

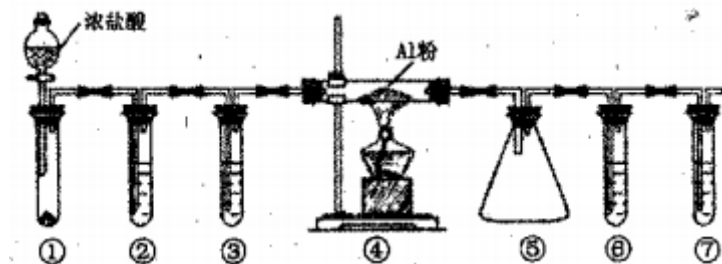
2025 届黑龙江大庆第一中学高三 3 月份模拟考试化学试题

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。

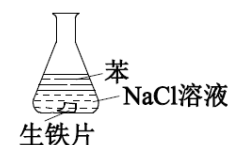
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、实验室利用下图装置制取无水 AlCl_3 (183°C 升华, 遇潮湿空气即产生大量白雾), 下列说法正确的是



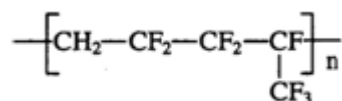
- A. ①的试管中盛装二氧化锰, 用于常温下制备氯气
- B. ②、③、⑥、⑦的试管中依次盛装浓 H_2SO_4 、饱和食盐水、浓 H_2SO_4 、 NaOH 溶液
- C. 滴加浓盐酸的同时点燃④的酒精灯
- D. ⑤用于收集 AlCl_3 , ⑥、⑦可以用一个装有碱石灰的干燥管代替

2、用如图装置进行实验, 1 小时后观察到生铁明显锈蚀, 由此得出的结论是



- A. 属于化学腐蚀
- B. O_2 未参与反应
- C. 负极反应 $2\text{Fe}-6\text{e}^-+3\text{H}_2\text{O}\rightarrow\text{Fe}_2\text{O}_3+6\text{H}^+$
- D. 正极反应 $\text{O}_2+4\text{e}^-+2\text{H}_2\text{O}\rightarrow4\text{OH}^-$

3、维通橡胶是一种耐腐蚀、耐油、耐高温、耐寒性能都特别好的氟橡胶。它的结构简式见图, 合成它的单体可能为()



- A. $-\text{CH}_2-\text{CF}_2-$ 和 $-\text{CF}_2-\underset{\text{CF}_3}{\text{CF}}-$
- B. $\text{CH}_2=\text{CF}_2$ 和 $\text{CF}_2=\text{CF}-\text{CF}_3$
- C. $\text{CH}_2=\text{CF}_2$ 和 $\text{CF}_2=\underset{\text{CF}_3}{\text{CF}}$
- D. $\text{CF}_2=\underset{\text{CF}_3}{\text{CF}}-\text{CH}_2=\text{CF}_2$

4、下列解释事实的化学用语错误的是

- A. 闪锌矿(ZnS)经 CuSO_4 溶液作用后, 转化为铜蓝(CuS): $\text{ZnS} + \text{Cu}^{2+} = \text{CuS} + \text{Zn}^{2+}$

B. 0.1 mol/L 的醋酸溶液 pH 约为 3: $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$

C. 电解 NaCl 溶液, 阴极区溶液 pH 增大: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2 \uparrow + 2\text{OH}^-$

D. 钢铁发生吸氧腐蚀, 负极反应为: $\text{Fe} - 3\text{e}^- = \text{Fe}^{3+}$

5、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

A. 标准状况下, 11.2L CHCl_3 中含有的氯原子数目为 $1.5N_A$

B. 10.0g 质量分数为 46% 的乙醇溶液与足量钠反应产生的 H_2 数目为 $0.05N_A$

C. 常温常压下, 124g P_4 中含 σ 键数目为 $4N_A$

D. 向 1L $1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NH_4Cl 溶液中加入氨水至中性, 溶液中 NH_4^+ 数目为 N_A

6、已知 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

A. 3g 由 CO_2 和 SO_2 组成的混合气体中含有的质子数为 $1.5N_A$

B. 1L $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2SiO_3 溶液中含有的 SiO_3^{2-} 数目为 $0.1N_A$

C. 0.1mol H_2O_2 分解产生 O_2 时, 转移的电子数为 $0.2N_A$

D. 2.8g 聚乙烯中含有的碳碳双键数目为 $0.1N_A$

7、下列化学用语使用正确的是 ()

