

2025 届福建省漳平市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（每题只有一个选项符合题意）

1、已知 A、B、C、D、E 是短周期中原子序数依次增大的五种元素，A、B 形成的简单化合物常用作制冷剂，D 原子最外层电子数与最内层电子数相等，化合物 DC 中两种离子的电子层结构相同，A、B、C、D 的原子序数之和是 E 的两倍。下列说法正确的是

- A. 最高价氧化物对应的水化物的酸性：B>E
- B. 原子半径：C>B>A
- C. 气态氢化物的热稳定性：E>C
- D. 化合物 DC 与 EC₂ 中化学键类型相同

2、要证明某溶液中不含 Fe³⁺而含有 Fe²⁺，以下操作选择及排序正确的是（ ）

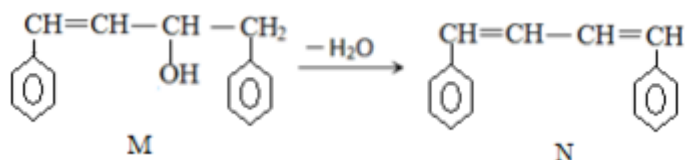
①加入少量氯水 ②加入少量 KI 溶液 ③加入少量 KSCN 溶液

- A. ③①
- B. ①③
- C. ②③
- D. ③②

3、短周期元素 W、X、Y、Z、Q 的原子序数依次增加，W 与 Y 能形成两种常温下均为液态的化合物，X 是形成化合物种类最多的元素，Z 的原子在短周期中半径最大，Q 为地壳中含量最多的金属元素，下列说法正确的是

- A. 简单离子半径：Y<Z
- B. W、X、Y、Z 四种元素组成的物质，其水溶液一定呈碱性
- C. 简单氢化物的稳定性：Y 大于 X，是因为非金属性 Y 强于 X
- D. 工业上制取 Q 单质通常采用电解其熔融氯化物的方法

4、已知 M、N 是合成某功能高分子材料的中间产物，下列关于 M、N 说法正确的是（ ）



- A. M、N 都属于烯烃，但既不是同系物，也不是同分异构体
- B. M、N 分别与液溴混合，均发生取代反应
- C. M、N 分子均不可能所有原子共平面
- D. M、N 均可发生加聚反应生成高分子化合物

5、从下列事实所得出的相应结论正确的是

	实验事实	结论
A	在相同温度下，向 1 mL 0.2 mol/L NaOH 溶液中滴入 2 滴 0.1 mol/L MgCl ₂ 溶液，产生白色沉淀后，再滴加 2 滴 0.1 mol/L FeCl ₃ 溶液，又生成红褐色沉淀	溶解度：Mg(OH) ₂ > Fe(OH) ₃
B	某气体能使湿润的蓝色石蕊试纸变红	该气体水溶液一定显碱性
C	同温同压下，等体积 pH=3 的 HA 和 HB 两种酸分别于足量的锌反应，排水法收集气体，HA 放出的氢气多且反应速率快	HB 的酸性比 HA 强
D	SiO ₂ 既能与氢氟酸反应又能与碱反应	SiO ₂ 是两性氧化物

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

6、“NaCl+CO₂+NH₃+H₂O→NaHCO₃↓+NH₄Cl”是侯氏制碱法的重要反应。下面是 4 位同学对该反应涉及的有关知识发表的部分见解。错误的是

- A. 甲同学说：该条件下 NaHCO₃ 的溶解度较小
- B. 乙同学说：NaHCO₃ 不是纯碱
- C. 丙同学说：析出 NaHCO₃ 固体后的溶液中只含氯化铵
- D. 丁同学说：该反应是在饱和食盐水中先通入氨气，再通入二氧化碳

7、常温下，以 MnO₂ 为原料制得的 MnCl₂ 溶液中常含有 Cu²⁺、Pb²⁺、Cd²⁺ 等，通过添加过量的难溶电解质 MnS，可使这些金属离子形成硫化物沉淀并过滤除去，下列说法正确的是

- A. 过滤后的溶液中一定没有 S²⁻
- B. MnS 难溶于水，可溶于 MnCl₂ 溶液中
- C. 常温时，CuS、PbS、CdS 比 MnS 更难溶
- D. 加入 MnS 后生成 CuS 的离子方程式是 Cu²⁺ + S²⁻ = CuS↓

