

陕西省咸阳市兴平市西郊高级中学 2025 届高考全国统考预测密卷化学试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值。乙醚($CH_3CH_2OCH_2CH_3$)是一种麻醉剂。制备乙醚的方法是

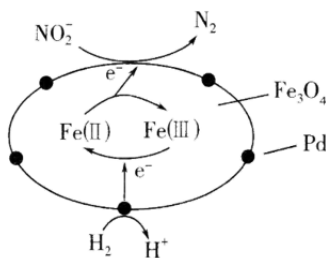


- A. $18gH_2^{18}O$ 分子含中子数目为 $10N_A$
- B. 每制备 $1molCH_3CH_2^{18}OCH_2CH_3$ 必形成共价键数目为 $4N_A$
- C. $10g46\%$ 酒精溶液中含 H 原子个数为 $1.2N_A$
- D. 标准状况下, $4.48L$ 乙醇含分子数为 $0.2N_A$

2、下列关于有机化合物 -CH₃ 和 -CH₃ 的说法正确的是()

- A. 一氯代物数目均有 6 种
- B. 二者均能发生取代、加成和氧化反应
- C. 可用酸性高锰酸钾溶液区分
- D. -CH₃ 分子中所有碳原子可能在同一平面上

3、以 Fe_3O_4 / Pd 为催化材料，利用电化学原理实现 H_2 消除酸性废水中的 NO_2^- ，其反应过程如图所示[已知 Fe_3O_4 中 Fe 元素化合价为 +2、+3 价，分别表示为 Fe(II)、Fe(III)]。下列说法错误的是

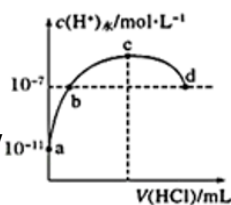


- A. 处理 NO_2^- 的电极反应为 $2NO_2^- + 8H^+ + 6e^- = N_2 \uparrow + 4H_2O$
- B. Fe(II) 与 Fe(III) 的相互转化起到了传递电子的作用
- C. 用该法处理后，水体的 pH 降低
- D. 消耗标准状况下 $6.72LH_2$ ，理论上可处理含 $NO_2^- 4.6mg \cdot L^{-1}$ 的废水 $2m^3$

4、根据下列图示所得出的结论不正确的是

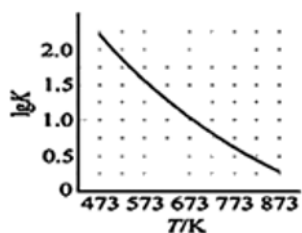
- A. 图甲是室温下 $20 mL 0.1 mol \cdot L^{-1}$ 氨水中滴加盐酸，溶液中由水电离出的 $c(H^+)$

随加入盐酸体积的变化关系，图中 b、d 两点溶液的 pH 值均为 7



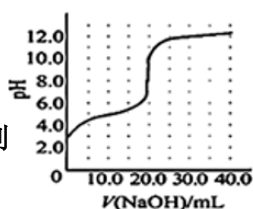
甲

B. 图乙是 $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ 的平衡常数与反应温度的关系曲线，说明该反应的 $\Delta H < 0$



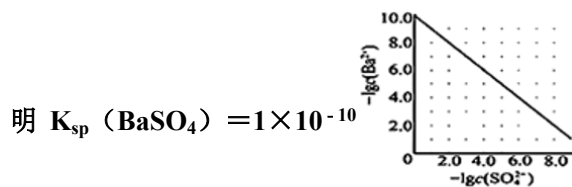
乙

C. 图丙是室温下用 $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ NaOH}$ 溶液滴定 $20.00 \text{ mL } 0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 某一元酸 HX 的滴定曲线，该 滴定过程



丙

D. 图丁是室温下用 Na_2SO_4 除去溶液中 Ba^{2+} 达到沉淀溶解平衡时，溶液中 $c(\text{Ba}^{2+})$ 与 $c(\text{SO}_4^{2-})$ 的关系曲线，说



丁

5、用酸性 KMnO_4 溶液不能达到预期目的的是

- A. 区别苯和甲苯
- B. 检验硫酸铁溶液中是否有硫酸亚铁
- C. 检验 $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ 中含碳碳双键
- D. 区别 SO_2 和 CO_2

6、 MgCl_2 和 NaHCO_3 按物质的量之比为 1: 2 混合制成溶液，加热蒸干灼烧后得到的固体是()

- A. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ 、 NaCl
- B. MgO 、 NaCl
- C. MgCl_2 、 Na_2CO_3
- D. MgCO_3 、 NaCl

