

山西省忻州一中 2025 届高考化学四模试卷

注意事项：

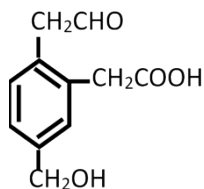
1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、“一带一路”是“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称。丝、帛的使用有着悠久的历史，下列说法错误的是（ ）

- A. 丝的主要成分属于天然有机高分子化合物，丝绸制品不宜使用含酶洗衣粉洗涤
- B. 《墨子·天志》中记载“书之竹帛，镂之金石”。其中的“金”指的是金属，“石”指的是陶瓷、玉石等
- C. 《考工记》载有“涑帛”的方法，即利用“灰”（草木灰）和“蜃”（贝壳灰）混合加水所得液体来洗涤丝、帛。这种液体能洗涤丝、帛主要是因为其中含有 K_2CO_3
- D. 《天工开物》记载“人贱者短褐、皂裳，冬以御寒，夏以蔽体，其质造物之所具也。属草木者，为皂、麻、苧、葛……”文中的“皂、麻、苧、葛”属于纤维素

2、某有机物的结构简式如图所示，它在一定条件下可能发生的反应有：①加成、②水解、③酯化、④氧化、⑤中和、⑥消去，其中可能的是（ ）



- A. ②③④ B. ①③⑤⑥ C. ①③④⑤ D. ②③④⑤⑥

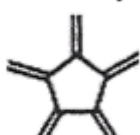
3、轴烯（Radialene）是一类独特的环状烯烃，其环上每一个碳原子都接有一个双键，含 n 元环的轴烯可以表示为 $[n]$ 轴烯，如下图是三种简单的轴烯。下列有关说法不正确的是



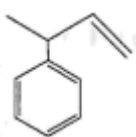
[3]轴烯 (a)



[4]轴烯 (b)



[5]轴烯 (c)

- A. a 分子中所有原子都在同一个平面上 B. b 能使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色
- C. c 与  互为同分异构体 D. 轴烯的通式可表示为 $C_{2n}H_{2n}$ ($n \geq 3$)

4、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W 原子的最外层电子数为内层电子数的 3 倍，X 在短周期主族元素中金属性最强，Y 与 W 同主族。下列叙述正确的是（ ）

- A. X_2W 、 X_2Y 的水溶液都呈碱性
- B. 原子半径: $r(Z)>r(Y)>r(X)>r(W)$
- C. 简单气态氢化物的热稳定性: $W<Z<Y$
- D. W 与氢元素形成的化合物分子中一定不含非极性共价键

5、在一定温度下, 将气体 X 和气体 Y 各 0.16mol 充入 10L 恒容密闭容器中, 发生反应: $X(g)+Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g)$ $\Delta H<0$ 。一段时间后达到平衡, 反应过程中测定的数据如表, 下列说法正确的是

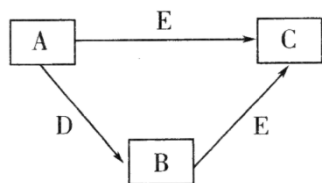
t/min	2	4	7	9
n(Y)/mol	0.12	0.11	0.10	0.10

- A. 反应前 2min 的平均速率 $v(Z)<2.0\times 10^{-3}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
- B. 其他条件不变, 降低温度, 反应达到新平衡前: $v(\text{逆})>v(\text{正})$
- C. 保持其他条件不变, 起始时向容器中充入 0.32mol 气体 X 和 0.32mol 气体 Y, 到达平衡时, $c(Z)>0.24\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- D. 该温度下此反应的平衡常数: $K=1.44$

6、假定 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 常温下, 46 g 乙醇中含 C-H 键的数目为 $6N_A$
- B. 1 mol/L 的 K_2SO_4 溶液中含 K^+ 的数目为 $2N_A$
- C. 标准状况下, 22.4 L 氦气中含质子的数目为 $4N_A$
- D. 1 mol HNO_3 被还原为 NO 转移电子的数目为 $3N_A$

