

2025 届辽宁省沈阳市回民中学高三压轴卷化学试卷

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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、以下是在实验室模拟“侯氏制碱法”生产流程的示意图: 则下列叙述错误的是 ()



则下列叙述错误的是

- A. A 气体是 NH_3 , B 气体是 CO_2
 - B. 把纯碱及第 III 步所得晶体与某些固体酸性物质 (如酒石酸) 混合可制泡腾片
 - C. 第 III 步操作作用到的主要玻璃仪器是烧杯、漏斗、玻璃棒
 - D. 第 IV 步操作是将晶体溶于水后加热、蒸发、结晶
- 2、a、b、c、d 为短周期元素, a 的 M 电子层有 1 个电子, 工业上采用液态空气分馏方法来生产供医疗急救用的 b 的单质, c 与 b 同族, d 与 c 形成的一种化合物可以溶解硫。下列有关说法正确的是
- A. 原子半径: $a > b > c > d$
 - B. 元素非金属性的顺序为 $b > c > d$
 - C. a 与 b 形成的化合物只有离子键
 - D. 最高价氧化物对应水化物的酸性: $d > c$
- 3、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是
- A. 19g 羟基 (^{-18}OH) 所含中子数为 $10N_A$
 - B. 标准状况下, 44.8 L HF 含有 $2N_A$ 个极性键
 - C. 1 mol NaHSO_4 晶体含有的离子数为 $3N_A$
 - D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中 SO_4^{2-} 的数目为 $0.2N_A$
- 4、下列有关有机物的说法不正确的是 ()
- A. 用于纺织的棉花和蚕丝的主要成分是纤维素
 - B. 氯乙烯、溴苯分子中的所有原子都处于同一平面上
 - C. 甲醛、乙炔、丙烯、裂化汽油都能使溴水和酸性 KMnO_4 溶液褪色

D. 75%的乙醇溶液可用于医疗消毒，福尔马林可用于浸制生物标本，二者所含原理一样

5、X、Y、Z、W、M 五种元素的原子序数依次增大。已知 X、Y、Z、W 是短周期元素中的四种非金属元素，X 元素的原子形成的离子就是一个质子，Z、W 在元素周期表中处于相邻的位置，它们的单质在常温下均为无色气体，Y 原子的最外层电子数是内层电子数的 2 倍，M 是地壳中含量最高的金属元素。下列说法正确的是（ ）

A. 五种元素的原子半径从大到小的顺序是：M>W>Z>Y>X

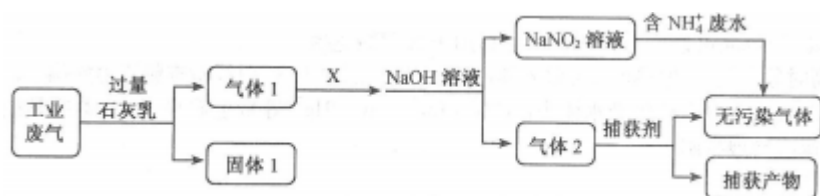
B. X、Z 两元素能形成原子个数比(X: Z)为 3: 1 和 4: 2 的化合物

C. 化合物 YW₂、ZW₂ 都是酸性氧化物

D. 用 M 单质作阳极，石墨作阴极电解 NaHCO₃ 溶液，电解一段时间后，在阴极区会出现白色沉淀

6、为落实“五水共治”，某工厂拟综合处理含 NH₄⁺ 废水和工业废气（主要含 N₂、CO₂、SO₂、NO、CO，不考虑其他成分），设计了如下流程：

下列说法不正确的是



A. 固体 1 中主要含有 Ca(OH)₂、CaCO₃、CaSO₃

B. X 可以是空气，且需过量

C. 捕获剂所捕获的气体主要是 CO

D. 处理含 NH₄⁺ 废水时，发生反应的离子方程式为：NH₄⁺+NO₂⁻==N₂↑+2H₂O

7、短周期主族元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大，X 原子最外层有 6 个电子，Y 是至今发现的非金属性最强的元素且无正价，Z 在周期表中处于周期序数等于族序数的位置，W 的单质广泛用作半导体材料。下列叙述正确的是（ ）

