

2022~2023 学年度第二学期联合体期末联考

高一化学试题

考试时间：2023 年 6 月 26 日下午 14: 30-17:10

试卷满分：100 分

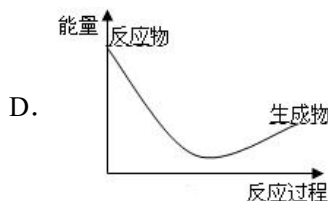
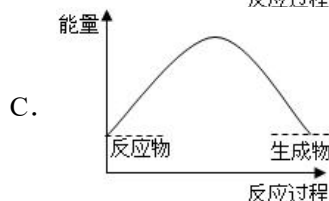
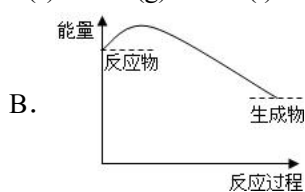
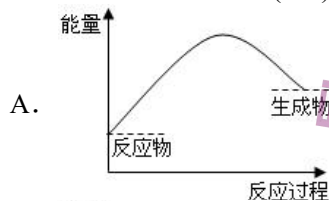
注意事项：

1. 答题前，先将自己的姓名、准考证号、考场号、座位号填写在试卷和答题卡上，并将准考证号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 选择题的作答：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。写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。
3. 非选择题的作答：用黑色签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内。写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。

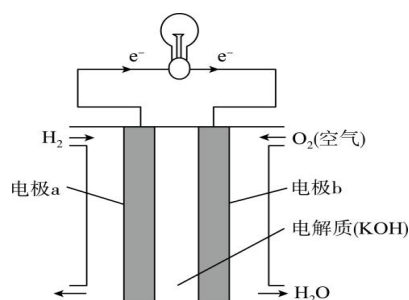
可能用到的相对原子质量：Cu 64 N 14 S 32

一、单选题(每小题 3 分，共 45 分)

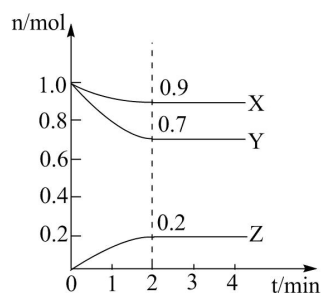
1. 化学与生活密切相关。下列说法错误的是
A. 氯化钠常用作食品调味剂
B. 苯甲酸钠常用作食品防腐剂
C. 熟石灰可用作食品干燥剂
D. 谷氨酸钠常用作食品调味剂
2. 下列有关石油的炼制及产品，说法正确的是
A. 石油分馏所得的馏分都是纯净物
B. 煤的干馏属于化学变化
C. 石油分馏可以获得大量的芳香烃
D. 煤的干馏可以得到沸点不同的汽油、煤油等产品
3. 下列各图中，表示 $\text{Ba}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2\text{NH}_4\text{Cl}(\text{s}) = \text{BaCl}_2(\text{s}) + 2\text{NH}_3(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 能量变化的是



4. 某燃料电池装置如图所示，则有关该电池的说法不正确的是
A. 根据电子移动方向，可知 a 极为电池的负极
B. 该电池的总反应可表示为： $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$
C. b 极发生的电极反应： $\text{O}_2 + 4\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{OH}^-$
D. 溶液中 OH^- 由 a 极向 b 极移动



5. 一定条件下, 在 2L 的密闭容器中, X、Y、Z 三种气体发生可逆反应的反应。反应过程中测得各气体的物质的量随时间的变化如图所示。下列说法正确的是



- A. 该反应达到平衡状态的时间是 4 min
 B. 用 Y 表示 0~2min 内该反应的平均速率为 $0.15 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
 C. 第 2min 末, X 的转化率为 90%
 D. 该反应的化学方程式为 $\text{X} + 3\text{Y} \rightleftharpoons 2\text{Z}$

6. 关于硬脂酸甘油酯 $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOCH}_2$ 和油酸甘油酯 $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOCH}$ 的说法不正确的是