8、下列叙述正确的是（ ）

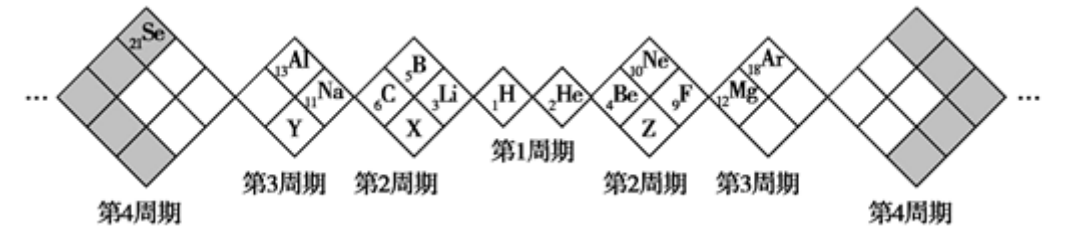
- A. 合成氨反应放热，采用低温可以提高氨的生成速率
- B. 常温下，将 pH=4 的醋酸溶液加水稀释，溶液中所有离子的浓度均降低
- C. 反应 4Fe(OH)₂(s) + 2H₂O(l) + O₂(g) = 4Fe(OH)₃(s) 常温下能自发进行，该反应的 ΔH < 0
- D. 在一容积可变的密闭容器中反应 2SO₂(g) + O₂(g) ⇌ 2SO₃(g) 达平衡后，保持温度不变，缩小体积，平衡正向移动，

$\frac{c^2(\text{SO}_3)}{c^2(\text{SO}_2)c(\text{O}_2)}$ 的值增大

9、青石棉（cricidolite）是世界卫生组织确认的一种致癌物质，是《鹿特丹公约》中受限制的 46 种化学品之一，青石棉的化学式为： $\text{Na}_2\text{Fe}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ ，青石棉用稀硝酸溶液处理时，还原产物只有 NO，下列说法中正确的是

- A. 青石棉是一种易燃品，且易溶于水
- B. 青石棉的化学组成用氧化物的形式可表示为： $\text{Na}_2\text{O}\cdot 3\text{FeO}\cdot \text{Fe}_2\text{O}_3\cdot 8\text{SiO}_2\cdot \text{H}_2\text{O}$
- C. 1mol $\text{Na}_2\text{Fe}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ 与足量的硝酸作用，至少需消耗 8.5 L 2 mol/L HNO_3 溶液
- D. 1mol $\text{Na}_2\text{Fe}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ 与足量氢氟酸作用，至少需消耗 7 L 2 mol/L HF 溶液

10、某同学设计了如图所示元素周期表，已知 Z 元素的最外层电子数是次外层的 3 倍。空格中均有对应的元素填充。下列说法正确的是



- A. 白格中都是主族元素，灰格中都是副族元素
- B. X、Y 分别与 Z 形成的化合物都只有两种
- C. X、Y 元素最高价氧化物对应的水化物酸性：X>Y
- D. X、Y、Z 的气态氢化物中最稳定的是 X 的氢化物

11、化学与生产、生活密切相关。下列叙述中不正确的是

- A. 将少量二氧化硫添加到红酒中可起到杀菌和抗氧化作用
- B. 将电器垃圾深埋处理可减少重金属对环境的危害
- C. 对化学燃料脱硫、脱氮可减少酸雨的形成
- D. 用 CO_2 合成聚碳酸酯可降解塑料可实现碳的循环利用

12、对下列实验现象或操作解释错误的是()

	现象或操作	解释
A	KI 淀粉溶液中滴入氯水变蓝，再通入 SO_2 ，蓝色褪去	SO_2 具有还原性
B	配制 SnCl_2 溶液时，先将 SnCl_2 溶于适量稀盐酸，再用蒸馏水稀释，最后在试剂瓶中加入少量的锡粒	抑制 Sn^{2+} 水解， 并防止 Sn^{2+} 被氧化为 Sn^{4+}
C	某溶液中加入硝酸酸化的氯化钡溶液，有白色沉淀生成	不能说明该溶液中一定含有 SO_4^{2-}

