

江苏省苏州一中 2025 届高考化学必刷试卷

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列说法不正确的是()

- A. 牛油、植物油、汽油在碱性条件下的水解反应可以制造肥皂
- B. 氨基酸、蛋白质都既能和盐酸反应，也能和氢氧化钠溶液反应
- C. 向鸡蛋清溶液中加入饱和硫酸钠溶液产生沉淀属于物理变化
- D. 用酶催化淀粉水解的水解液中加入银氨溶液，水浴加热，无光亮银镜生成，说明无葡萄糖存在


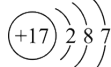
2、下列关于糖类、油脂、蛋白质的说法正确的是()

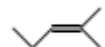
- A. 糖类在一定条件下都可以水解生成乙醇和二氧化碳
- B. 油脂与乙酸乙酯都属于酯类物质,碱性条件下水解都称为皂化反应
- C. 硝酸铜溶液加入鸡蛋清中,可以使蛋清盐析而沉淀下来
- D. 淀粉在加热、稀硫酸催化下水解的产物葡萄糖的检验,应先加入 NaOH 溶液,再加入银氨溶液,水浴加热,看是否有银镜出现。若出现银镜,证明有葡萄糖生成

3、X、Y、Z、W 为四种短周期主族元素，X 与 Z 同族，Y 与 Z 同周期，W 是短周期主族元素中原子半径最大的，X 原子最外层电子数是核外电子层数的 3 倍，Y 的最高正价与最低负价的代数和为 6。下列说法正确的是

- A. Y 的最高价氧化物对应的水化物是二元强酸
- B. 原子半径：X<Z<Y
- C. 气态氢化物的热稳定性：Y<Z
- D. X 与 W 可形成两种阴、阳离子的物质的量之比均为 1：2 的离子化合物

4、下列化学用语或图示表达正确的是

- A. 乙烯的比例模型：
- B. 质子数为 53，中子数为 78 的碘原子： ${}_{53}^{78}\text{I}$
- C. 氯离子的结构示意图：
- D. CO₂ 的电子式： $:\ddot{\text{O}}:\text{C}:\ddot{\text{O}}:$

5、有机物  是制备镇痛剂的中间体。下列关于该有机物的说法正确的是

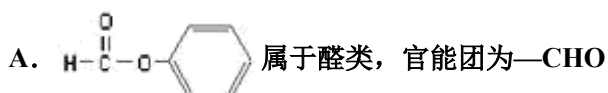
- A. 易溶于水及苯
- B. 所有原子可处同一平面
- C. 能发生氧化反应和加成反应
- D. 一氯代物有 5 种(不考虑立体异构)

6、《新修草本》有关“青矾”的描述为：“本来绿色，新出窟未见风者，正如琉璃……烧之赤色……”据此推测“青矾”

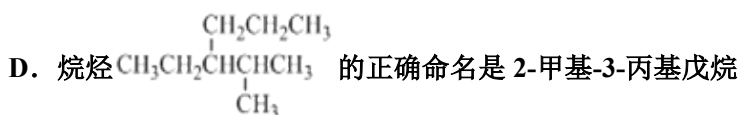
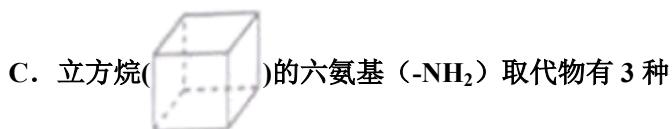
的主要成分为()

- A. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

7、下列关于有机化合物的说法正确的是()



B. 分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ 的有机物中能与 NaOH 溶液反应的有 4 种

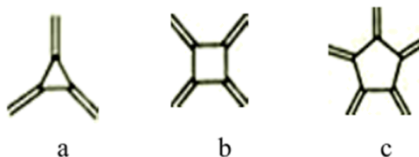


8、短周期元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大。其中 X 与 Y 可形成一种淡黄色物质 P，常温下将 0.05 mol P 溶于水，配成 1L 溶液， $\text{pH}=13$ ；Z 为金属元素，且 Z 可在 W 的一种氧化物中燃烧，生成一种白色物质和一种黑色物质。

