


河北省故城县高级中学 2025 届高考化学五模试卷

注意事项:

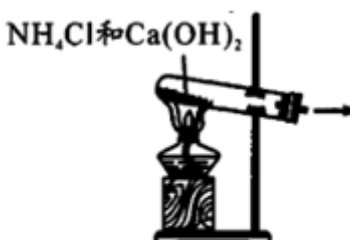
1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

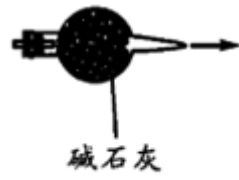
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)


1、有机物  是制备镇痛剂的中间体。下列关于该有机物的说法正确的是

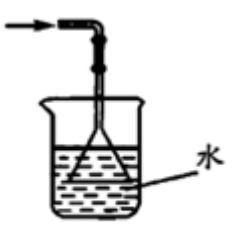
- A. 易溶于水及苯
B. 所有原子可处同一平面
C. 能发生氧化反应和加成反应
D. 一氯代物有 5 种(不考虑立体异构)

2、下列有关氨气的制备、干燥、收集和尾气处理错误的是

A.  图甲: 实验室制氨气

B.  图乙: 干燥氨气

C.  图丙: 收集氨气

D.  图丁: 实验室制氨气的尾气处理

3、X、Y、Z、W 均为短周期元素, 它们在周期表中相对位置如图所示。若 Z 原子的最外层电子数是 K 层电子数的 3 倍, 下列说法中正确的是

X	Y	
	Z	W

- A. 最高价氧化物对应水化物的酸性 Z 比 W 强
- B. 只由这四种元素不能组成有机化合物
- C. 与 Z 的单质相比较, Y 的单质不易与氢气反应
- D. X、Y 形成的化合物都是无色气体

4、设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A. 标准状况下, 11.2 L HF 所含分子数为 $0.5N_A$
- B. 2 mol NO 与 1 mol O_2 充分反应, 产物的分子数小于 $2N_A$
- C. 常温下, 1 L $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 氯化铵溶液中加入氢氧化钠溶液至溶液为中性, 则溶液含铵根离子数为 $0.1 N_A$
- D. 已知白磷(P_4)为正四面体结构, N_A 个 P_4 与 N_A 个甲烷所含共价键数目之比为 1: 1

5、足量下列物质与相同质量的铝反应, 放出氢气且消耗溶质物质的量最少的是

- A. 氢氧化钠溶液 B. 稀硫酸 C. 盐酸 D. 稀硝酸

6、某科学兴趣小组查阅资料得知, 反应温度不同, 氢气还原氧化铜的产物就不同, 可能是 Cu 或 Cu_2O , Cu 和 Cu_2O 均为不溶于水的红色固体, 但氧化亚铜能与稀硫酸反应, 化学方程式为: $Cu_2O + H_2SO_4 = CuSO_4 + Cu + H_2O$, 为探究反应后的红色固体中含有什么物质? 他们提出了以下假设:

假设一: 红色固体只有 Cu

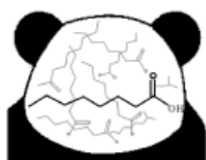
假设二: 红色固体只有 Cu_2O

假设三: 红色固体中有 Cu 和 Cu_2O

下列判断正确的是()

- A. 取少量红色固体, 加入足量的稀硫酸, 若溶液无明显现象, 则假设一和二都成立
- B. 若看到溶液变成蓝色, 且仍有红色固体, 则只有假设三成立
- C. 现将 7.2 克红色固体通入足量的 H_2 还原, 最后得到固体 6.4 克, 则假设二成立
- D. 实验室可以用葡萄糖和新制的含 NaOH 的 $Cu(OH)_2$ 沉淀, 加热后制取 Cu_2O

7、网络趣味图片“一脸辛酸”, 是在脸上重复画满了辛酸的键线式结构。下列有关辛酸的叙述正确的是

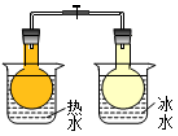

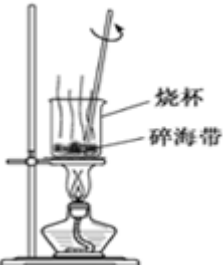



一脸辛酸

- A. 辛酸的同分异构体 $(CH_3)_3CCH(CH_3)CH_2COOH$ 的名称为 2,2,3-三甲基戊酸
- B. 辛酸的羧酸类同分异构体中, 含有 3 个“ $-CH_3$ ”结构, 且存在乙基支链的共有 7 种(不考虑立体异构)
- C. 辛酸的同分异构体中能水解生成相对分子质量为 74 的有机物的共有 8 种(不考虑立体异构)
- D. 正辛酸常温下呈液态, 而软脂酸常温下呈固态, 故二者不符合同一通式

