

2022 年初三模拟考试

化 学

考试说明:

1. 本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 8 页,满分共 100 分,考试时间 60 分钟。

2. 答题前,考生必须将自己所在的学校、班级、姓名、学号等信息写在密封线外。

3. 可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 N-14

一、选择题:本大题共 15 小题,每小题 3 分,共 45 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 下列《防疫三字经》的句子中,涉及化学变化的是()

- A. 勤洗手,好习惯
- B. 戴口罩,挡飞沫
- C. 打喷嚏,遮口鼻
- D. 常消杀,灭病毒

2. 生活垃圾提倡分类处理。饮料罐、矿泉水瓶等应放入垃圾桶的标识是()



A



B



C



D

3. 胃酸过多平时饮食可以适当多食用的食物是()

- A. 苹果 $\text{pH}=3.4$
- B. 萝卜 $\text{pH}=4.6$
- C. 土豆 $\text{pH}=5.4$
- D. 板栗 $\text{pH}=8.8$

4. 下列实验基本操作正确的是()



A. 连接仪器



B. 塞紧胶塞



C. 取用块状固体



D. 检查装置气密性

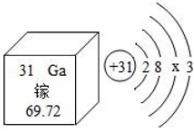
5. 下列化学用语表示正确的是()

- A. 汞原子: HG
- B. 高锰酸钾: K_2MnO_4
- C. 氦气: He
- D. 4 个氨分子: 4NH_4

6. 治疗贫血可以适量补充以下哪种元素（ ）
- A. 钙 B. 铁 C. 锌 D. 氢
7. 下列化肥中，属于复合肥料的是（ ）
- A. NH_4Cl B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ C. KH_2PO_4 D. K_2SO_4
8. “劳动创造幸福，实干成就伟业”，下列劳动所涉及的化学知识正确的是（ ）

选项	劳动项目	化学知识
A	煮水时，若水的硬度大，易结垢	硬水中含有较多可溶性钙、镁化合物
B	用明矾处理较浑浊的天然水	明矾主要起杀菌消毒作用
C	在盐田中晾晒海水，得到粗盐	粗盐除去泥沙即可得到纯净的氯化钠
D	用洗涤剂清洗污渍	洗涤剂可以溶解油污

9. 氮化镓是制造芯片的材料之一，如图为镓在元素周期表中的信息及原子结构示意图。下列说法不正确的是（ ）
- A. 镓属于金属元素，图中 $x=18$
- B. 镓原子的核内质子数为 31
- C. 镓元素的相对原子质量为 69.72
- D. 镓化学性质比较活泼，易形成阳离子 Ga^{+3}



10. 中国古文化中蕴含有很多化学原理，下列解释不正确的是（ ）

选项	古文化	解释
A	吴山开，越溪涸，三金合冶成宝镗	“宝镗”的成分为合金
B	金（即钢）柔锡柔，合两柔则刚	说明合金的熔点比组成它的纯金属高
C	熬胆矾铁釜，久之亦化为铜	该过程发生了置换反应
D	千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲	煅烧石灰石得到生石灰

11. 学习化学需结合学科本质去认识和理解世界。下列说法不正确的是（ ）
- A. 变化与守恒：用浓硫酸在白纸上写字，文字变黑，证明白纸上含有碳元素
- B. 模型与推理：化学变化伴随能量变化，说明有能量变化就一定有化学变化
- C. 宏观与微观：金刚石和石墨的物理性质不同，原因是碳原子排列方式不同

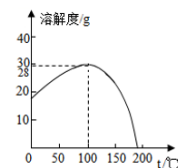
D. 探究与创新：证明无明显现象的反应能够发生，既可以证明有新物质生成，也可以证明反应物减少或消失

12. 我国科学家屠呦呦研制出青蒿素 ($C_{15}H_{22}O_5$)，下列有关说法正确的是 ()

- A. 青蒿素属于氧化物
- B. 碳、氢、氧三种元素均为人体必须的微量元素
- C. 青蒿素中氢元素的质量分数最小
- D. 青蒿素分子中含有 11 个氢分子

13. 涂料工业上生产油漆催干剂的原料是硫酸锰，其溶解度曲线如图，下列说法正确的是 ()

- A. 硫酸锰的溶解度随温度的升高而增大
- B. 硫酸锰在冷水中的溶解度比在热水中的小
- C. 100°C 时，硫酸锰饱和溶液的质量分数约为 28%
- D. 100°C 时，硫酸锰饱和溶液降低温度至 50°C 时有晶体析出



14. 下列有关物质除杂和鉴别的实验方案中正确的是 ()

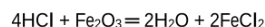
选项	实验目的	实验方案
A	鉴别 NaOH 和 NaCl 两种固体	分别溶于水，测量温度变化
B	鉴别 NH_4Cl 和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 两种固体	分别加熟石灰研磨，闻气味
C	除去 CaO 中少量的 CaCO_3	加水溶解、过滤
D	除去 N_2 中少量的 O_2	通过灼热的氧化铜