7、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列有关叙述正确的是

- A. $100 \text{ g } 46\%$ 的乙醇溶液中，含 H-O 键的数目为 $7N_A$

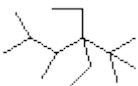
- B. pH=1 的 H_3PO_4 溶液中, 含有 $0.1N_A$ 个 H^+
- C. 0.1mol Fe 在足量氧气中燃烧, 转移电子数为 $0.3N_A$
- D. $1\text{L } 0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NH_4Cl 溶液中含有 NH_4^+ 数目为 $0.1N_A$

8、下列保存物质的方法正确的是

- A. 液氯贮存在干燥的钢瓶里
- B. 少量的锂、钠、钾均保存在煤油中
- C. 浓溴水保存在带橡皮塞的棕色细口瓶中
- D. 用排水法收集满一瓶氢气, 用玻璃片盖住瓶口, 瓶口朝上放置

9、下列说法正确的是

- A. 甘油醛 ($\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CHOH} \\ | \\ \text{CHO} \end{array}$) 和葡萄糖均属于单糖, 互为同系物

- B. 2,3,5,5-四甲基-3,3-二乙基己烷的键线式为 

- C. 高聚物 $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{[OCH}_2\text{CH}_2\text{O-C]}_n \end{array}$ 和 $\text{[OCH}_2\text{CH}_2\text{]}_n$ 均是缩聚产物, 它们有共同的单体

- D. 将总物质的量为 1mol 的水杨酸、1,2-二氯乙烷和 $\text{CH}_3\text{NHCOOCH}_3$ 的混合物与 NaOH 溶液充分反应, 最多可以消耗 2mol NaOH

10、化学与生活密切相关。下列说法正确的是()

- A. SO_2 可用作食品防腐剂
- B. 生石灰能与水反应, 可用来干燥氯气
- C. FeCl_3 溶液可用于腐蚀印刷铜质线路板是因为 Fe 比 Cu 的金属性强
- D. 过氧化钠用于呼吸面具中是因为过氧化钠是强氧化剂, 能氧化 CO_2 和水

11、下列物质的用途不正确的是

	A	B	C	D
物质	硅 	生石灰 	液氨 	亚硝酸钠 
用途	半导体材料	抗氧化剂	制冷剂	食品防腐剂

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

12、11.9g 金属锡跟 100mL12mol·L⁻¹HNO₃ 共热一段时间。完全反应后测定溶液中 c(H⁺) 为 8mol·L⁻¹，溶液体积仍为 100mL。放出的气体在标准状况下体积约为 8.96L。由此推断氧化产物可能是 (Sn 的相对原子质量为 119) ()

- A. Sn(NO₃)₄ B. Sn(NO₃)₂ C. SnO₂·4H₂O D. SnO

13、下列有关化学与环境的叙述不正确的是

- A. 因垃圾后期处理难度大，所以应做好垃圾分类，便于回收利用，节约资源
B. 医疗废弃物经过处理、消毒后可加工成儿童玩具，变废为宝
C. 绿色环保化工技术的研究和运用是化工企业的重要发展方向
D. 研究表明，新冠病毒可通过气溶胶传播。气溶胶的粒子大小在 1 nm~100 nm 之间

14、活性氧化锌是一种多功能性的新型无机材料。某小组以粗氧化锌（含铁、铜的氧化物）为原料模拟工业生产活性氧化锌，步骤如图：



已知相关氢氧化物沉淀 pH 范围如表所示

	Zn(OH) ₂	Fe(OH) ₂	Fe(OH) ₃	Cu(OH) ₂
开始沉淀	5.4	7.0	2.3	4.7
完全沉淀	8.0	9.0	4.1	6.7

下列说法不正确的是 ()

- A. “酸浸”中 25%稀硫酸可用 98%浓硫酸配制，需玻璃棒、烧杯、量筒、胶头滴管等仪器
B. “除铁”中用 ZnO 粉调节溶液 pH 至 4.1~4.7
C. “除铜”中加入 Zn 粉过量对制备活性氧化锌的产量没有影响
D. “沉锌”反应为 $2\text{Zn}^{2+} + 4\text{HCO}_3^- \rightarrow \text{Zn}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \downarrow + 3\text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

15、下列反应的离子方程式书写正确的是 ()

- A. 钠和冷水反应 $\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
B. 金属铝溶于氢氧化钠溶液 $\text{Al} + 2\text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + \text{H}_2 \uparrow$
C. 金属铝溶于盐酸中: $2\text{Al} + 6\text{H}^+ = 2\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$
D. 铁跟稀硫酸反应: $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$

