

2025 届四川省绵阳市重点中学高考冲刺化学模拟试题

考生请注意：

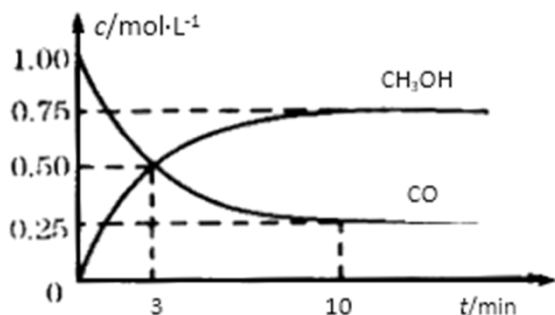
1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列各组离子能在指定环境中大量共存的是

- A. 在 $c(\text{HCO}_3^-) = 0.1 \text{ mol/L}$ 的溶液中： NH_4^+ 、 Al^{3+} 、 Cl^- 、 NO_3^-
- B. 在由水电离出的 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-12} \text{ mol/L}$ 的溶液中： Fe^{2+} 、 ClO^- 、 Na^+ 、 SO_4^{2-}
- C. $\text{pH}=1$ 的溶液中： Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 、 NO_3^- 、 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$
- D. 在使红色石蕊试纸变蓝的溶液中： SO_3^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 K^+

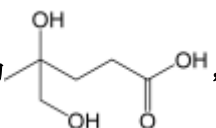
2、工业上用 CO 和 H_2 生产燃料甲醇。一定条件下密闭容器中发生反应，测得数据曲线如下图所示（反应混合物均呈气态）。下列说法错误的是



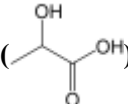
- A. 反应的化学方程式： $\text{CO} + 2\text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}$
- B. 反应进行至 3 分钟时，正、逆反应速率相等
- C. 反应至 10 分钟， $v(\text{CO}) = 0.075 \text{ mol/L} \cdot \text{min}$
- D. 增大压强，平衡正向移动， K 不变

3、下列物质属于弱电解质的是

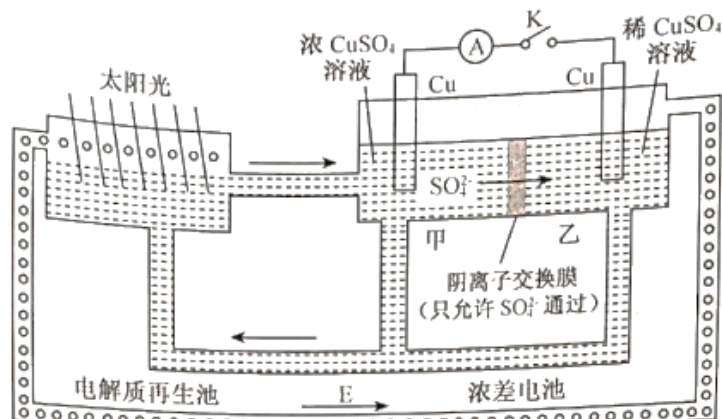
- A. 酒精 B. 水 C. 盐酸 D. 食盐

4、二羟基甲戊酸的结构简式为 ，下列有关二羟基甲戊酸的说法正确的是（ ）

- A. 二羟基甲戊酸的分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_4$
- B. 二羟基甲戊酸不能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- C. 等量的二羟基甲戊酸消耗 Na 和 NaHCO_3 的物质的量之比为 3 : 1

D. 二羟基甲戊酸与乳酸()互为同系物

5、利用电解质溶液的浓度对电极电势的影响,可设计浓差电池。下图为一套浓差电池和电解质溶液再生的配套装置示意图,闭合开关 K 之前,两个 Cu 电极的质量相等。下列有关这套装置的说法中错误的是



