

江苏省常州市高级中学 2025 届高考化学四模试卷

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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、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 $3N_A$

2、在铁质品上镀上一定厚度的锌层，以下电镀方案正确的是 ()

- A. 锌作阳极，铁制品作阴极，溶液中含 Zn^{2+}
- B. 锌作阳极，铁制品作阴极，溶液中含 Fe^{3+}
- C. 锌作阴极，铁制品作阳极，溶液中含 Zn^{2+}
- D. 锌作阴极，铁制品作阳极，溶液中含 Fe^{3+}

3、如表所示的五种元素中，W、X、Y、Z 为短周期元素，这四种元素的原子最外层电子数之和为 22。下列说法正确的是

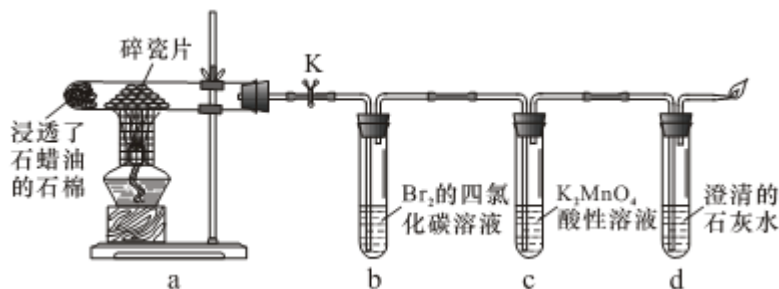
	X	Y	
W			Z
T			

- A. 原子半径： $X > Y > Z$
- B. X、Y、Z 三种元素最低价氢化物的沸点依次升高
- C. 由 X、Y 和氢三种元素形成的化合物中只有共价键
- D. T 元素的单质具有半导体的特性

4、下列符合实际并用于工业生产的是

- A. 工业炼铝：电解熔融的氯化铝
- B. 制取漂粉精：将氯气通入澄清石灰水
- C. 工业制硫酸：用硫磺为原料，经燃烧、催化氧化、最后用 98.3% 浓硫酸吸收
- D. 工业制烧碱：电解饱和食盐水，在阳极区域得到烧碱溶液

5、实验室用下图所示装置进行液体石蜡分解及其产物性质实验。下列操作或叙述错误的是



- A. 装置 b、c 中发生反应的基本类型不同
 B. 实验中可能看不到 b、c 中溶液明显褪色
 C. d 中溶液变浑浊证明石蜡分解产生了 CO_2
 D. 停止加热后立即关闭 K 可以防止液体倒吸

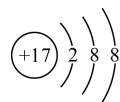
6、下列说法中错误的是:

- A. SO_2 、 SO_3 都是极性分子
 B. 在 NH_4^+ 和 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 中都存在配位键
 C. 元素电负性越大的原子，吸引电子的能力越强
 D. 原子晶体中原子以共价键结合，具有键能大、熔点高、硬度大的特性

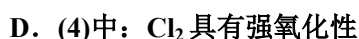
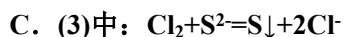
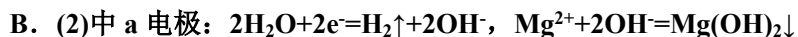
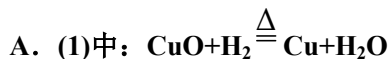
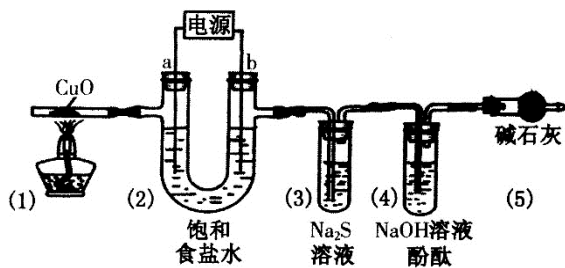
7、许多无机颜料在缤纷的世界扮演了重要角色。如历史悠久的铅白 $[\text{2PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2]$ 安全环保的钛白 (TiO_2)，鲜艳的朱砂 (HgS)，稳定的铁红 (Fe_2O_3) 等。下列解释错误的是 ()

