 下列实验设计能达到目的的是



- A. 室温下，探究不同溶质在同种溶剂中的溶解性
- B. 探究温度对分子运动快慢的影响
- C. 探究燃烧条件之一：温度达到着火点
- D. 探究空气与呼出的气体中  $\text{CO}_2$  含量的高低

17. 甲、乙、丙、丁均为初中化学常见的物质，它们之间的部分转化关系如图所示（部分反应物、生成物和反应条件已略去。“-”表示物质之间能发生化学反应，“→”表示物质之间的转化关系）。下列推论不正确的是

- A. 若甲是碳酸钙，则乙转化成丙的反应可以是放热反应
- B. 若乙是常用的溶剂，则丁可以是单质碳
- C. 若甲是碳酸钠，乙是硫酸钠，则丁可以是氯化钡



- D. 若丙是二氧化碳，丁是熟石灰，则丁可以通过复分解反应转化为乙
18. 将一根洁净的铜丝放入  $\text{AgNO}_3$  溶液中，一段时间后，溶液从无色变为蓝色，铜丝表面生长出如图所示的白色“树枝”，下列叙述错误的是
- A. 白色“树枝”的成分是银      B. 溶液变为蓝色，表明  $\text{Cu}$  转变为  $\text{Cu}^{2+}$
- C. 所得溶液中肯定没有  $\text{Ag}^+$       D. 铜的金属活动性比银的强
19. 下列各组离子在溶液中能大量共存的是
- A.  $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$       B.  $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{OH}^-$       C.  $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{OH}^-$
- D.  $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$
20. 还原性铁粉中含有少量  $\text{Fe}_x\text{C}_y$ ，小组同学在老师的指导下进行以下实验。

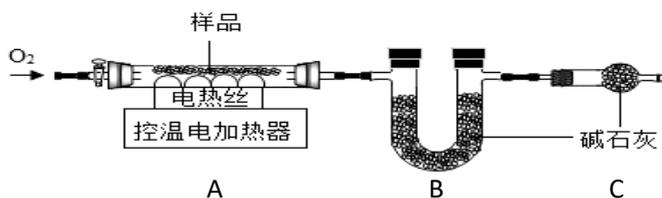
【资料】：① $\text{Fe}$ ， $\text{Fe}_x\text{C}_y$ 在加热时与  $\text{O}_2$  反应能生成相应氧化物。

② $\text{Fe}_x\text{C}_y$  不与酸反应。

③碱石灰的主要成分是氧化钙与氢氧化钠的混合物

【实验 1】：取 29.80g 样品，加入足量稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，充分反应后生成 1.00g  $\text{H}_2$ 。

【实验 2】：另取 29.80g 样品，按如图进行实验。



实验后 A 中固体全部变为红棕色，装置 B 的质量增加了 0.44g。

下列说法不正确的是：

- A. A 中红棕色固体是  $\text{Fe}_2\text{O}_3$       B. C 中碱石灰吸收空气中水和二氧化碳
- C.  $\text{Fe}_x\text{C}_y$  中， $x:y=2:1$       D. 若用空气(过量)替代  $\text{O}_2$  进行实验，测得  $x:y$  的值偏小

### 非选择题（共50分）

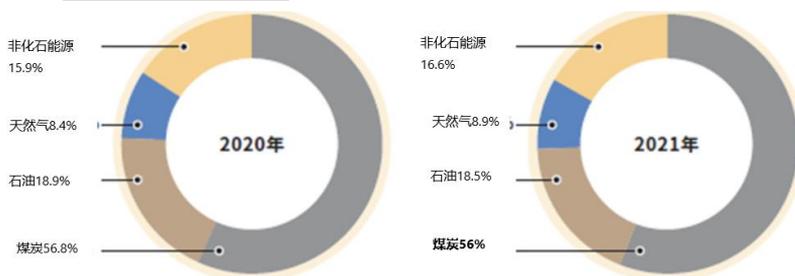
21. （3分）我国提出 2060 年前实现碳中和，彰显了负责任大国的作为与担当。

