

吉林省延边州汪清县四中 2025 届高三第三次模拟考试化学试卷

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

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)

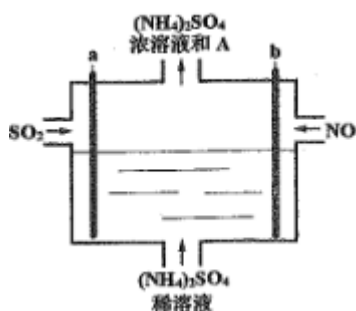
1、下列关于轮船嵌有锌块实施保护的判断不合理的是

- A. 嵌入锌块后的负极反应： $\text{Fe} - 2\text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$
- B. 可用镁合金块代替锌块进行保护
- C. 腐蚀的正极反应： $2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + 4\text{e}^- = 4\text{OH}^-$
- D. 该方法采用的是牺牲阳极的阴极保护法

2、反应 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ，作氧化剂的是 ()

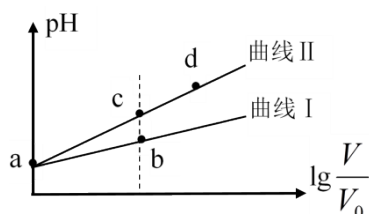
- A. Fe_2O_3
- B. CO
- C. Fe
- D. CO_2

3、用如图电解装置将雾霾中的 SO_2 、NO 转化为 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，用其作为一种优良的氮肥。下列有关说法正确的是



- A. a 与电源负极相连，发生还原反应
- B. 每处理 1mol NO 可以生成 2mol A
- C. 通电后阳极附近溶液的 pH 增大
- D. 理论上将 SO_2 与 NO 以体积比 2:5 通入装置可彻底转化

4、某温度下， HNO_2 和 CH_3COOH 的电离常数分别为 5.0×10^{-4} 和 1.7×10^{-5} 。将 pH 相同、体积均为 V_0 的两种酸溶液分别加水稀释至体积 V，pH 随 $\lg \frac{V}{V_0}$ 的变化如图所示，下列叙述错误的是



- A. 曲线 I 代表 CH_3COOH 溶液

B. 溶液中水的电离程度：b 点小于 c 点

C. 相同体积 a 点的两种酸分别与 NaOH 溶液恰好中和后，溶液中 $n(\text{NO}_2^-) > n(\text{CH}_3\text{COO}^-)$

D. 由 c 点到 d 点，溶液中 $\frac{c(\text{HA}) \cdot c(\text{OH}^-)}{c(\text{A}^-)}$ 保持不变（其中 HA、A⁻ 分别代表相应的酸和酸根离子）

5. 下列过程中，共价键被破坏的是（ ）

A. 碘升华 B. 蔗糖溶于水 C. 氯化氢溶于水 D. 氢氧化钠熔化

6. 下列物质的分离方法中，利用粒子大小差异的是

			
A. 过滤豆浆	B. 酿酒蒸馏	C. 精油萃取	D. 海水晒盐

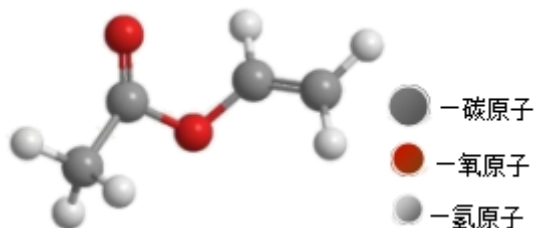
A. A

B. B

C. C

D. D

7. 某烃的含氧衍生物的球棍模型如图所示下列关于该有机物的说法正确的是（ ）



A. 名称为乙酸乙酯

B. 显酸性的链状同分异构体有 3 种

C. 能发生取代、加成和消除反应

D. 能使溴水或酸性高锰酸钾溶液褪色，且原理相同

8. 世界第一条大面积碲化镉薄膜“发电玻璃”生产线最近在成都投产，该材料是在玻璃表面镀一层碲化镉薄膜，光电转化率高。下列说法错误的是

A. 普通玻璃含有二氧化硅

B. 该发电玻璃能将光能完全转化为电能

C. 碲化镉是一种无机化合物

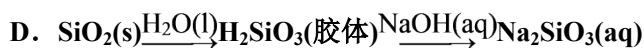
D. 应用该光电转化技术可减少温室气体排放

9. 在给定条件下，下列选项所示的物质间转化均能实现的是（ ）

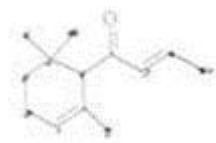
A. $\text{Ca}(\text{ClO})_2(\text{aq}) \xrightarrow{\text{CO}_2(\text{g})} \text{HClO}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{光照}} \text{O}_2(\text{g})$

B. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{稀}) \xrightarrow{\text{Cu}(\text{s})} \text{SO}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{BaCl}_2(\text{aq})} \text{BaSO}_3(\text{s})$

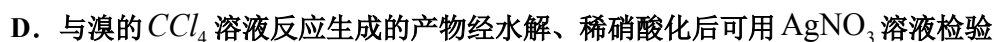
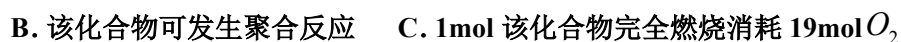
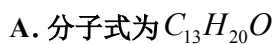
C. $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{HCl}(\text{aq})} \text{FeCl}_3(\text{aq}) \xrightarrow{\text{Cu}(\text{s})} \text{Fe}(\text{s})$



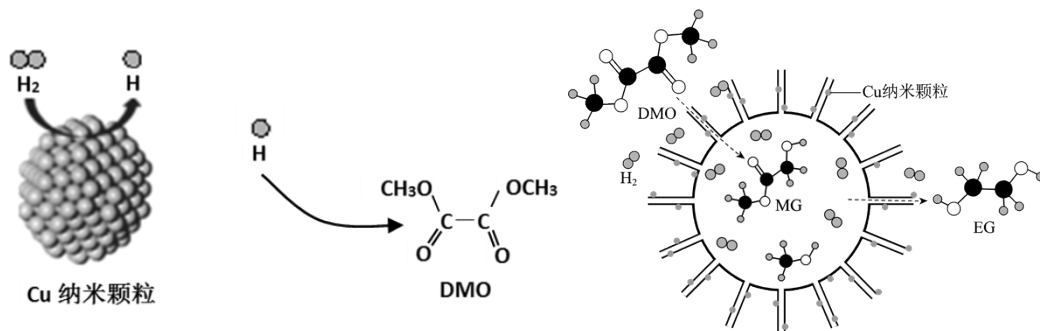
10、一种从植物中提取的天然化合物 a-damascone，可用于制作“香水”，其结构为：



，有关该化合物的下列说法不正确的是



11、我国学者研制了一种纳米反应器，用于催化草酸二甲酯（DMO）和氢气反应获得 EG。反应过程示意图如下：



下列说法不正确的是()。

A. Cu 纳米颗粒将氢气解离成氢原子

B. 反应过程中生成了 MG 和甲醇

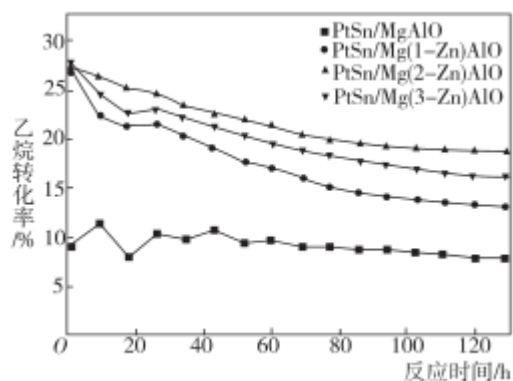
C. DMO 分子中只有碳氧单键发生了断裂

D. EG 和甲醇不是同系物

12、采用阴离子交换法合成了一系列不同 Zn 和 Pt 含量的 PtSn-Mg(Zn)AlO 催化剂用于乙烷脱氢反应

$[\text{CH}_3\text{CH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_2 = \text{CH}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \Delta H > 0]$ ，实验结果表明，在水滑石载体中掺杂少量的 Zn 对乙烷脱氢反应有明显影响，如图所示为不同 Zn 含量 PtSn 催化剂的乙烷催化脱氢反应中，乙烷的转化率随时间的变化。下列说法不正确的是

()



