

河南省焦作市普通高中 2025 届高三下学期联合考试化学试题

注意事项：

- 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”。
- 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。
- 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。
- 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、短周期元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大，它们的原子最外层电子数为互不相等的奇数。X 与 Y 位于不同周期，X 与 W 的最高化合价之和为 8，元素 Z 的单质是目前使用量最大的主族金属元素单质。下列说法中正确的是

- 化合物 YX_4W 溶于水后，得到的溶液呈碱性
- 化合物 YW_3 为共价化合物，电子式为 $\begin{array}{c} \text{Cl}:\ddot{\text{N}}:\text{Cl} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$
- Y、Z 形成的一种化合物强度高，热膨胀系数小，是良好的耐热冲击材料
- 原子半径大小： $W > Z > Y > X$

2、下列由实验现象得出的结论正确的是

	操作及现象	结论
A	向 AgCl 悬浊液中加入 NaI 溶液时出现黄色沉淀。	$K_{sp}(\text{AgCl}) < K_{sp}(\text{AgI})$
B	向某溶液中滴加氯水后再加入 KSCN 溶液，溶液呈红色。	溶液中一定含有 Fe^{2+}
C	向 NaBr 溶液中滴入少量氯水和苯，振荡、静置，溶液上层呈橙红色。	Br^- 还原性强于 Cl^-
D	加热盛有 NH_4Cl 固体的试管，试管底部固体消失，试管口有晶体凝结。	NH_4Cl 固体可以升华

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

3、 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$ (Y 元素钇) 是一种重要超导材料，下列关于 $^{89}_{39}\text{Y}$ 的说法错误的是 ()

- 质量数是 89
- 质子数与中子数之差为 50

C. 核外电子数是 39

D. $^{89}_{39}\text{Y}$ 与 $^{90}_{39}\text{Y}$ 互为同位素

4、分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ ，能与 NaHCO_3 溶液反应的有机物有

A. 4 种

B. 5 种

C. 6 种

D. 7 种

5、某盐溶液中可能含有 NH_4^+ 、 Ba^{2+} 、 Na^+ 、 Fe^{2+} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 NO_3^- 七种离子中的数种。某同学取 4 份此溶液样品，分别进行了如下实验：

①用 pH 试纸测得溶液呈强酸性；

②加入过量 NaOH 溶液，产生有刺激性气味的气体且有沉淀生成；

③加入硝酸酸化的 AgNO_3 溶液产生白色沉淀；

④加足量 BaCl_2 溶液，没有沉淀产生，在溶液中加入氯水，再滴加 KSCN 溶液，显红色

该同学最终确定在上述七种离子中肯定含有 NH_4^+ 、 Fe^{2+} 、 Cl^- 三种离子。

请分析，该同学只需要完成上述哪几个实验，即可得出此结论。

A. ①②④

B. ①②

C. ①②③④

D. ②③④

6、“结构决定性质”是学习有机化学尤为重要的理论，不仅表现在官能团对物质性质的影响上，还表现在原子或原子团相互的影响上。以下事实并未涉及原子或原子团相互影响的是

A. 乙醇是非电解质而苯酚有弱酸性

B. 卤代烃难溶于水而低级醇、低级醛易溶于水

C. 甲醇没有酸性，甲酸具有酸性

D. 苯酚易与浓溴水反应生成白色沉淀而苯与液溴的反应需要铁粉催化

7、下列属于碱性氧化物的是

A. Mn_2O_7

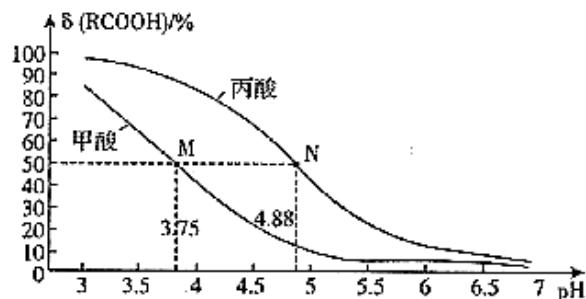
B. Al_2O_3

C. Na_2O_2

D. MgO

8、常温时，改变弱酸 RCOOH 溶液的 pH，溶液中 RCOOH 分子的物质的量分数 $\delta(\text{RCOOH})$ 随之改变，0.1mol/L 甲酸(HCOOH)与丙酸($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$)溶液中 $\delta(\text{RCOOH})$ 与 pH 的关系如图所示。下列说法正确的是 ()

$$\text{已知: } \delta(\text{RCOOH}) = \frac{c(\text{RCOOH})}{c(\text{RCOOH}) + c(\text{RCOO}^-)}$$



