

云南省玉溪市元江民族中学 2025 届高三 3 月份第一次模拟考试化学试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下图是一种有机物的模型，该模型代表的有机物可能含有的官能团有



- | | |
|--------------|--------------|
| A. 一个羟基，一个酯基 | B. 一个羟基，一个羧基 |
| C. 一个羧基，一个酯基 | D. 一个醛基，一个羟基 |

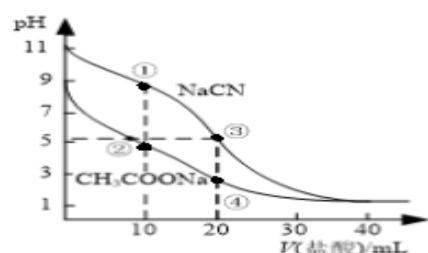
2、用如图所示装置探究 Cl_2 和 NO_2 在 NaOH 溶液中的反应，若通入适当比例的 Cl_2 和 NO_2 ，即发生反应



下列叙述正确的是

- 实验室中用二氧化锰与 $3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸共热制备氯气
- 装置 I 中盛放的试剂是浓硫酸，作用是干燥氯气
- 装置 III 的作用是便于控制通入 NO_2 的量
- 若制备的 NO_2 中含有 NO ，应将混合气体通入水中以除去 NO

3、常温下，用 $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸分别滴定 20.00 mL 浓度均为 $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ CH_3COONa 溶液和 NaCN 溶液，所得滴定曲线如图（忽略体积变化）。下列说法正确的是（ ）



- 溶液中阳离子的物质的量浓度之和：点②等于点③

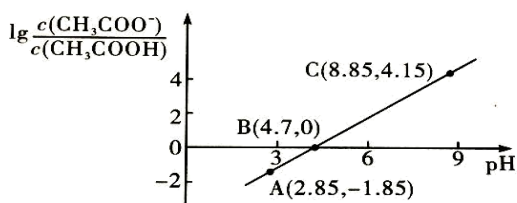
- B. 点①所示溶液中: $c(\text{CN}^-)+c(\text{HCN}) < 2c(\text{Cl}^-)$
- C. 点②所示溶液中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{CH}_3\text{COOH})$
- D. 点④所示溶液中: $c(\text{Na}^+)+c(\text{CH}_3\text{COOH})+c(\text{H}^+) > 0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

4、下列实验的“现象”或“结论或解释”不正确的是()

选项	实验	现象	结论或解释
A	将硝酸加入过量铁粉中,充分反应后滴加 KSCN 溶液	有气体生成,溶液呈红色	稀硝酸将 Fe 氧化为 Fe^{3+}
B	将一片铝箔置于酒精灯外焰上灼烧	铝箔熔化但不滴落	铝箔表面有致密 Al_2O_3 薄膜,且 Al_2O_3 熔点高于 Al
C	少量待测液滴加至盛有 NaOH 浓溶液的试管中,将湿润的红色石蕊试置于试管口处	试纸未变蓝	原溶液中无 NH_4^+
D	将金属钠在燃烧匙中点燃,迅速伸入集满 CO_2 的集气瓶	集气瓶中产生大量白烟,瓶内有黑色颗粒产生	CO_2 具有氧化性

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

5、25℃时,向 0.1mol/L CH_3COOH 溶液中逐渐加入 NaOH 固体,恢复至原温度后溶液中的关系如图所示(忽略溶液体积变化)。下列有关叙述不正确的是 ()



- A. CH_3COOH 的 $K_a=1.0\times 10^{-4.7}$
- B. C 点的溶液中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- C. B 点的溶液中: $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{OH}^-)$
- D. A 点的溶液中: $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) + c(\text{H}^+) + c(\text{CH}_3\text{COOH}) - c(\text{OH}^-) = 0.1\text{mol/L}$

6、某晶体中含有非极性键,关于该晶体的说法正确的是

- A. 可能有很高的熔沸点 B. 不可能是化合物
- C. 只可能是有机物 D. 不可能是离子晶体

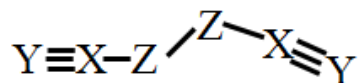
7、下列叙述正确的是

- A. Li 在氧气中燃烧主要生成 Li_2O_2
- B. 将 SO_2 通入 BaCl_2 溶液可生成 BaSO_3 沉淀
- C. 将 CO_2 通入次氯酸钙溶液可生成次氯酸
- D. 将 NH_3 通入热的 CuSO_4 溶液中能使 Cu^{2+} 还原成 Cu