- A. 两者都能发生水解反应
 B. 两者都属于酯类化合物
 C. 两者都是固态物质
 D. 两者水解产物中都有丙三醇

7. 根据有机物 $\text{CH}_2=\text{CHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ 的结构预测其可能的反应类型和反应试剂, 下列说法不正确的是

选项	分析结构	反应类型	反应试剂
A	含碳碳双键	能发生加成反应	Br_2
B	含 O—H 极性键	能发生取代反应	CH_3COOH , 浓 H_2SO_4
C	含 $\begin{array}{c} \text{—C—C—} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{OH} \end{array}$	能发生消去反应	NaOH 的水溶液
D	含 C—O 极性键	能发生取代反应	浓 HBr

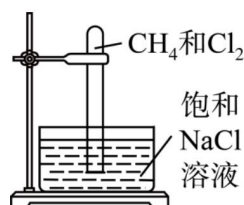
8. 下列说法正确的是

- A. 分子式为 C_2H_6 和分子式为 C_5H_{12} 的烷烃的一氯代物的数目可能相同
 B. 烷烃的通式为 $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, 随 n 的增大, 碳元素的质量分数逐渐减小

- C. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ 和 $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2 \end{array}$ 互为同分异构体

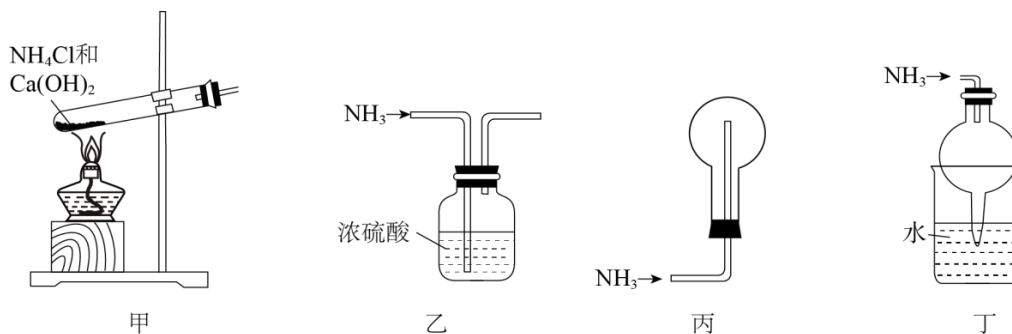
- D. 某有机物的系统命名为 3, 4-二甲基戊烷

9. 取一支硬质大试管, 通过排饱和 NaCl 溶液的方法先后收集半试管甲烷和半试管氯气如下图所示, 下列对于试管内发生的反应及现象的说法不正确的是



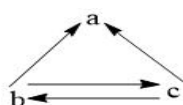
- A. 为加快化学反应速率, 应在强光照射下完成
 B. CH_4 和 Cl_2 完全反应后液面会上升
 C. 盛放饱和 NaCl 溶液的水槽底部可能会有少量晶体析出
 D. 甲烷和 Cl_2 反应后试管内壁的油状液滴含有 CH_2Cl_2 、 CHCl_3 、 CCl_4

10. 下列装置能达到实验目的的是



- A. 用装置甲制备 NH_3 B. 用装置乙干燥 NH_3
C. 用装置丙收集 NH_3 D. 用装置丁进行 NH_3 喷泉实验

11. 下列说法中正确的是

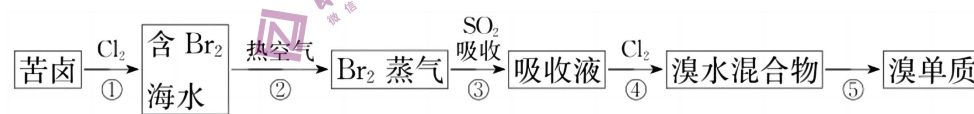


- A. 制备粗硅的化学方程式为: $\text{SiO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si(粗硅)} + \text{CO}_2 \uparrow$
B. 若 a、b、c 分别为 Si、 SiO_2 、 H_2SiO_3 , 则可以通过一步反应实现如图所示的转化关系
C. CO_2 和 SiO_2 都可溶解在 NaOH 溶液中
D. 青花瓷胎体的原料为高岭土 $[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4]$, 若以氧化物形式可表示为 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$