A. 循环物质 E 为水

B. 乙池中 Cu 电极为阴极,发生还原反应

C. 甲池中的电极反应式为 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}$

D. 若外电路中通过 1mol 电子,两电极的质量差为 64g

6、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期主族元素。Y 原子在短周期主族元素中原子半径最大。X 和 Y 能组成两种阴阳离子个数之比相同的离子化合物。常温下, $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{W}$ 的氢化物水溶液的 pH 为 1。向 ZW_3 的水溶液中逐滴加入 Y 的最高价氧化物对应的水化物,先产生白色沉淀,后沉淀逐渐溶解。下列推断正确的是

A. 简单离子半径: $\text{W} > \text{Y} > \text{Z} > \text{X}$

B. Y、Z 分别与 W 形成的化合物均为离子化合物

C. 元素的最高正化合价: $\text{W} > \text{X} > \text{Z} > \text{Y}$

D. Y、W 的简单离子都不会影响水的电离平衡

7、某元素基态原子 4s 轨道上有 1 个电子,则该基态原子价电子排布不可能是 ()

A. $3\text{p}^6 4\text{s}^1$

B. 4s^1

C. $3\text{d}^5 4\text{s}^1$

D. $3\text{d}^{10} 4\text{s}^1$

8、已知反应: $10\text{NaN}_3 + 2\text{KNO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{O} + 5\text{Na}_2\text{O} + 16\text{N}_2\uparrow$, 则下列说法正确的是 ()

A. KNO_3 是氧化剂, KNO_3 中 N 元素被氧化

B. 生成物中的 Na_2O 是氧化产物, K_2O 是还原产物

C. 每转移 1mol e^- , 可生成标准状况下 N_2 的体积为 35.84 升

D. 若有 65g NaN_3 参加反应, 则被氧化的 N 的物质的量为 3.2mol

9、下列离子反应方程式正确的是 ()

A. 用澄清石灰水来吸收氯气: $\text{Cl}_2 + \text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}^+$

B. 向稀硝酸中加入少量铁粉: $3\text{Fe}+8\text{H}^{+}+2\text{NO}_3^{-}=3\text{Fe}^{2+}+2\text{NO}\uparrow+4\text{H}_2\text{O}$

C. 将金属钠加入冷水中: $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{Na}^{+}+2\text{OH}^{-}+\text{H}_2\uparrow$

D. 碳酸氢钙溶液中加入少量苛性钾溶液: $\text{Ca}^{2+}+2\text{HCO}_3^{-}+2\text{OH}^{-}=\text{CaCO}_3\downarrow+\text{CO}_3^{2-}+2\text{H}_2\text{O}$

10、下列说法正确的是()

A. 用 $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ 溶液做导电性实验, 灯泡很暗, 说明 $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ 是弱电解质

B. 等体积的 pH 都为 2 的酸 HA 和 HB 分别与足量的铁粉反应, HA 放出的 H_2 多, 说明 HA 酸性强

C. $c=0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 CH_3COOH 溶液和 $c=0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HCl 溶液中, 前者的 pH 大

D. 常温下, pH=5 的 CH_3COOH 溶液和 pH=4 的 HCl 溶液中, $c(\text{CH}_3\text{COO}^{-})/c(\text{Cl}^{-})=1/10$

11、已知: CH_3Cl 为 CH_4 的一氯代物, $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3$ 的一氯代物有

A. 1 种 B. 2 种 C. 3 种 D. 4 种

12、下列反应的生成物不受反应物的用量或浓度或反应条件影响的是

A. SO_2 与 NaOH 溶液反应

B. Cu 在氯气中燃烧

C. Na 与 O_2 的反应

D. H_2S 与 O_2 的反应

13、用普通圆底烧瓶将某卤化钠和浓硫酸加热至 500°C 制备纯净 HX 气体, 则该卤化钠是

A. NaF

B. NaCl

C. NaBr

D. NaI

14、某无色溶液中可能含有 Al^{3+} 、 HCO_3^{-} 、 Ba^{2+} 和 Cl^{-} , 取样加入少量氢氧化钠溶液产生白色沉淀, 另取样加入稀硫酸产生白色沉淀和产生气体, 则原溶液中 ()