7、X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的四种短周期主族元素, A、B、C、D、E 为上述四种元素中的一种或几种所组成的物质。已知 A 分子中含有 18 个电子, C、D 有漂白性。五种物质间的转化关系如图所示。下列说法错误的是



- A. Y 的简单氢化物的沸点比 Z 的高
- B. X、Y 组成的化合物中可能含有非极性键
- C. Z 的氧化物对应水化物的酸性比 W 的弱
- D. W 是所在周期中原子半径最小的元素

8、根据下列实验现象所得出的结论正确的是

选项	实验现象	实验结论
A	将铝片分别投入浓、稀硝酸中, 前者无明显现象, 后者反应剧烈	稀硝酸的氧化性比浓硝酸的强

B	滴有酚酞的 Na_2CO_3 溶液中加入 BaCl_2 溶液，红色变浅	Na_2CO_3 溶液中存在水解平衡
C	某溶液中滴加过量氨水产生白色沉淀且不溶解	该溶液中一定含有 Mg^{2+}
D	溴水中通入 SO_2 ，溴水褪色	SO_2 具有漂白性

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

9、化学与生活密切相关，下列应用没有涉及氧化还原反应的是（ ）

- A. 过氧化钠用作缺氧场所的供氧剂 B. 铝热反应用于焊接铁轨
C. 氯化铁用于净水 D. 铝罐车用作运输浓硫酸

10、下列说法不正确的是

- A. 石油分馏可获得汽油、煤油、石蜡等矿物油，煤焦油干馏可获得苯、甲苯等有机物
B. 生活中常见的聚乙烯、聚氯乙烯、纶、有机玻璃、合成橡胶都是通过加聚反应得到的

C. 按系统命名法，有机物  可命名为 2, 2, 4, 4, 5—五甲基—3, 3—二乙基己烷

D. 碳原子数 ≤ 6 的链状单烯烃，与 HBr 反应的产物只有一种结构，符合条件的单烯烃有 4 种(不考虑顺反异构)

11、在 3 种不同条件下，分别向容积为 2L 的恒容密闭容器中充入 2molA 和 1molB，发生反应 $2\text{A}(\text{g})+\text{B}(\text{g})\rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$ $\Delta H=\text{QkJ/mol}$ 。相关条件和数据见下表：

实验编号	实验 I	实验 II	实验 III
反应温度/ $^{\circ}\text{C}$	700	700	750
达平衡时间/min	40	5	30
平衡时 $n(\text{C})/\text{mol}$	1.5	1.5	1
化学平衡常数	K_1	K_2	K_3

下列说法正确的是（ ）

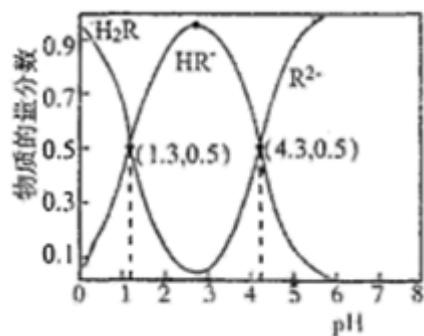
- A. $K_1=K_2<K_3$
B. 升高温度能加快反应速率的原因是降低了反应的活化能
C. 实验 II 比实验 I 达平衡所需时间小的可能原因是使用了催化剂
D. 实验 III 达平衡后，恒温下再向容器中通入 1molA 和 1molC，平衡正向移动

12、第三周期元素的原子中，未成对电子不可能有（ ）

- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

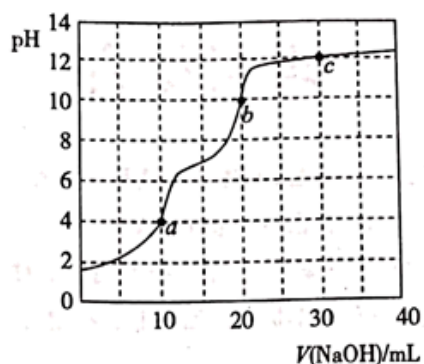
13、已知常温下, $K_{a1}(\text{H}_2\text{CO}_3)=4.3\times 10^{-7}$, $K_{a2}(\text{H}_2\text{CO}_3)=5.6\times 10^{-11}$ 。某二元酸 H_2R 及其钠盐的溶液中, H_2R 、 HR^- 、 R^{2-}