8、下列关于各装置与其对应的实验目的或得到的实验结论的说法中正确的是 ()

选项	A	B	C	D

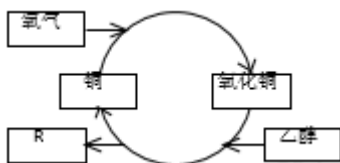
实验装置	 <p>探究温度对平衡 $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ 的影响</p>	 <p>试管中收集到无色气体,说明铜与浓硝酸的反应产物是 NO</p>	 <p>海带提碘时,用上述装置灼烧海带</p>	 <p>除去 HCl 气体中混有的少量 Cl_2</p>
目的或结论	探究温度对平衡 $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ 的影响	试管中收集到无色气体,说明铜与浓硝酸的反应产物是 NO	海带提碘时,用上述装置灼烧海带	除去 HCl 气体中混有的少量 Cl_2

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

9、金属铊($_{81}\text{Tl}$)有重要用途,可用来制造光电管、光学玻璃等。铊与铯($_{55}\text{Cs}$)同周期,下列说法不正确的是

- A. 原子半径: $\text{Cs} > \text{Tl}$ B. 碱性: $\text{CsOH} > \text{Tl}(\text{OH})_3$
 C. 与水反应的剧烈程度: $\text{Tl} > \text{Cs}$ D. Tl 是第六周期第 IIIA 元素

10、在加热条件下,乙醇转化为有机物 R 的过程如图所示,其中错误的是



- A. R 的化学式为 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
 B. 乙醇发生了还原反应
 C. 反应过程中固体有红黑交替变化的现象
 D. 乙二醇 ($\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$) 也能发生类似反应


11、全钒液流电池是一种新型的绿色环保储能电池,其电池总反应为: $\text{V}^{3+} + \text{VO}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons[\text{放电}]{\text{充电}} \text{VO}_2^+ + 2\text{H}^+ + \text{V}^{2+}$. 下列说法正确的是 ()


- A. 放电时正极反应为: $\text{VO}_2^+ + 2\text{H}^+ + \text{e}^- = \text{VO}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
 B. 放电时每转移 2mol 电子时,消耗 1mol 氧化剂
 C. 放电过程中电子由负极经外电路移向正极,再由正极经电解质溶液移向负极
 D. 放电过程中, H^+ 由正极移向负极

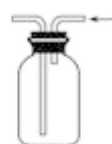
12、加较多量的水稀释 0.1 mol/L 的 NaHCO_3 溶液,下列离子浓度会增大的是 ()

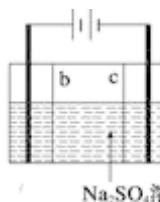
- A. CO_3^{2-} B. HCO_3^- C. H^+ D. OH^-

13、关于下列各实验装置的叙述中,不正确的是 ()

A.  可用于实验室制取少量 NH_3 或 O_2

B.  可用从 a 处加水的方法检验装置②的气密性

C.  实验室可用装置③收集 H_2 、 NH_3

D.  制硫酸和氢氧化钠，其中 b 为阳离子交换膜、c 为阴离子交换膜

14、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W 的简单氢化物是一种清洁能源，X 的氧化物是形成酸雨的主要物质之一，Y 是非金属性最强的元素，Z 的原子半径是所有短周期金属元素中最大的。下列说法不正确的是

- A. W 与 Y 两种元素既可以形成共价化合物，又可以形成离子化合物
- B. Y 的简单氢化物的热稳定性比 W 的强
- C. Z 的简单离子与 Y 的简单离子均是 10 电子微粒
- D. Z 的最高价氧化物的水化物和 X 的简单氢化物的水化物均呈碱性