12. 下列有关 SO_2 参与反应的离子方程式书写正确的是

- A. CuCl_2 溶液中通入 SO_2 : $2\text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^- + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{CuCl} \downarrow$
B. 过量 SO_2 与“84”消毒液反应: $\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = \text{HSO}_3^- + \text{HClO}$
C. SO_2 通入酸性高锰酸钾溶液: $\text{SO}_2 + 2\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ = \text{SO}_4^{2-} + 2\text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
D. 向 BaCl_2 溶液中通入 SO_2 : $\text{Ba}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = \text{BaSO}_3 \downarrow + 2\text{H}^+$

13. 海水提溴的流程如图所示。下列说法正确的是



- A. 用 SO_2 吸收 Br_2 蒸气发生反应的离子方程式为 $\text{Br}_2 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{SO}_4^{2-} + 2\text{HBr} + 2\text{H}^+$
B. 每提取 1mol 溴, 理论上消耗氯气 22.4L(标准状况)
C. 工业溴中含少量 Cl_2 , 可用 NaOH 溶液除去
D. 步骤③中可用亚硫酸钠溶液代替 SO_2

14. 某无色溶液含有 Na^+ 、 Fe^{3+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 中的 2 种离子, 取该溶液进行了下列实验:

- (1) 取少量溶液, 滴加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液, 有沉淀产生, 加足量硝酸, 沉淀全部溶解;
(2) 取实验(1)静置后的溶液, 滴加 AgNO_3 溶液, 无现象。

根据上述实验, 可以确定该无色溶液中存在的离子是

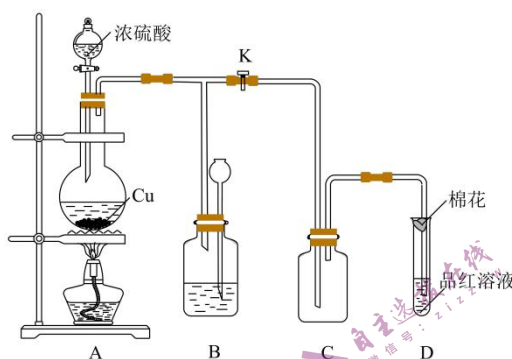
- A. Na^+ 和 Cl^- B. Na^+ 和 SO_4^{2-} C. Fe^{3+} 和 SO_4^{2-} D. Na^+ 和 CO_3^{2-}

15. 在 100mL 混合酸的溶液中, 硝酸的物质的量浓度为 0.4mol/L, 硫酸的物质的量浓度为 0.2mol/L, 向其中加入 6.4g 铜粉, 微热, 使其充分反应, 生成的 NO 在标准状况的体积为
- A. 2.24L B. 0.448L C. 6.72L D. 0.896L

二、填空题(共 55 分)