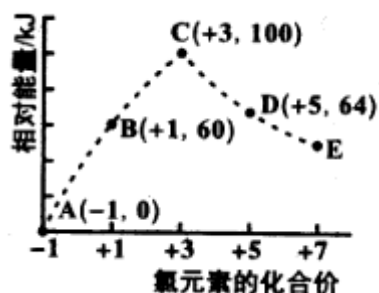
A. 等浓度的 HCOONa 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$ 两种溶液中水的电离程度比较：前者>后者

- B. 将等浓度的 HCOOH 溶液与 HCOONa 溶液等体积混合, 所得溶液中: $c(\text{HCOOH}) + 2c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-) + c(\text{HCOO}^-)$
- C. 图中 M、N 两点对应溶液中的 K_w 比较: 前者 > 后者
- D. 1mol/L 丙酸的电离常数 $K < 10^{-4.88}$

9、下列固体混合物与过量的稀 H_2SO_4 反应, 能产生气泡并有沉淀生成的是

- A. NaHCO_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ B. BaCl_2 和 NaCl C. MgCO_3 和 K_2SO_4 D. Na_2SO_3 和 BaCO_3

10、一定条件下, 在水溶液中 1mol ClO_x^- ($x = 0, 1, 2, 3, 4$) 的能量(kJ) 相对大小如下图所示。下列有关说法错误的是



- A. 上述离子中结合 H^+ 能力最强的是 E
- B. 上述离子中最稳定的是 A
- C. 上述离子与 H^+ 结合有漂白性的是 B
- D. $\text{B} \rightarrow \text{A} + \text{D}$ 反应物的键能之和小于生成物的键能之和

11、mg 铁粉与含有 H_2SO_4 的 CuSO_4 溶液完全反应后, 得到 mg 铜, 则参与反应的 CuSO_4 与 H_2SO_4 的物质的量之比为

- A. 8:7 B. 1:7 C. 7:8 D. 7:1

12、碳酸亚乙酯是一种重要的添加剂, 结构如图 () , 碳酸亚乙酯可由环氧乙烷与二氧化碳反应而得, 亦可由碳酸与乙二醇反应获得。下列说法正确的是

- A. 上述两种制备反应类型相同
- B. 碳酸亚乙酯的分子式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
- C. 碳酸亚乙酯中所有原子可能共平面
- D. 碳酸亚乙酯保存时应避免与碱接触

13、X、Y、Z、W 四种短周期元素的原子序数依次增大, 原子最外层电子数之和为 13, X 的原子半径比 Y 的小, X 与 W 同主族, Z 的族序数是其周期数的 3 倍, 下列说法中正确的是

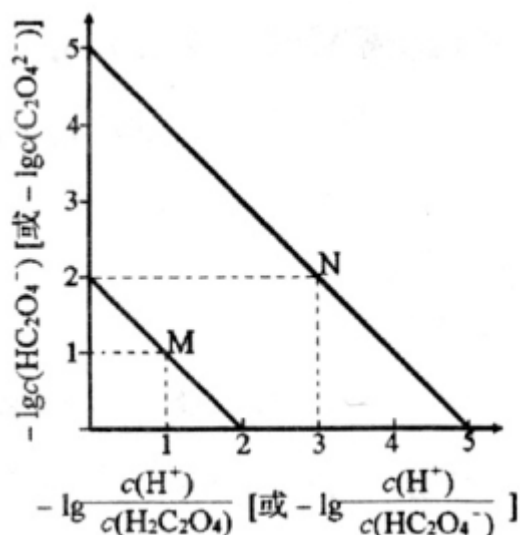
- A. 四种元素简单离子的半径: $\text{X} < \text{Y} < \text{Z} < \text{W}$
- B. X 与 Y 形成的离子化合物中既含离子键又含共价键
- C. 离子化合物 W_2Z_2 中阴阳离子数之比为 1:1
- D. 只含 X、Y、Z 三种元素的化合物一定是共价化合物

14、 SO_2 能使溴水褪色，说明 SO_2 具有（ ）

- A. 还原性 B. 漂白性 C. 酸性 D. 氧化性

15、常温下用 NaOH 溶液滴定 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液的过程中，溶液中 $-\lg \frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}$ 和 $-\lg c(\text{HC}_2\text{O}_4^{2-})$ [或 $-\lg \frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}$]

和 $-\lg c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$] 的关系如图所示。下列说法正确的是



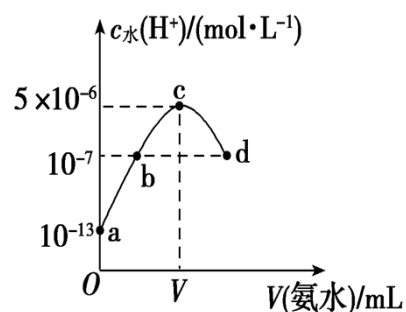
A. $K_{a1}(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)$ 数量级为 10^{-1}