A. 一定有 Cl^{-}

B. 一定有 HCO_3^{-}

C. 可能有 Ba^{2+}

D. 可能有 Al^{3+}

15、下列物质中不会因见光而分解的是 ()

A. NaHCO_3

B. HNO_3

C. AgI

D. HClO

16、下列实验中, 对应的现象以及结论都正确且两者具有因果关系的是

选项	实验操作	实验现象	结论
A	向浓 HNO_3 中加入炭粉并加热, 产生的气体通入少量澄清石灰水中	有红棕色气体产生, 石灰水变浑浊	有 NO_2 和 CO_2 产生

B	向酸性 KMnO_4 溶液中滴加乙醇	溶液褪色	乙醇具有还原性
C	向稀溴水中加入苯，充分振荡、静置	水层几乎无色	苯与溴发生了反应
D	向试管底部有少量铜的 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中加入稀硫酸	铜逐渐溶解	铜可与稀硫酸反应

A. A

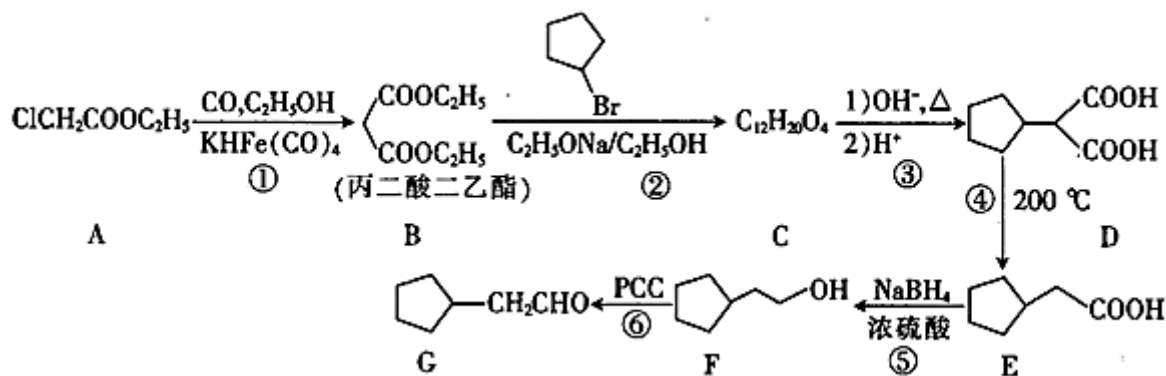
B. B

C. C

D. D

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、环戊噻嗪是治疗水肿及高血压的药物，其中间体 G 的一种合成路线如下：