A. HF 在水溶液中的电离方程式: $\text{HF} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{F}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

B. Na_2S 的电子式: $\text{Na} : \ddot{\text{S}} : \text{Na}$

C. 乙烯的结构式: $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

D. 重氢负离子 (${}^2_1\text{H}^-$) 的结构示意图: $\left(\overset{+}{2} \right)^{-}$

8、 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()

A. 0.1mol Cl_2 和足量的水反应, 转移电子数为 $0.1N_A$

B. SO_2 和 CO_2 的混合气体 1.8g 中所含中子数为 $0.9N_A$

C. 标准状况下, 22.4L 丙烷含有的共价键总数为 $11N_A$

D. pH=11 的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中水电离出的氢离子数目为 $1 \times 10^{-11}N_A$

9、下列生活用品的主要成分不属于有机高分子物质的是 ()

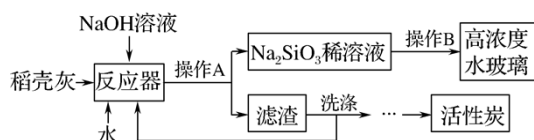
A. 植物油

B. 丝织品

C. 聚乙烯

D. 人造毛

10、水玻璃 (Na_2SiO_3 溶液) 广泛应用于耐火材料、洗涤剂生产等领域, 是一种重要的工业原料。如图是用稻壳灰 (SiO_2 : 65%~70%、C: 30%~35%) 制取水玻璃的工艺流程:



下列说法正确的是 ()

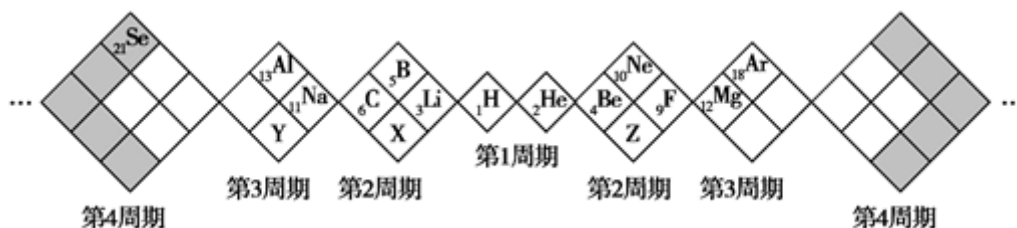
- A. 原材料稻壳灰价格低廉，且副产品活性炭有较高的经济价值
- B. 操作 A 与操作 B 完全相同
- C. 该流程中硅元素的化合价发生改变
- D. 反应器中发生的复分解反应为 $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

11、 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，则下列说法中正确的是

- A. 铁丝和 3.36L Cl_2 完全反应，转移电子的数目为 $0.3N_A$
- B. 1 mol NaClO 中含有的 Cl^- 数目为 N_A
- C. $5\text{ mL } 0.005\text{ mol/L}$ 的 $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ 中溶质的微粒数目为 $2.5 \times 10^{-7} N_A$
- D. $18\text{ g H}_2\text{O}$ 中含有的电子数为 $10N_A$

12、某同学设计了如图所示元素周期表，已知 Z 元素的最外层电子数是次外层的 3 倍。空格中均有对应的元素填充。

下列说法正确的是



- A. 白格中都是主族元素，灰格中都是副族元素
- B. X、Y 分别与 Z 形成的化合物都只有两种
- C. X、Y 元素最高价氧化物对应的水化物酸性：X>Y
- D. X、Y、Z 的气态氢化物中最稳定的是 X 的氢化物

13、对于排布在 $2s$ 轨道上的电子，不能确定的是

- A. 电子所在的电子层
- B. 电子的自旋方向
- C. 电子云的形状
- D. 电子云的伸展方向

14、下列说法正确的是

- A. 烷烃的通式为 $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ，随 n 值增大，碳元素的质量百分含量逐渐减小
- B. 乙烯与溴水发生加成反应的产物为溴乙烷
- C. 1 mol 苯恰好与 3 mol 氢气完全加成，说明一个苯分子中有三个碳碳双键
- D. C_7H_{16} ，主链上有 5 个碳原子的同分异构体共有 5 种