三者的物质的量分数随溶液 pH 变化关系如图所示，下列叙述错误的是（ ）



- A. 在 pH=4.3 的溶液中： $3c(R^{2-})=c(Na^+)+c(H^+)-c(OH^-)$
- B. 等体积、等浓度的 NaOH 溶液与 H_2R 溶液混合后，此溶液中水的电离程度比纯水小
- C. 在 pH=3 的溶液中存在 $\frac{c(R^{2-})c(H_2R)}{c^2(HR^-)}=10^{-3}$
- D. 向 Na_2CO_3 溶液中加入少量 H_2R 溶液，发生反应： $CO_3^{2-}+H_2R=HCO_3^-+HR^-$

14、常温下，用 $0.100 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液滴定 $10 \text{ mL } 0.100 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ H_3PO_4 溶液，曲线如图所示。下列说法错误的是



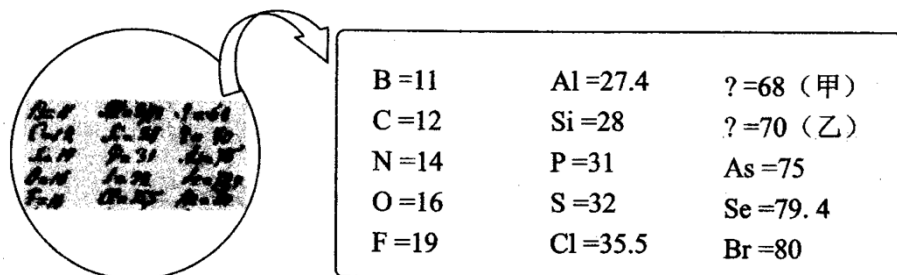
- A. 滴定终点 a 可选择甲基橙作指示剂
- B. c 点溶液中 $c(OH^-) = c(H^+) + c(HPO_4^{2-}) + 2c(H_2PO_4^-) + 3c(H_3PO_4)$
- C. b 点溶液中 $c(HPO_4^{2-}) > c(PO_4^{3-}) > c(H_2PO_4^-)$
- D. a、b、c 三点中水的电离程度最大的是 c

15、下列有关 $CuSO_4$ 溶液的叙述正确的是（ ）

- A. 该溶液中 Na^+ 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 Mg^{2+} 可以大量共存
- B. 通入 CO_2 气体产生蓝色沉淀
- C. 与 NaHS 反应的离子方程式： $Cu^{2+}+S^{2-}=CuS\downarrow$
- D. 与过量浓氨水反应的离子方程式： $Cu^{2+}+2NH_3 \cdot H_2O=Cu(OH)_2\downarrow+2NH_4^+$

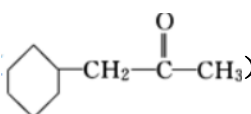
16、2019 年是“国际化学元素周期表年”。 1869

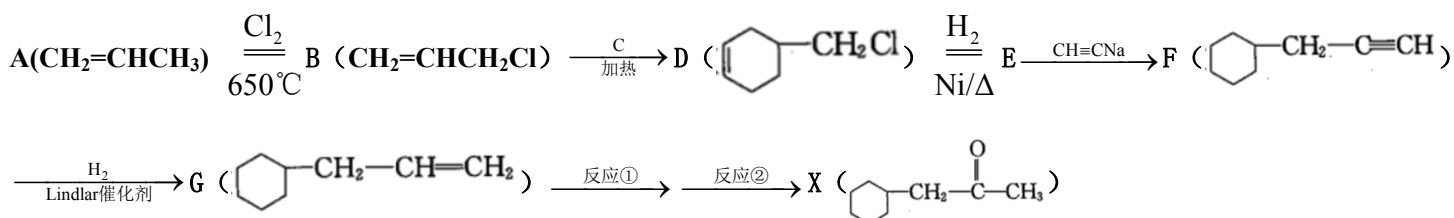
年门捷列夫把当时已知的元素根据物理、化学性质进行排列，准确预留了甲、乙两种未知元素的位置，并预测了二者的相对原子质量，部分原始记录如下。下列说法中错误的是