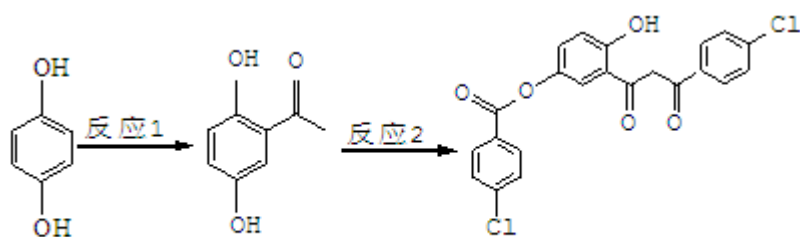
D	向含有 ZnS 和 Na ₂ S 的悬浊液中滴加 CuSO ₄ 溶液，生成黑色沉淀	$K_{sp}(\text{CuS}) < K_{sp}(\text{ZnS})$
---	---	---

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

13、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值，下列说法中不正确的是

- A. 标准状况下，22.4LCl₂ 通入足量 NaOH 溶液中，完全反应时转移的电子数为 $2N_A$
- B. 20gD₂O 含有的电子数为 $10N_A$
- C. 1L0.1mol·L⁻¹NH₄NO₃ 溶液中的氮原子数为 $0.2N_A$
- D. 25℃时，1.0LpH=12 的 NaClO 溶液中由水电离出 OH⁻的数目为 $0.01N_A$

14、某药物中间体的合成路线如下：



对苯二酚 2, 5-二羟基苯乙酮 中间体

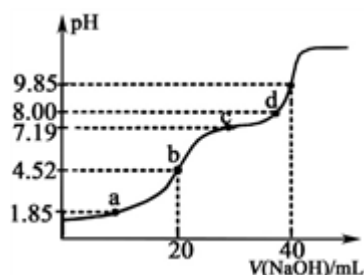
下列说法正确的是

- A. 对苯二酚和 互为同系物
- B. 1 mol 该中间体最多可与 7 mol 氢氧化钠反应
- C. 2, 5—二羟基苯乙酮能发生加成、水解等反应
- D. 该中间体分子含有羰基和羟基两种含氧官能团

15、下列说法不正确的是

- A. 淀粉能水解为葡萄糖 B. 油脂属于天然有机高分子
- C. 鸡蛋煮熟过程中蛋白质变性 D. 食用新鲜蔬菜和水果可补充维生素 C

16、已知 $pK_a = -\lg K_a$, 25℃时, H₂SO₃ 的 $pK_{a1}=1.85$, $pK_{a2}=7.19$ 。常温下, 用 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液滴定 $20\text{mL}0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{SO}_3$ 溶液的滴定曲线如下图所示(曲线上的数字为 pH)。下列说法不正确的是()



- A. a 点所得溶液中: $2c(\text{H}_2\text{SO}_3)+c(\text{SO}_3^{2-})=0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

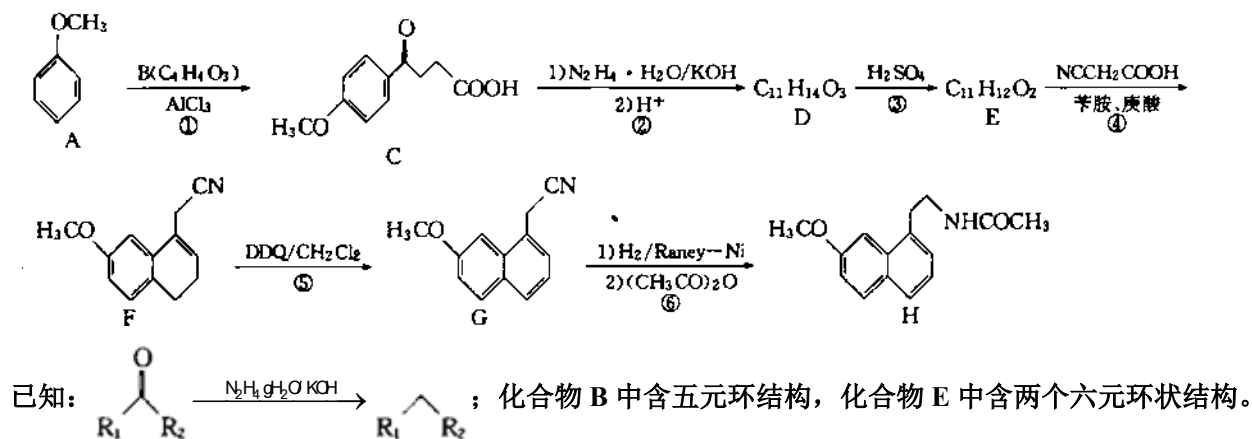
B. b 点所得溶液中: $c(\text{H}_2\text{SO}_3)+c(\text{H}^+)=c(\text{SO}_3^{2-})+c(\text{OH}^-)$

