

2022~2023 学年度高一年级 6 月月考

化 学

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：人教版必修第一册（约 30%）、必修第二册（约 70%）。
5. 可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Al 27

一、选择题（本题共 15 小题，每小题 3 分，共计 45 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 化学与生活、生产、科技息息相关。下列叙述中涉及氧化还原反应的是
A. 干冰常用作制冷剂
B. 用高铁酸钾(K_2FeO_4)净水
C. 月饼包装中放置装有生石灰的小纸袋
D. 活性炭吸附污水中的 Hg^{2+} 、 Pb^{2+} 等离子
2. 下列叙述正确的是
A. C919 民航客机机身材料中的复合纤维属于天然有机高分子材料
B. 山西芮城县的光伏场区中使用的光伏电路板的主要成分是二氧化硅
C. 我国主要以黄铁矿为原料制备硫酸，黄铁矿的主要成分是二硫化亚铁
D. “北斗卫星”授时系统的“星载铷钟”含铷元素，其单质遇水能产生氧气
3. 目前，科学家发现在负压和超低温条件下，水将形成像棉花糖一样的气溶胶的冰，该冰称为“气态冰”。下列说法正确的是
A. 该冰可以产生丁达尔效应
B. “气态冰”与普通冰化学性质不同
C. “气态冰”分子中存在非极性共价键
D. 构成“气态冰”的水分子空间结构为直线形
4. 下列化学用语或模型正确的是
A. 羟基的电子式： $[\text{O}:\text{H}]^-$
B. N_2 的结构式： $N\equiv N$
C. 乙烯的结构简式： CH_2CH_2
D. CH_4 分子的球棍模型：

【高一年级 6 月月考·化学 第 1 页(共 6 页)】

-

-

11. 如图所示是科研人员提出的一种基于 CH_3OH 的碳循环,下列说法正确的是

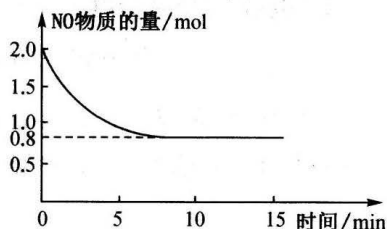
-
- The diagram illustrates a sustainable carbon cycle for methanol production. It shows a closed loop where CO₂ is captured from industrial sources (represented by a factory icon) and used to synthesize methanol. The methanol is then used in methanol vehicles (represented by a car and a truck icon), which release CO₂ back into the cycle. Renewable energy sources like wind (风力电机), solar (光伏电池), and electrolysis (电解槽) are used to power the process. The chemical structure of methanol (CH₃OH) is also shown.

12. 下列离子方程式书写正确的是

- A. 向 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 中加入适量稀盐酸: $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
 B. 过量铁粉与稀硝酸反应: $3\text{Fe} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightleftharpoons 3\text{Fe}^{2+} + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
 C. NO_2 通入水中制硝酸: $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + \text{NO}$
 D. 氨水与 FeCl_3 溶液反应: $3\text{OH}^- + \text{Fe}^{3+} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$

13. $T^\circ\text{C}$ 时, 向容积为 2 L 的恒容密闭容器中加入 1 mol C(s) 和 2 mol NO(g), 模拟发生脱硝反应: $\text{C}(\text{s}) + 2\text{NO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$, 测得 NO 的物质的量随时间的变化如图所示, 下列说法错误的是

- A. 15 min 时, 容器内 $n(\text{N}_2) = n(\text{CO}_2)$
 B. 10 min 时, NO 的转化率为 60%
 C. 0~10 min, 用 C(s) 表示该反应的平均反应速率 $v(\text{C}) = 0.03 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
 D. 容器内密度不再发生变化, 反应达到平衡