- A. 《周易参同契》中提到“胡粉 (含铅白) 投火中，色坏还原为铅”，其中含铅元素的物质转化为 $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{PbO}_2 \rightarrow \text{Pb}$
 B. 纳米级的钛白可由 TiCl_4 水解制得: $\text{TiCl}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{TiO}_2 + 4\text{HCl}$
 C. 《本草经疏》中记载朱砂“若经伏火及一切烹、炼，则毒等砒、硃服之必毙”，体现了 HgS 受热易分解的性质
 D. 铁红可由无水 FeSO_4 高温煅烧制得: $2\text{FeSO}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{SO}_3 \uparrow$

8、2019 年 8 月《Green Chemistry》报道了我国学者发明的低压高效电催化还原 CO_2 的新方法，其总反应为 $\text{NaCl} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{通电}} \text{CO} + \text{NaClO}$ 。下列有关化学用语表示错误的是 ()

- A. 中子数为 12 的钠原子: ${}_{11}^{23}\text{Na}$
 B. Cl^- 的结构示意图: 
 C. CO_2 的结构式: $\text{O}=\text{C}=\text{O}$
 D. NaClO 的电子式: $\text{Na}:\ddot{\text{O}}:\ddot{\text{Cl}}:$

9、用惰性电极电解饱和食盐水 (含少量 Ca^{2+} 、 Mg^{2+}) 并进行相关实验 (装置如图)，电解一段时间后，各部分装置及对应的现象为: (1) 中黑色固体变红; (2) 电极 a 附近溶液出现浑浊; (3) 中溶液出现浑浊; (4) 中溶液红色褪去。下列对实验现象解释不正确的是



10、下列离子方程式的书写及评价, 均合理的是

选项	离子方程式	评价
A	用铜电极电解饱和 KCl 溶液: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}^- \xrightarrow{\text{电解}} \text{H}_2\uparrow + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$	正确: Cl^- 的失电子能力比 OH^- 强
B	向 CuSO_4 溶液中通入过量的 H_2S 气体: $\text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{S} = \text{CuS}\downarrow + 2\text{H}^+$	错误: H_2S 的酸性比 H_2SO_4 弱
C	$\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液与足量的 NaOH 溶液反应: $\text{Ba}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{BaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	错误: Ba^{2+} 与 HCO_3^- 系数比应为 1:2
D	过量 SO_2 通入到 NaClO 溶液中: $\text{SO}_2 + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{HSO}_3^-$	正确: H_2SO_3 的酸性比 HClO 强

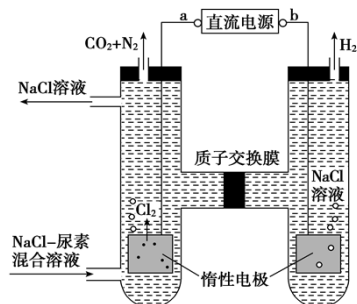
A. A

B. B

C. C

D. D

11、人工肾脏可用间接电化学方法除去代谢产物中的尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 。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： $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 2\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{N}_2 + \text{CO}_2 + 4\text{HCl}$

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)

12、下列除去括号内杂质的方法正确的是 ()

A. $\text{FeCl}_2(\text{FeCl}_3)$: 加入足量铁屑，充分反应后过滤

B. $\text{CO}_2(\text{HCl})$: 通过饱和 NaOH 溶液，收集气体

C. $\text{N}_2(\text{O}_2)$: 通过灼热的 CuO 粉末，收集气体

D. $\text{KCl}(\text{MgCl}_2)$: 加入适量 NaOH 溶液，过滤

13、下列自然、生活中的事例不属于氧化还原反应的是

A. 空气被二氧化硫污染后形成酸雨

B. 植物进行光合作用

C. 用漂粉精杀菌

D. 明矾净水

14、[安徽省蚌埠市高三第一次质量检测]下列有关化学用语表示正确的是

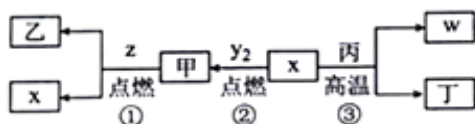
A. 水分子的比例模型 

B. 过氧化氢的电子式为： $\text{H}^+ \left[\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}} : \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}} \right]^{2-} \text{H}^+$