下列说法错误的是

- A. 简单离子半径： $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$
- B. 气态氢化物的稳定性： $\text{W} > \text{X}$
- C. 单质的熔点： $\text{Z} > \text{Y}$
- D. 元素 Z 形成的单质被称为“国防金属”

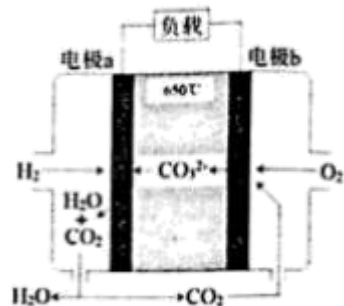
9、三元轴烯 (a)、四元轴烯 (b)、五元轴烯 (c) 的结构简式如图所示，下列说法不正确的是



- A. a、b、c 都能发生加成反应
- B. a 与苯互为同分异构体
- C. a、b、c 的一氯代物均只有一种
- D. c 分子中的原子不在同一个平面上

10、氢氧熔融碳酸盐燃料电池是一种高温电池 (600 - 700

℃)，具有效率高、噪音低、无污染等优点。氢氧熔融碳酸盐燃料电池的工作原理如图所示。下列说法正确的是（ ）

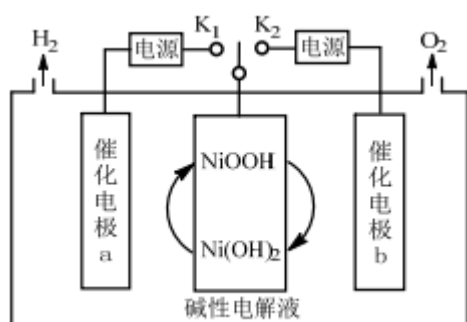


- A. 电池工作时，熔融碳酸盐只起到导电的作用
- B. 负极反应式为 $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- C. 电子流向是：电极 a - 负载 - 电极 b - 熔融碳酸盐 - 电极 a
- D. 电池工作时，外电路中流过 0.2mol 电子，消耗 3.2g O_2

11、X、Y、Z、W、R 是原子序数依次递增的短周期元素。X 原子最外层电子数是其内层电子数的 2 倍，Y、R 同主族，且两者核外电子数之和是 X 核外电子数的 4 倍，Z 为短周期中金属性最强的元素，W 是地壳中含量最高的金属元素。下列叙述正确的是

- A. Y、Z、W 原子半径依次增大
- B. 元素 W、R 的简单离子具有相同的电子层结构
- C. X 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 R 的强
- D. X、R 分别与 Y 形成的常见化合物中化学键类型相同

12、一种三电极电解水制氢的装置如图，三电极为催化电极 a、催化电极 b 和 $\text{Ni}(\text{OH})_2$ 电极。通过控制开关连接 K_1 或 K_2 ，可交替得到 H_2 和 O_2 。下列说法错误的是（ ）



- A. 制 O_2 时，电子由 $\text{Ni}(\text{OH})_2$ 电极通过外电路流向催化电极 b
- B. 制 H_2 时，阳极的电极反应式为 $\text{Ni}(\text{OH})_2 + \text{OH}^- - \text{e}^- = \text{NiOOH} + \text{H}_2\text{O}$
- C. 催化电极 b 上， OH^- 发生氧化反应生成 O_2
- D. 该装置可在无隔膜的条件下制备高纯氢气

13、设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 常温常压下, 9.5 g 羟基 ($-^{18}\text{OH}$) 含有的中子数为 $5N_A$
- B. 60 g SiO_2 中含有的 Si-O 键数量为 $2N_A$
- C. MnO_2 与足量浓盐酸反应产生 22.4 L Cl_2 时转移电子数为 $2N_A$
- D. $0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ Na_2SO_3 溶液中含有的阴离子总数大于 $0.1N_A$