15、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

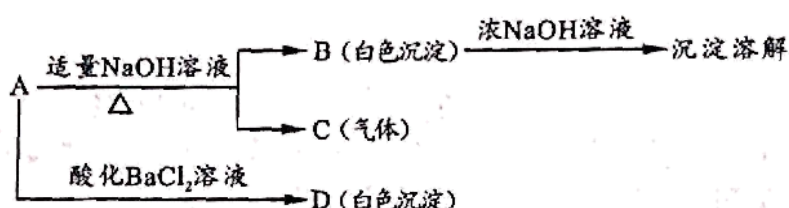
C. C

D. D

16、下列说法正确的是

- A. 2018年10月起，天津市开始全面实现车用乙醇汽油替代普通汽油，向汽油中添加乙醇，该混合燃料的热值不变
- B. 百万吨乙烯是天津滨海新区开发的标志性工程，乙烯主要是通过石油催化裂化获得
- C. 天津碱厂的“红三角”牌纯碱曾享誉全世界，侯氏制碱法原理是向饱和食盐水先通氨气，再通二氧化碳，利用溶解度的差异沉淀出纯碱晶体
- D. 天津是我国锂离子电池研发和生产的重要基地，废旧锂离子电池进行放电处理有利于锂在正极的回收是因为放电过程中，锂离子向正极运动并进入正极材料

17、a、b、c、d、e为原子序数依次增大的五种常见短周期元素，可组成一种化合物A，其化学式为 $ba_4d(ec_4)_2$ 。A能够发生如下转化关系：



已知C的分子式为 ba_3 ，能使湿润的红色石蕊试纸变蓝。则下列说法正确的是

- A. 原子半径 $b > c$
- B. e的氧化物的水化物为强酸
- C. 化合物A为共价化合物
- D. 元素非金属性强弱 $c < e$

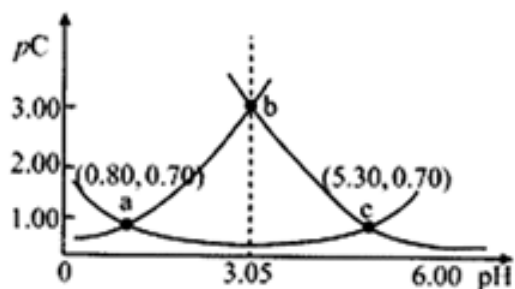
18、X、Y、Z、R是四种原子序数依次递增的短周期主族元素，X原子最外层有两个未成对电子，Y原子最外层电子数是内层电子数的3倍，Z元素的单质常温下能与水剧烈反应产生氢气，R原子的核外电子数是X原子与Z原子的核外电子数之和。下列叙述正确的是（ ）

- A. 原子半径的大小顺序： $X < Y < Z < R$
- B. X、Y分别与氢元素组成的化合物熔沸点一定是： $X < Y$
- C. 最高价氧化物对应水化物的酸性： $R > X$
- D. Y与Z形成的两种化合物中的化学键和晶体类型均完全相同

19、测定 Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$ 混合物中 Na_2CO_3 质量分数的实验方案不合理的是

- A. 取ag混合物用酒精灯充分加热后质量减少bg
- B. 取ag混合物与足量稀硫酸充分反应，逸出气体用碱石灰吸收后质量增加bg
- C. 取ag混合物于锥形瓶中加入水溶解，滴入1~2滴甲基橙指示剂，用标准盐酸溶液滴定至终点，消耗盐酸VmL
- D. 取ag混合物于锥形瓶中加入水溶解，滴入1~2滴酚酞指示剂，用标准盐酸溶液滴定至终点，消耗盐酸VmL

20、类比pH的定义，对于稀溶液可以定义 $pc = -\lg c$ ， $pK_a = -\lg K_a$ 。常温下，某浓度 H_2A 溶液在不同pH值下，测得 $pc(H_2A)$ 、 $pc(HA^-)$ 、 $pc(A^{2-})$ 变化如图所示。下列说法正确的是（ ）



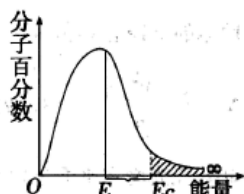
- A. pH=3.50 时, $c(\text{H}_2\text{A}) > c(\text{HA}^-) > c(\text{A}^{2-})$
- B. 将等浓度等体积的 Na_2A 与 H_2A 溶液混合后, 溶液显碱性
- C. 随着 HCl 的通过 $c(\text{H}^+)/c(\text{H}_2\text{A})$ 先减小后增大
- D. pH 从 3.00 到 5.30 时, $c(\text{H}_2\text{A}) + c(\text{HA}^-) + c(\text{A}^{2-})$ 先增大后减小

