

2025 届甘肃省靖远一中高三第四次模拟考试化学试卷

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚, 将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂; 非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写, 字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁, 不要折叠, 不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、分子式为 $C_4H_8Br_2$ 的有机物同分异构体(不考虑立体异构)为()

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

2、油炸虾条、薯片等易碎的食品, 不宜选用真空袋装而应采用充气袋装。在实际生产中, 充入此类食品袋的是下列气体中的()

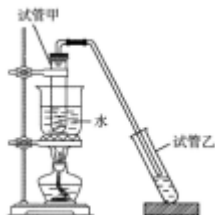
- A. 氧气 B. 二氧化碳 C. 空气 D. 氮气

3、关于以下科技成果, 下列说法正确的是()

A. 中国“人造太阳”	B. 电磁炮成功装船	C. “鲲龙”两栖飞机	D. “墨子”通信卫星
利用氘和氚发生化学反应产生上亿度高温	电磁炮发射过程中电能转化为机械能	飞机大量使用熔点高、硬度大的铝锂合金	通讯中使用的光导纤维主要成分是单晶硅

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

4、实验室制备少量乙酸乙酯的装置如图所示。下列有关该实验说法正确的是



- A. 乙酸乙酯的沸点小于 $100^{\circ}C$
- B. 反应前, 试管甲中先加入浓硫酸, 后加入适量冰醋酸和乙醇
- C. 试管乙中应盛放 $NaOH$ 浓溶液
- D. 实验结束后, 将试管乙中混合液进行蒸发结晶可得到乙酸乙酯

5、下列有机实验操作正确的是

- A. 证明 CH_4 发生氧化反应: CH_4 通入酸性 $KMnO_4$ 溶液
- B. 验证乙醇的催化氧化反应: 将铜丝灼烧至红热, 插入乙醇中
- C. 制乙酸乙酯: 大试管中加入浓硫酸, 然后慢慢加入无水乙醇和乙酸

D. 检验蔗糖在酸催化下的水解产物：在水解液中加入新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 悬浊液，加热

6、 H_2S 为二元弱酸。20°C时，向 $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 Na_2S 溶液中缓慢通入 HCl 气体（忽略溶液体积的变化及 H_2S 的挥发）。下列指定溶液中微粒的物质的量浓度关系一定正确的是（ ）

A. $c(\text{Cl}^-) = 0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中： $c(\text{OH}^-) - c(\text{H}^+) = c(\text{H}_2\text{S}) - 2c(\text{S}^{2-})$

B. 通入 HCl 气体之前： $c(\text{S}^{2-}) > c(\text{HS}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$

C. $c(\text{HS}^-) = c(\text{S}^{2-})$ 的碱性溶液中： $c(\text{Cl}^-) + c(\text{HS}^-) > 0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1} + c(\text{H}_2\text{S})$

D. $\text{pH}=7$ 的溶液中： $c(\text{Cl}^-) = c(\text{HS}^-) + 2c(\text{H}_2\text{S})$

7、生活中处处有化学。下列说法正确的是

A. 制饭勺、饭盒、高压锅等的不锈钢是合金

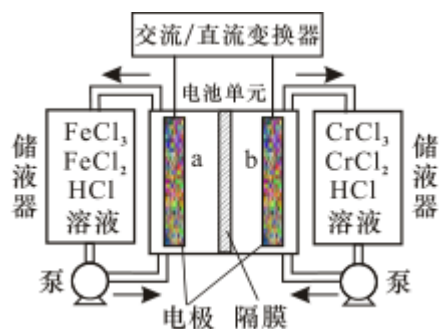
B. 做衣服的棉和麻均与淀粉互为同分异构体

C. 煎炸食物的花生油和牛油都是可皂化的饱和酯类

D. 磨豆浆的大豆富含蛋白质，豆浆煮沸后蛋白质变成了氨基酸

8、目前，国家电投集团正在建设国内首座百千瓦级铁—铬液流电池储能示范电站。铁—铬液流电池总反应为 $\text{Fe}^{2+} + \text{Cr}^{3+}$