C. 石油的分馏和煤的气化、液化均为物理变化

D. 甲基环丁烷二氯代物的同分异构体的数目是 10 种 (不考虑立体异构)

15、X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的四种短周期元素,其中 Z 为金属元素,X、W 为同一主族元素。X、Z、W 形成的最高价氧化物分别为甲、乙、丙。x、 y_2 、z、w 分别为 X、Y、Z、W 的单质，丁是化合物。其转化关系如图所示，下列判断错误的是



A. 反应①、②、③都属于氧化还原反应

B. X、Y、Z、W 四种元素中，Y 的原子半径最小

C. Na 着火时，可用甲扑灭

D. 一定条件下，x 与甲反应生成丁

16、下列各物质或微粒性质的比较中正确的是

A. 碳碳键键长：乙烯 > 苯

B. 密度：一氯乙烷 > 一氯丁烷

C. 热稳定性： $\text{NaHCO}_3 > \text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{H}_2\text{CO}_3$

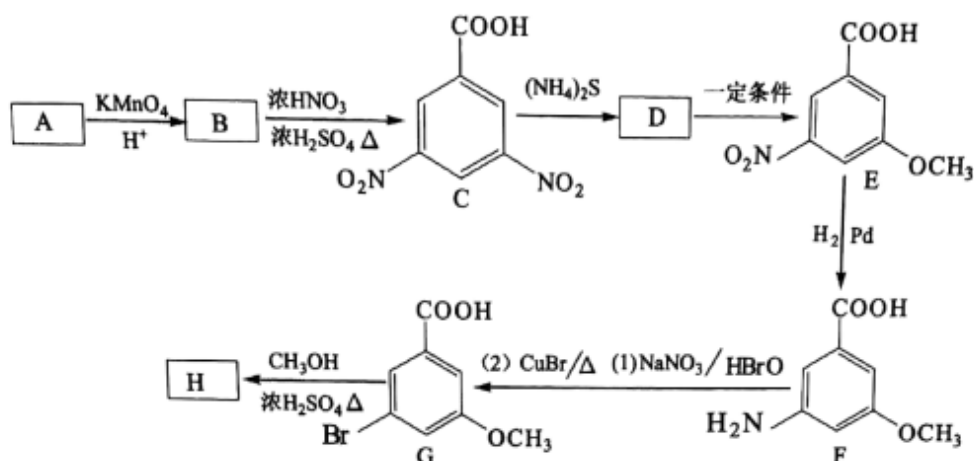
D. 沸点： $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{Se}$

17、其它条件不变，升高温度，不一定增大的是

- B. 650℃时，反应达平衡后CO₂的转化率为25.0%
- C. T℃时，若充入等体积的CO₂和CO，平衡向逆反应方向移动
- D. 平衡常数的关系：K(925℃) < K(600℃)

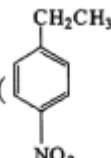
二、非选择题(共84分)

23、(14分) H (3-溴-5-甲氧基苯甲酸甲酯) 是重要的有机物中间体，可以由 A(C₇H₈)通过下图路线合成。

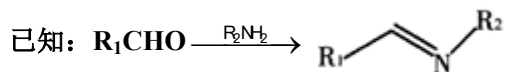
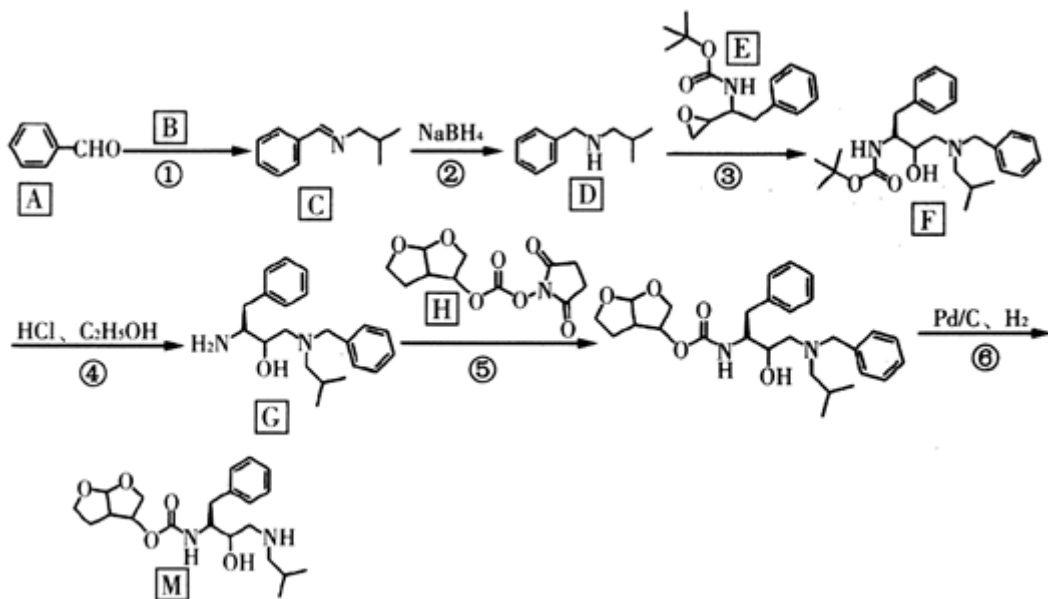


