

湖北荆州中学 2025 届高考化学二模试卷

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、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

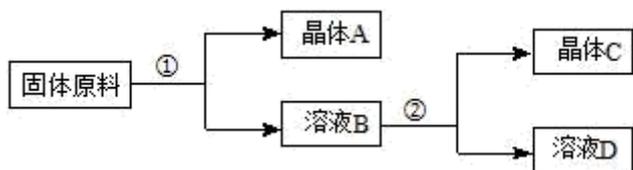
2、中华民族有着光辉灿烂的发明史, 下列发明创造不涉及氧化还原反应的是

- A. 火法炼铜 B. 转轮排字 C. 粮食酿酒 D. 钻木取火

3、下表是四种盐在不同温度下的溶解度 (g/100g 水): (假设: 盐类共存时不影响各自的溶解度, 分离晶体时, 溶剂的损耗忽略不计)

	NaNO ₃	KNO ₃	NaCl	KCl
10℃	80.5	21.2	35.7	31.0
100℃	175	246	39.1	56.6

用物质的量之比为 1: 1 的硝酸钠和氯化钾为原料, 制取硝酸钾晶体, 其流程如图所示



以下说法错误的是 ()

- A. ①和②的实验过程中, 都需要控制温度
B. ①实验操作依次为: 加水溶解、蒸发浓缩结晶、趁热过滤
C. ②实验操作依次为: 加水溶解、蒸发浓缩结晶、趁热过滤
D. 用 95% 的酒精洗涤所得的硝酸钾晶体比较好

4、设 N_A 为阿伏加德罗常数值。下列说法正确的是

- A. 0.5 mol ¹⁸O₂ 中所含中子数为 10 N_A
B. 标准状况下, 2.24 L CHCl₃ 含有的共价键数为 0.4 N_A
C. 常温下, 2.8 g C₂H₂ 与 CO 的混合气体所含碳原数为 0.3 N_A

D. 0.1mol/L Na₂S 溶液中, S²⁻、HS⁻、H₂S 的数目共为 0.1N_A

5、下列根据实验操作和实验现象所得出的结论, 正确的是

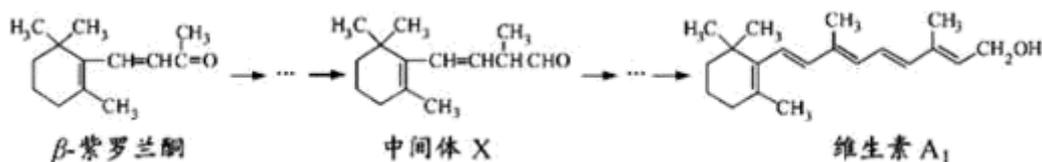
选项	实验操作	实验现象	结论
A	向亚硫酸钠试样中滴入盐酸酸化的 Ba(NO ₃) ₂ 溶液	产生白色沉淀	试样已经氧化变质
B	乙醇和浓硫酸混合加热至 170℃, 将产生气体通入酸性 KMnO ₄ 溶液	紫红色褪去	使溶液褪色的是乙烯
C	在酒精灯上加热铝箔	铝箔熔化但不滴落	熔点: 氧化铝 > 铝
D	将炽热的木炭与浓硝酸混合所得气体通入澄清石灰水中	澄清石灰水不变浑浊	验证碳的氧化产物为 CO

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

6、下列有关酸碱滴定实验操作的叙述错误的是 ()

- A. 准备工作: 先用蒸馏水洗涤滴定管, 再用待测液和标准液洗涤对应滴定管
- B. 量取 15.00mL 待测液: 在 25 mL 滴定管中装入待测液, 调整初始读数为 10.00mL 后, 将剩余待测液放入锥形瓶
- C. 判断滴定终点: 指示剂颜色突变, 且半分钟内不变色
- D. 读数: 读蓝线粗细线交界处所对应的刻度, 末读数减去初读数即反应消耗溶液的体积

7、β-紫罗兰酮是存在于玫瑰花、番茄等中的一种天然香料, 它经多步反应可合成维生素 A₁。



下列说法正确的是

- A. β-紫罗兰酮可使酸性 KMnO₄ 溶液褪色
- B. 1mol 中间体 X 最多能与 2mol H₂ 发生加成反应
- C. 维生素 A₁ 易溶于 NaOH 溶液
- D. β-紫罗兰酮与中间体 X 互为同分异构体

8、下列说法正确的是

- A. 用苯萃取溴水中的 Br₂, 分液时先从分液漏斗下口放出水层, 再从上口倒出有机层
- B. 欲除去 H₂S 气体中混有的 HCl, 可将混合气体通入饱和 Na₂S 溶液