$\xrightleftharpoons[\text{放电}]{\text{充电}} \text{Fe}^{3+} + \text{Cr}^{2+}$ ，工作示意图如图。下列说法错误的是



A. 放电时 a 电极反应为 $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$

B. 充电时 b 电极反应为 $\text{Cr}^{3+} + \text{e}^- = \text{Cr}^{2+}$

C. 放电过程中 H^+ 通过隔膜从正极区移向负极区

D. 该电池无爆炸可能，安全性高，毒性和腐蚀性相对较低

9、设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

A. 常温下 1 L $\text{pH}=7$ 的 $1\text{mol/LCH}_3\text{COONH}_4$ 溶液中 CH_3COO^- 与 NH_4^+ 数目均为 N_A

B. 18.0g 葡萄糖和果糖的混合物中含羟基数目为 $0.5N_A$

C. 1molNa 与足量 O_2 反应，生成 Na_2O 和 Na_2O_2 的混合物，Na 失去 $2N_A$ 个电子

D. 室温下，1L $\text{pH}=13$ 的 NaOH 溶液中，由水电离的 OH^- 数目为 $0.1N_A$

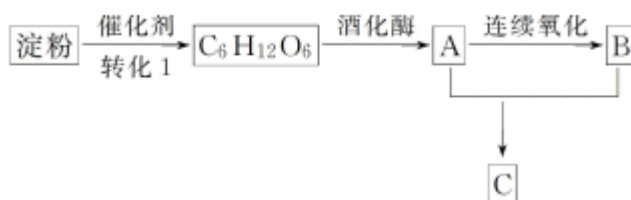
10、我国古代文献中有许多化学知识的记载，如《梦溪笔谈》中的“信州铅山县有苦泉，……，挹其水熬之，则成胆矾，熬胆矾铁釜，久之亦化为铜”等，上述描述中没有涉及的化学反应类型是

- A. 复分解反应 B. 化合反应
C. 离子反应 D. 氧化还原反应

11、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 0.1 mol 的 ^{11}B 中, 含有 $0.6N_A$ 个中子
B. pH=1 的 H_3PO_4 溶液中, 含有 $0.1N_A$ 个 H^+
C. 2.24L (标准状况) 苯在 O_2 中完全燃烧, 得到 $0.6N_A$ 个 CO_2 分子
D. 密闭容器中 1 mol PCl_3 与 1 mol Cl_2 反应制备 $\text{PCl}_5(\text{g})$, 增加 $2N_A$ 个 P-Cl 键

12、生活中一些常见有机物的转化如图



下列说法正确的是

- A. 上述有机物中只有 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 属于糖类物质
B. 转化 1 可在人体内完成, 该催化剂属于蛋白质
C. 物质 C 和油脂类物质互为同系物
D. 物质 A 和 B 都属于非电解质

13、在指定溶液中下列离子能大量共存的是

- A. 无色透明溶液: NH_4^+ 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-
B. 能使甲基橙变红的溶液: Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 CH_3COO^-
C. $c(\text{ClO}^-)=0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液: K^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 S^{2-}
D. 由水电离产生的 $c(\text{H}^+)=1\times 10^{-13}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液: K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 NO_3^-

14、化学方便了人类的生产与生活, 下列说法不正确的是

- A. 氢氧化铝可用于中和人体过多的胃酸
B. 碘是人体必需的微量元素, 应该适量服用 I_2
C. 葡萄糖可以用于食品加工和合成葡萄糖酸钙
D. 漂白粉中的有效成分是 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$

15、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

16、元素周期表中, 铟(In)与铝同主族, 与碘同周期。由此推断

- A. In 最外层有 5 个电子
- B. In 的原子半径小于 I
- C. $\text{In}(\text{OH})_3$ 的碱性强于 $\text{Al}(\text{OH})_3$
- D. In 属于过渡元素