（1）现阶段的能源结构仍以化石燃料为主，其中煤的主要元素是\_\_\_\_\_，还含有少量 S、N。

（2）下列燃料在  $\text{O}_2$  中燃烧时，不会产生  $\text{CO}_2$  的是\_\_\_\_\_（填序号）。

- A. 酒精      B. 可燃冰      C. 氨气 ( $\text{NH}_3$ )

(3) 随着社会的发展，能源结构已经出现了一些变化，通过下图分析，你发现\_\_\_\_\_。



### 2020年、2021年能源消费结构对比

22. (4分) 某学习小组准备利用假期进行野炊活动，下面是同学们带的物品：

食物：馒头、鸡蛋、黄瓜、饮用水

调料：食盐、碱面（主要成分是碳酸钠）、食醋、酱油、食用油

用品：铁锅、锅铲、碗筷、塑料盆

- (1) 主要提供蛋白质的食物是\_\_\_\_\_。
- (2) 区分食盐和碱面可用所带调料中的\_\_\_\_\_来鉴别。
- (3) 野炊后废弃的塑料水瓶，属于\_\_\_\_\_（填“可回收”或“不可回收”）垃圾。
- (4) 出行工具——自行车的橡胶轮胎、塑料脚蹬都属于\_\_\_\_\_材料。

(5) 23. (3分) 诗人陆游的笔记中记载“书灯勿用铜盏，惟瓷盏最省油，蜀中有夹瓷盏……可省油之半”“一端作小窍，注清冷水于其中，每夕一易之”。夹瓷盏被称为省油灯，用棉绳做炷（灯芯），上层盏盛油，下层盏盛水，其结构示意图如图。

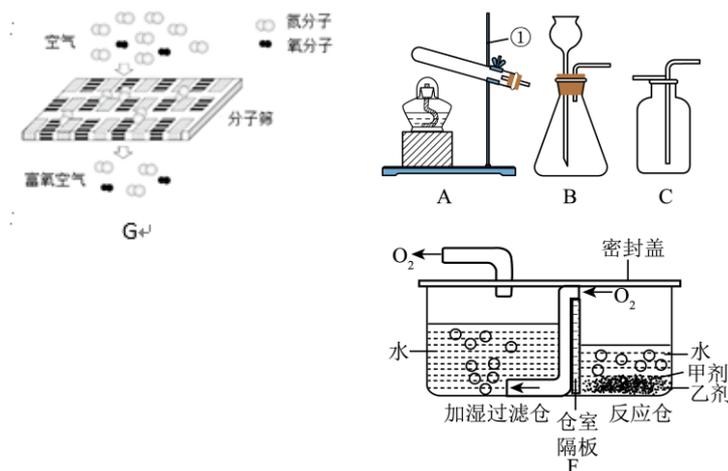


- (6) (1) 图中属于可燃物的是\_\_\_\_\_。
- (2) 省油灯的原理是：油燃烧，上层盏内油温\_\_\_\_\_，下层盏内水吸热，减少油的挥发，以达到省油的目的。
- (3) “注清冷水于其中，每夕一易之”说明下层盏中的水不断减少。对该现象的微观解释正确的是 \_\_\_\_\_（多选，填字母序号）。
  - a. 水分子受热分解
  - b. 水分子不断运动
  - c. 水分子间隔变大
  - d. 水分子数目减少

24. (6分) 某同学结合氧气的实验室制取，对市场上便携式制氧机的工作原理展开了探究。

(1) 标号①的仪器名称为\_\_\_\_\_。

(2) 某制氧机的工作原理如图 F 所示。甲剂为过碳酸钠固体( $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$ )，乙剂为二氧化锰。制氧机工作时发生了两步反应，第一步： $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}_2$ ；第二步：\_\_\_\_\_。（用化学方程式表示）