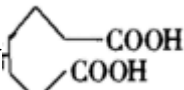


回答下列问题：

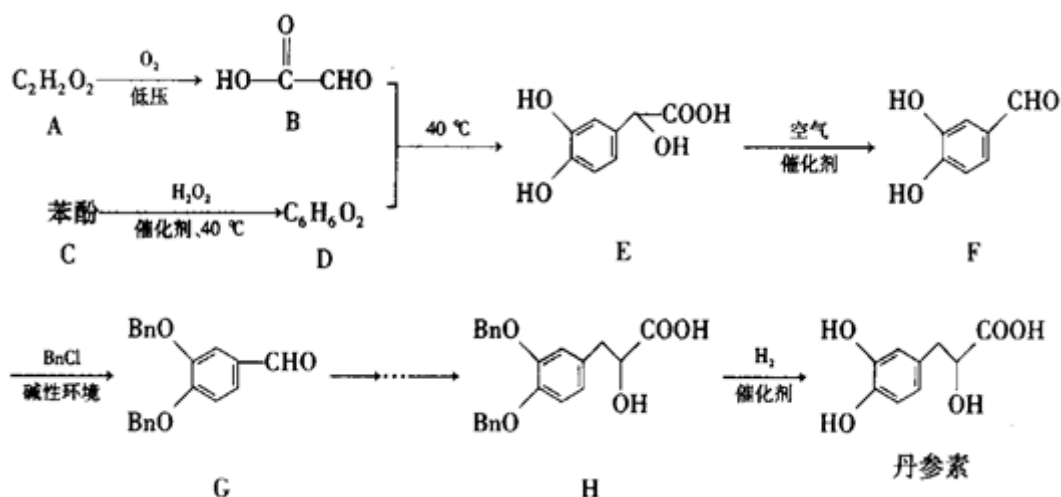
(1) A 的化学名称是_____。B 中含有官能团的名称为_____。

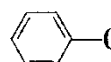
(2) 反应②的反应类型是_____。

(3) C 的结构简式为_____。

(4) G 与新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 反应的化学方程式为_____。(5) X 与 E 互为同分异构体，X 中含有六元碳环，且 X 能与 NaOH 溶液反应，则符合条件的 X 的结构简式为_____。(6) 设计由 1,3-丙二醇和丙二酸二乙酯制备  的合成路线(其他试剂任选)_____。

18、丹参素是一种具有保护心肌、抗血栓形成、抗肿瘤等多种作用的药物。它的一种合成路线如下：



已知：Bn—代表苄基（—CH₂—）

请回答下列问题：

(1) D 的结构简式为_____，H 中所含官能团的名称为_____。

(2) F → G 的反应类型为_____，该反应的目的是_____。

(3) A 的名称是_____，写出 A → B 的化学方程式：_____。

(4) 用苯酚与 B 可以制备物质 M（）。N 是 M 的同系物，相对分子质量比 M 大 1。则符合下

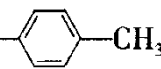
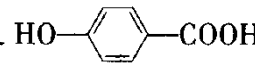
列条件的 N 的同分异构体有_____种（不考虑立体异构）。其中核磁共振氢谱有 6 组峰，且峰面积之比为 1:1:1:2:2:3 的物质的结构简式是_____（写出一种即可）。

①苯环只有两个取代基

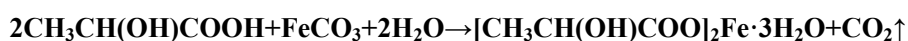
②能与 FeCl₃ 溶液发生显色反应

③能发生银镜反应

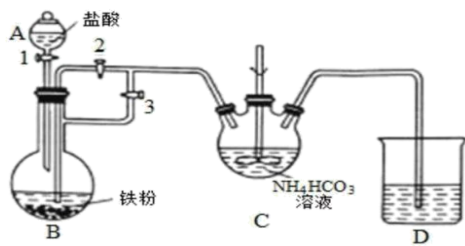
④红外光谱表明分子中不含醚键

(5) 参照丹参素的上述合成路线，以  为原料，设计制备  的合成路线：_____。

19、乳酸亚铁晶体{CH₃CH(OH)COO}₂Fe·3H₂O}是一种很好的食品铁强化剂，易溶于水，广泛应用于乳制品、营养液等，吸收效果比无机铁好，可由乳酸与 FeCO₃ 反应制得：



I. 制备碳酸亚铁（FeCO₃）：装置如图所示。



(1) 仪器 C 的名称是_____。

(2) 清洗仪器，检查装置气密性，A 中加入 盐酸，B 中加入铁粉，C 中加入 NH_4HCO_3 溶液。为顺利达成实验目的，上述装置中活塞的打开和关闭顺序为：关闭活塞____，打开活塞____，装置 B 中可观察到的现象是____，当加入足量盐酸后，关闭活塞 1，反应一段时间后，关闭活塞____，打开活塞____。C 中发生的反应的离子方程式为_____。