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

15. 如图 “五环” 中相交两环中的物质间能够发生化学反应，其中 A、B、C、D 分别是 HCl 、 Fe_2O_3 、 H_2 、 CuSO_4 中的一种。下列说法中正确的是 ()

A. 物质 A 与物质 B 间发生的反应是工业炼铁的主要反应原理

B. 物质 B 与物质 C 间发生反应的化学方程式为：



C. 物质 C 与 NaOH 溶液发生反应时无明显现象

D. 物质 D 的溶液与 NaOH 溶液发生反应时产生红褐色沉淀



二、非选择题：本大题共 6 小题，第 16 小题 7 分，第 17 小题 8 分，第 18~21 小题各 10 分，共 55 分。

16. (7 分) 北京冬奥会虽已落幕，但是奥运会期间的科技元素和做法让世界震撼。

(1) 北京冬奥会实现所有场馆绿色电力全覆盖。目前人们使用的燃料大多来自化石的燃料，如煤、石油和 _____。用风点亮灯，能量转化使风能转化为 _____。

(2) 冬奥会速滑馆的冰面使用目前最先进的二氧化碳跨临界直冷制冰技术制作。固态二氧化碳能用于制冷的原因是 _____；水变成冰时，从微观角度看，发生改变的是 _____。

(3) 冬奥会火炬“飞扬”采用氢气作为燃料，火炬传递结束后，采用关闭燃料阀门的方法熄灭火炬，其中蕴含的灭火原理是 _____。

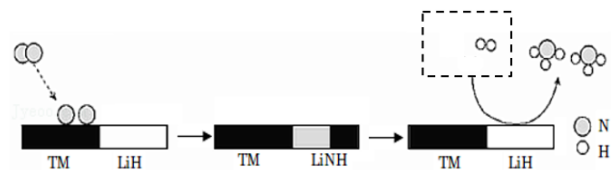
(4) 冬奥会吉祥物冰墩墩代表科技奥运、探索未来，吉祥物采用涤纶作为填充物，涤纶属于 _____ (选填“无机非金属材料”或“有机合成材料”)。

(5) 冬奥会的场馆将用低温消毒剂 $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{Cl}_2\text{N}_4$ 进行消毒，该物质中氢、氮元素的质量比为 _____。

17. (8 分) 从空气中制造“面包”。

I. 人工固氮

(1) 科学家研制出“TM - LiH”双催化剂体系，显著提高在温和条件下氮气和氢气合成氨的效率，原理示意如图：



①请把上图虚框中的微粒补充完整。

②请写出该反应方程式：_____。

③该反应中化合价降低的元素是_____。

II. 人工合成尿素

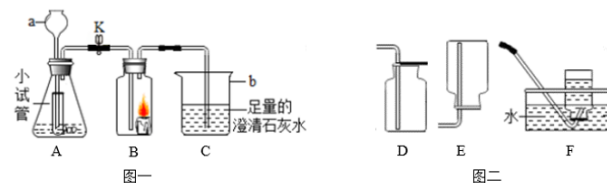
(2) 1828 年，维勒通过蒸发氰酸铵 (NH_4CNO) 溶液得到尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ ，该过程 _____ (填“有”或“没有”) 新物质生成。

(3) 将二氧化碳和氨气在一定条件下反应生成尿素和水, 反应中氨气和尿素的分子数目之比为 _____。

III. 人工合成淀粉

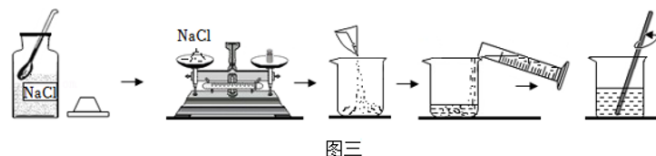
(4) 中国科学家首次利用二氧化碳人工合成淀粉 $[(C_6H_{10}O_5)_n]$ 。二氧化碳到淀粉的合成过程中必须添加的元素是 _____; 如果这一技术能达到经济可行性, 那么它将给人类带来的好处是 _____ (写一点即可)。

18. (10 分) (1) 用如图所示装置可以制备初中常见的气体, 并进行相关性质的实验。请回答下列问题:



- ①装置中仪器 a 的名称为 _____;
- ②图一中, 装置 B 中蜡烛熄灭, 同时装置 C 中溶液变浑浊, 则装置 A 中化学反应方程式为 _____. 从图二中选择收集 A 产生的气体, 可选择的装置有 _____。
- ③装置 A 中小试管的作用是 _____ (填序号)。
- a. 打开或关闭 K 时, 可以使装置 A 中的反应随时发生或停止
- b. 形成液封, 防止装置 A 中产生的气体从长颈漏斗逸出, 且节约药品