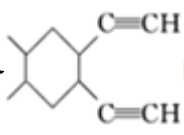
B = 11	Al = 27.4	? = 68 (甲)
C = 12	Si = 28	? = 70 (乙)
N = 14	P = 31	As = 75
O = 16	S = 32	Se = 79.4
F = 19	Cl = 35.5	Br = 80

- A. 甲位于现行元素周期表第四周期第Ⅲ_A族 B. 原子半径比较：甲 > 乙 > Si
C. 乙的简单气态氢化物的稳定性强于 CH₄ D. 推测乙的单质可以用作半导体材料
- 二、非选择题（本题包括 5 小题）

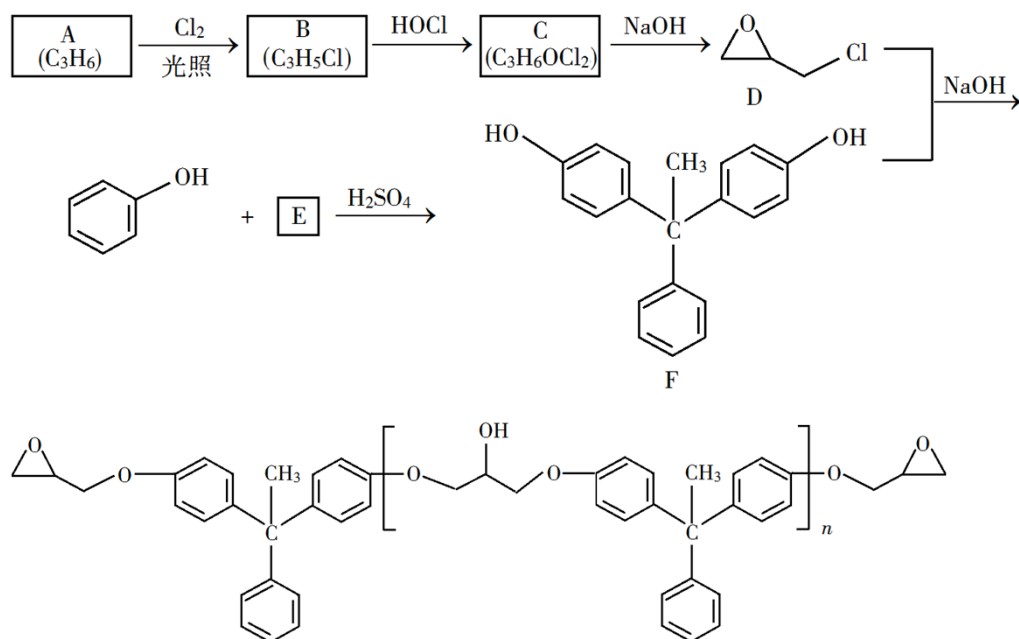
17、石油裂解气是重要的化工原料，以裂解气为原料合成有机物 X () 的流程如图：