8、化学与生产、生活密切相关，下列叙述中正确的是

- A. 用活性炭为糖浆脱色和用双氧水漂白纸浆，其原理相同
- B. 铜制品在潮湿空气中生锈，其主要原因是发生析氢腐蚀
- C. 用 NaHCO_3 和 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液可以制作泡沫灭火剂
- D. 从海水中可以制取 NaCl，电解饱和 NaCl 溶液可以制取金属 Na

9、X、Y、Z、W 是四种原子序数依次增大的短周期元素，W 的最外层电子数比 X 的最外层电子数少 1 个，X、Y、Z 为同一周期元素，X、Y、Z 组成一种化合物 $(\text{ZXY})_2$ 的结构式如图所示。下列说法错误的是



- A. 化合物 WY 是良好的耐热冲击材料
- B. Y 的氧化物对应的水化物可能是弱酸
- C. X 的氢化物的沸点一定小于 Z 的
- D. 化合物 $(\text{ZXY})_2$ 中所有原子均满足 8 电子稳定结构

10、常温常压下，某烧碱溶液与 0.05mol 氯气恰好完全反应，得到 pH=9 的混合溶液（溶质为 NaCl 与 NaClO）。下列说法正确的是（ N_A 代表阿伏加德罗常数）

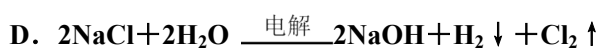
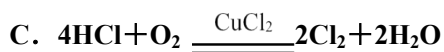
- A. 氯气的体积为 1.12L
- B. 原烧碱溶液中含溶质离子 $0.2N_A$
- C. 所得溶液中含 OH^- 的数目为 $1 \times 10^{-5}N_A$
- D. 所得溶液中 ClO^- 的数目为 $0.05N_A$

11、对下列化工生产认识正确的是

- A. 制备硫酸：使用热交换器可以充分利用能量
- B. 侯德榜制碱：析出 NaHCO_3 的母液中加入消石灰，可以循环利用 NH_3
- C. 合成氨：采用 500°C 的高温，有利于增大反应正向进行的程度
- D. 合成氯化氢：通入 H_2 的量略大于 Cl_2 ，可以使平衡正移

12、以下制得氯气的各个反应中，氯元素既被氧化又被还原的是

- A. $2\text{KClO}_3 + \text{I}_2 = 2\text{KIO}_3 + \text{Cl}_2 \downarrow$
- B. $\text{Ca}(\text{ClO})_2 + 4\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$



13、根据下列实验操作和现象所得出的结论错误的是（ ）

选项	操作	现象	结论
A	向蔗糖中加入浓硫酸	蔗糖变成疏松多孔的海绵状炭，并放出有刺激性气味的气体	浓硫酸具有脱水性和强氧化性
B	向 KCl、KI 的混合液中逐滴滴加稀 AgNO ₃ 溶液	先出现黄色沉淀	$K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{AgI})$
C	铝片先用砂纸打磨，再加入到浓硝酸中	无明显现象	浓硝酸具有强氧化性，常温下，铝表面被浓硝酸氧化为致密的氧化铝薄膜
D	向盛有 H ₂ O ₂ 溶液的试管中加入几滴酸化的硫酸亚铁溶液	溶液变成棕黄色，一段时间后溶液中出现气泡，随后有红褐色沉淀生成	Fe ³⁺ 催化 H ₂ O ₂ 分解产生 O ₂

