

2022~2023学年第一学期九年级期末教学质量检测

化 学 试 题 (LX 2023.1)

1. 本试题共 8 页, 选择题部分 40 分, 非选择题部分 60 分, 满分 100 分。考试用时 60 分钟。
2. 答题前, 请考生务必将自己的姓名、座号写在答题卡的规定位置, 并同时 will 考点、姓名、准考证号、座号写在试题的规定位置。
3. 答题时, 选择题部分每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。非选择题部分, 用 0.5 毫米黑色签字笔在答题卡上题号所提示的答题区域作答。直接在试题上作答无效。
4. 本考试不允许使用计算器。考试结束后将本试题答题卡按要求提交。

相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 S 32 Cl 35.5 Ca 40 Fe 56
Cu 64 Ag 108 Ba 137

第 I 卷 选择题部分 (共 40 分)

一、单项选择题: (本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。每小题给出的四个选项中, 只有一个选项最符合题目的要求。)

1. 年俗文化是我国的宝贵精神财富。下列年俗活动, 不涉及化学变化的是 ()。



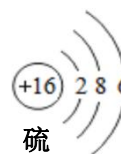
- A. 纸变窗花 B. 糯米酿酒 C. 发面蒸馍 D. 燃放爆竹
2. “绿色发展”“低碳生活”等理念逐渐深入人心。下列做法中, 不符合上述理念的是 ()。
- A. 分类回收生活垃圾, 实现资源再利用 B. 推进能源结构转型, 践行低碳理念
- C. 露天焚烧塑料垃圾, 防止“白色污染” D. 污水处理达标排放, 减少水体污染
3. 下图所示的实验操作中, 不符合操作规范的是 ()。



- A. 测溶液 pH B. 倾倒液体 C. 称量固体 D. 过滤黄泥水
4. 右图是元素周期表的一部分及硫原子的原子结构示意图。下列说法中, 错误的是 ()。

- A. 氩原子相对原子质量是 39.95
- B. 硫原子在化学反应中易得电子
- C. X 原子的核外有三个电子层
- D. 右图三种元素位于同一族

16 S 硫 32.06	X 元素	18 Ar 氩 39.95
--------------------	------	---------------------



5. 宏微结合是化学学科特有的思维方式。下列对宏观事实的微观解释中, 不正确的是 ()。

- A. 氧气液化体积变小, 是因为分子间隔变小
- B. 结成冰的水不能流动, 是因为水分子停止了运动
- C. 氢气在氧气中燃烧生成水, 说明化学反应中分子种类发生改变
- D. CO 能燃烧, CO₂ 不能燃烧, 说明不同分子的化学性质不同

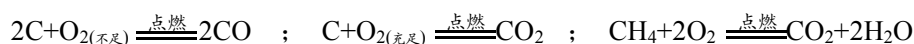
6. 下列有关燃烧和灭火的说法或做法中, 错误的是 ()。

- A. 水能灭火是因为降低了可燃物的着火点
- B. 火灾发生后应用湿毛巾捂住口鼻, 俯身迅速离开火灾现场
- C. 发生森林火灾时, 消防员开辟防火隔离带的目的是移走可燃物
- D. 通过控制燃烧条件, 可以促进燃烧, 也可以防火、灭火

7. 下列有关水的说法中, 错误的是 ()。

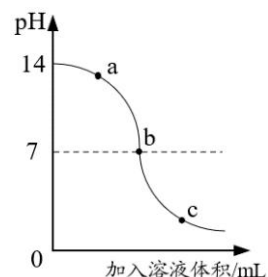
- A. 黄河水经沉降、过滤、吸附、灭菌等净化操作后, 可转化为生活用水
- B. 水通电分解成氢气和氧气, 说明水分子中含有氢分子和氧分子
- C. 水的天然循环是通过水的三态变化实现的
- D. 物质的溶解通常伴随着能量的变化