C. c 点所得溶液中: $c(\text{Na}^+)>3c(\text{HSO}_3^-)$

D. d 点所得溶液中: $c(\text{Na}^+)>c(\text{SO}_3^{2-})>c(\text{HSO}_3^-)$

二、非选择题(本题包括 5 小题)

17、药物 H(阿戈美拉汀)是一种抗抑郁药, H 的一种合成路线如下:



回答下列问题:

(1) A 的名称为_____

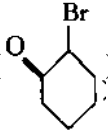
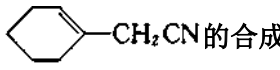
(2) H 中含氧官能团的名称为_____

(3) B 的结构简式为_____

(4) 反应③的化学方程式为_____

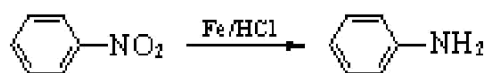
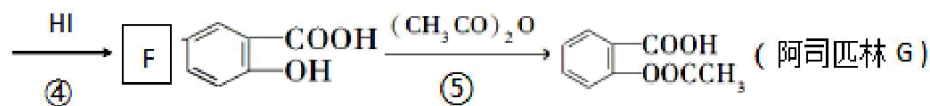
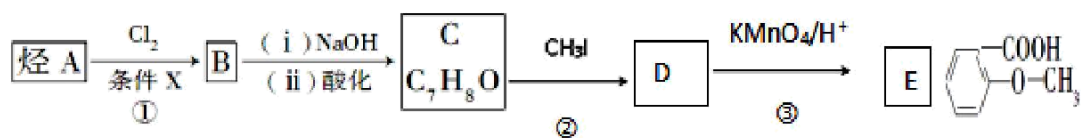
(5) ⑤的反应类型是_____

(6) M 是 C 的一种同分异构体, M 分子内除苯环外不含其他的环, 能发生银镜反应和水解反应, 其核磁共振氢谱有 4 组峰且峰面积之比为 6:3:2:1。任写出三种满足上述条件的 M 的结构简式_____ (不考虑立体异构)。

(7) 结合上述合成路线, 设计以 2-溴环己酮 () 和 氰基乙酸 (NCCH_2COOH) 为原料制备  的合成

路线_____ (无机试剂及有机溶剂任选)

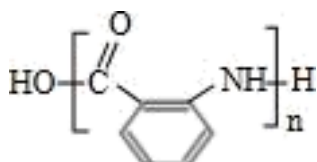
18、阿司匹林是一种解毒镇痛药。烃 A 是一种有机化工原料, 下图是以它为初始原料设计合成阿司匹林关系图:



已知：（苯胺，苯胺易被氧化）

回答下列问题：

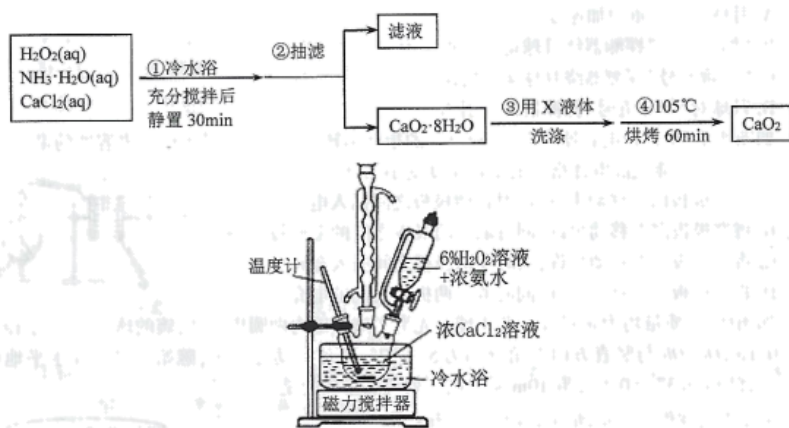
- (1) C 的结构简式为_____。
- (2) 反应⑤的反应类型_____，在③之前设计②这一步的目的是_____。
- (3) F 中含氧官能团的名称_____。
- (4) G（阿司匹林）与足量 NaOH 溶液反应的化学方程式为_____。
- (5) 符合下列条件的 E 的同分异构体有_____种。写出核磁共振氢谱中有五组峰，峰面积之比为 1：2：2：2：1 的结构简式：_____（只写一种）。
 - a. 含—OH
 - b. 能发生水解反应
 - c. 能发生银镜反应
- (6) 利用甲苯为原料，结合以上合成路线和下面所给信息合成下图所示的功能高分子材料（无机试剂任选）。_____