(3) 利用上述仪器模拟组装制氧机 F 时，装置 B 相当于制氧机中的\_\_\_\_\_（填“反应仓”或“加湿过滤仓”）；I、II 中的水作用是否相同？\_\_\_\_\_（填“是”或“否”）。

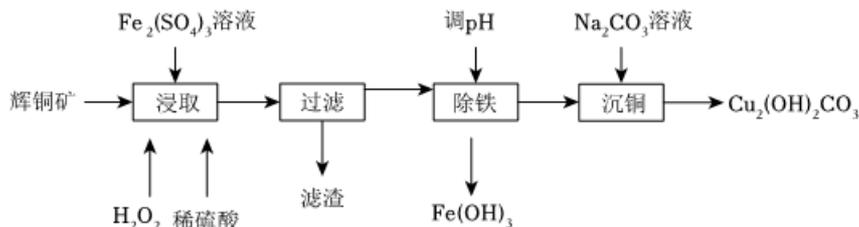
(4) G 为膜分离法制氧，在一定压力下，让空气通过具有富集氧气功能的薄膜，可得到富氧空气。将所得气体收集在 C 中，证明为富氧空气的方法：\_\_\_\_\_。

25. (7 分) 碱式碳酸铜可用作有机催化剂。工业上以辉铜矿主要成分为  $\text{Cu}_2\text{S}$  (含  $\text{SiO}_2$  及少量  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 为原料制备碱式碳酸铜，流程如下：

(1) “浸取”时辉铜矿中的氧化铁与稀硫酸反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 某小组测得铜浸取率随  $\text{H}_2\text{O}_2$  浓度 (mol/L 一种浓度的表示方式) 及温度影响的变化曲线

如图：由图 2 中的点 a 分析，浸取时  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  也起到了氧化辉铜矿、提高铜浸效率的作用，其理由是\_\_\_\_\_；图 3 浸取铜较合适的温度是\_\_\_\_\_℃。



(3) “除铁”步骤调 pH 使  $\text{Fe}^{3+}$  形成沉淀可加入下列试剂中的 \_\_\_\_\_ (填选项字母)

- a.  $\text{CuCl}_2$                       b.  $\text{CuO}$                       c.  $\text{HCl}$

(4) 实验时发现，若反应时溶液的 pH 过大，所得产品  $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$  的产率偏低，但产品中 Cu 元素质量分数偏大，原因是\_\_\_\_\_。

(5) 研究发现，制备过程中  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  与  $\text{CuSO}_4$  的投料配比不同，所得产物纯度不同。若以 a 表示  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  与  $\text{CuSO}_4$  的投料配比，通过测定固体样品的热重分析曲线(样品质量随温度变化曲线，碱式碳酸铜受热分解生成氧化铜、水和二氧化碳)，获得固体残留率可检测样品纯度。

已知：固体残留率 =  $\frac{\text{剩余固体的质量}}{\text{样品质量}} \times 100\%$

图 4、图 5 分别是  $a=0.795$  和  $a=0.530$  时所得固体的热重分析曲线，依据曲线判断制备  $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$  适宜的 a 为\_\_\_\_\_ (填“0.795”或“0.530”)

26. (8 分) 阅读下面的科普短文。

### 捕捉 $\text{CO}_2$ 一为航天英雄保驾护航

清除  $\text{CO}_2$  是载人航天器环境控制和生命保障的重要问题，目前主要包括  $\text{LiOH}$  清除、固态胺吸附和分子筛吸附等方式。