请回答下列问题：

- (1) C 的化学名称为_____，G 中所含的官能团有醚键、_____、_____ (填名称)。
- (2) B 的结构简式为_____，B 生成 C 的反应类型为_____。
- (3) 由 G 生成 H 的化学方程式为_____。E→F 是用“H₂/Pd”将硝基转化为氨基，而 C→D 选用的是(NH₄)₂S，其可能的原因是_____。
- (4) 化合物 F 的同分异构体中能同时满足下列条件的共有_____种。
- ①氨基和羟基直接连在苯环上 ②苯环上有三个取代基且能发生水解反应

- (5) 设计用对硝基乙苯 () 为起始原料制备化合物 $\text{H}-\left[\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(=\text{O}) \right]_n-\text{OH}$ 的合成路线 (其他试剂任选)。

24、(12分) “达芦那韦”是抗击新型冠状病毒潜在用药，化合物 M 是它的合成中间体，其合成路线如下：



回答下列问题：

(1) 有机物 A 的名称是_____；反应②反应类型是_____。

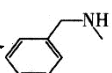
(2) 物质 B 的结构简式是_____；E 的分子式为_____。

(3) G 中含氧官能团的名称是_____；F 中有_____个手性碳原子。

(4) 请写出反应⑤的化学反应方程式_____。

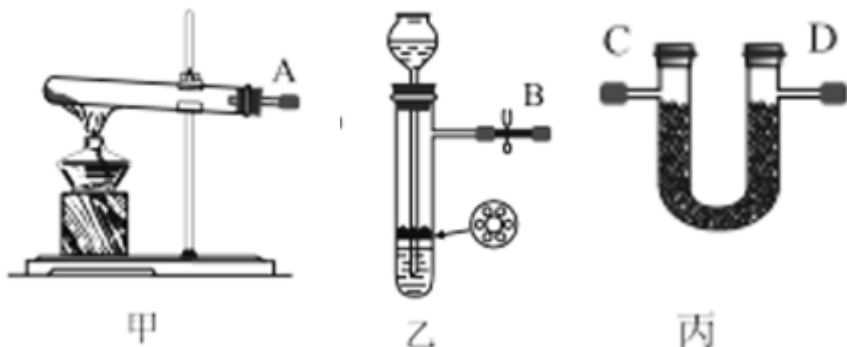
(5) 物质 N 是 C 的一种同分异构体，写出满足下列条件的一种同分异构体的结构简式_____。

① 分子结构中含有苯环和氨基，氨基与苯环直接相连；② 能使溴水褪色；③ 核磁共振氢谱有 6 组峰，峰面积之比为 6 : 3 : 2 : 2 : 1 : 1。

(6) 设计由苯甲醇和 CH_3NH_2 为原料制备  的合成路线_____。

25、(12 分) 氨基甲酸铵(NH_2COONH_4)是一种易分解、易水解的白色固体，难溶于 CCl_4 。实验室可将干燥二氧化碳和干燥氨气通入 CCl_4 中进行制备，化学方程式为： $2NH_3(g)+CO_2(g)=NH_2COONH_4(s) \quad \Delta H < 0$ 。

回答下列问题：



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/057015125116010010>