17、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 12g 金刚石与 12g 石墨所含共价键数均为 $2N_A$
- B. 常温下, 1L pH=7 的 1mol/LHCOONH_4 溶液中 HCOO^- 与 NH_4^+ 数目均为 N_A
- C. 0.1molCl_2 与 0.2molCH_4 光照充分反应生成 HCl 分子数为 $0.1N_A$
- D. 100g34% 的 H_2O_2 中加入 MnO_2 充分反应转移电子数为 $2N_A$

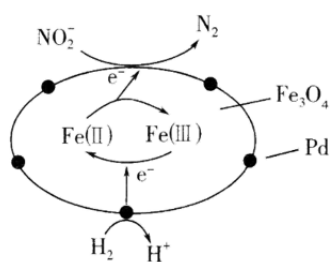
18、下列生产、生活中的事实不能用金属活动性顺序表解释的是()

- A. 铝制器皿不宜盛放酸性食物
- B. 电解饱和食盐水阴极产生氢气得不到钠
- C. 铁制容器盛放和运输浓硫酸
- D. 镀锌铁桶镀层破损后铁仍不易被腐蚀

19、常温下, 下列各组离子一定能在指定溶液中大量共存的是 ()

- A. pH=1 的溶液中: Ba^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Cl^- 、 SCN^-
- B. 能使酚酞变红的溶液: Ca^{2+} 、 K^+ 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-}
- C. $\frac{c(\text{OH}^-)}{c(\text{H}^+)} = 10^{-12}$ 的溶液中: NH_4^+ 、 Cu^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
- D. 由水电离的 $c(\text{H}^+) = 10^{-12}\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中: Na^+ 、 Al^{3+} 、 Cl^- 、 NO_3^-

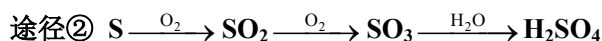
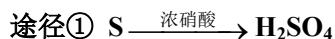
20、以 $\text{Fe}_3\text{O}_4 / \text{Pd}$ 为催化材料, 利用电化学原理实现 H_2 消除酸性废水中的 NO_2^- , 其反应过程如图所示[已知 Fe_3O_4 中 Fe 元素化合价为+2、+3 价, 分别表示为 Fe(II)、Fe(III)]。下列说法错误的是



- A. 处理 NO_2^- 的电极反应为 $2\text{NO}_2^- + 8\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{N}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

- B. Fe(II)与 Fe(III)的相互转化起到了传递电子的作用
- C. 用该法处理后, 水体的 pH 降低
- D. 消耗标准状况下 6.72LH_2 , 理论上可处理含 $\text{NO}_2^- 4.6\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的废水 2m^3

21、有下列两种转化途径, 某些反应条件和产物已省略。下列有关说法不正确的是



- A. 途径①反应中体现了浓硝酸的强氧化性和酸性
- B. 途径②的第二步反应在实际生产中可以通过增大 O_2 浓度来降低成本
- C. 由途径①和②分别制取 $1\text{molH}_2\text{SO}_4$, 理论上各消耗 1molS , 各转移 6mole^-
- D. 途径②与途径①相比更能体现“绿色化学”的理念是因为途径②比途径①污染相对小且原子利用率高

22、某溶液可能含有下列离子中的若干种： Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 SO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Fe^{3+} ，所含离子的物质的量浓度均相同。为了确定该溶液的组成，进行如下实验：