8. 分析下列化学反应, 所得结论不正确的是 ()。



- A. 碳、甲烷都可用作燃料
- B. 含碳燃料的不充分燃烧, 会导致大气污染
- C. 上述反应都是化合反应, 且生成物都是氧化物
- D. 当相同反应物以不同质量比参加反应时, 生成物可能不同

9. 某实验小组使用 pH 传感器探究稀盐酸和氢氧化钠溶液的反应, 实验过程中溶液 pH 随滴入液体体积的变化如右图所示。下列说法中, 正确的是 ()。



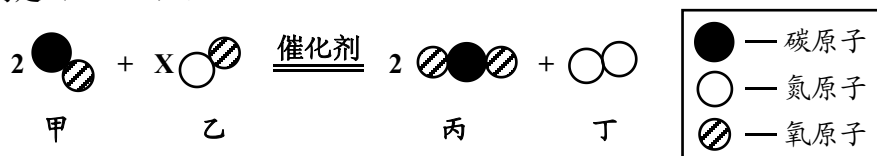
- A. 图中 a 点时的溶液 pH>7, 呈酸性
- B. 图中 c 点时的溶液里溶质只有氯化钠
- C. 该实验是将氢氧化钠溶液滴加到稀盐酸中
- D. 该反应的微观实质是 H⁺和 OH⁻结合生成 H₂O

10. “氧循环”和“碳循环”是自然界存在的重要循环。下列对于碳、氧循环的认识中, 不正确的是 ()。

- A. 变化观: 碳、氧循环能体现自然界中的物质和能量转化
- B. 守恒观: 碳、氧循环过程中各元素的质量不变
- C. 微粒观: 绿色植物的光合作用能使自然界中的氧原子总数增加
- D. 平衡观: 碳、氧循环有利于维持大气中氧气和二氧化碳含量的相对稳定

二、多项选择题：（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，至少有两个选项符合题目的要求，全部选对得 4 分，选对两个及以上但不全的得 3 分，选对一个得 2 分，有错选的得 0 分）

11. 建构模型是化学科学研究的基本方法之一。下图是汽车排气管上安装的“催化转化器”中发生反应的微观模拟示意图（甲、乙、丙、丁分别代表图中对应的四种物质），下列有关该反应的说法中，正确的是（ ）。



- A. 此反应属于复分解反应
B. x 的数值为 2
C. 反应生成的丙和丁的质量比为 2: 1
D. 反应前后各原子的种类、数目保持不变

12. 已知溶液 X 可能为稀盐酸、稀硫酸或硫酸钠溶液三者之一。为判断其成分，取三份等量的该溶液，分别加入到 BaCl_2 溶液、 CuO 固体、 NaOH 溶液中，产生的现象如下图所示。下列对该溶液 X 的判断中，正确的是（ ）。

实验操作	 X 溶液 BaCl_2 溶液	 X 溶液 CuO 固体	 X 溶液 NaOH 溶液
实验现象	产生白色沉淀	固体溶解	无明显现象

- A. 溶液 X 能够使紫色石蕊试液变红
B. 溶液 X 为硫酸钠溶液
C. 溶液 X 能与 NaOH 溶液发生中和反应
D. 溶液 X 为稀硫酸

13. 下列实验方案中，不能达到实验目的的是（ ）。

选项	实验目的	实验方案
A.	除去 NaCl 溶液中的少量 Na_2CO_3 杂质	滴加适量 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液至无沉淀产生，过滤
B.	检验 CO_2 中混有的 HCl 气体	将气体通入紫色石蕊溶液，溶液变红则说明含有 HCl
C.	除去粗盐中的泥沙	溶解，过滤，蒸发结晶
D.	制备 FeCl_3	将铁粉加入适量稀盐酸中

14. 推理是一种重要的化学思维方法，以下推理不正确的是（ ）。

- A. 碳酸盐与酸反应会生成气体，所以能与酸反应生成气体的物质一定是碳酸盐
B. 中和反应一定有盐和水生成，所以生成盐和水的反应一定是中和反应
C. 溶液具有均一性和稳定性，所以均一、稳定的液体一定是溶液
D. 碱溶液能使酚酞试液变红，所以能使酚酞试液变红的溶液一定显碱性