A. 原子半径由大到小的顺序：W、Z、Y、X

B. 原子最外层电子数由多到少的顺序：Y、X、W、Z

C. 元素非金属性由强到弱的顺序：Z、W、X

D. 简单气态氢化物的稳定性由强到弱的顺序：X、Y、W

8、W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素，W 和 Y 同族，X 和 Z 同族，X 的简单离子和 Y 的简单离子具有相同的电子层结构，W 和 X、Z 均能形成共价化合物，W 和 X、Y 分别形成的化合物溶于水均呈碱性。下列说法错误的是

A. 4 种元素中 Y 的金属性最强

B. 最高价氧化物对应的水化物的酸性：Z>X

C. 简单阳离子氧化性：W>Y

D. W 和 Y 形成的化合物与水反应能生成一种还原性气体

9、用下列实验装置进行相应的实验，能达到实验目的的是



- A. 甲用于制取氯气
- B. 乙可制备氢氧化铁胶体
- C. 丙可分离 I_2 和 KCl 固体
- D. 丁可比较 Cl、C、Si 的非金属性

10、下列说法中，正确的是

- A. CO_2 的摩尔质量为 44 g
- B. 1 mol N_2 的质量是 14 g
- C. 标准状况下, 1 mol CO_2 所占的体积约是 22.4 L
- D. 将 40 g NaOH 溶于 1 L 水中, 所得溶液中 NaOH 的物质的量浓度为 1 mol/L

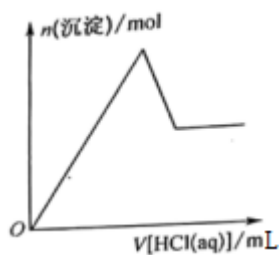
11、一定温度下, 10mL $0.40 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} H_2O_2$ 溶液发生催化分解。不同时刻测得生成 O_2 的体积 (已折算为标准状况) 如下表。

t/min	0	2	3	6	8	10
V(O_2)/mL	0.0	9.9	17.2	22.4	26.5	29.9

下列叙述不正确的是 () (溶液体积变化忽略不计)

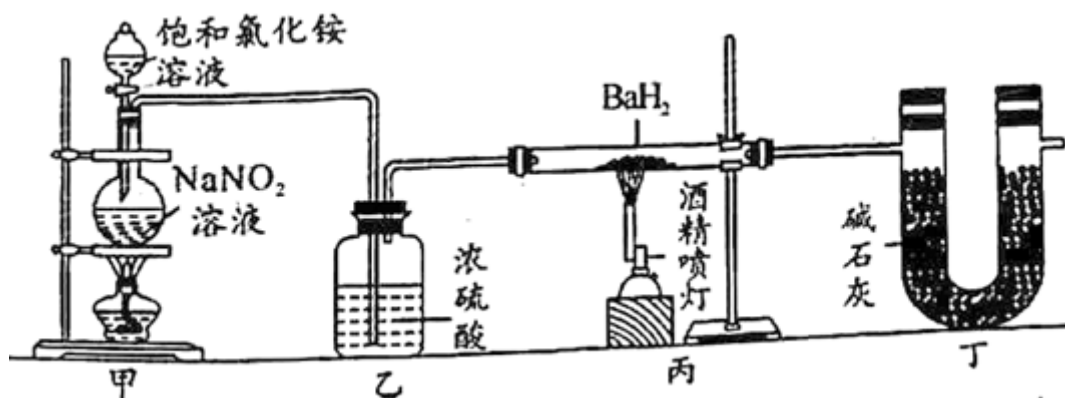
- A. 反应至 6min 时, H_2O_2 分解了 50%
- B. 反应至 6min 时, $c(H_2O_2)=0.20 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- C. 0~6min 的平均反应速率: $v(H_2O_2)\approx 3.3\times 10^{-2} \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$
- D. 4~6min 的平均反应速率: $v(H_2O_2)>3.3\times 10^{-2} \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$