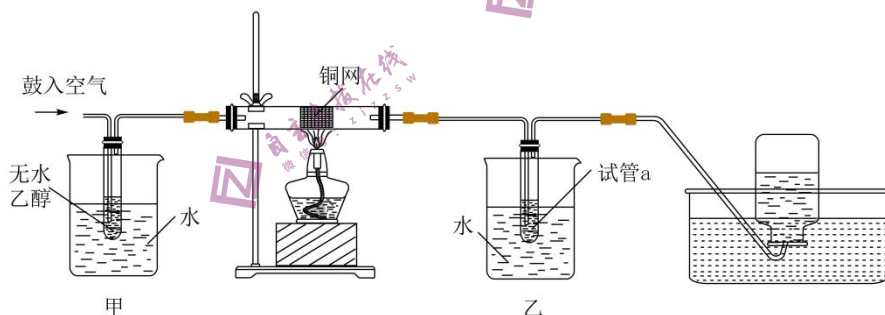
16. (12 分) 某学校兴趣小组在课余时间进行了以下两组化学实验。

实验一: 利用下图所示装置来验证铜与浓硫酸的反应产物及产物的某些性质。



- (1) 请写出铜跟浓硫酸反应的化学方程式 _____。
- (2) 装置 B 的作用是贮存多余的气体。当 D 处有明显的现象时, 关闭弹簧夹 K, 移去酒精灯, 但由于余热的作用, A 处仍有气体产生, 则 B 中应放置的液体是 _____ (填字母编号)。
- a. NaOH 溶液 b. 酸性 KMnO_4 溶液 c. 饱和 NaHSO_3 溶液 d. 氯水
- (3) 反应完毕, 该小组发现烧瓶中还有铜片剩余, 根据所学知识, 他们认为还有一定量的硫酸剩余。下列药品中能够用来证明反应结束后的烧瓶中确有余酸的是 _____ (填字母编号)。
- a. BaCl_2 溶液 b. 银粉 c. Na_2CO_3 溶液

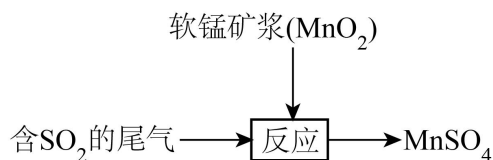
实验二: 用下列装置进行乙醇催化氧化的实验。



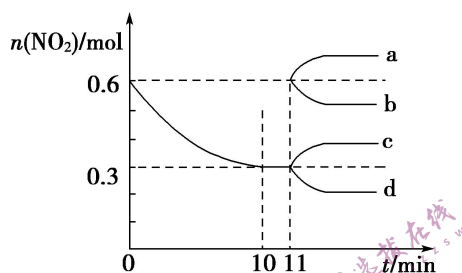
- (4) 实验过程中铜网出现红色和黑色交替的现象, 请写出相应的化学方程式: $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$ 、
_____。在不断鼓入空气的情况下, 熄灭酒精灯, 反应仍能继续进行, 说明乙醇催化氧化反应是 _____ 反应。
- (5) 甲和乙两个水浴的作用不相同。甲的作用是加热使乙醇汽化; 乙的作用是 _____。

17. (15 分) “绿水青山就是金山银山”。近年来, 绿色发展、生态保护成为中国展示给世界的一张新“名片”。请回答下列关于大气污染物治理相关的问题:

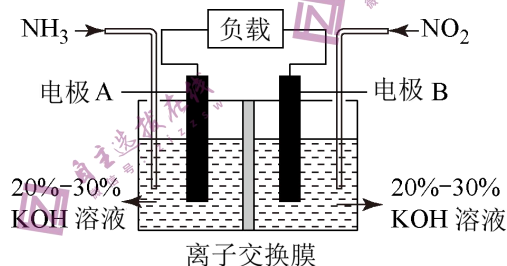
- (1) 硫酸工业排出的尾气(主要含 SO_2)可用软锰矿浆(MnO_2)吸收, 写出如图所示“反应”的化学方程式: _____。



- (2) 治理汽车尾气中 NO_2 和 CO 的方法之一是在汽车的排气管上装一个催化转化装置, 使 NO_2 和 CO 在催化剂作用下转化为无毒物质, 发生反应 $4\text{CO}(\text{g}) + 2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{CO}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$, 一定温度下, 向容积固定的 2L 的密闭容器中充入一定量的 CO 和 NO_2 , NO_2 的物质的量随时间的变化曲线如图所示。