C. 乙酸乙酯制备实验中, 要将导管插入饱和碳酸钠溶液底部以利于充分吸收乙酸和乙醇

D. 用 pH 试纸分别测量等物质的量浓度的 NaCN 和 NaClO 溶液的 pH, 可比较 HCN 和 HClO 的酸性强弱

9、向淀粉—碘化钾的酸性溶液中加入少量 H_2O_2 溶液, 溶液立即变蓝, 再向蓝色溶液中缓慢通入足量的 SO_2 , 蓝色逐渐消失。下列判断不正确的是

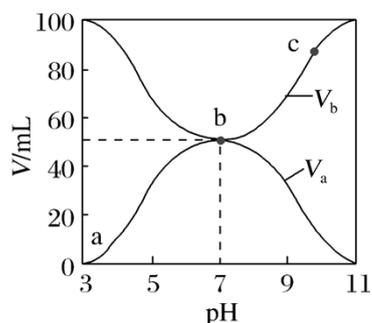
A. 根据上述实验判断 H_2O_2 和 SO_2 反应能生成强酸

B. 蓝色逐渐消失, 体现了 SO_2 的漂白性

C. SO_2 中 S 原子采取 sp^2 杂化方式, 分子的空间构型为 V 型

D. H_2O_2 是一种含有极性键和非极性键的极性分子

10、25℃时, 将浓度均为 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 、体积分别为 V_a 和 V_b 的 HX 溶液与 $NH_3\cdot H_2O$ 溶液按不同体积比混合, 保持 $V_a+V_b=100\text{mL}$, V_a 、 V_b 与混合液的 pH 的关系如图所示。下列说法不正确的是



A. $K_a(\text{HX})$ 的值与 $K_b(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})$ 的值相等

B. b 点, $c(\text{NH}_4^+)+c(\text{HX})=0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

C. a→c 点过程中, $\frac{c(\text{X}^-)}{c(\text{OH}^-)\cdot c(\text{HX})}$ 值不变

D. a、b、c 三点, c 点时水电离出的 $c(\text{H}^+)$ 最大

11、四种短周期元素 W、X、Y 和 Z 在周期表中的位置如图所示, 四种元素原子的最外层电子数之和为 22。下列说法正确的是 ()

	W	X	
Y			Z

A. 氢化物的沸点: $X < Z$

B. 最高价氧化物对应水化物的酸性: $Y > W$

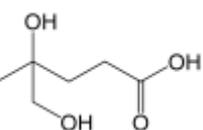
C. 化合物熔点: $YX_2 < YZ_4$

D. 简单离子的半径: $X < W$

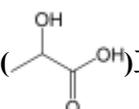
12、设 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值, 下列叙述正确的是

A. 将 $1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3$ 溶于适量稀氨水中, 所得溶液呈中性, 则溶液中 NH_4^+ 的数目为 N_A

- B. 1.7 g H_2O_2 中含有的电子数为 $0.7N_A$
- C. 标准状况下, 2.24 L 戊烷所含分子数为 $0.1N_A$
- D. 1 mol Na 与足量 O_2 反应, 生成 Na_2O 和 Na_2O_2 的混合物, 钠失去 $2N_A$ 个电子

13、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 ()

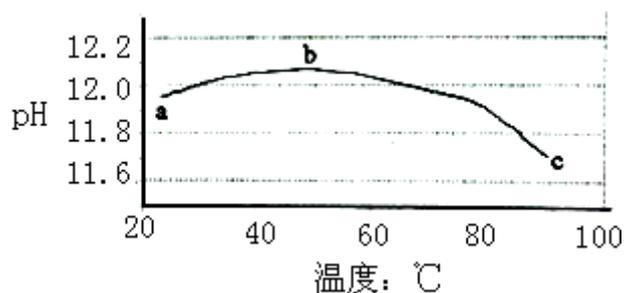
- A. 二羟基甲戊酸的分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_4$
- B. 二羟基甲戊酸不能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- C. 等量的二羟基甲戊酸消耗 Na 和 NaHCO_3 的物质的量之比为 3 : 1

D. 二羟基甲戊酸与乳酸()互为同系物

14、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()

- A. 1 mol 过氧化钠中阴离子所带的负电荷数为 N_A
- B. 14 g 乙烯和丙烯的混合物中含有的碳原子的数目为 N_A
- C. 28 g C^{16}O 与 28 g C^{18}O 中含有的质子数均为 $14 N_A$
- D. 标准状况下, 1.4 L 氯气与足量氢氧化钠溶液反应转移的电子数为 $2 N_A$

15、某兴趣小组为研究碳酸钠水解平衡与温度的关系, 用数字试验系统测定一定浓度碳酸钠溶液的 pH 与温度的关系, 得到曲线如图, 下列分析不合理的是 ()



