

南昌市2025年初三年级第一次调研检测试卷

化 学

说明：1.全卷满分70分，考试时间65分钟

2.本卷可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Ca:40 Zn:65

一、单项选择题（本大题共10小题，1~5题每小题1分，6~10题每小题2分，共15分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 金刚钻上镶有金刚石，金刚石的组成元素是

- A. 硅 B. 碳 C. 铬 D. 铁

2. 为稀土分离技术的研究做出重大贡献的中国科学家是

- A. 闵恩泽 B. 侯德榜 C. 张青莲 D. 徐光宪

3. 在“探究土壤酸碱性对植物生长的影响”的跨学科实践活动中，测得土壤浸出液呈酸性，常温下其测得结果可能是

- A. pH=6 B. pH=7 C. pH=8 D. pH=9

4. 下列实验操作正确的是



A. 点燃酒精灯



B. 稀释浓硫酸



C. 检查装置的气密性



D. 加热液体

5. 我国近代化学启蒙者徐寿首创化学元素名称翻译原则，他巧妙选取西文第一音节译为中文，再加类别偏旁而造新字，如硒元素的中文名称源自其英文名称“Selenium”。硒元素在元素周期表中的信息如图所示，下列说法正确的是

- A. 硒元素属于金属元素
B. 硒原子的质子数等于中子数
C. 硒原子的核外电子数为34
D. 硒的相对原子质量为78.97g

34	Se
硒	
78.97	

6. 课堂增学识，劳动筑品格。下列劳动内容所涉及的化学知识错误的是

选项	劳动内容	涉及的化学知识
A	用含小苏打的发酵粉焙制糕点	小苏打的化学式是 Na_2CO_3
B	用 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 配制无土栽培营养液	$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 属于复合肥料
C	给自行车的链条涂润滑油防锈	润滑油能隔绝水和氧气
D	用酒精清洗衣物上的碘污渍	碘能溶解在酒精中

7. 孔明灯是一种古老的手工艺品。下列关于孔明灯的说法错误的是

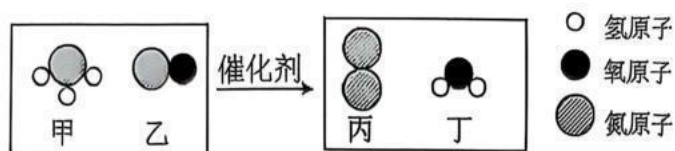
- A. 孔明灯能升空是因为温度升高，灯内气体密度减小
B. 孔明灯的纸质灯罩未燃烧，这是因为纸不是可燃物
C. 孔明灯不慎落入加油站、森林等地，可能引发火灾
D. 孔明灯飞行一段时间后熄灭，可能是因为燃料耗尽



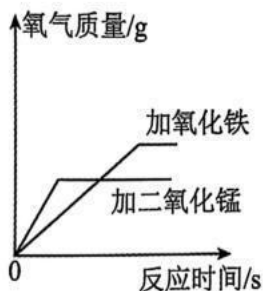
8.教材的“方法导引”为化学的学习提供了基本思路和方法。下列“方法导引”中所举示例说法正确的是

- A.模型：科学研究表明道尔顿原子模型是正确的
- B.化学反应的定量认识：点燃一定质量的红磷，反应前后固体的质量不变
- C.控制变量：为探究分子运动速率与温度的关系，向等质量的热水和冷水中分别加入等质量的品红固体
- D.预测：运用金属活动性顺序，推测在空气中铁比铝耐腐蚀

9.利用氨气处理汽车尾气中某污染物的反应微观示意图如图，下列说法正确的是



- A.丙物质在空气中的质量分数为78%
 - B.上述四种物质都由分子构成
 - C.该反应属于置换反应
 - D.参加反应的甲和乙的质量比为17:30
- 10.两份等浓度的过氧化氢溶液，一份加入二氧化锰，另一份加入相同质量的氧化铁，产生氧气的质量随反应时间的变化关系如图所示，已知氧化铁也可以作为过氧化氢分解的催化剂。下列说法中正确的是