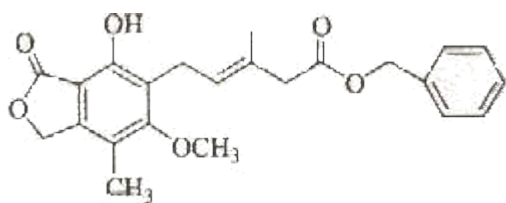
A. A

B. B

C. C

D. D

14、有关下图所示化合物的说法不正确的是



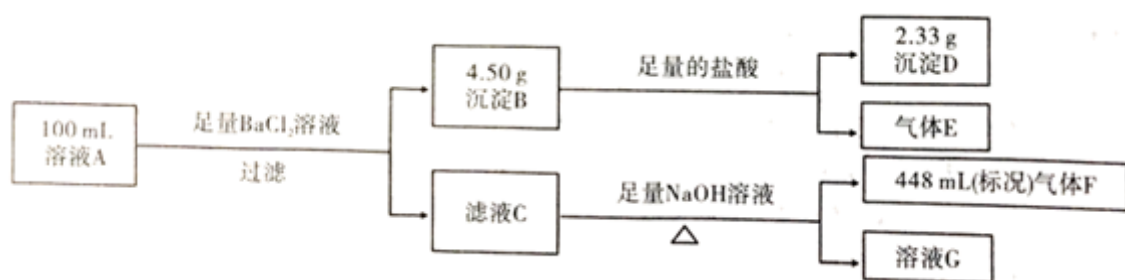
A. 既可以与 Br₂ 的 CCl₄ 溶液发生加成反应，又可以在光照下与 Br₂ 发生取代反应

B. 1mol 该化合物最多可以与 3mol NaOH 反应

C. 既可以催化加氢,又可以使酸性 KMnO₄ 溶液褪色

D. 既可以与 FeCl₃ 溶液发生显色反应，又可以与 NaHCO₃ 溶液反应放出 CO₂ 气体

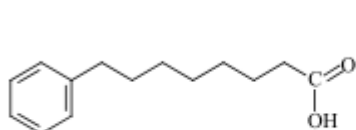
15、溶液 A 中可能含有如下离子：Na⁺、NH₄⁺、Ba²⁺、Mg²⁺、SO₄²⁻、SO₃²⁻、Cl⁻、OH⁻。某同学设计并完成了如下的实验：



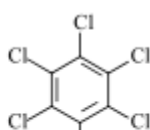
下列说法正确的是

- A. 气体 F 能使湿润的蓝色石蕊试纸变红
- B. 溶液 A 中一定存在 NH_4^+ 、 SO_4^{2-} 、 SO_3^{2-} ，可能存在 Na^+
- C. 溶液 A 中一定存在 NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 SO_3^{2-} ，可能存在 Cl^-
- D. 溶液 A 中可能存在 Cl^- ，且 $c(\text{Na}^+) \leq 0.20 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

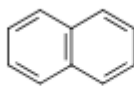
16、下列有关有机物甲~丁说法不正确的是



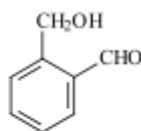
甲



乙



丙

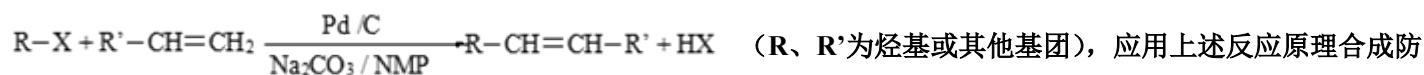


丁

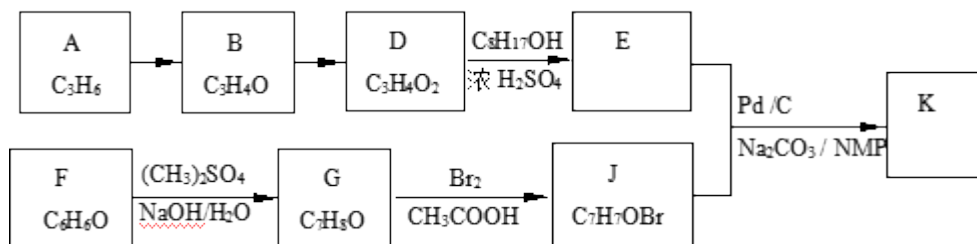
- A. 甲可以发生加成、氧化和取代反应
- B. 乙的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$
- C. 丙的一氯代物有 2 种
- D. 丁在一定条件下可以转化成只含一种官能团的物质

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、2010 年美、日三位科学家因钯（Pd）催化的交叉偶联反应获诺贝尔化学奖。一种钯催化的交叉偶联反应如下：



防晒霜主要成分 K 的路线如下图所示（部分反应试剂和条件未注明）：



已知：① B 能发生银镜反应，1 mol B 最多与 2 mol H_2 反应。

② $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$ 分子中只有一个支链，且为乙基，其连续氧化的产物能与 NaHCO_3 反应生成 CO_2 ，其消去产物的分子中只有一个碳原子上没有氢。