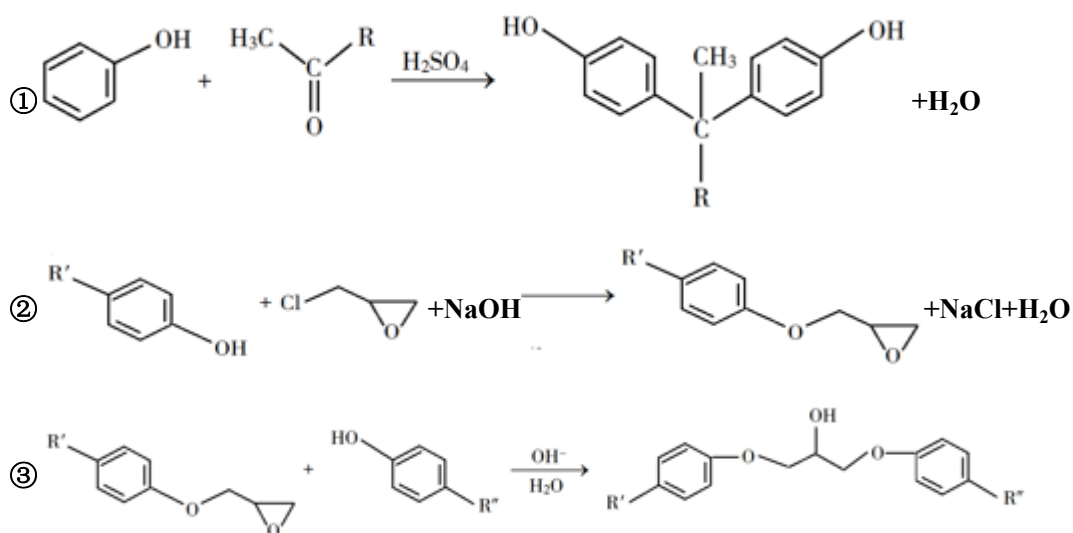
请回答下列问题：

- 反应①的反应类型是_____。
- B 的名称是_____，D 分子中含有官能团的名称是_____。
- 写出物质 C 的结构简式：_____。
- 写出 A 生成 B 的化学方程式：_____。写出反应③的化学方程式：_____。
- 满足以下条件 D 的同分异构体有_____种。
①与 D 有相同的官能团；②含有六元环；③六元环上有 2 个取代基。
- 参照 F 的合成路线，设计一条由 CH₃CH=CHCH₃ 制备  的合成线路（其他试剂任选）
_____。

18、环氧树脂因其具有良好的机械性能、绝缘性能以及与各种材料的粘结性能，已广泛应用于涂料和胶黏剂等领域。下面是制备一种新型环氧树脂 G 的合成路线：



已知以下信息：



回答下列问题：

- A 是一种烯烃，化学名称为_____，C 中官能团的名称为_____、_____。
- 由 C 生成 D 反应方程式为_____。
- 由 B 生成 C 的反应类型为_____。
- E 的结构简式为_____。
- E 的二氯代物有多种同分异构体，请写出其中能同时满足以下条件的芳香化合物的结构简式_____、_____。
①能发生银镜反应；②核磁共振氢谱有三组峰，且峰面积比为 3：2：1。
- 假设化合物 D、F 和 NaOH 恰好完全反应生成 1 mol 单一聚合度的 G，若生成的 NaCl 和 H₂O 的总质量为 765g，则 G 的 n 值理论上应等于_____。

某小组利用工业废铁屑进行下列实验。请按要求回答下列问题:

15mL 10% Na_2CO_3 溶液 15mL 3mol/L H_2SO_4 溶液 一定量 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 固体

工业废铁屑 $\xrightarrow[\text{过滤、洗涤①}]{\text{小火加热}}$ 处理后铁屑 $\xrightarrow[\text{过滤②}]{70-75^\circ\text{C}, \text{加热}}$ 滤液 $\xrightarrow{\text{③}}$ FAS

(2)步骤②必须在剩余少量铁屑时进行过滤,其原因是(用离子方程式表示):_____。

Diagram of the experimental setup for the synthesis of polyacetylene. The setup includes a three-necked flask Y containing a solution, a dropping funnel X above it containing NaOH solution, a nitrogen gas inlet with a spring clip, a condenser, and a flask Z containing sulfuric acid.

④用 $c_2 \text{ mol/L NaOH}$ 标准溶液滴定 Z 中过量的硫酸, 滴定终点时消耗 $d \text{ mL NaOH}$ 标准溶液。

(4)步骤③蒸氨结束后,为了减少实验误差,还需要对直形冷凝管进行处理的操作是_____; NH_4^+ 质量百分含量为(用代数式表示)_____。

(5)方案一：用 0.01000mol/L 的酸性 KMnO_4 溶液进行滴定。滴定过程中需用到的仪器中(填图中序号)_____。滴定中反应的离子方程式为_____。



(7)方案一、二实验操作均正确,却发现方案一测定结果总是小于方案二的,其可能的原因是

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/177021016050006160>