- A. 碳酸钠水解是吸热反应
- B. ab 段说明水解平衡向右移动
- C. bc 段说明水解平衡向左移动
- D. 水的电离平衡也对 pH 产生影响

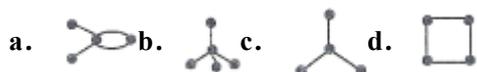
16、某无色气体可能含有 CO 、 CO_2 和 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 、 H_2 中的一种或几种, 依次进行如下处理(假定每步处理都反应完全): ①通过碱石灰时, 气体体积变小; ②通过赤热的氧化铜时, 黑色固体变为红色; ③通过白色硫酸铜粉末时, 粉末变为蓝色晶体; ④通过澄清石灰水时, 溶液变得浑浊。由此可以确定原无色气体中()

- A. 一定含有 CO_2 、 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$, 至少含有 H_2 、 CO 中的一种
- B. 一定含有 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 、 CO , 至少含有 CO_2 、 H_2 中的一种

C. 一定含有 CO、CO₂，至少含有 H₂O(g)、H₂ 中的一种

D. 一定含有 CO、H₂，至少含有 H₂O(g)、CO₂ 中的一种

17、有 4 种碳骨架如下的烃，下列说法正确的是 ()



①a 和 d 是同分异构体

②b 和 c 是同系物

③a 和 d 都能发生加聚反应

④只有 b 和 c 能发生取代反应

A. ①②

B. ①④

C. ②③

D. ①②③

18、硫酸亚铁铵受热分解的反应方程式为 $2(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{NH}_3 \uparrow + \text{N}_2 \uparrow + 4\text{SO}_2 \uparrow + 5\text{H}_2\text{O}$ ，用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列说法不正确的是 ()

A. 1 L 0.1 mol·L⁻¹ (NH₄)₂Fe(SO₄)₂ 溶液中 Fe²⁺ 的数目小于 0.1 N_A

B. 将 1 mol SO₂ 和 1 mol O₂ 充分反应后，其分子总数为 1.5 N_A

C. 标准状况下，每生成 15.68 L 气体转移电子数目为 0.8 N_A

D. 常温常压下，3.0 g ¹⁵N₂ 中含有的中子总数为 1.6 N_A

19、下列实验中根据现象得出的结论正确的是 ()

选项	实验	现象	结论
A	向 NaAlO ₂ 溶液中持续通入气体 Y	先出现白色沉淀，最终沉淀又溶解	Y 可能是 CO ₂ 气体
B	向某溶液中加入 Cu 和浓 H ₂ SO ₄	试管口有红棕色气体产生	原溶液可能含有 NO ₃ ⁻
C	向溴水中通入 SO ₂ 气体	溶液褪色	SO ₂ 具有漂白性
D	向浓度均为 0.1mol/L 的 MgCl ₂ 、CuCl ₂ 混合溶液中逐滴加入氨水	先出现蓝色沉淀	$K_{sp}[\text{Cu}(\text{OH})_2] > K_{sp}[\text{Mg}(\text{OH})_2]$

A. A

B. B

C. C

D. D

20、《天工开物》中对制造染料“蓝靛”的叙述如下：“凡造淀，叶与茎多者入窖，少者入桶与缸。水浸七日，其汁自来。每水浆一石，下石灰五升，搅冲数十下，淀信即结。水性定时，淀沉于底...其掠出浮沫晒干者曰靛花。”

文中没有涉及的实验操作是

- A. 溶解 B. 搅拌 C. 升华 D. 蒸发

21、下列有关电解质溶液的说法正确的是 ()

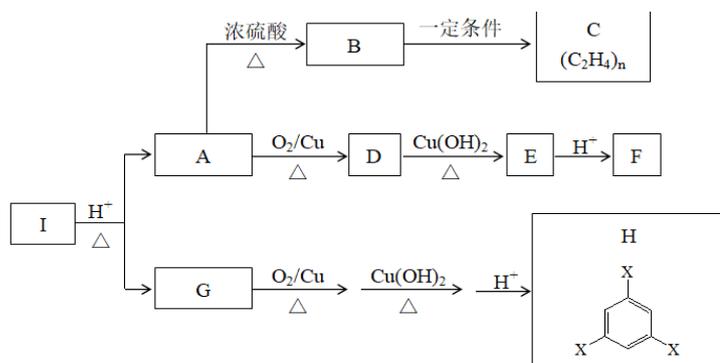
- A. 向盐酸中加入氨水至中性, 溶液中 $\frac{c(\text{NH}_4^+)}{c(\text{Cl}^-)} > 1$
- B. 醋酸溶液和氢氧化钠溶液恰好反应, 溶液中 $\frac{c(\text{Na}^+)}{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)} > 1$
- C. 向 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ CH_3COOH 溶液中加入少量水, 溶液中 $\frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$ 减小
- D. 将 CH_3COONa 溶液从 20°C 升温至 30°C , 溶液中 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})c(\text{OH}^-)}$ 增大