19、过氧化钙(CaO_2)是一种白色晶体，能潮解，难溶于水，可与水缓慢反应，不溶于乙醇，易与酸反应，常用作杀菌剂、防腐剂等。根据题意，回答相关问题。

I. CaO_2 晶体的制备：

CaO_2 晶体通常可利用 CaCl_2 在碱性条件下与 H_2O_2 反应制得。某化学兴趣小组在实验室制备 CaO_2 的实验方案和装置示意图如下：



(1) 三颈烧瓶中发生的主要反应的化学方程式为_____。

(2) 冷水浴的目的是_____；步骤③中洗涤 $\text{CaO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 的实验操作方法是_____

II. CaO_2 含量的测定：

测定 CaO_2 样品纯度的方法是：称取 0.200g 样品于锥形瓶中，加入 50mL 水和 15mL $2\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{HCl}$ ，振荡使样品溶解生成过氧化氢，再加入几滴 MnCl_2 稀溶液，立即用 $0.0200\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{KMnO}_4$ 标准溶液滴定到终点，消耗 25.00mL 标准液。

(3) 上述过程中使用稀盐酸而不使用稀硫酸溶解样品的原因是_____；滴定前加入 MnCl_2 稀溶液的作用可能是_____。

(4) 滴定过程中的离子方程式为_____，样品中 CaO_2 的质量分数为_____。

(5) 实验 I 制得的晶体样品中 CaO_2 含量偏低的可能原因是：①_____；②_____。

20、草酸合铜(II)酸钾 $[\text{K}_a\text{Cu}_b(\text{C}_2\text{O}_4)_c \cdot x\text{H}_2\text{O}]$ 是一种重要的化工原料。

(1) 二草酸合铜(II)酸钾晶体可以用 CuSO_4 晶体和 $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液反应得到。从硫酸铜溶液中获得硫酸铜晶体的实验步骤为：加入适量乙醇、蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤、干燥。在蒸发浓缩的初始阶段还采用了蒸馏操作，其目的是_____。

(2) 某同学为测定草酸合铜(II)酸钾的组成，进行如下实验：

步骤 I 测定 Cu^{2+} ：准确称取 0.7080 g 样品，用 20.00 mL $\text{NH}_4\text{Cl}-\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 缓冲溶液溶解，加入指示剂，用 $0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 $\text{EDTA}(\text{Na}_2\text{H}_2\text{Y})$ 标准溶液滴定至终点（离子方程式为 $\text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{Y}^{2-} = \text{CuY}^{2-} + 2\text{H}^+$ ），消耗 EDTA 标准溶液 20.00 mL；

步骤 II 测定 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ ：准确称取 0.7080 g 样品，用 6.00 mL 浓氨水溶解，加入 30.00 mL $4.0\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的硫酸，稀释至 100 mL，水浴加热至 $70 \sim 80^\circ\text{C}$ ，趁热用 $0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{KMnO}_4$ 标准液滴定至终点，消耗 KMnO_4 溶液 16.00 mL。

①已知酸性条件下 MnO_4^- 被还原为 Mn^{2+} ，步骤 II 发生反应的离子方程式为_____。

②步骤 II 滴定终点的现象是_____。

③通过计算确定草酸合铜(II)酸钾的化学式（写出计算过程）。_____

21、化合物 I 是治疗失眠症药物雷美替胺的中间体，其合成路线如下：

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/265214141132012013>