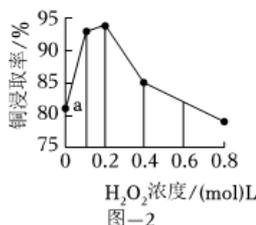


图-2

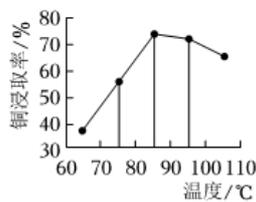


图-3

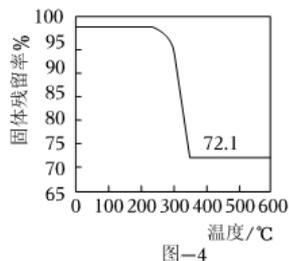


图-4

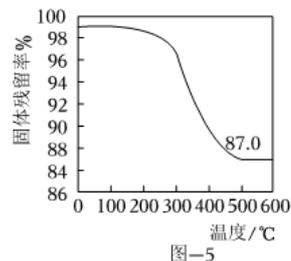


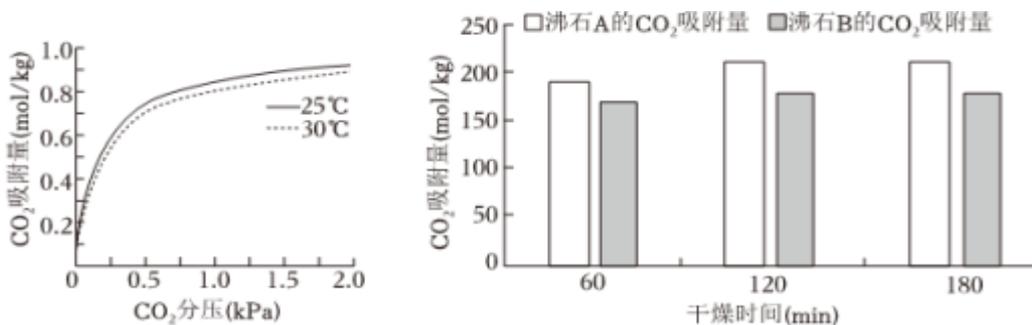
图-5

$\text{LiOH}$  清除是利用

了  $\text{LiOH}$  与  $\text{CO}_2$  的化学反应，由于  $\text{LiOH}$  不可再生，该技术目前多用于短期载人航天任务。

固态胺能吸附  $\text{CO}_2$  和水蒸气，且可在真空条件下再生，因此可用于中长期载人航天任务。研究发现， $\text{CO}_2$  分压和温度对  $\text{CO}_2$  吸

附量有影响，如图7所示。（mol是物质的量单位，1molCO<sub>2</sub>的质量为44g）



固体胺和乙醇胺都可以捕捉CO<sub>2</sub>，他们清除CO<sub>2</sub>的性能如下表。

清除方法	清除效率	可维持舱室浓度	使用寿命	对环境影响	操作性能
固态胺法	>90%	0.12%	≥90天	无	可自动控制
乙醇胺法	<70%	0.15%	30天左右	有毒	操作较复杂

对比表格可知，采用胺法清除时CO<sub>2</sub>，最好选用固体胺。

分子筛中的吸附剂是沸石。沸石的吸附能力强，且能在高温条件下再生，因此多应用在多人、长期航天任务中。研究表明：分子筛具有很强的吸水性，因此，在吸附和再生期间绝不能让分子筛与水份接触而降低其吸附CO<sub>2</sub>的能力。如果有意外情况发生使水份带入了分子筛，惟有通过高温“特殊再生”才能够使其恢复到原有的吸附性能。水份会影响沸石的吸附性能，通常需对沸石进行干燥处理。相同温度下，干燥时间对不同种类沸石CO<sub>2</sub>吸附量的影响如图8所示。

科学家们会依据任务持续时间、成员人数及对应的消耗品、设备质量等因素，选择适合的CO<sub>2</sub>清除技术，以保障宇航员的生命安全。

依据文章内容回答下列问题。

(1) 目前航天器中的CO<sub>2</sub>清除技术有LiOH清除、\_\_\_\_\_和分子筛吸附。

(2) 已知 LiOH 具有与 NaOH 类似的性质，LiOH 溶液在空气也容易变质，原因是\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_（用化学方程式表示），请设计实验检验 LiOH溶液已经变质。

操作方法	现象	结论
取样于试管，_____	_____	已变