12、短周期元素 a、b、c、d 的原子序数依次增大, a 和 b 的最外层电子数之和等于 c 和 d 的最外层电子数之和, 这四种元素组成两种盐 b_2da_3 和 bca_2 。在含该两种盐的混合溶液中滴加盐酸, 产生白色沉淀的物质的量与盐酸体积的关系如图所示。下列说法正确的是



- A. 1mol d 的氧化物含 2mol 化学键
- B. 工业上电解 c 的氧化物冶炼单质 c
- C. 原子半径: $a < b < c < d$
- D. 简单氢化物的沸点: $a < d$

13、氮化钡(Ba_3N_2)是一种重要的化学试剂。高温下, 向氢化钡(BaH_2)中通入氮气可反应制得氮化钡。已知: Ba_3N_2 遇水反应; BaH_2 在潮湿空气中能自燃, 遇水反应。用图示装置制备氮化钡时, 下列说法不正确的是 ()



- A. 装置甲中反应的化学方程式为 $NaNO_2 + NH_4Cl \xrightarrow{\Delta} N_2 \uparrow + NaCl + 2H_2O$
- B. BaH_2 遇水反应, H_2O 作还原剂
- C. 实验时, 先点燃装置甲中的酒精灯, 反应一段时间后, 再点燃装置丙中的酒精喷灯进行反应
- D. 装置乙中的浓硫酸和装置丁中的碱石灰均是用于吸收水蒸气, 防止水蒸气进入装置丙中

14、下列有关物质性质与用途具有对应关系的是 ()

- A. Na_2SiO_3 易溶于水, 可用作木材防火剂
- B. $NaHCO_3$ 能与碱反应, 可用作食品疏松剂
- C. Fe 粉具有还原性, 可用作食品袋中的抗氧化剂
- D. 石墨具有还原性, 可用作干电池的正极材料

15、山梨酸($CH_3-CH=CH-CH=CH-COOH$)是一种高效安全的防腐保鲜剂, 有关山梨酸的说法正确的是

- A. 属于二烯烃
- B. 和 Br_2 加成, 可能生成 4 种物质
- C. 1mol 可以和 3mol H_2 反应
- D. 和 $CH_3H_2^{18}OH$ 反应, 生成水的摩尔质量为 20g/mol

16、 N_A 为阿伏伽德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()

- A. 30g 丙醇中存在的共价键总数为 $5N_A$

- B. 1molD₂O 与 1molH₂O 中, 中子数之比为 2: 1
- C. 含 0.2molH₂SO₄ 的浓硫酸与足量的镁反应, 转移电子数大于 0.2N_A
- D. 密闭容器中 1molPCl₃ 与 1molCl₂ 反应制备 PCl₅ (g), 增加 2N_A 个 P-Cl 键

17、设 N_A 为阿伏伽德罗常数。下列说法不正确的是

- A. 常温常压下, 35.5g 的氯气与足量的氢氧化钙溶液完全反应, 转移的电子数为 0.5N_A
- B. 60g 甲酸甲酯和葡萄糖的混合物含有的碳原子数目为 2N_A
- C. 同温下, pH=1 体积为 1L 的硫酸溶液所含氢离子数与 pH=13 体积为 1L 的氢氧化钠溶液所含氢氧根离子数均为 0.1N_A
- D. 已知合成氨反应: N₂(g)+3H₂(g) \rightleftharpoons 2NH₃(g); $\Delta H=-92.4\text{kJ/mol}$, 当该反应生成 N_A 个 NH₃ 分子时, 反应放出的热量为 46.2kJ

18、某有机物分子式为 C₅H₁₀O₃, 与饱和 NaHCO₃ 溶液反应放出气体体积与同等状况下与 Na 反应放出气体体积相等, 该有机物有(不含立体异构)()