15. 高温煅烧 CaCO_3 可制取 CaO ($\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$)。现有 100g CaCO_3 固体高温煅烧一段时间后，剩余固体的质量为 67g。下列推断中，符合客观事实的是（ ）。

- A. 生成 CO_2 的质量是 33g
B. 反应生成 CaO 的质量是 42g
C. 剩余固体中钙元素的质量分数小于 40%
D. 剩余固体中钙元素与碳元素的质量之比为 40: 3

2022~2023学年第一学期九年级期末教学质量检测

化 学 试 题 (LX 2023.1)

第 II 卷 非选择题部分 (共 60 分)

相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 S 32 Cl 35.5 Ca 40 Fe 56
Cu 64 Ag 108 Ba 137

三、非选择题: (本大题共 5 小题, 共 60 分。)

16. (10 分) (1) 按要求从氢气、氧化钙、氢氧化钠、氯化钾中选取合适的物质, 将其化学式填写在下列横线上。

- ① 一种能燃烧的气体单质 _____ ② 可做食品干燥剂的氧化物 _____
③ 一种易溶于水的盐 _____ ④ 一种溶于水放热的碱 _____

(2) 2022 年 11 月 7 日, 中国政府同国际竹藤组织共同发起“以竹代塑”倡议, 推动各国减少塑料污染, 应对气候变化, 加快落实联合国 2030 年可持续发展议程。竹茎主要由纤维素【 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 】等成分组成。试回答下列问题。

- ① 纤维素【 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 】分子中氢、氧原子的个数比为 _____ (填最简整数比)。
② 纤维素【 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 】中, 质量分数最大的元素为 _____。

(3) 全球首套千吨级二氧化碳加氢制汽油中试装置, 近日在山东邹城工业园区开车成功, 生产出符合国 VI 标准的清洁汽油产品。现阶段用二氧化碳合成汽油的成本高于进口原油的主要原因是氢气的生产成本较高, 太阳能制氢技术的发展将有效解决这一问题。



- ① 最理想的制氢方法是向水中加入光分解催化剂, 使水在太阳光照射下迅速分解成氢气。请写出此反应的化学方程式: _____。

- ② 请阐述将二氧化碳加氢转化为汽油, 这一科学成果的重要意义之一是 _____。

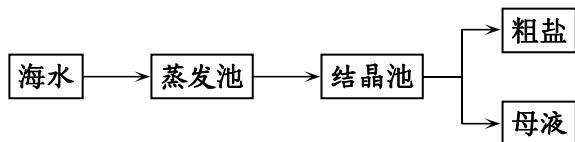


(4) 卡塔尔承诺让 2022 年的赛事成为首届“碳中和”世界杯。主办方计划使用大量可再生能源和环保材料, 并采取碳抵消措施, 中国企业和机构为其兑现承诺贡献力量, 大量中国“绿色智造”闪亮世界舞台。下列能源不属于可再生清洁能源的是 _____ (填序号之一)。

- A. 太阳能 B. 风能 C. 石油 D. 氢能

17. (12分) 11月10日, 2022国际海洋周开幕式暨厦门国际海洋论坛在福建厦门开幕。本届海洋周以“打造蓝色发展新动能, 共筑海洋命运共同体”为主题。

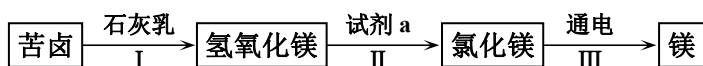
(1)海水“晒盐”: 我国海盐年产量居世界第一位, 目前从海水中提取食盐的方法主要为“盐田法”, 生产流程如下图所示:



- ①从海水中获得食盐的基本原理是_____ (选填“蒸发结晶”或“降温结晶”之一)。
 ②向母液中加入少量氯化钠晶体, 氯化钠_____ (选填“能”或“不能”之一)继续溶解。
 ③海洋是人类巨大的资源宝库。下列说法中, 错误的是_____ (填序号之一)。