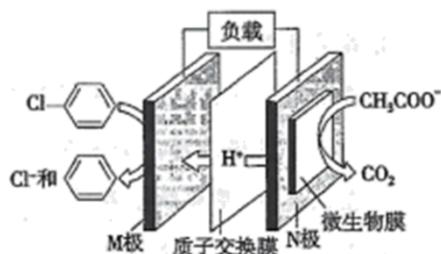
14、化学与社会、环境密切相关, 下列说法不正确的是 ()

- A. 2022 年冬奥会聚氨酯速滑服不属于无机非金属材料
- B. 使用太阳能热水器、沼气的利用、玉米制乙醇都涉及到生物质能的利用
- C. 氢键在形成蛋白质二级结构和 DNA 双螺旋结构中起关键作用
- D. 港珠澳大桥使用新一代环氧涂层钢筋, 可有效抵御海水浸蚀

15、常温下, 若要使 0.01 mol/L 的 H_2S 溶液 pH 值减小的同时 $c(\text{S}^{2-})$ 也减小, 可采取的措施是 ()

- A. 加入少量的 NaOH 固体
- B. 通入少量的 Cl_2
- C. 通入少量的 SO_2
- D. 通入少量的 O_2

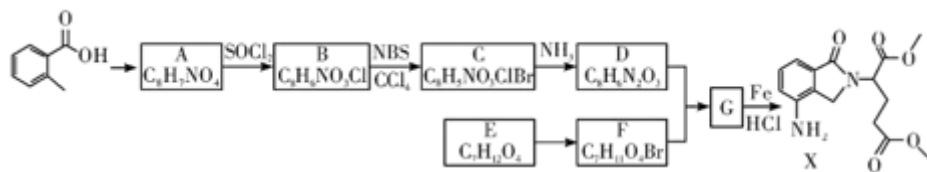
16、含氯苯的废水可通过加入适量乙酸钠, 设计成微生物电池将氯苯转化为苯而除去, 其原理如图所示。下列叙述正确的是

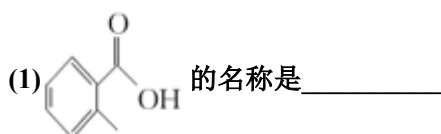
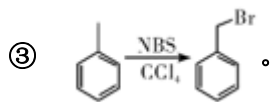
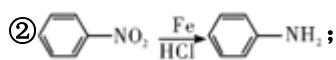
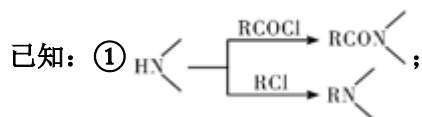


- A. 电子流向: N 极 \rightarrow 导线 \rightarrow M 极 \rightarrow 溶液 \rightarrow N 极
- B. M 极的电极反应式为 $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{e}^- = \text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}^-$
- C. 每生成 1 mol CO_2 , 有 3 mole 发生转移
- D. 处理后的废水酸性增强

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、某研究小组拟合成医药中间体 X 和 Y。





(2) G→X 的反应类型是_____。

(3) 化合物 B 的结构简式为_____。

(4) 下列说法不正确的是_____ (填字母代号)

- A. 化合物 A 能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- B. 化合物 C 能发生加成、取代、消去反应
- C. 化合物 D 能与稀盐酸反应
- D. X 的分子式是 $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_5$