22、下列叙述正确的是

- A. NaCl 溶液和 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液均显中性, 两溶液中水的电离程度相同
- B. 原电池中发生的反应达平衡时, 该电池仍有电流产生
- C. NH_4F 水溶液中含有 HF , 因此 NH_4F 溶液不能存放于玻璃试剂瓶中
- D. 反应 $4\text{Fe}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) = 2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$ 常温下可自发进行, 该反应为吸热反应

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 化合物 I 是一种药物合成中间体, 与 I 相关的反应如下:



根据以上信息回答下列问题。

(1) $\text{B} \rightarrow \text{C}$ 的反应类型是_____。

(2) 写出 $\text{D} \rightarrow \text{E}$ 的化学方程式_____。

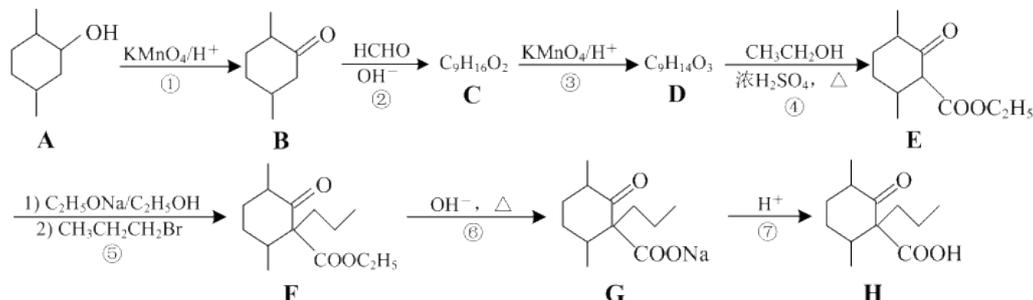
(3) 下列说法正确的是_____

- A. 物质 H 中的官能团 X 为 $-\text{COOH}$ B. 物质 C 是纯净物
- C. 有机物 A 和 B 以任意物质的量之比混合, 只要混合物的总物质的量相同, 那么混合物充分燃烧消耗的氧气的量相同

D. 工业上用物质 B 与 O₂ 在催化剂条件下可生产环氧乙烷

(4) 实验室取 1.96g G 完全燃烧，将燃烧产物通过碱石灰，碱石灰质量增加 4.68g；若将燃烧产物通过浓硫酸，浓硫酸的质量增加 0.72g。G 的分子式是_____。

24、(12 分) 化合物 H 是一种药物合成中间体，其合成路线如下：



(1) A→B 的反应的类型是_____反应。

(2) 化合物 H 中所含官能团的名称是_____和_____。

(3) 化合物 C 的结构简式为_____。B→C 反应时会生成一种与 C 互为同分异构体的副产物，该副产物的结构简式为_____。

(4) D 的一种同分异构体同时满足下列条件，写出该同分异构体的结构简式：_____。

①能发生水解反应，所得两种水解产物均含有 3 种化学环境不同的氢；

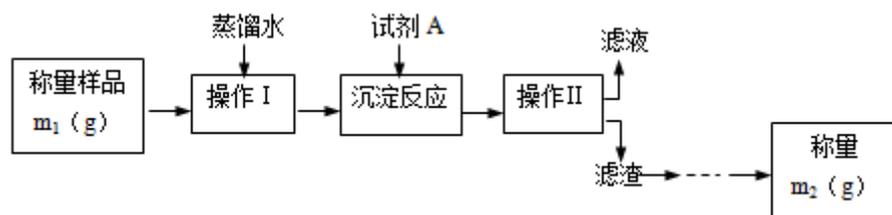
②分子中含有六元环，能使溴的四氯化碳溶液褪色。

(5) 已知： $\xrightarrow{\text{HCl}}$ CH₃CH₂OH。写出以环氧乙烷 ()、-CH₂COOCH₂CH₃、乙醇和乙醇钠为原料制备

的合成路线流程图_____ (无机试剂和有机溶剂任用，合成路线流程图示例见本题题干)。

25、(12 分) 为了测定工业纯碱中 Na₂CO₃ 的质量分数 (含少量 NaCl)，甲、乙、丙三位学生分别设计了一套实验方案。

学生甲的实验流程如图所示：



学生乙设计的实验步骤如下：

①称取样品，为 1.150g；②溶解后配成 250mL 溶液；③取 20mL 上述溶液，加入甲基橙 2~3 滴；④用 0.1140mol/L 的标准盐酸进行滴定；⑤数据处理。

回答下列问题：

(1) 甲学生设计的定量测定方法的名称是___法。

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/517104150142010005>