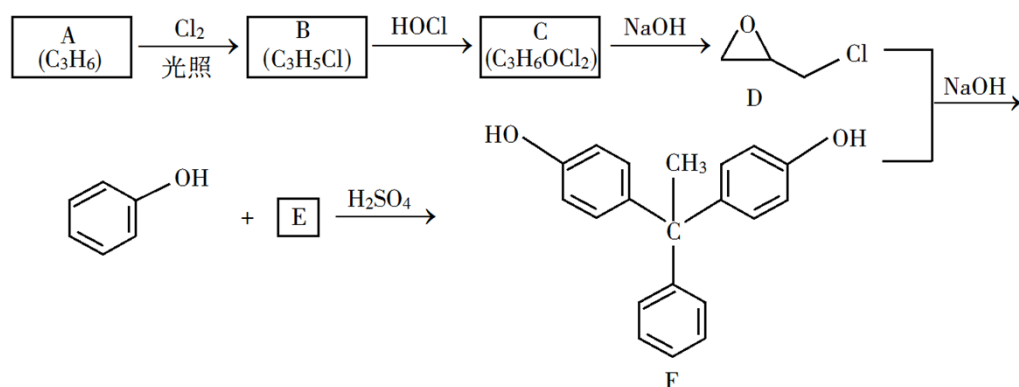
- ①取 100 mL 上述溶液，加入过量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，反应后将沉淀过滤、洗涤、干燥，得白色沉淀；
- ②向沉淀中加入过量的盐酸，白色沉淀部分溶解，并有气体生成。

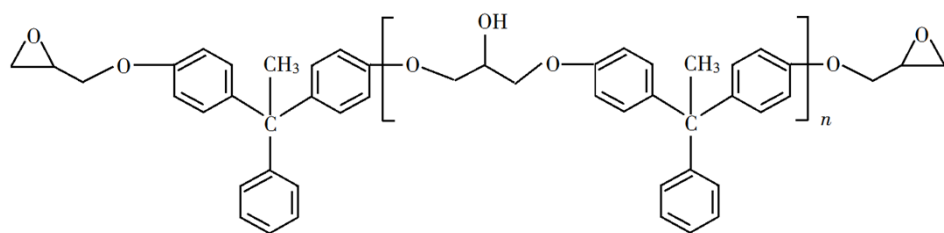
下列说法正确的是（ ）

- A. 气体可能是 CO_2 或 SO_2
- B. 溶液中一定存在 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、 Na^+ 、 Mg^{2+}
- C. 溶液中可能存在 Na^+ 和 Cl^- ，一定不存在 Fe^{3+} 和 Mg^{2+}
- D. 在第①步和第②步的滤液中分别加入硝酸酸化的硝酸银溶液，都能生成白色沉淀

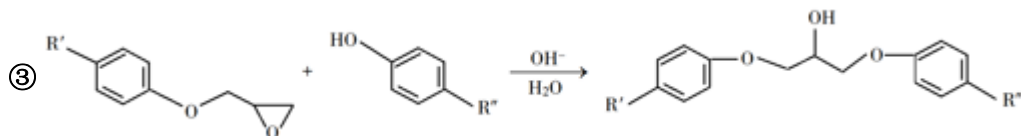
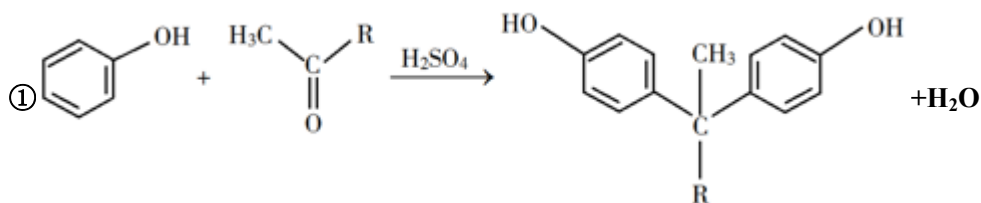
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 环氧树脂因其具有良好的机械性能、绝缘性能以及与各种材料的粘结性能，已广泛应用于涂料和胶黏剂等领域。下面是制备一种新型环氧树脂 G 的合成路线：