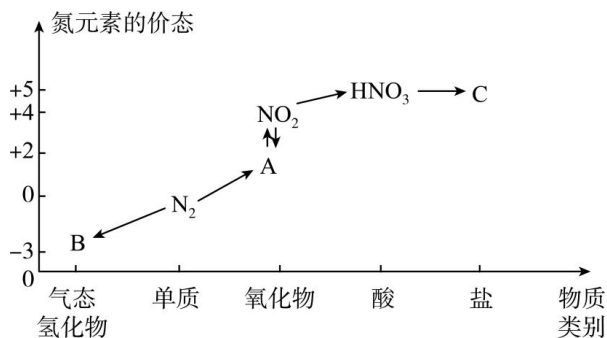


- ① 0~10min 内该反应的平均速率 $v(\text{N}_2) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- ② 从 11min 起其他条件不变, 压缩容器的容积变为 1L, 则 $n(\text{NO}_2)$ 的变化曲线可能为图中的 (填字母)。
- ③ 恒温恒容条件下, 不能说明该反应已经达到平衡状态的是 (填序号)。
- A. 容器内混合气体颜色不再变化 B. 容器内的压强保持不变
- C. 容器内混合气体密度保持不变
- (3) 利用反应 $6\text{NO}_2 + 8\text{NH}_3 = 7\text{N}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$ 构成原电池的装置如图所示。此方法既能实现有效清除氮氧化物的排放, 减轻环境污染, 又能充分利用化学能, 回答下列问题:

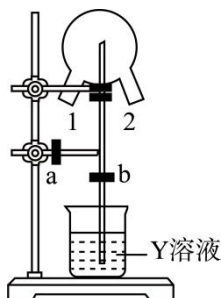


电极 A 是原电池的 (填“正极”或“负极”), 发生 (填“氧化反应”或“还原反应”), 电极 B 上发生的电极反应为: 。

18. (14 分) 如图是氮元素的几种价态与物质类别的对应关系。请回答下列问题:



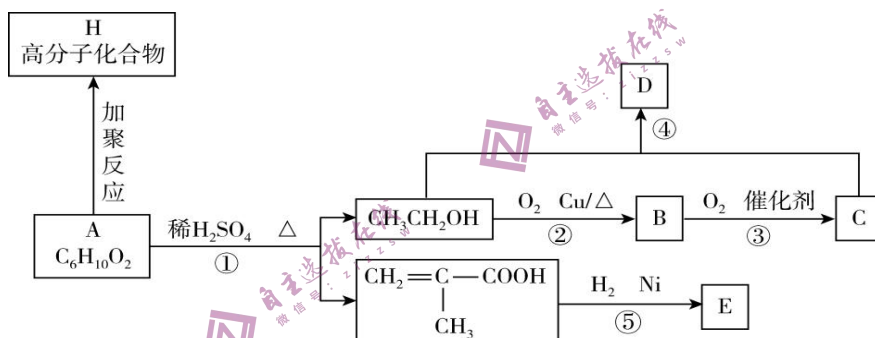
- (1) B 的电子式为_____， N_2 的用途为_____(写出一条即可)。
- (2) HNO_3 与图中的物质 C 常用于检验 Cl^- 的存在，则 C 的化学式为_____。
- (3) 浓硝酸与木炭在加热条件下反应的化学方程式为_____。
- (4) 如图装置可用于探究氯气与氨气的反应。实验时先通过三颈瓶瓶口 1 通入氨气，然后关闭 b 活
塞，再通过瓶口 2 通入氯气。



实验中三颈瓶内出现白烟并在内壁凝结成固体，发生反应的化学方程式为_____，请设计一个实验方案鉴定该固体中的阳离子_____。

- (5) 标准状况下，若在烧瓶中充满混有空气的氨气，倒置于盛足量水的水槽中，当水进入烧瓶中，并使气体充分溶解，假定烧瓶中溶液无损失，所得溶液的物质的量浓度为_____mol/L。

19. (14 分) 高分子化合物 H 是一种重要工业原料，其单体 A 不溶于水，可以发生如图变化。请回答下列问题：



- (1) 有机物 C 的分子式是_____。
- (2) 有机物 A 中官能团的名称为_____、_____。
- (3) 反应⑤的反应类型为_____。
- (4) 写出高分子化合物 H 的结构简式：_____。
- (5) 反应①的化学反应方程式_____。
- (6) E 的某种同分异构体符合下列条件，其结构简式为_____。
- ①能发生银镜反应
 - ②分子中含两个甲基
 - ③能和金属钠反应生成氢气