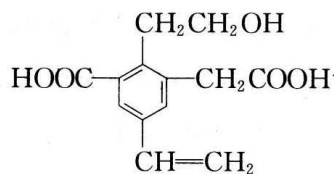


14. 利用表中实验装置进行相应实验, 能达到实验目的的是

选项	A	B	C	D
装置				
目的	配制 100 mL 0.1 mol · L ⁻¹ NaCl 溶液	将化学能转化为电能	分离乙醇和水	验证甲烷与氯气在光照条件下反应

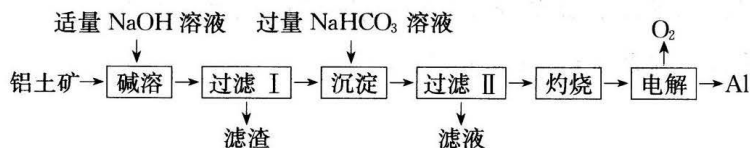
15. 有机物的结构与性质之间有着密切的关系。某有机物的结构简式如图所示, 下列说法错误的是

- A. 该有机物的分子式为 $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_5$
 B. 该有机物可以使酸性高锰酸钾溶液褪色
 C. 该有机物与乙酸互称为同系物
 D. 该有机物可以与 Na_2CO_3 溶液反应生成 CO_2



二、非选择题(本题共 4 小题, 共 55 分)

16. (13 分) 铝是一种应用广泛的金属。以铝土矿(主要成分为 Al_2O_3 , 含 SiO_2 和 Fe_2O_3 等杂质)为原料制备铝的一种工艺流程如下。



【高一年级 6 月月考 · 化学 第 3 页(共 6 页)】

已知:① SiO_2 在“碱溶”时转化为铝硅酸钠沉淀;

② AlO_2^- 在中性、弱酸或弱碱环境中生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀。

(1)“碱溶”时 Al_2O_3 与 NaOH 溶液生成偏铝酸钠的离子方程式为_____。

(2)为了加快铝土矿的“碱溶”速率,可采取的措施为_____。

(3)在实验室中进行过滤时,使用的玻璃仪器有烧杯、漏斗和_____。

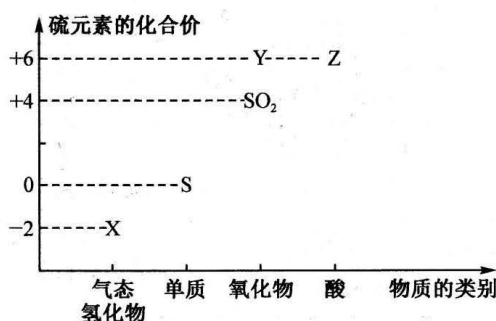
(4)“滤液”中溶质的主要成分为_____ (填化学式)。

(5)“电解”是电解熔融 Al_2O_3 ,电解过程中发生反应的化学方程式为_____,若电解 Al_2O_3 生产 Al 的过程中损失率为20%,则生产54 t Al ,消耗的 Al_2O_3 质量为_____ t。

(6)“沉淀”时选用 NaHCO_3 溶液而不选用 NaOH 溶液的原因是_____。

17. (14分)硫矿是一种基本化工原料。在自然界,硫是分布广泛、亲和力非常强的非金属元素。我国硫资源十分丰富,储量排在世界前列。回答下列问题:

I. 如图是硫的价类二维图。

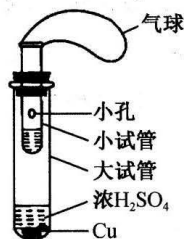


(1) S 在周期表中的位置是_____ ; Y 的化学式为_____ ; Z 为_____ (填“离子”或“共价”)化合物。

(2)用电子式表示物质 X 的形成过程:_____ ; X 的水溶液长期放置在空气中容易变浑浊,该变化可说明, S 的非金属性比 O _____ (填“强”或“弱”)。