(2) 现要配制 8%NaCl 溶液 100.0g, 按图三操作顺序进行。



请回答下列问题:

- ①计算: 需要氯化钠质量_____。
- ②称量: 分别在天平左右两盘放上纸片, 调节平衡后, 应先放_____ (填写

“砝码”或“药品”)。用托盘天平称量所需的氯化钠时,发现托盘天平的指针偏向左盘,应_____。

- A. 增加适量氯化钠固体 B. 减少适量氯化钠固体

③溶解:量取液体时,量筒必须放平,视线与液体的_____保持水平。

④反思:下列操作,会引起溶液中氯化钠的质量分数偏小的是_____。

- A. 称量氯化钠时,把氯化钠放在右边托盘上
B. 配制溶液时,烧杯未用少量蒸馏水润洗
C. 氯化钠晶体不纯
D. 转移已配好的溶液时,有少量溶液溅出

19. (10分) 氢化钙(CaH_2)是一种白色细颗粒状固体,能与水发生剧烈反应,其反应的化学方程式为 $\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \underline{\hspace{2cm}}$,常用作登山运动员的能源提供剂。某化学实验小组为了探究氢化钙的性质,将一定量的 CaH_2 加入到碳酸钠溶液中,立即产生大量气泡,且溶液变浑浊。充分反应后过滤,得到滤渣和滤液,滤渣的主要成分是_____ (填写名称)。

为进一步确定滤液中所含溶质的成分,他们进行了以下实验探究。

【提出猜想】

猜想一: NaOH

猜想二: NaOH 和 Na_2CO_3

猜想三: _____

猜想四: NaOH 、 Na_2CO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

经过分析,大家一致认为上述猜想_____不需要验证,肯定是错误的,原因是(用化学方程式表示): _____。

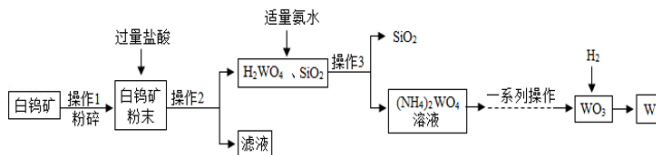
【实验探究】

实验	现象	结论
(1) 取少量滤液,向其中滴入少量碳酸钠溶液	无明显现象	猜想_____不成立
(2) 甲同学另取少量滤液,向其中加入少量稀盐酸	无明显现象	猜想二不成立

【交流讨论】有同学认为实验(2)设计不正确,理由是_____。

【反思与拓展】若向 NH_4Cl 的溶液中加入一定量的 CaH_2 ,充分反应,产生的气体有_____。

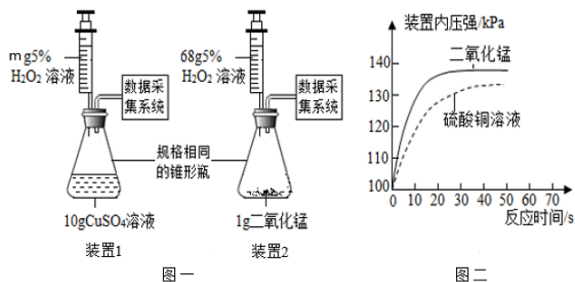
20. (10 分) 钨 (W) 是一种重要的战略资源。如图是一种生产钨的工业流程：



已知：白钨矿的主要成分是钨酸钙 (CaWO_4)，还含有 CaO 、 SiO_2 等；碳在高温条件下会与金属钨反应生成碳化钨。

- (1) 操作 1 中粉碎白钨矿的目的是 _____。
- (2) 请写出流程中加入盐酸后发生化学反应的化学方程式：_____ (写出其中一个即可)，该反应属于 _____ (填基本反应类型)。
- (3) 操作 2 过滤中所用的玻璃仪器有烧杯、_____ 和玻璃棒，所得滤液中一定含有的阳离子是 _____。
- (4) 由上述流程可推出 H_2WO_4 的物理性质是_____。
- (5) 用氢气还原 WO_3 可获得高纯度的钨，已知 WO_3 与 H_2 发生的是置换反应，该反应的生成物除 W 外的另一种氧化物的化学式是 _____。此处不宜用焦炭代替氢气的原因是 _____。

21. (10 分) 二氧化锰和硫酸铜溶液对过氧化氢的分解都有催化作用。为比较二者的催化效果，化学兴趣小组进行了如下图所示的实验。



- (1) 对比图一实验可知 m 的值是_____g。
- (2) 由图二可知：常温下，_____对过氧化氢的分解催化效果更好。

(3) 68g 5%的 H_2O_2 溶液在 MnO_2 的催化下完全分解生成氧气的质量是多少？
(写出计算过程)。

(4) 有同学认为上述实验还不够严密，其理由是_____。

(5) 请画出装置 1 中加入对应的 H_2O_2 溶液完全反应后所得溶液的坐标图。

(请标出有关的数据)