A. 由图可知，PtSn/Mg(2-Zn)AlO 催化剂的催化反应活性最优

B. 一定温度下，将 nmol 乙烷放入 VL 密闭容器中进行催化脱氢，维持容器体积不变，测得乙烷平衡转化率为 a

，则该温度下反应的平衡常数 $K = \frac{a^2 n}{V(1-a)}$

C. 升高温度，平衡逆向移动

D. 随着反应时间的延长，乙烷转化率逐渐稳定，催化活性保持在相对稳定的阶段

13、下列关于有机化合物的说法正确的是

A. $C_3H_6Cl_2$ 有 4 种同分异构体

B. 乙烯与 Br_2 的 CCl_4 溶液反应后，混合液分为两层

C. 乙醇被氧化一定生成乙醛

D. 合成材料会造成巨大的环境压力，应禁止使用

14、在太空中发现迄今已知最大钻石 直径 4000 公里，重达 100 亿万亿亿克拉。下列关于金刚石的叙述说法正确的是：（ ）

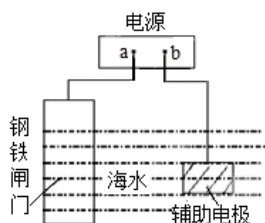
A. 含 1molC 的金刚石中的共价键为 4mol

B. 金刚石和石墨是同分异构体

C. $C(\text{石墨}) \rightleftharpoons C(\text{金刚石}) \quad \Delta H = +1.9 \text{ kJ/mol}$ ，说明金刚石比石墨稳定

D. 石墨转化为金刚石是化学变化

15、钢铁防护方法有多种，如图中的方法描述正确的是



A. b 为电源负极

B. 该方法是牺牲阳极的阴极保护法

C. 电子流向：a → 钢铁闸门 → 辅助电极 → b → a

D. 电源改用导线连接进行防护时，辅助电极发生氧化反应

16、 $CuSO_4$ 溶液中加入过量 KI 溶液，产生白色 CuI 沉淀，溶液变棕色。向反应后溶液中通入过量 SO_2 ，溶液变成无色。下列说法不正确的是（ ）

A. 滴加 KI 溶液时，KI 被氧化，CuI 是还原产物

B. 通入 SO_2 后，溶液变无色，体现 SO_2 的还原性

C. 整个过程发生了复分解反应和氧化还原反应

D. 上述实验条件下，物质的氧化性： $Cu^{2+} > I_2 > SO_2$

17、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的前四周期元素，W、X 是空气中含量最高的两种元素，Y

的合金是当今世界使用量最大的合金，Z 的单质常温下为液态。下列说法不正确的是

- A. 单质 Z 保存时需要加水形成液封
- B. Y 的金属性弱于第三周期的所有金属元素
- C. W 与 X 能形成二元化合物并非全部是酸性氧化物
- D. 向 YZ_2 溶液中通入少量氯气会发生置换反应

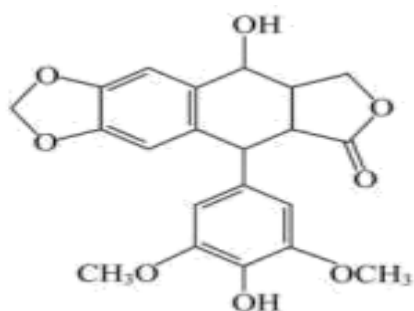
18、 N_A 为阿伏伽德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 1mol OH^- 含有的电子数目为 N_A
- B. $1\text{L } 1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液中含有的 CO_3^{2-} 数目为 N_A
- C. 0.5mol 苯中含有碳碳双键的数目为 $1.5N_A$
- D. 24克 O_3 中氧原子的数目为 $1.5N_A$

19、下列关于古籍中的记载说法正确的是

- A. 《本草经集注》中关于鉴别硝石(KNO_3)和朴硝(Na_2SO_4)的记载：“以火烧之，紫青烟起，乃真硝石也”，该方法应用了显色反应
- B. 氢化钙的电子式是： $\text{Ca}^{2+}[:\text{H}]_2^-$
- C. 目前，元素周期表已经排满，第七周期最后一种元素的原子序数是 118
- D. 直径为 20nm 的纳米碳酸钙属于胶体

20、新型冠状病毒肺炎疫情发生以来，科学和医学界积极寻找能够治疗病毒的药物。4-去甲基表鬼臼毒素具有抗肿瘤、抗菌、抗病毒等作用，分子结构如图所示，下列说法错误的是

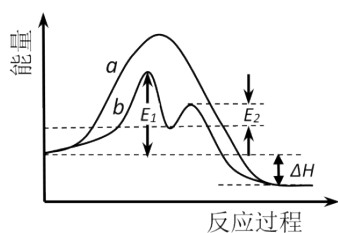


- A. 该有机物中有三种含氧官能团
- B. 该有机物有 4 个手性碳原子，且遇 FeCl_3 溶液显紫色
- C. 该有机物分子中所有碳原子不可能共平面
- D. 1mol 该有机物最多可以和 2molNaOH 、 7molH_2 反应

21、下列晶体中属于原子晶体的是 ()