(5) 写出 $\text{D}+\text{F}\rightarrow\text{G}$ 的化学方程式:_____

(6) 写出化合物 A ($\text{C}_8\text{H}_7\text{NO}_4$) 同时符合下列条件的两种同分异构体的结构简式_____。

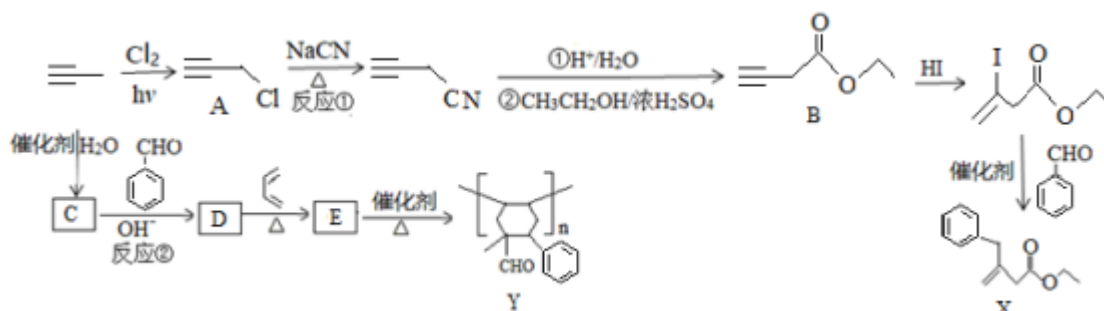
① 分子是苯的二取代物， $^1\text{H-NMR}$ 谱表明分子中有 4 种化学环境不同的氧原子；

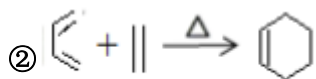
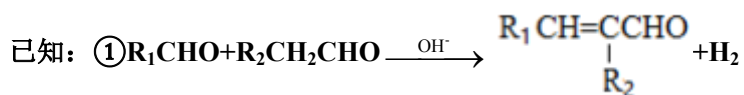
② 分子中存在硝基和 $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{O}- \end{array}$ 结构。

(7) 参照以上合成路线设计 $\text{E}\rightarrow$ O=C1NCC(=O)CC1 的合成路线(用流程图表示，无机试剂任选)。

_____。



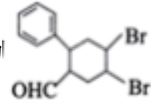
18、利用丙炔和苯甲醛研究碘代化合物与苯甲醛在 Cr-Ni 催化下可以发生偶联反应和合成重要的高分子化合物 Y 的路线如下：



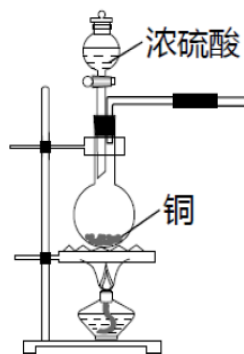


回答下列问题：

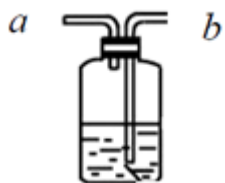
- (1) A 的化学名称为_____。
- (2) B 中含氧官能团的名称是_____。
- (3) X 的分子式为_____。
- (4) 反应①的反应类型是_____。
- (5) 反应②的化学方程式是_____。
- (6) L 是 D 的同分异构体，属于芳香族化合物，与 D 具有相同官能团，其核磁共振氢谱为 5 组峰，峰面积比为 3:2:2:2:1，则 L 的结构简式可能为_____。