21、下列实验过程可以达到实验目的的是

编号	实验目的	实验过程
A	配制 $0.4000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液	将称取的 4.0g 固体 NaOH 置于 250mL 容量瓶中, 加入适量蒸馏水溶解并定容至容量瓶刻度线
B	收集 NH_4Cl 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 混合物在受热时产生的气体	用排水法收集, 在实验结束时, 应先移出导管, 后熄灭酒精灯
C	探究浓度对反应速率的影响	向 2 支盛有 5mL 不同浓度 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液的试管中同时加入 2mL 0.1mol/L H_2SO_4 溶液, 察实验现象
D	证明 $K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$	向含少量 NaCl 的 NaI 溶液中滴入适量稀 AgNO_3 溶液, 有黄色沉淀生成

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

22、如图, 这种具有不同能量的分子百分数和能量的对应关系图, 叫做一定温度下分子能量分布曲线图。图中 E 表示分子平均能量, E_c 是活化分子具有的最低能量。下列说法不正确的是 ()



一定温度下的分子能量分布曲线

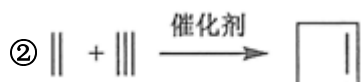
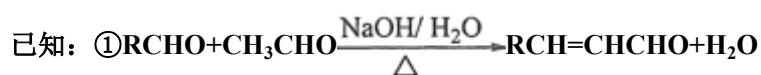
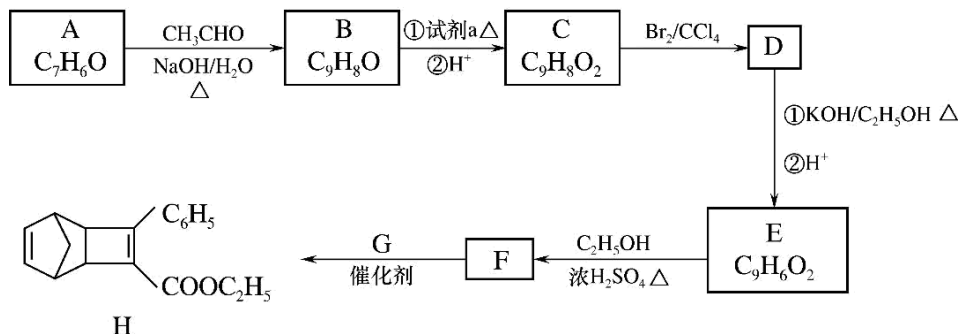
- A. 图中 E_c 与 E 之差表示活化能
- B. 升高温度, 图中阴影部分面积会增大

C. 使用合适的催化剂, E 不变, E_c 变小

D. 能量大于 E_c 的分子间发生的碰撞一定是有效碰撞

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 化合物 H 是一种光电材料中间体。由芳香化合物 A 制备 H 的一种合成路线如图:



回答下列问题:

(1) A 的官能团名称是_____。

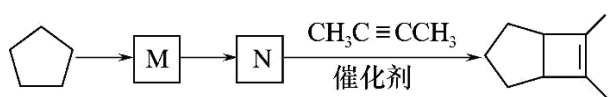
(2) 试剂 a 是_____。

(3) D 结构简式为_____。

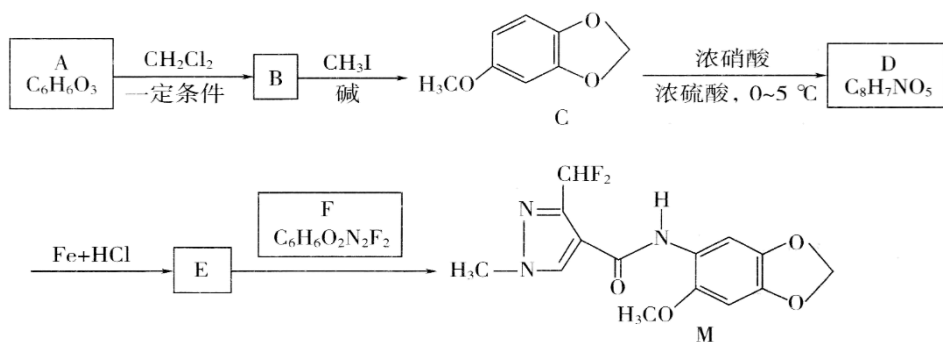
(4) 由 E 生成 F 的化学方程式为_____。

(5) G 为甲苯的同分异构体, 其结构简式为_____。

(6) 如图是以环戊烷为原料制备化合物 的流程。M→N 的化学方程式是_____。



24、(12 分) 某杀菌药物 M 的合成路线如下图所示。



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/497111041050010005>