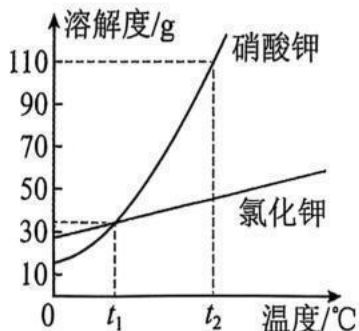


- A.氧化铁的催化效果比二氧化锰好
 - B.两份过氧化氢溶液的质量相等
 - C.反应后氧化铁和二氧化锰的质量都减少
 - D.使用催化剂，不能增加或减少生成物的质量
- 二、选择填充题（本大题共3小题，先在A、B、C中选择一个正确选项，然后在D处补充一个符合题意的答案。每小题2分，其中选择1分，填充1分，共6分）

11.下列能源属于新能源的是

- A.煤
- B.生物质能
- C.石油
- D._____

12.硝酸钾和氯化钾的溶解度曲线如图所示，下列说法正确的是



A. $t_1^{\circ}\text{C}$ 时，硝酸钾溶液和氯化钾溶液的溶质质量分数相等

B. $t_1^{\circ}\text{C}$ 时，氯化钾的饱和溶液升温至 $t_2^{\circ}\text{C}$ ，溶液质量变大

C. $t_2^{\circ}\text{C}$ 时，硝酸钾的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 11 : 10

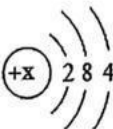
D. 将硝酸钾的不饱和溶液转化为饱和溶液的方法是_____（填一种方法）

13. 下列方案合理的是

选项	实验目的	实验方法
A	鉴别木炭粉和氧化铜	观察颜色
B	检验氢氧化钠溶液是否变质	取样，加入酚酞溶液
C	除去水中的色素和异味	加入活性炭
D	区分羊毛纤维和涤纶	_____

三、填空与说明题（本大题包括4 小题，共 23 分）

14. (5 分) 2024 年，英雄城南昌用精彩的城市活动吸引了全国各地的游客，南昌的知名度、美誉度、影响力持续上升。

(1) 世界 VR(虚拟现实)产业大会在南昌举行，生产 VR 设备的材料之一是硅，硅的原子结构示意图为 ，x 值为_____，制作 VR 眼镜镜片常用的亚克力树脂材料属于_____

材料（填“天然”或“合成”）。

(2) 南昌飞行大会时，“江西制造”的飞机悉数登场。参与飞行表演的 C919 大飞机的机身使用了铝锂合金，有效的降低了机身的自重，主要利用了铝锂合金_____的性质。

(3) 南昌马拉松成功开跑，组委会为运动员提供了补给物盐丸，盐丸中含维生素 D 以及钠、钾、镁、钙等_____（填“元素”或“单质”）。

(4) 烟花晚会中首次燃放“克莱因蓝”梦幻蓝色瀑布烟花，呈现出的蓝色是因为烟花中含氯化亚铜 (CuCl)，其中铜元素的化合价为_____价。

15. (6 分) 电影《哪吒之魔童闹海》以惊人的票房成绩，成为中国影史票房榜新科冠军，也荣登全球动画电影票房榜首，标志着中国动画电影的崛起。请根据电影情节回答以下问题。

(1) 敖丙能让海水瞬间结冰，海水结冰属于_____（填“物理变化”或“化学变化”），其微观本质是_____发生改变。

(2) 太乙真人用藕粉（主要成分为淀粉）重塑哪吒和敖丙的肉身，藕粉富含的营养物质为_____。

(3) 石矶娘娘被三昧真火打败，其真身玄武岩中含有氧化钙，氧化钙中钙元素与氧元素的质量比为_____（填最简比）。

(4) 灵珠与魔丸本为同源混元珠，但个性截然不同，类比 CO 和 CO_2 ，它们元素组成相同但化学性质不同，原因是_____。

16. (6分) 构建合理的思维模型, 既能促进深度学习, 又能提高思维品质。请和化学兴趣小组的同学一起来构建混合物分离的思维模型:



图1

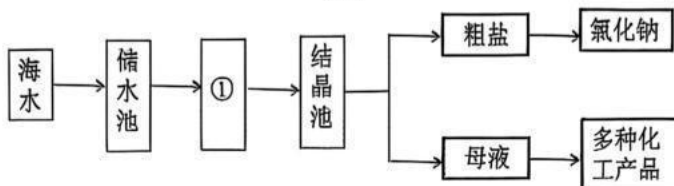


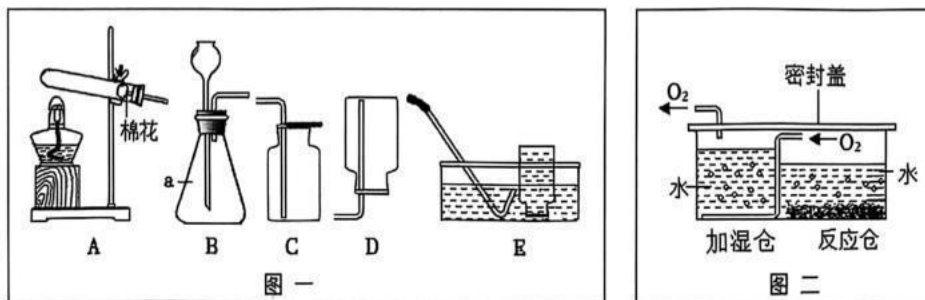
图2

- (1) 空气是工业制取氧气的廉价、易得的原料。图1为工业制氧气的方法, 分离液态空气制取氧气是依据液氮和液氧的_____不同。剩余液体是_____(填“纯净物”或“混合物”)。
 - (2) 图2是用海水晒盐并获得氯化钠等产品的大致过程。图中①是_____ (填“蒸发”或“冷却”) 池。能通过海水晒盐并获得氯化钠是因为氯化钠的溶解度_____。
 - (3) 结合上述实验总结: 混合物分离提纯的一般思路是_____ (填序号排序)。
①分析成分性质差异 ②选择合适的分离提纯方法 ③明确混合物的成分
 - (4) 应用: 实验室常用过氧化氢溶液和二氧化锰混合制取氧气, 实验后的二氧化锰经_____ (填该分离操作的名称)、洗净、干燥等操作可以回收。
17. (6分) 工业上以软锰矿(主要成分为 MnO_2 , 另含有少量 FeCO_3 、 Al_2O_3 、 SiO_2)为原料制取金属锰的工艺流程如图。



请根据流程图回答:

- (1) “粉磨”软锰矿的目的是_____。
 - (2) “浸取”时发生的一个反应为 $\text{MnO}_2 + 2\text{FeSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MnSO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2$ _____。
浸渣的成分为 SiO_2 , 由此可推测 SiO_2 的化学性质为_____ (写一条)。
 - (3) “除杂”可除去浸取液中的铁离子和_____。
 - (4) “酸溶”时发生了复分解反应, 该反应的化学方程式为_____。
- 四、实验探究题 (本大题包括2 小题, 共16 分)
18. (8分) 某化学学习小组以“气体的制备”为主题开展基础实验和跨学科实践活动, 请回答下列问题:



小组同学用图一装置完成实验室制取气体的相关实验。

(1) 仪器a的名称是_____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气，反应的化学方程式为_____，收集较纯净的氧气应选择的装置是_____ (填装置标号)。

(3) 装置B、C组合可用于实验室制取的一种气体为_____。

图二为某品牌家用制氧机的工作原理示意图。在反应仓中依次加入水、过碳酸钠粉末($2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$)、二氧化锰粉末，即产生氧气。小组同学对以下问题进行讨论。

(4) 检验加湿仓气体出口处是否有氧气的方法是_____。

(5) 加湿仓的作用除加湿外，还有_____ (写一种即可)。

(6) 为保证制氧机在夏季和冬季输出氧气的速率基本相同，反应仓在夏季的加水量和冬季相比应_____ (填序号)。

① 相同 ② 更多 ③ 更少

19. (8分) 柠檬酸(化学式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$)除垢剂可用于清除水垢、茶垢等，同学们根据所学酸的相关知识，对柠檬酸开展了如下探究活动。