- A. 海洋资源主要包括化学、矿产、动力和生物资源等
 B. 海底蕴藏着无数的能源, 所以不用担心未来的能源问题
 C. 海水淡化, 目前产业化生产主要是采用膜法和热法
 D. 重视保护海洋环境, 禁止随意向海洋中倾倒垃圾

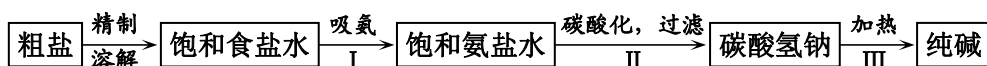
(2)利用母液(苦卤)制取金属镁, 主要流程如下:



- ①步骤II中的试剂a是_____ (填物质名称)。
 ②步骤III中发生反应的化学方程式: _____。

(3)利用粗盐制取纯碱:

1926年, 我国著名化学家侯德榜先生在氨碱法的基础上创立了更为先进的联合制碱法(侯氏制碱法), 促进了世界制碱技术的发展。氨碱法制纯碱的流程如下图所示:

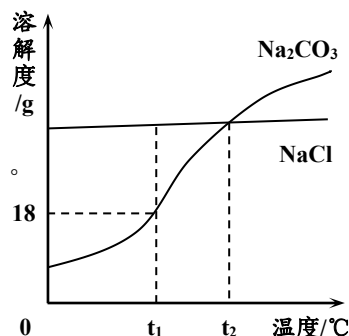


- ①以NaCl为原料制取纯碱(Na_2CO_3), 从元素守恒的观点来看, 还需要补充_____两种元素。
 (填写元素符号)

- ②在用氨碱法生产纯碱的过程中, 为什么要先向饱和食盐水中通入氨气, 制成饱和氨盐水, 再向其中通入二氧化碳。请从酸碱反应的角度分析这样操作的原因是_____。

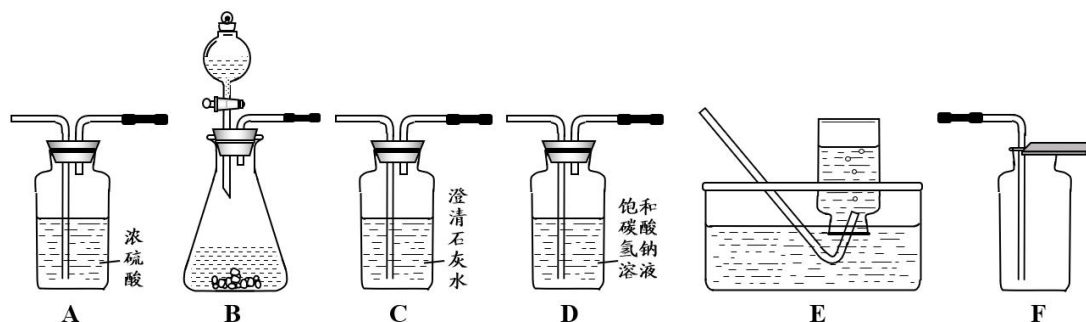
(4)碳酸钠和氯化钠的溶解度曲线如右图所示, 试回答:

- ① $t_2^\circ\text{C}$ 时, NaCl的溶解度_____ Na_2CO_3 的溶解度。
 (选填“大于”、“等于”或“小于”之一)
 ② $t_1^\circ\text{C}$ 时, 向50g水中加入8g Na_2CO_3 固体, 经充分溶解, 所得溶液中, 溶质与溶液的质量比为_____ (填最简整数比)。
 ③ $t_2^\circ\text{C}$ 时, 等质量的 Na_2CO_3 饱和溶液和NaCl饱和溶液分别降温到 $t_1^\circ\text{C}$, 此时所得的 Na_2CO_3 溶液质量_____ NaCl溶液质量。
 (选填“大于”、“等于”或“小于”之一)