③ G 不能与 NaOH 溶液反应。

④核磁共振图谱显示 J 分子有 3 种不同的氢原子。

请回答：

(1) B 中含有的官能团的名称是_____

(2) B→D 的反应类型是_____

(3) D→E 的化学方程式是_____

(4) 有机物的结构简式：G_____； K_____

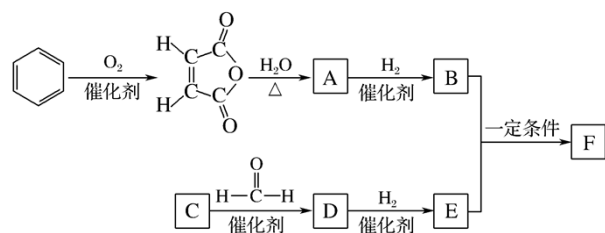
(5) 符合下列条件的 X 的同分异构体有（包括顺反异构）_____种，其中一种的结构简式是_____。

a. 相对分子质量是 86

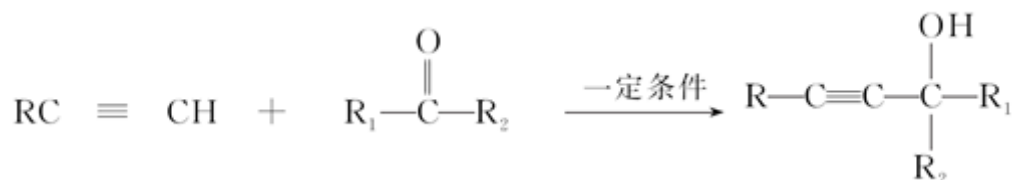
b. 与 D 互为同系物

(6) 分离提纯中间产物 E 的操作：先用碱除去 D 和 H_2SO_4 ，再用水洗涤，弃去水层，最终通过_____操作除去 $C_8H_{17}OH$ ，精制得 E。

18、生物降解高分子材料 F 的合成路线如下，已知 C 是密度为 $1.16\text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$ 的烃。



已知：



(1) 下列说法正确的是_____。

A. A 能使酸性 $KMnO_4$ 溶液或溴的 CCl_4 溶液褪色

B. 等物质的量的 B 和乙烷，完全燃烧，消耗的氧气相同

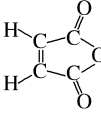
C. E 能和 Na 反应，也能和 Na_2CO_3 反应

D. B 和 E 反应，可以生成高分子化合物，也可以形成环状物

(2) C 中含有的官能团名称是_____。

(3) 由 B 和 E 合成 F 的化学方程式是_____。

(4) 完成由 $CH_2=CH_2$ 、 $HCHO$ 合成 $H_3COOCCH_2CH_2COOCH_3$ 合成路线_____ (用流程图表示，无机试剂任选)。

(5)  的同分异构体中，分子中含 1 个四元碳环，但不含—O—O—键。结构简式是_____。

19、某小组同学探究物质的溶解度大小与沉淀转化方向之间的关系。已知：

物质	BaSO ₄	BaCO ₃	AgI	AgCl
溶解度/g (20℃)	2.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	3.0×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁴

(1) 探究 BaCO₃ 和 BaSO₄ 之间的转化，实验操作：

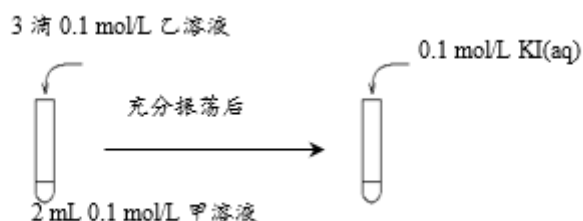
	试剂 A	试剂 B	试剂 C	加入盐酸后的现象
实验 I	BaCl ₂	Na ₂ CO ₃	Na ₂ SO ₄	
实验 II		Na ₂ SO ₄	Na ₂ CO ₃	有少量气泡产生，沉淀部分溶解

①实验 I 说明 BaCO₃ 全部转化为 BaSO₄，依据的现象是加入盐酸后，_____

②实验 II 中加入稀盐酸后发生反应的离子方程式是_____。

③实验 II 说明沉淀发生了部分转化，结合 BaSO₄ 的沉淀溶解平衡解释原因：_____

(2) 探究 AgCl 和 AgI 之间的转化，实验III：



实验IV：在试管中进行溶液间反应时，同学们无法观察到 AgI 转化为 AgCl，于是又设计了如下实验（电压表读数 $a > c > b > 0$ ）。

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/608073141052007010>