15、下列说法正确的是

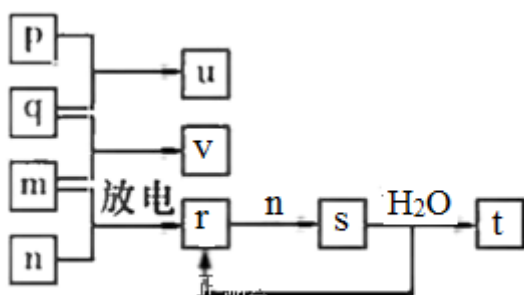
- A. 配制 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 溶液时，向 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中滴加几滴稀硝酸，以防止 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 发生水解
- B. 滴定接近终点时，滴定管的尖嘴可以接触锥形瓶内壁
- C. 中和热的测定实验中，测酸后的温度计未用水清洗便立即去测碱的浓度，所测中和热的数值偏高

D. 配制 1mol/L 的 NH_4NO_3 溶液时，溶解后立即转移至容量瓶，会导致所配溶液浓度偏高

16、生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要内容。下列做法不符合生态文明的是

- A. 研发可降解高分子材料，减少“白色污染”
- B. 经常使用一次性筷子、纸杯、塑料袋等
- C. 控制含磷洗涤剂的生产和使用，防止水体富营养化
- D. 分类放置生活废弃物

17、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大。在如图所示的物质转化关系中，p、q、m、n 分别是元素 W、X、Y、Z 的气体单质，p 和 s 均为有色气体，v 的水溶液呈碱性。常温下， $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{t}$ 溶液与 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{u}$ 溶液的 pH 均为 1。下列说法不正确的是



- A. Y、W 的最高价氧化物对应的水化物均为强酸
- B. Z 和 Y 的简单氢化物的稳定性和沸点高低均为：Z>Y
- C. s 溶于水的反应中，氧化剂与还原剂的物质的量之比为 1:2
- D. v 的电子式可表示为 $\begin{array}{c} \text{X} \\ \vdots \\ \text{X} : \text{Y} : \text{X} \end{array}$

18、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



- A. 辛酸的同分异构体 $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{COOH}$ 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“ $-\text{CH}_3$ ”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

19、设 N_A 为阿伏加德罗常数的数值，下列说法正确的是 ()

- A. 1mol 金刚石中含有 $2N_A$ 个 C-C 键，1mol SiO_2 含有 $2N_A$ 个 Si-O 键
- B. 标况下，将 9.2g 甲苯加入足量的酸性高锰酸钾溶液中转移的电子数为 $0.6N_A$

C. 在含 CO_3^{2-} 总数为 N_A 的 Na_2CO_3 溶液中, Na^+ 总数为 $2N_A$

D. 标准状况下, 22.4 L 庚烷中所含的分子数约为 N_A

20、下列有水参加的反应中, 属于氧化还原反应, 但水既不是氧化剂也不是还原剂的是 ()

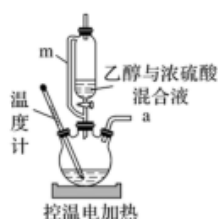
A. $\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2 \uparrow$

B. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2 \uparrow$

C. $\text{Mg}_3\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 3\text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NH}_3 \uparrow$

D. $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$

21、实验室常用乙醇和浓硫酸共热制取乙烯: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{浓硫酸}} \text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 某同学用以下装置进行乙烯制取实验。下列叙述不正确的是



A. m 的作用是确保乙醇与浓硫酸能顺利流下

B. 电控温值可设置在 $165-175^\circ\text{C}$

C. a 出来的气体可用瓶口向下排空气法收集

D. 烧瓶内可放几粒碎瓷片以防暴沸

22、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大, W 最简单的氢化物常温下为气体, 是可燃冰的成分, X 是同周期中原子半径最小的元素, W 和 Y 的最外层电子数之和等于 X 的最外层电子数, X、Z 同主族。下列有关判断正确的是 ()