18. (12分) 实验是进行科学探究的重要方式。试根据题目要求, 回答下列问题:

(1) 下图所示为实验室中常见气体制备、净化、干燥、收集和性质实验的部分仪器(组装实验装置时, 可重复选择仪器)。



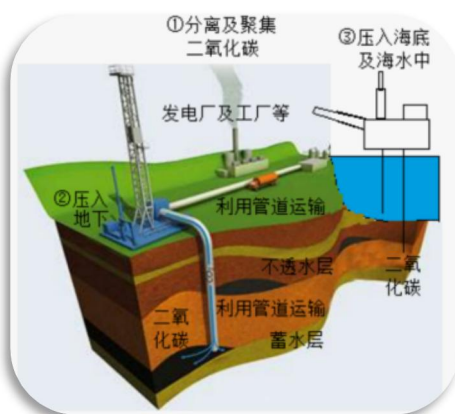
以石灰石和稀盐酸为原料, 在实验室中制备并收集干燥、纯净的二氧化碳气体。

①所选仪器的连接顺序为_____ (从左至右填写仪器序号)。(提示: 挥发出来的少量 HCl 气体可用饱和碳酸氢钠溶液吸收)

②写出用石灰石和稀盐酸反应制取二氧化碳的化学方程式:

③“碳捕捉与封存”是我国的一项先进技术(如右图所示)。方式之一是将捕获的二氧化碳直接注入深海, 二氧化碳和水反应可以生成_____ (写出物质的化学式)。被固态封存起来的 CO_2 (干冰) 能用于冷藏食物的原理是_____。

(2) 网红产品自嗨锅和自热米饭深受年轻人喜欢。自嗨锅内有一个发热包, 加水后即可加热食物, 加热时间长达 2 小时。某兴趣小组同学在实验室对发热包成分进行探究。



【查阅资料】

- 发热包内的粉末主要由 CaO 、 Fe 、 C 、 NaCl 等物质组成;
- AgCl 是既不溶于水又不溶于酸的白色沉淀。

【实验探究】为验证发热包粉末中的成分, 兴趣小组的同学们设计了实验方案并进行如下操作:

步骤	实验操作	实验现象	实验结论
①	取部分粉末, 将磁铁靠近	发现有黑色物质被磁铁吸引	粉末中有_____
②	将磁铁充分吸附后的剩余粉末加水溶解, 过滤, 取室温下滤液测 pH	pH _____ 7 (填“>”“<”或“=”之一)	粉末中有 CaO
③	取少量滤液于试管中, 先加入过量稀硝酸, 再加入少量硝酸银溶液	生成白色沉淀	粉末中有_____
④	将步骤②中过滤得到的滤渣放入硬质玻璃管中通入氧气灼烧, 将产生的气体通入澄清石灰水	石灰水_____。	粉末中有 C

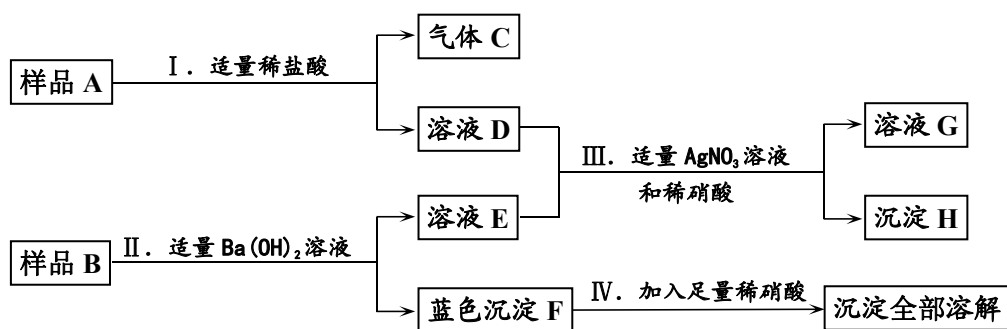
【实验反思】生石灰与水反应放出的热量是发热包主要的热量来源, 写出该反应的化学方程式: _____。发热包是将_____能转化为热能。

