

吉林省白城市一中 2025 届高三适应性调研考试化学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡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、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、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、汽车剧烈碰撞时，安全气囊中发生反应 $10\text{NaN}_3 + 2\text{KNO}_3 = \text{K}_2\text{O} + 5\text{Na}_2\text{O} + 16\text{N}_2 \uparrow$ 。若氧化产物比还原产物多 1.75mol ，则下列判断正确的是

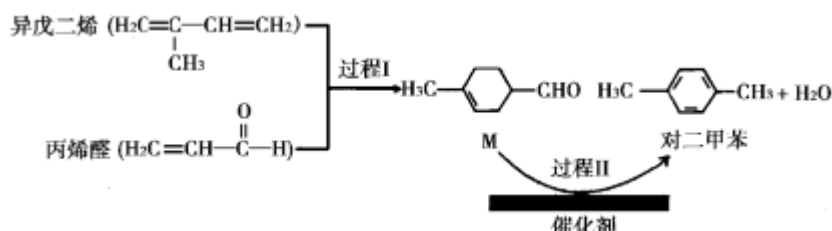
- A. 生成 40.0L N_2 (标准状况) B. 有 0.250mol KNO_3 被氧化
C. 转移电子的物质的量为 1.25mol D. 被氧化的 N 原子的物质的量为 4.75mol

2、下列除杂(括号内为少量杂质)操作正确的是

	物质(少量杂质)	操作
A.	KNO_3 固体(NaCl)	加水溶解、蒸发结晶、趁热过滤、洗涤、干燥
B.	NaCl 固体(KNO_3)	加水溶解、蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤、干燥
C.	FeCl_3 溶液(NH_4Cl)	加热蒸干、灼烧
D.	NH_4Cl 溶液(FeCl_3)	滴加氨水至不再产生沉淀为止，过滤

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

3、我国自主研发的对二甲苯绿色合成项目取得新进展，其合成过程如图所示。



下列说法不正确的是

- A. 丙烯醛分子中所有原子可能共平面 B. 可用溴水鉴别异戊二烯和对二甲苯
C. 对二甲苯的二氯代物有 6 种 D. M 能发生取代，加成，加聚和氧化反应

4、含铬($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$)废水用硫酸亚铁铵 $[\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 处理，反应中铁元素和铬元素完全转化为沉淀。该沉淀经干燥后得到 $n\text{mol FeO} \cdot \text{Fe}_x\text{Cr}_y\text{O}_3$ 。不考虑处理过程中的实际损耗，下列叙述错误的是()

- A. 消耗硫酸亚铁铵的物质的量为 $n(2-x)\text{mol}$

B. 处理废水中 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的物质的量为 $\frac{nx}{2} \text{ mol}$

C. 反应中发生转移的电子数为 $3nx \text{ mol}$

D. 在 $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_y\text{Cr}_x\text{O}_3$ 中, $3x=y$

5、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A. 12g 金刚石与 12g 石墨所含共价键数均为 $2N_A$

B. 常温下, 1L pH=7 的 $1 \text{ mol/L} \text{HCOONH}_4$ 溶液中 HCOO^- 与 NH_4^+ 数目均为 N_A

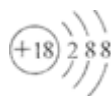
C. 0.1 mol Cl_2 与 0.2 mol CH_4 光照充分反应生成 HCl 分子数为 $0.1N_A$

D. 100g 34% 的 H_2O_2 中加入 MnO_2 充分反应转移电子数为 $2N_A$

6、下列化学用语表示正确的是

A. 中子数为 8 的氮原子: ${}^{15}_8\text{N}$

B. 硫离子的结构示意图:

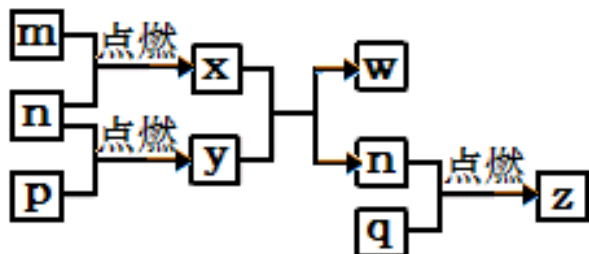


C. 铵根离子的电子式: $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H} : \text{N} : \text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array} \right]^+$

D. 聚丙烯的结构简式 $[-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-]_n$

7、短周期主族元素 a、b、c、d 的原子序数依次增大。四种元素形成的单质依次为 m、n、p、q；x、y、z 是这些元素组成的二元化合物，其中 z 为形成酸雨的主要物质之一； 25°C 时, $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{w}$ 溶液中, $c(\text{H}^+)/c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-10}$ 。