B. 曲线 N 表示 $-\lg \frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}$ 和 $-\lg c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)$ 的关系

C. 向 NaHC_2O_4 溶液中加入 NaOH 至 $c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)$ 和 $c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$ 相等，此时溶液 pH 约为 5

D. 在 NaHC_2O_4 溶液中 $c(\text{Na}^+) > c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) > c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) > c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$

16、常温下，向 20 mL 某浓度的硫酸溶液中滴入 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氨水，溶液中水电离出的氢离子浓度随加入氨水的体积变化如图所示。下列分析正确的是



A. c 点所示溶液中: $c(\text{H}^+) - c(\text{OH}^-) = c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$

B. b 点所示溶液中: $c(\text{NH}_4^+) = 2 c(\text{SO}_4^{2-})$

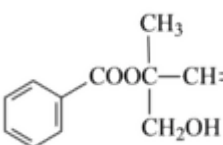
C. $V = 40$

D. 该硫酸的浓度为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

17、下列说法正确的是

A. 苯乙烯和苯均能使溴水褪色，且原理相同

B. 用饱和 Na_2CO_3 溶液可鉴别乙醇、乙酸、乙酸乙酯

C. 用 Ni 作催化剂， 1mol  最多能与 5molH_2 加成

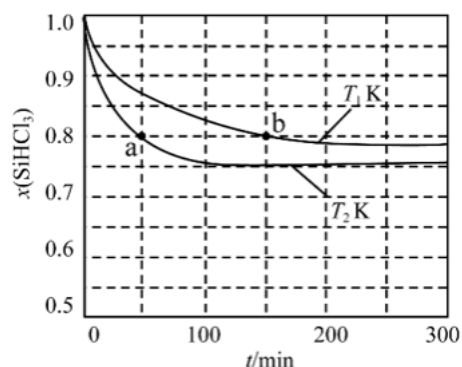
D. $\text{C}_3\text{H}_6\text{BrCl}$ 的同分异构体数目为 6

18、恒容条件下， 1mol SiHCl_3 发生如下反应： $2\text{SiHCl}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{SiH}_2\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{SiCl}_4(\text{g})$ 。

已知： $v_{\text{正}} = v_{\text{消耗}}(\text{SiHCl}_3) = k_{\text{正}} \cdot x^2(\text{SiHCl}_3)$ ，

$v_{\text{逆}} = 2v_{\text{消耗}}(\text{SiH}_2\text{Cl}_2) = k_{\text{逆}} \cdot x^2(\text{SiH}_2\text{Cl}_2) \cdot x(\text{SiCl}_4)$ ，

$k_{\text{正}}$ 、 $k_{\text{逆}}$ 分别为正、逆向反应速率常数（仅与温度有关）， x 为物质的量分数。如图是不同温度下 $x(\text{SiHCl}_3)$ 随时间的变化。下列说法正确的是



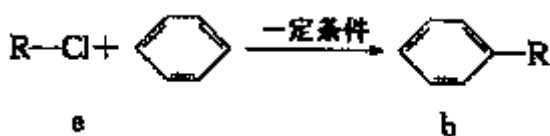
A. 该反应为放热反应， $v_{\text{正}}(\text{a}) < v_{\text{逆}}(\text{b})$

B. 化学平衡状态时， $2v_{\text{消耗}}(\text{SiHCl}_3) = v_{\text{消耗}}(\text{SiCl}_4)$

C. 当反应进行到 a 处时， $\frac{v_{\text{正}}}{v_{\text{逆}}} = \frac{16}{9}$

D. $T_2\text{K}$ 时平衡体系中再充入 1mol SiHCl_3 ，平衡正向移动， $x(\text{SiH}_2\text{Cl}_2)$ 增大

19、傅克反应是合成芳香族化合物的一种重要方法。有机物 a ($-\text{R}$ 为烃基) 和苯通过傅克反应合成 b 的过程如下(无机小分子产物略去)



下列说法错误的是

A. 一定条件下苯与氢气反应的产物之一环己烯与螺[1.3]己烷互为同分异构体



B. b 的二氯代物超过三种

C. R 为 C_5H_{11} 时, a 的结构有 3 种

D. R 为 C_4H_9 时, 1mol b 加成生成 $C_{10}H_{10}$ 至少需要 3mol H_2

20、有关氮原子核外 p 亚层中的电子的说法错误的是 ()

A. 能量相同

B. 电子云形状相同

C. 自旋方向相同

D. 电子云伸展方向相同

21、[n]-轴烯由单环 n-烷烃每个碳原子上的两个氢原子被一个 $=CH_2$ 替换而成, 部分轴烯的结构简式如图所示。下列说法错误的是

碳原子数(n)	6	8	10	12	...
结构简式					...