16、已知: $\text{AlO}_2^- + \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-}$ ，向含 0.01 mol NaAlO₂ 和 0.02mol NaOH

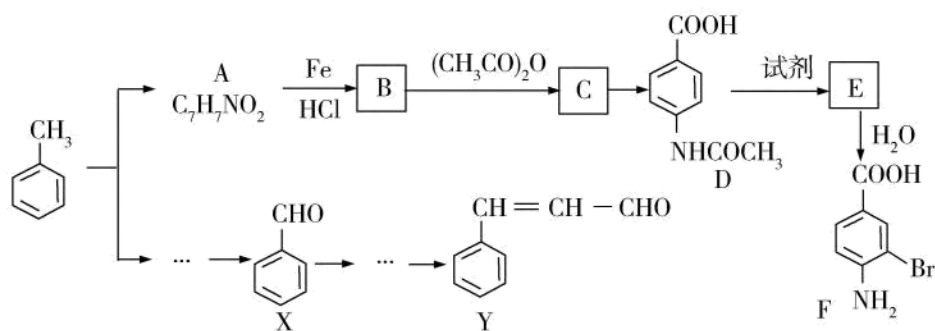
的稀溶液中缓慢通入二氧化碳，随 $n(\text{CO}_2)$ 增大，先后发生三个不同的反应，下列对应关系正确的是（ ）

选项	$n(\text{CO}_2)/\text{mol}$	溶液中离子的物质的量浓度
A	0	$c(\text{Na}^+) > c(\text{AlO}_2^-) > c(\text{OH}^-)$
B	0.01	$c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{AlO}_2^-)$
C	0.015	$c(\text{Na}^+) > c(\text{CO}_3^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{HCO}_3^-)$
D	0.03	$c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{OH}^-)$

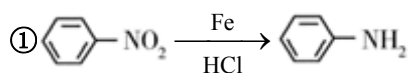
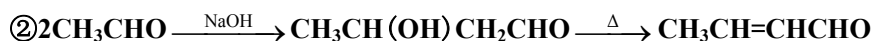
A. A B. B C. C D. D

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、两种重要的有机化工合成中间体 F 和 Y 可用甲苯为主要原料采用以下路线制得：



已知：



请回答下列问题：

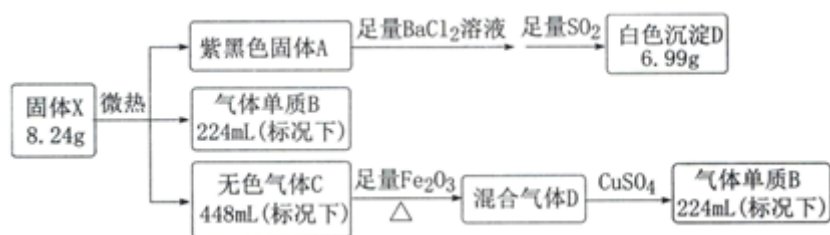
- 写出 A 的结构简式_____。
- B→C 的化学方程式是_____。
- C→D 的反应类型为_____。
- 1mol F 最多可以和_____mol NaOH 反应。
- 在合成 F 的过程中，设计 B→C 步骤的目的是_____。
- 写出符合下列条件的 3 种 A 的同分异构体的结构简式_____、_____、_____。

①苯环上只有两种不同化学环境的氢原子

②能发生银镜反应

(7) 以 X 和乙醇为原料通过 3 步可合成 Y，请设计合成路线_____（无机试剂及溶剂任选）。

18、暗红色固体 X 由三种常见的元素组成（式量为 412），不溶于水，微热易分解，高温爆炸。



已知：气体 B 在标准状况下的密度为 $1.25\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ ，混合气体通过 CuSO_4 ， CuSO_4 固体变为蓝色。

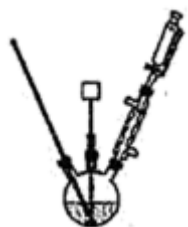
请回答以下问题：

- 写出 A 的电子式_____。
- 写出生成白色沉淀 D 的化学方程式_____。
- 固体 X 可由 A 与过量气体 C 的浓溶液反应生成，其离子方程式为_____
- 有人提出气体 C 在加热条件下与 Fe_2O_3 反应，经研究固体产物中不含+3 价的铁元素，请设计实验方案检验固体产物中可能的成分（限用化学方法）_____

19、实验室制备己二酸的原理为： $3\text{C}_6\text{H}_{11}\text{OH} + 8\text{KMnO}_4 = 3\text{KOO}(\text{CH}_2)_4\text{COOK} + 8\text{MnO}_2\downarrow + 2\text{KOH} + 5\text{H}_2\text{O}$