19. (13 分) (1) 实验室中有一瓶敞口放置的氢氧化钠固体，小明想检测该氢氧化钠固体是否变质，设计了如下方案：

方案(一)：取少量固体加水溶解，向其中滴入几滴无色酚酞试液，根据酚酞试液是否变红色来判断氢氧化钠是否变质。你_____（填“认同”或“不认同”）此方案，理由是：_____。

方案(二)：取少量固体加水充分溶解，向其中滴入_____溶液，若产生白色沉淀，则证明氢氧化钠固体已变质。

(2) 已知样品 A 中可能含有氯化钠和碳酸钠中的一种或两种，样品 B 中可能含有氯化铜和硫酸钠中的一种或两种。为探究样品成分，小明进行了如下实验：



① 气体 C 的化学式为_____，沉淀 F 的化学式为_____；

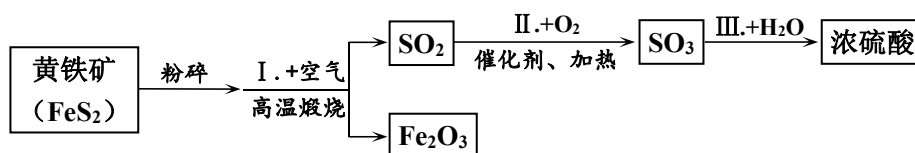
② 过程 III 发生反应的一个化学方程式为_____；

③ 溶液 G 中一定存在的阳离子是_____；

④ 样品 B 中一定不存在的物质是_____，得此结论的理由是_____。

20. (13 分) 稀硫酸古时被称为“绿矾油”，在《黄帝九鼎神丹经诀》卷九中记载着“炼石胆取精华法”制取硫酸。

(1) 现在工业上通常用黄铁矿（主要成分 FeS_2 ）为原料生产硫酸。先将黄铁矿粉碎，然后按照以下流程制备硫酸：



- ① 该工业流程中，先将黄铁矿石粉碎的目的是_____。
- ② 步骤 II 中硫元素的化合价_____（选填“升高”、“降低”或“不变”之一），此化学反应的类型属于_____、_____反应（选填“分解”、“化合”或“氧化”中的两项）。
- ③ 下列关于硫酸的说法中，不正确的是_____（填序号之一）。
- A. 在稀释浓硫酸时，将水倒入浓硫酸中，并用玻璃棒不断搅拌
 - B. 稀硫酸和盐酸的化学性质相似，是因为两者都解离出共同的阳离子 — H^+
 - C. 不小心将浓硫酸粘到皮肤上应立即用大量水冲洗，再涂上 3%~5% 的碳酸氢钠溶液
 - D. 工业上可用稀硫酸除铁锈

(2) 某化学兴趣小组利用稀硫酸和图 I 所示装置，测定某金属镁样品（所含杂质不溶于水且不与酸反应）中镁的含量。将足量的稀硫酸全部加入锥形瓶中，充分反应后天平示数的变化如图 II 所示。

请计算下列问题：

- ① 生成氢气_____g。
- ② 金属样品中镁的质量分数。
- （写出计算过程，结果精确到 0.1%）

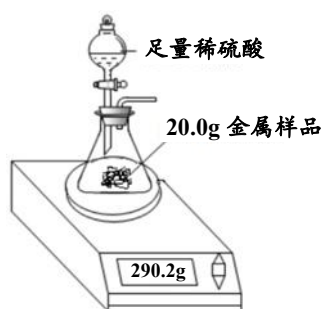


图 I

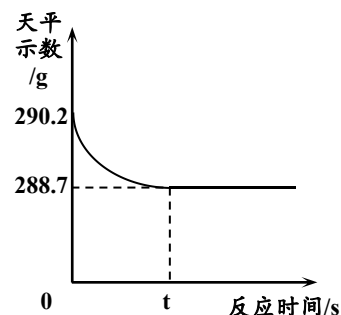


图 II