- A. 9 种 B. 10 种 C. 11 种 D. 12 种

19、设 N_A 是阿伏伽德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A. 12gNaHSO₄ 晶体中 SO₄²⁻ 数目为 0.1N_A
- B. 2.0gD₂O 中含有的中子数为 N_A
- C. 2.24LCl₂ 与足量 Na₂SO₃ 溶液反应时转移的电子数为 0.2N_A
- D. 标准状况下, 4.48 LHF 所含原子数目为 0.4N_A

20、我国清代《本草纲目拾遗》中记叙无机药物 335 种, 其中“强水”条目下写道: “性最烈, 能蚀五金……其水甚强, 五金八石皆能穿第, 惟玻璃可盛。”这里的“强水”是指

- A. 氨水 B. 硝酸 C. 醋 D. 卤水

21、室温下, 下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

- A. 使甲基橙呈红色的溶液: Fe²⁺、Mg²⁺、SO₄²⁻、Cl⁻
- B. 使 KSCN 呈红色的溶液: Al³⁺、NH₄⁺、S²⁻、I⁻
- C. 使酚酞呈红色的溶液: Mg²⁺、Cu²⁺、NO₃⁻、SO₄²⁻
- D. 由水电离出的 c(H⁺)=10⁻¹²mol·L⁻¹ 的溶液: Na⁺、K⁺、NO₃⁻、HCO₃⁻

22、由下列实验事实得出的结论不正确的是 ()

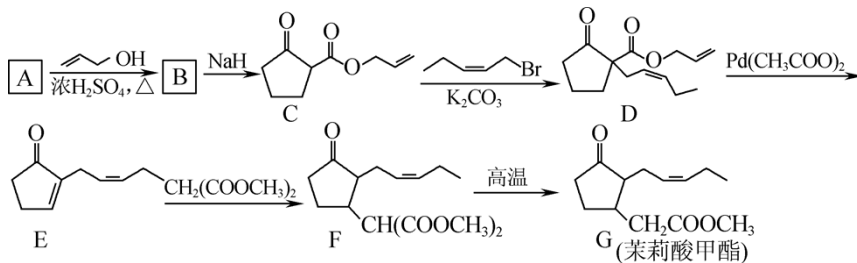
	实验	结论
A	将乙烯通入溴的四氯化碳溶液, 溶液最终变为无色透明	生成的 1,2-二溴乙烷无色可溶于四氯化碳

B	乙酸乙酯和氢氧化钠溶液混合共热后，混合液不再分层	乙酸乙酯在氢氧化钠溶液中可完全水解
C	葡萄糖与新制氢氧化铜混合共热后，生成砖红色沉淀	葡萄糖是还原性糖
D	乙酸和乙醇都可与金属钠反应产生可燃性气体	乙酸分子中的氢与乙醇分子中的氢具有相同的活性

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

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 茉莉酸甲酯的一种合成路线如下:



(1) C 中含氧官能团名称为_____。

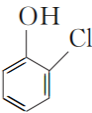
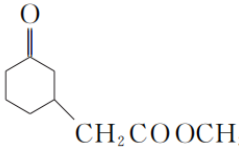
(2) D→E 的反应类型为_____。

(3) 已知 A、B 的分子式依次为 $C_6H_{10}O_4$ 、 $C_{12}H_{18}O_4$ ，A 中不含甲基，写出 B 的结构简式：_____。

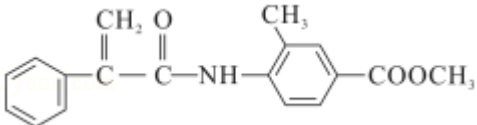
(4) D 的一种同分异构体同时满足下列条件，写出该同分异构体的结构简式：_____。