主要实验装置和步骤如下：

- 在如图装置中加入 5mL10%氢氧化钠溶液和 50mL 水，搅拌使其溶解，然后加入 6.3g 高锰酸钾，小心预热溶液到 40°C 。
- 从恒压漏斗中缓慢滴加 1.4mL 环己醇，控制滴速，使反应温度维持在 45°C 左右，反应 20min 后，再在沸水浴上加热 5min 促使反应完全并使 MnO_2 沉淀凝聚。
- 加入适量亚硫酸氢钠固体除去多余高锰酸钾。
- 通过__操作，得到沉淀和滤液，洗涤沉淀 2~3 次，将洗涤液合并入滤液。
- 加热浓缩使溶液体积减少至 10mL 左右，趁热小心加入浓硫酸，使溶液呈强酸性（调节 $\text{pH}=1\sim 2$ ），冷却结晶、抽滤、洗涤、干燥，得己二酸白色晶体 1.5g。



已知：己二酸的电离平衡常数： $K_{a1}=3.8\times 10^{-5}$ ， $K_{a2}=3.9\times 10^{-6}$ ；相对分子质量为 146；其在水中溶解度如下表

温度 ($^\circ\text{C}$)	15	34	50	70	87	100
己二酸溶解度 (g)	1.44	3.08	8.46	34.1	94.8	100

(1) 步骤②中缓慢滴加环己醇的原因是___。

(2) 步骤④划线部分操作是___、在第④、⑤布中均要求洗涤沉淀，所用洗涤液依次为___、___。

(3) 步骤⑤加入浓硫酸调节 pH 成强酸性的原因是___。

(4) 己二酸产品的纯度可用酸碱滴定法测定。取样试样 $a\text{g}$ (准确至 0.0001g)，置于 250mL 锥形瓶中，加入 50mL 除去 CO_2 的热蒸馏水，摇动使试样完全溶解，冷却至室温，滴加 3 滴酚酞溶液，用 $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 标准溶液滴定至微红色即为终点，消耗 NaOH 标准溶液体积 $b\text{mL}$

①下列说法正确的是___。

A. 称取己二酸样品质量时，先将锥形瓶放在电子天平秤盘的中央，显示数字稳定后按“去皮”键（归零键），再缓慢加样品至所需样品的质量时，记录称取样品的质量

B. 摇瓶时，应微动腕关节，使溶液向一个方向做圆周运动，但是勿使瓶口接触滴定管，溶液也不得溅出

C. 滴定时左手轻轻挤压玻璃球让液体自行呈线状流下

D. 滴定结束后稍停 1 - 2 分钟，等待滴定管内壁挂有的溶液完全流下时再读取刻度数

E. 记录测定结果时，滴定前仰视刻度线，滴定到达终点时又俯视刻度线，将导致滴定结果偏高

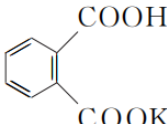
②计算己二酸纯度的表达式为___。

20、草酸(二元弱酸，分子式为 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)遍布于自然界，几乎所有的植物都含有草酸钙(CaC_2O_4)。

(1) 葡萄糖($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)与 HNO_3 反应可生成草酸和 NO ，其化学方程式为_____。

(2) 相当一部分肾结石的主要成分是 CaC_2O_4 。若某人每天排尿量为 1.4L ，含 0.10g Ca^{2+} 。当尿液中 $c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) > \underline{\hspace{2cm}} \text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 时，易形成 CaC_2O_4 沉淀。[已知 $K_{\text{sp}}(\text{CaC}_2\text{O}_4) = 2.3 \times 10^{-9}$]

(3) 测定某草酸晶体($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$)组成的实验如下：

步骤 1：准确称取 0.5508g 邻苯二甲酸氢钾(结构简式为 )于锥形瓶中，用蒸馏水溶解，以酚酞作指示

剂，用 NaOH 溶液滴定至终点，消耗 NaOH 溶液的体积为 22.50mL 。

步骤 2：准确称取 0.1512g 草酸晶体于锥形瓶中，用蒸馏水溶解，以酚酞作指示剂，用步骤 1 中所用 NaOH 溶液滴定至终点($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$)，消耗 NaOH 溶液的体积为 20.00mL 。

①“步骤 1”的目的是_____。

②计算 x 的值(写出计算过程)_____。

21、用 O_2 将 HCl 转化为 Cl_2 ，可提高效益，减少污染，

(1) 传统上该转化通过如图所示的催化剂循环实现，

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/517113143060010011>