- A. 氟
- B. 食盐
- C. 干冰
- D. 金刚石

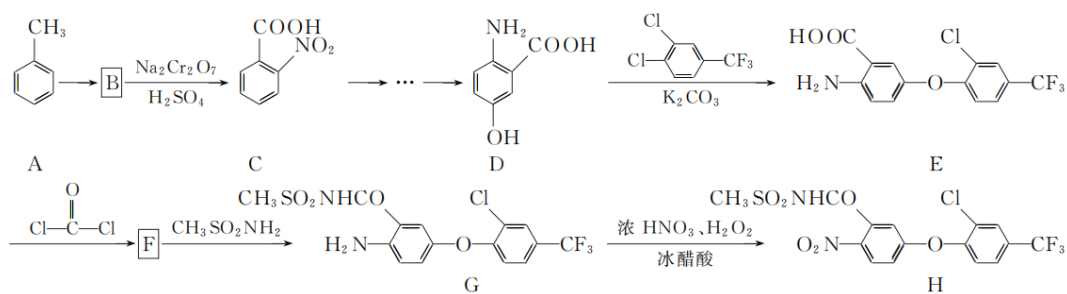
22、某反应过程能量变化如图所示，下列说法正确的是



- A. 反应过程 a 有催化剂参与
 B. 该反应为吸热反应，热效应等于 ΔH
 C. 改变催化剂，可改变该反应的活化能
 D. 有催化剂的条件下，反应的活化能等于 $E_1 + E_2$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 化合物 H 是一种高效除草剂，其合成路线流程图如下：



(1) E 中含氧官能团名称为 _____ 和 _____。

(2) A→B 的反应类型为 _____。

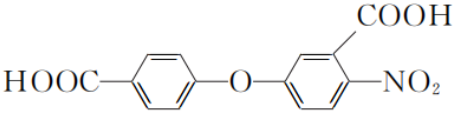
(3) 写出同时满足下列条件的 D 的一种同分异构体的结构简式： _____。

①不能发生水解反应，能与 FeCl_3 溶液发生显色反应：

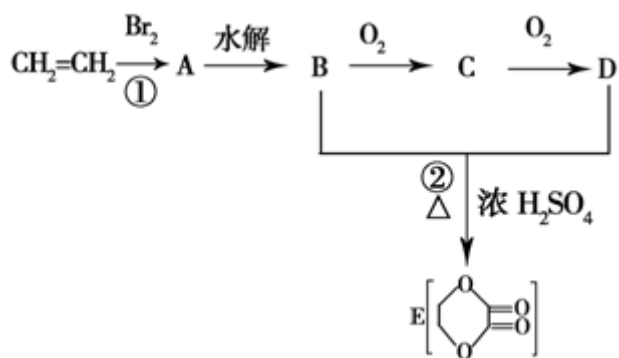
②分子中有 4 种不同化学环境的氢。

(4) F 的分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_7\text{ClF}_3\text{NO}_4$ ，写出 F 的结构简式： _____。

(5) 已知： $-\text{NH}_2$ 与苯环相连时，易被氧化； $-\text{COOH}$ 与苯环相连时，再引入其他基团主要进入它的间位。请写出

以 A 和 D 为原料制备  的合成路线流程图(无机试剂任用，合成路线流程图示例见本题题干)。

24、(12 分) 由乙烯和其他无机原料可合成环状化合物，其合成过程如下图所示(水及其他无机产物均已省略)：



请分析后回答下列问题：

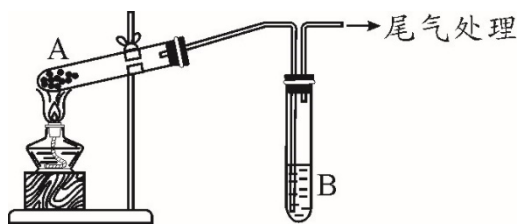
(1) 反应的类型分别是①_____，②_____。

(2) D 物质中的官能团为_____。

(3) C 物质的结构简式为_____，物质 X 与 A 互为同分异构体，则 X 的结构简式为_____，X 的名称为_____。

(4) B、D 在一定条件下除能生成环状化合物 E 外，还可反应生成一种高分子化合物，试写出 B、D 反应生成该高分子化合物的方程式_____。

25、(12 分) 某学习小组通过下列装置探究 MnO_2 与 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 反应产物。



(查阅资料) FeCl_3 是一种共价化合物，熔点 306°C ，沸点 315°C 。

实验编号	操作	现象
实验 1	按上图所示，加热 A 中 MnO_2 与 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 混合物	① 试管 A 中固体部分变液态，上方出现白雾 ② 稍后，产生黄色气体，管壁附着黄色液滴 ③ 试管 B 中 KI-淀粉溶液变蓝
实验 2	把 A 中的混合物换为 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ，B 中溶液换为 KSCN 溶液，加热。	A 中固体部分变液态，产生白雾和黄色气体， B 中 KSCN 溶液变红

(实验探究) 实验操作和现象如下表：

(问题讨论)

(1) 实验前首先要进行的操作是_____。

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/646121042211011015>