II. 制备乳酸亚铁晶体：

将制得的 FeCO_3 加入乳酸溶液中，加入少量铁粉，在 75°C 下搅拌使之充分反应。然后再加入适量乳酸。

(3) 加入少量铁粉的作用是_____。从所得溶液中获得乳酸亚铁晶体所需的实验操作是隔绝空气低温蒸发，冷却结晶、过滤、洗涤、干燥。

III. 乳酸亚铁晶体纯度的测量：

(4) 若用 KMnO_4 滴定法测定样品中 Fe^{2+} 的量进而计算纯度时，发现结果总是大于 100%，其原因可能是_____。

(5) 经查阅文献后，改用 $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ 标准溶液滴定进行测定。反应中 Ce^{4+} 离子的还原产物为 Ce^{3+} 。测定时，先称取 5.76g 样品，溶解后进行必要处理，用容量瓶配制成 250mL 溶液，每次取 25.00 mL，用 $0.100\text{mol/L Ce}(\text{SO}_4)_2$ 标准溶液滴定至终点，记录数据如表所示。

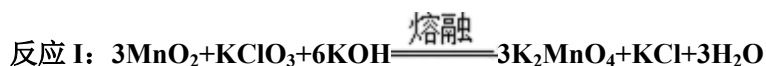
滴定次数	0.100mol/L $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ 标准溶液/mL	
	滴定前读数	滴定后读数
1	0.10	19.65
2	0.12	22.32
3	1.05	20.70

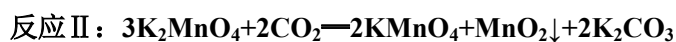
则产品中乳酸亚铁晶体的纯度为_____（以质量分数表示，保留 3 位有效数字）。

20、 KMnO_4 是中学常见的强氧化剂，用固体碱熔氧化法制备 KMnO_4 的流程和反应原理如图：



反应原理：





(墨绿色)

(紫红色)

已知 25℃ 物质的溶解度 g/100g 水

K_2CO_3	KHCO_3	KMnO_4
111	33.7	6.34

请回答：

(1) 下列操作或描述正确的是___

A. 反应Ⅰ在瓷坩埚中进行，并用玻璃棒搅拌

B. 步骤⑥中可用 HCl 气体代替 CO_2 气体

C. 可用玻璃棒沾取溶液于滤纸上，若滤纸上只有紫红色而无绿色痕迹，则反应Ⅱ完全

D. 步骤⑦中蒸发浓缩至溶液表面有晶膜出现再冷却结晶：烘干时温度不能过高

(2) ___ (填“能”或“不能”) 通入过量 CO_2 气体，理由是___ (用化学方程式和简要文字说明)。

(3) 步骤⑦中应用玻璃纤维代替滤纸进行抽滤操作，理由是___。

草酸钠滴定法分析高锰酸钾纯度步骤如下：

I. 称取 1.6000g 高锰酸钾产品，配成 100mL 溶液

II. 准确称取三份 0.5025g 已烘干的 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ，置于锥形瓶中，加入少量蒸馏水使其溶解，再加入少量硫酸酸化；

III. 锥形瓶中溶液加热到 75~80℃，趁热用 I 中配制的高锰酸钾溶液滴定至终点。

记录实验数据如表

实验次数	滴定前读数/mL	滴定后读数/mL
1	2.65	22.67
2	2.60	23.00
3	2.58	22.56

已知： $\text{MnO}_4^- + \text{C}_2\text{O}_4^{2-} + \text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (未配平)

则 KMnO_4 的纯度为___ (保留四位有效数字)；若滴定后俯视读数，结果将___ (填“偏高”或“偏低”或“无影响”)。

21、过氧硫酸氢钾复合盐 ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot 2\text{KHSO}_5$) 易分解，可用作漂白剂、 NO_x 和 SO_2 等的脱除剂。某研究小组制备过氧硫酸氢钾复合盐的流程如图所示。

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/027060110116010010>