II. SO_2 是常见的大气污染物之一,同时也是重要的工业原料。某同学设计了如图所示的套管实验装置(部分装置未画出)来制备 SO_2 并利用实验现象来检验其还原性,制备 SO_2 时选用的试剂为 Cu 和浓 H_2SO_4 。

(3)写出此实验中制取 SO_2 的化学方程式:_____。



【高一年级6月月考·化学 第4页(共6页)】

(4)该同学利用小试管中实验现象来验证 SO_2 的还原性,则选用的试剂为_____ (填字母)。

- A. 品红溶液 B. 双氧水(H_2O_2) C. 酸性高锰酸钾溶液

III. 工业制 Z 中的一步重要反应是 SO_2 在 $400\sim 500\text{ }^\circ\text{C}$ 下的催化氧化。一定温度下,将 SO_2 和 O_2 及固体催化剂 V_2O_5 充入某恒容密闭容器中,反应过程中的能量变化如图 1 所示,某反应物和生成物的浓度随时间的变化如图 2 所示。

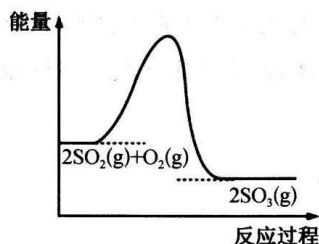


图 1

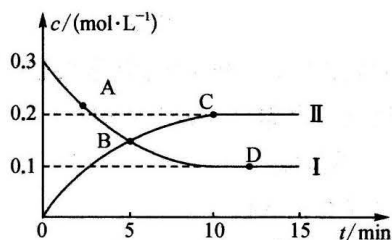


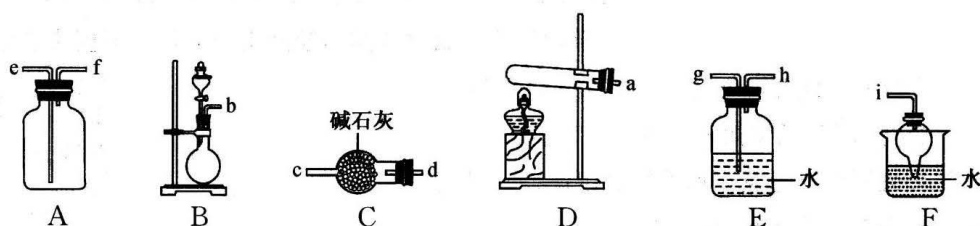
图 2

(5)该反应是_____ (填“放热”或“吸热”)反应。

(6)图 2 中,曲线 I 表示的物质是_____ (填化学式),B 点时该物质的转化率为_____,其中 $v(\text{正})$ 大于 $v(\text{逆})$ 的点是_____ (填字母)。

18. (14 分) NH_3 是一种重要的化工原料,可用于制氮肥、 HNO_3 、铵盐、纯碱等。某实验小组在实验室中对 NH_3 的性质进行了探究,设计了如下实验装置。回答下列问题:

(1) NH_3 的制备



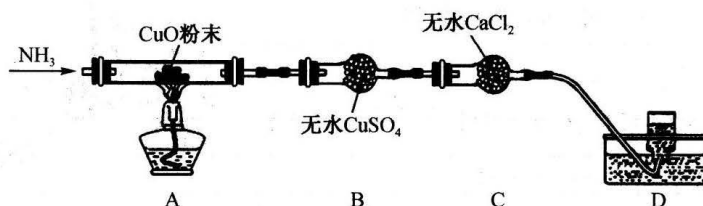
①装置 C 的仪器名称为_____。

②实验室用装置 D 作为制取氨气的发生装置,该反应的化学方程式为_____ ;若用装置 B 作为制取氨气的发生装置,分液漏斗中盛装的试剂名称为_____。

③欲收集一瓶干燥的氨气,选择上图中的装置,其连接顺序为:发生装置→_____ (按气流方向,用小写字母表示)。

(2) NH_3 性质探究

利用制取的干燥 NH_3 ,该实验小组进行如下实验,并填写实验报告。



【高一年级 6 月月考·化学 第 5 页(共 6 页)】

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线