探究一：探究柠檬酸除水垢原理。

【查阅资料1】水垢的主要成分为碳酸钙和氢氧化镁。

【做出猜想1】柠檬酸溶液呈酸性，会与水垢的主要成分反应。

【进行实验1】同学们设计并进行如下实验。

【实验内容及现象】

(1) 向盛有少量柠檬酸溶液的试管中滴加_____溶液，溶液变红。

(2) 向盛有少量氢氧化镁的试管中加入足量柠檬酸溶液，固体完全溶解。

(3) 向盛有少量碳酸钙的试管中加入足量柠檬酸溶液，固体完全溶解，并观察到_____。

【结论和解释1】猜想1成立。物质结构决定物质性质，柠檬酸溶液和醋酸都能与水垢反应，其微观实质是它们的溶液中都含有_____。

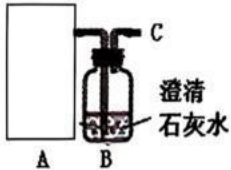
【继续探究】同学们注意到该品牌除垢剂的注意事项中显示“请勿存放于高温的环境”，于是猜想柠檬酸在高温时会分解。

探究二：探究柠檬酸受热分解后产生的气体成分。

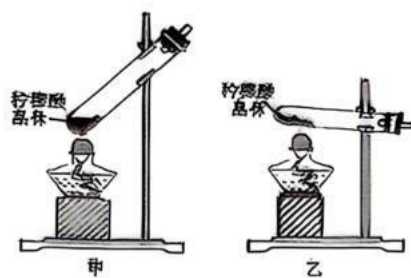
【做出猜想2】柠檬酸受热分解后产生的气体可能为氢气、水蒸气、二氧化碳中的一种或几种。

【查阅资料2】柠檬酸晶体的熔点为153至159℃，175℃时分解。

【进行实验2】

实验内容	实验现象	实验解释和结论
同学们设计如图实验进行探究 	装置A试管内固体熔化，有水雾产生，装置B中澄清石灰水_____，将燃着的木条放在C处，未见气体燃烧。	柠檬酸受热分解后产生二氧化碳和水蒸气。装置B中发生反应的化学方程式为_____。

【交流讨论】



装置A处应选择的发生装置为_____（填“甲”或“乙”）。

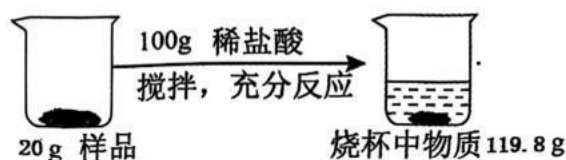
【实验结论2】经查阅资料证实实验2结论正确。

【拓展应用】通过本次探究活动，同学们对柠檬酸的性质有了初步认识，请依据探究结果和已学知识预测：通常条件下不能与柠檬酸反应的物质是_____（填序号）。

- ①镁带 ②盐酸 ③氧化铜 ④碳酸钠

五、综合计算题（本大题包括1 小题，共10 分）

10. (10分) 黄铜是制作电子元件的重要材料。为测定某黄铜(假设合金中仅含铜、锌)中锌的质量分数。兴趣小组同学进行了如下图所示的实验，请计算：



(1) 黄铜外观呈金黄色，下列试剂中能鉴别黄铜和黄金的有_____。（填字母）

- A. 硫酸铜溶液 B. 硫酸锌溶液 C. 氢氧化钠溶液 D. 硫酸镁溶液

(2) 判断上图反应是否结束的现象是_____。

(3) 该黄铜中锌的质量分数_____。（要求写出计算过程）

(4) 由浓盐酸稀释制稀盐酸时，若量取浓盐酸时仰视读数，会使配得的稀盐酸的溶质质量分数_____。（填“偏大”“不变”或“偏小”）