A. 常温下, X、Z 的单质与水反应均有弱酸生成

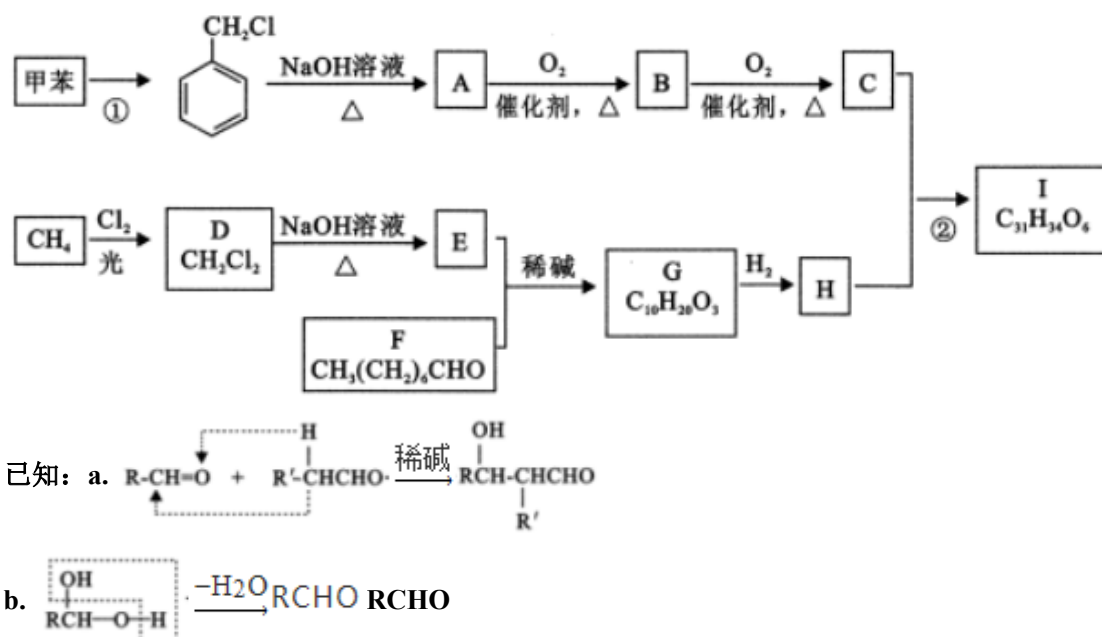
B. W、X、Z 的最简单氢化物中, HZ 的热稳定性最强

C. Y 与 Z 的化合物 YZ_3 是非电解质

D. W 的氢化物的沸点一定低于 X 的氢化物的沸点

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 高血脂是一种常见的心血管疾病, 治疗高血脂的新药 I 的合成路线如下 (A~I 均为有机物):

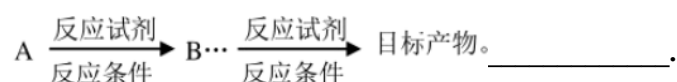


回答下列问题：

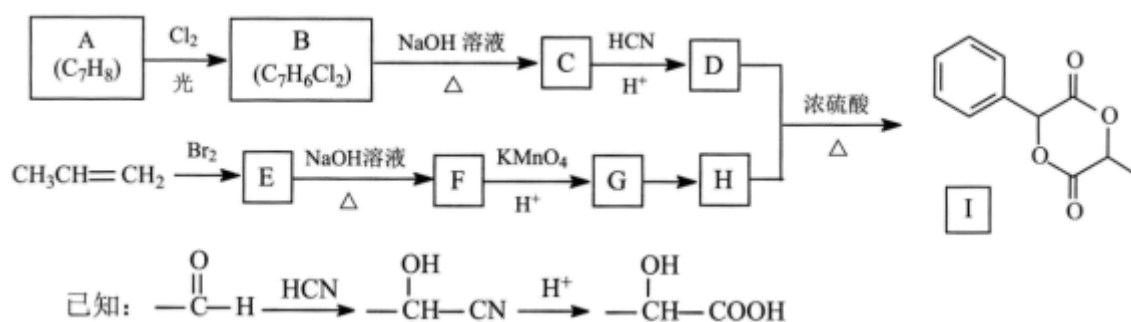
- 反应①的化学方程式为_____；F 的官能团名称为_____。
- 反应②的类型是_____。D→E 所需试剂、条件分别是_____、_____。
- G 的结构简式为_____。
- 芳香族化合物 W 的化学式为 $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ ，且满足下列条件的 W 的结构共有_____种（不考虑立体异构）。
 i. 遇 FeCl_3 溶液显紫色； ii. 能发生银镜反应。