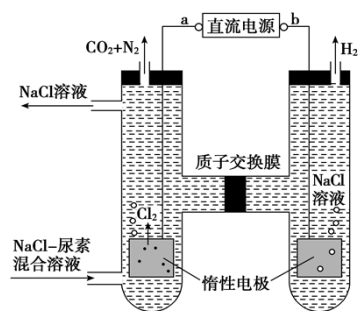
A. 轴烯的通式可表示为 C_mH_m ($m \geq 3$ 的整数)

B. 轴烯可以使溴的四氯化碳溶液褪色

C. 与足量 H_2 完全反应, 1mol 轴烯消耗 H_2 的物质的量为 $m\text{ mol}$

D. $m=6$ 的轴烯分子的同分异构体中含有两个碳碳三键的结构有 4 种

22、人工肾脏可用间接电化学方法除去代谢产物中的尿素 $[CO(NH_2)_2]$ 。下列有关说法正确的是 ()



A. a 为电源的负极

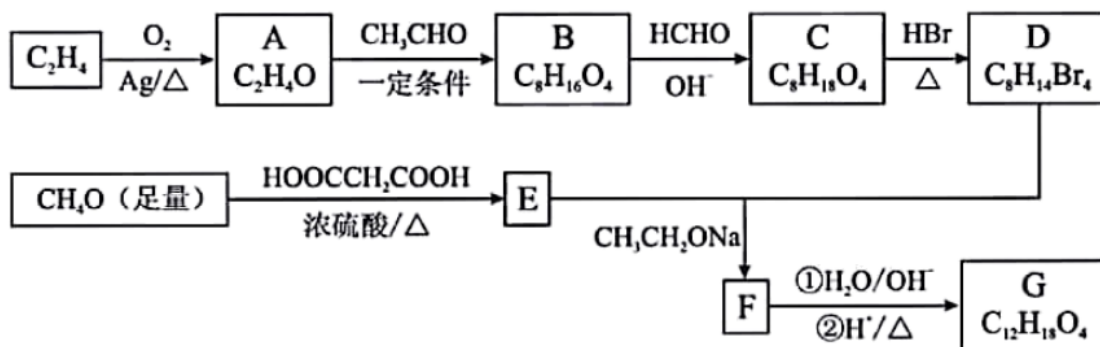
B. 电解结束后, 阴极室溶液的 pH 与电解前相比将升高

C. 除去尿素的反应为: $CO(NH_2)_2 + 2Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons N_2 + CO_2 + 4HCl$

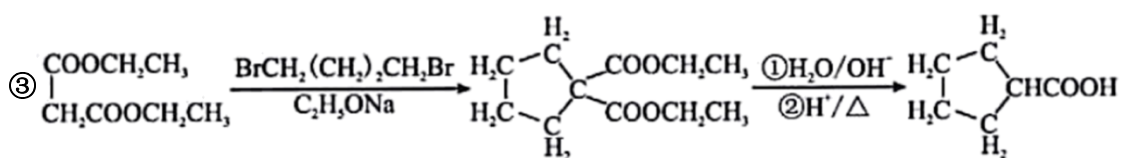
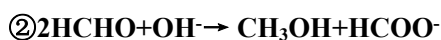
D. 若两极共收集到气体 0.6mol , 则除去的尿素为 0.12mol (忽略气体溶解, 假设氯气全部参与反应)

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 由乙烯、甲醇等为原料合成有机物 G 的路线如下:

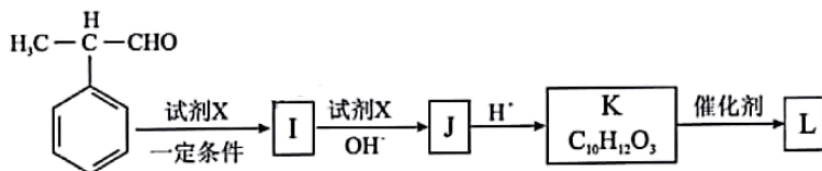


已知：①A 分子中只有一种氢；B 分子中有四种氢，且能发生银镜反应



请回答下列问题：

- (1) E 的化学名称是_____。
 - (2) F 所含官能团的名称是_____。
 - (3) A→B、C→D 的反应类型分别是_____、_____。
 - (4) 写出 B→C 的化学方程式_____。
 - (5) G 的结构简式为_____。
 - (6) H 是 G 的同分异构体，写出满足下列条件的 H 的结构简式_____。
- ①1mol H 与 NaOH 溶液反应可以消耗 4molNaOH；
- ②H 的核磁共振氢谱有四组峰，峰面积之比为 6：1：1：1。
- (7) 由甲基苯乙醛和 X 经如图步骤可合成高聚酯 L。



试剂 X 为_____；L 的结构简式为_____。

24、(12 分) 慢心律是一种治疗心律失常的药物。它的合成路线如图所示。

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/207021031050006160>