①分子中含有苯环，能与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应；

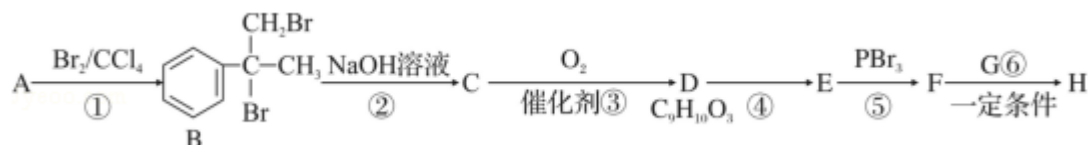
②碱性条件水解生成两种产物，酸化后两种分子中均只有 3 种不同化学环境的氢。

(5) 写出以  和 $CH_2(COOCH_3)_2$ 为原料制备  的合成路线流程图(无机试剂和乙醇任用，合成路线流程图示例见本题题干)_____。

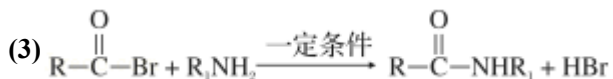
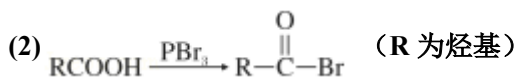
路线流程图示例见本题题干)_____。

24、(12 分) 某新型药物 H () 是一种可用于治疗肿瘤的药物，其合成路线如图所示：

示：



已知：(1)E 的分子式为 $C_9H_8O_2$ ，能使溴的四氯化碳溶液褪色



请回答下列问题：

(1)A 的结构简式为_____；D 的官能团的名称为_____。

(2)①的反应类型是_____；④的反应条件是_____。

(3)写出 B→C 的化学方程式_____。

(4)写出 F+G→H 的化学方程式_____。

(5)E 有多种同分异构体，同时满足下列条件的 E 的同分异构体有_____种。

i.能发生银镜反应 ii.能发生水解反应 iii.分子中含的环只有苯环

(6)参照 H 的上述合成路线，设计一条由乙醛和 $\text{NH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 为起始原料制备医药中间 $\text{CH}_3\text{CONHCH}(\text{CH}_3)_2$ 的合成路线_____。

25、(12分) Na_2SO_3 是一种白色粉末，工业上可用作还原剂、防腐剂等。某化学小组探究不同 pH 的 Na_2SO_3 溶液与同浓度 AgNO_3 溶液反应的产物，进行如下实验。

实验 I 配制 500 mL 一定浓度的 Na_2SO_3 溶液

①溶解：准确称取一定质量的 Na_2SO_3 晶体，用煮沸的蒸馏水溶解。蒸馏水需煮沸的原因是_____

②移液：将上述溶解后的 Na_2SO_3 溶液在烧杯中冷却后转入仪器 A 中，则仪器 A 为 _____，同时洗涤_____ (填仪器名称)2~3 次，将洗涤液一并转入仪器 A 中；

③定容：加水至刻度线 1~2 cm 处，改用胶头滴管滴加蒸馏水至液面与刻度线相切，盖好瓶塞，反复上下颠倒，摇匀。

实验 II 探究不同 pH 的 Na_2SO_3 溶液与 pH=4 的 AgNO_3 溶液反应的产物

查阅资料：i. Ag_2SO_3 为白色固体，不溶于水，溶于过量 Na_2SO_3 溶液

ii. Ag_2O ，棕黑色固体，不溶于水，可与浓氨水反应

(1)将 pH=8 的 Na_2SO_3 溶液滴入 pH=4 的 AgNO_3 溶液中，至产生白色沉淀。

假设一：该白色沉淀为 Ag_2SO_3

假设二：该白色沉淀为 Ag_2SO_4

假设三：该白色沉淀为 Ag_2SO_3 和 Ag_2SO_4 的混合物

①写出假设一的离子方程式 _____；

②提出假设二的可能依据是_____；

③验证假设三是否成立的实验操作是_____。

(2)将 pH=4 的 AgNO_3 溶液逐滴滴入足量的 pH=11 的 Na_2SO_3 溶液中，开始产生白色沉淀 A

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/697053105200010004>