- (7) 多环化合物是有机研究的重要方向，请设计由 、 CH_3CHO 、 合成多环化合物  的路线(无机试剂任选)_____。

19、 SO_2 可用于防腐剂、消毒剂，也是一种重要的冷冻介质。实验室可用如图所示装置制备 SO_2 ，并用纯净 SO_2 进行相关实验。

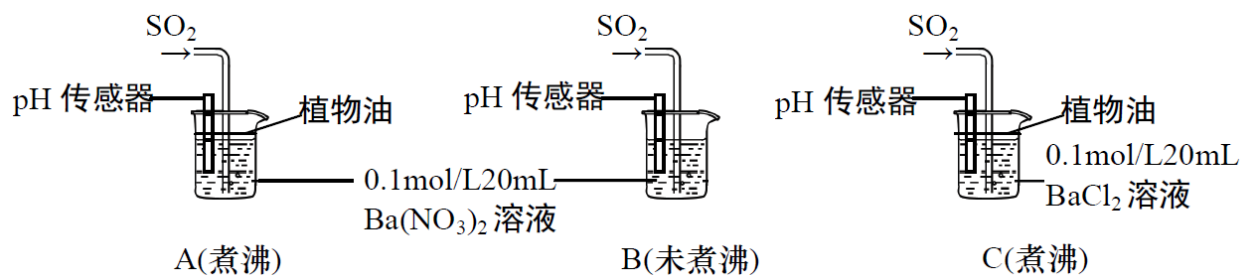


(1) 上述方法制备的 SO_2 中，往往因伴有硫酸小液滴而呈白雾状。除去白雾可在制备装置后连接下图所示装置，该装置中的试剂是_____，气体从_____口(填“a”或“b”)进。



- (2) 检验 SO_2 常用的试剂是_____，利用了 SO_2 的_____性。
- (3) 将 SO_2 通入 $0.1\text{mol/L Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中，得到白色沉淀，该沉淀的化学式为_____。

分别用煮沸和未煮沸过的蒸馏水配制 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 和 BaCl_2 溶液，进行如下实验：



(4) 实验 A、C 中，煮沸蒸馏水及使用植物油的目的是_____。

(5) 实验 C 中，没有观察到白色沉淀，但 pH 传感器显示溶液呈酸性，原因是_____。(用方程式表示)

(6) 实验 B 中出现白色沉淀比实验 A 快很多。由此得出的结论是_____。若实验 A、B 中通入足量的 SO_2 后，溶液 pH: A _____ B (填“>”、“<”或“=”)。

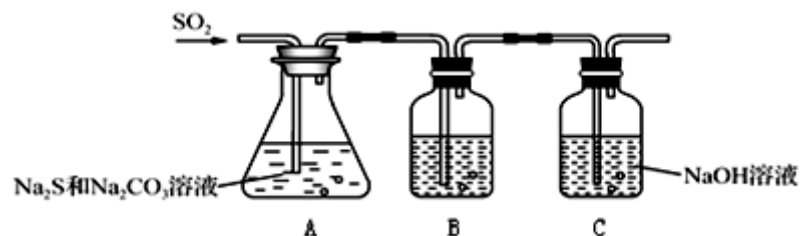
20、硫化碱法是工业上制备硫代硫酸钠晶体 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 的方法之一，流程如下：



已知： $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 在空气中强热会被氧化， $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ($M=248\text{g/mol}$) 在 35°C 以上的干燥空气中易失去结晶水，可用作定影剂、还原剂。某兴趣小组在实验室用硫化碱法制备 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 并探究 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的化学性质。

I. 制备 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

设计如下吸硫装置：



(1) 写出 A 瓶中生成 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 和 CO_2 的离子方程式_____。

(2) 装置 B 的作用是检验装置 A 中 SO_2 的吸收效果，装置 B 中试剂可以是_____

A 浓硫酸 B 溴水 C FeSO_4 溶液 D BaCl_2 溶液

II. 测定产品纯度

(1) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液是定量实验中的常用试剂，测定其浓度的过程如下：

第一步：准确称取 a g KIO_3 ($M=214\text{g/mol}$) 固体配成溶液；

第二步：加入过量 KI 和 H_2SO_4 溶液，滴加指示剂；

第三步：用 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液滴定至终点，消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液的体积为 V mL。

则 $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) =$ _____ mol/L。(列出算式即可) (已知： $\text{IO}_3^- + 5\text{I}^- + 6\text{H}^+ = 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ ， $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{I}_2 = \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-$)

(2) 滴定过程中下列实验操作会造成结果偏高的是_____ (填字母)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/376201053023011012>