已知以下信息：



回答下列问题：

(1) A 是一种烯烃，化学名称为_____，C 中官能团的名称为_____、_____。

(2) 由 C 生成 D 反应方程式为_____。

(3) 由 B 生成 C 的反应类型为_____。

(4) E 的结构简式为_____。

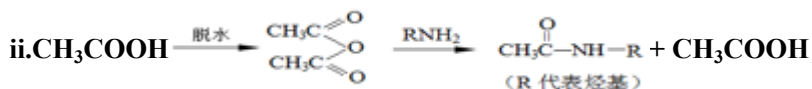
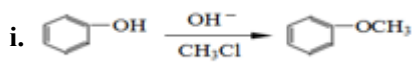
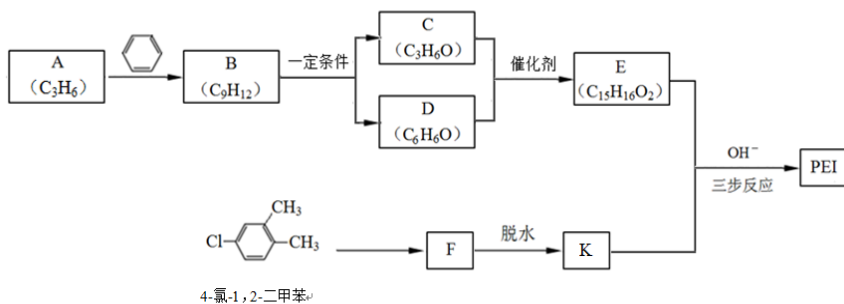
(5) E 的二氯代物有多种同分异构体，请写出其中能同时满足以下条件的芳香化合物的结构简式_____、_____。

①能发生银镜反应；②核磁共振氢谱有三组峰，且峰面积比为 3 : 2 : 1。

(6) 假设化合物 D、F 和 NaOH 恰好完全反应生成 1 mol 单一聚合度的 G，若生成的 NaCl 和 H₂O 的总质量为 765g，则 G 的 n 值理论上应等于_____。

24、(12 分) PEI [] 是一种非结晶性塑料。其合成路线如下 (某些反应条件和试剂已略去)：已知：

和试剂已略去)：已知：



(1) A 为链状烃。A 的化学名称为_____。

(2) A→B 的反应类型为_____。

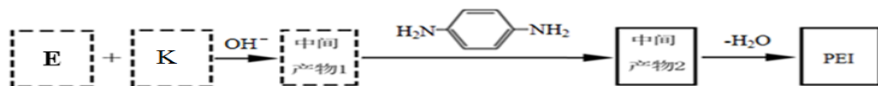
(3) 下列关于 D 的说法中正确的是_____ (填字母)。

a. 不存在碳碳双键 b. 可作聚合物的单体 c. 常温下能与水混溶

(4) F 由 4-氯-1,2-二甲苯催化氧化制得。F 所含官能团有一-Cl 和_____。

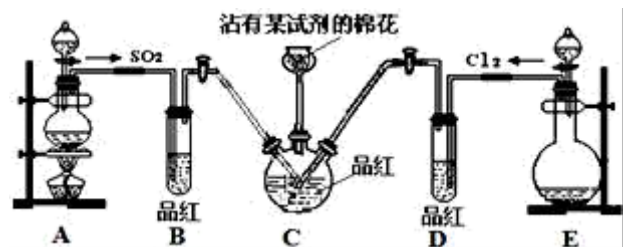
(5) C 的核磁共振氢谱中，只有一个吸收峰。仅以 2-溴丙烷为有机原料，选用必要的无机试剂也能合成 C。写出有关化学方程式：_____

(6) 以 E 和 K 为原料合成 PEI 分为三步反应。



写出中间产物 2 的结构简式：_____

25、(12 分) 探究 SO_2 和氯水的漂白性，设计了如下实验，装置如图。完成下列填空：



(1) 棉花上沾有的试剂是 NaOH 溶液，作用是_____。

(2) ①反应开始一段时间后，B、D 两个试管中可以观察到的现象分别是：B：_____，D：_____。

②停止通气后，分别加热 B、D 两个试管，可以观察到的现象分别是：B：_____，D：_____。

(3) 有同学认为 SO_2 和氯水都有漂白性，二者混合后的漂白性肯定会更强，他将制得的 SO_2 和 Cl_2 按 1:1 同时通入到品红溶液中，结果发现褪色效果并不理想。产生该现象的原因 (用化学方程式表示) _____。

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/288074006070007003>