其中核磁共振氢谱显示有 5 种不同化学环境的氢，峰面积比为 2：2：2：1：1 的是_____（写出结构简式）。

- 设计以甲苯和乙醛为原料制备 的合成路线。无机试剂任选，合成路线的表示方式为：



24、（12 分）扁桃酸 D 在有机合成和药物生产中有着广泛应用。用常见化工原料制备 D，再由此制备有机物 I 的合成路线如下：



回答下列问题：

(1) C 的名称是 _____，I 的分子式为_____。

(2) E→F 的反应类型为_____，G 中官能团的名称为_____。

(3) A→B 的化学方程式为_____。

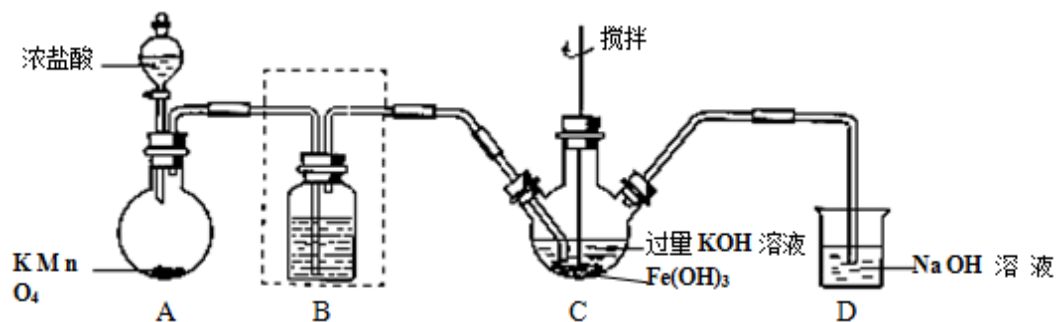
(4) 反应 G→H 的试剂及条件是_____。

(5) 写出符合下列条件的 D 的同分异构体：_____。

①能发生银镜反应 ②与 FeCl_3 溶液显紫色 ③核磁共振氢谱峰面积之比 1:2:2:3

(6) 写出以溴乙烷为原料制备 H 的合成路线（其他试剂任选）_____。

25、(12 分) 某研究性学习小组制备高铁酸钾 (K_2FeO_4) 并探究其性质。查阅文献，得到以下资料： K_2FeO_4 为紫色固体，微溶于 KOH 溶液；具有强氧化性，在酸性或中性溶液中快速产生 O_2 ，在碱性溶液中较稳定。



I. 制备 K_2FeO_4 (夹持装置略)。

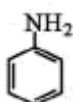
(1) A 为氯气的实验室发生装置。A 中反应方程式是_____ (锰被还原为 Mn^{2+})。若反应中有 0.5mol Cl_2 产生，则电子转移的数目为_____。工业制氯气的反应方程式为_____。

(2) 装置 B 中盛放的试剂是_____，简述该装置在制备高铁酸钾中的作用_____。

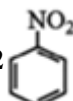
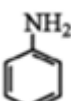
(3) C 中得到紫色固体和溶液。C 中 Cl_2 发生的反应有： $3\text{Cl}_2 + 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 10\text{KOH} \rightarrow 2\text{K}_2\text{FeO}_4 + 6\text{KCl} + 8\text{H}_2\text{O}$ ，根据该反应方程式得出：碱性条件下，氧化性 Cl_2 _____ FeO_4^{2-} (填“>”或“<”)。另外 C 中还可能发生其他反应，请用离子方程式表示_____。

II. 探究 K_2FeO_4 的性质

(4) 甲同学取少量 K_2FeO_4 加入浑浊的泥浆水中，发现产生气体，搅拌，浑浊的泥浆水很快澄清。请简述 K_2FeO_4 的净水原理。_____。

26、(10 分) 苯胺()是重要的化工原料。某兴趣小组在实验室里进行苯胺的相关实验。

已知：①  和 NH_3 相似，与盐酸反应生成易溶于水的盐 

②用硝基苯制取苯胺的反应原理： 2  $+ 3\text{Sn} + 12\text{HCl} \rightarrow 2$  $+ 3\text{SnCl}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$

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/115012304312012010>