上述物质的转化关系如图所示。下列说法正确的是



A. 原子半径的大小: $a < b < c < d$

B. 氢化物的沸点: $b > d$

C. x 的电子式为: $\text{O}::\text{C}::\text{O}$

D. y、w 含有的化学键类型完全相同

8、根据元素在周期表中的位置可以预测

A. 分解温度: $\text{CH}_4 > \text{H}_2\text{S}$

B. 氧化性: $\text{NaClO} > \text{Na}_2\text{SO}_3$

C. 同浓度溶液 pH: $\text{Na}_2\text{SiO}_3 > \text{Na}_2\text{CO}_3$

D. 金属性: $\text{Ca} > \text{Na}$

9、 25°C 时, 下列说法正确的是 ()

A. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液中 $c(\text{NH}_4^+) < c(\text{SO}_4^{2-})$

B. $0.02 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氨水和 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氨水中的 $c(\text{OH}^-)$ 之比是 2:1

C. 向醋酸钠溶液中加入醋酸使溶液的 $\text{pH}=7$, 此时混合液中 $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$

D. 向 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaNO}_3$ 溶液中滴加盐酸使溶液的 $\text{pH}=5$, 此时混合液中 $c(\text{Na}^+) = c(\text{NO}_3^-)$ (不考虑酸的挥发与分解)

10、有 3.92 g 铁的氧化物, 用足量的 CO 在高温下将其还原, 把生成的全部 CO_2 通入到足量的澄清的石灰水中得到 7.0 g 固体沉淀物, 这种铁的氧化物为

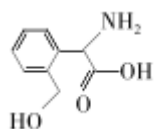
A. Fe_3O_4

B. FeO

C. Fe_2O_3

D. Fe_5O_7

11、R 是合成某高分子材料的单体, 其结构简式如图所示。下列说法错误的是



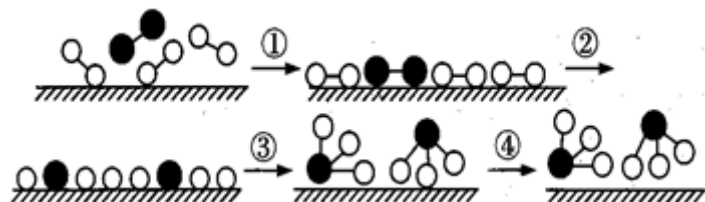
A. R 与 HOCH_2COOH 分子中所含官能团完全相同

B. 用 NaHCO_3 溶液可检验 R 中是否含有羧基

C. R 能发生加成反应和取代反应

D. R 苯环上的一溴代物有 4 种

12、2007 年诺贝尔化学奖授予德国化学家格哈德·埃特尔, 以表彰其在固体表面化学研究领域作出的开拓性贡献。下图是氢气与氮气在固体催化剂表面合成氨的反应过程示意图, 下列有关合成氨反应的叙述中不正确的是 ()



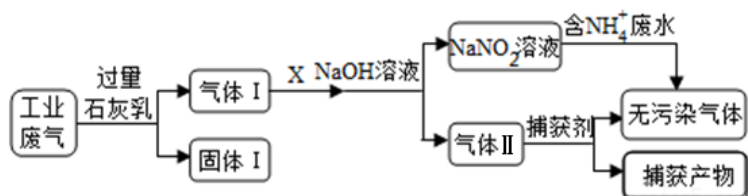
A. 过程②需吸收能量, 过程③则放出能量

B. 常温下该反应难以进行, 是因为常温下反应物的化学键难以断裂

C. 在催化剂的作用下, 该反应的 ΔH 变小而使反应变得更容易发生

D. 该过程表明, 在化学反应中存在化学键的断裂与形成

13、练江整治已刻不容缓, 其中以印染工业造成的污染最为严重。某工厂拟综合处理含 NH_4^+ 废水和工业废气 (主要含 N_2 、 CO_2 、 SO_2 、 NO 、 CO), 设计了如下工业流程:



下列说法错误的是

- A. 气体 I 中主要含有的气体有 N_2 、 NO 、 CO
- B. X 在反应中作氧化剂，可通入过量的空气
- C. 处理含 NH_4^+ 废水时，发生离子方程式是： $\text{NH}_4^+ + \text{NO}_2^- = \text{N}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 捕获剂所捕获的气体主要是 CO

14、肼(N_2H_4)是一种高效清洁的火箭燃料。25℃、101kPa 时，0.25mol $\text{N}_2\text{H}_4(\text{g})$ 完全燃烧生成氮气和气态水，放出 133.5kJ 热量。下列说法正确的是（ ）

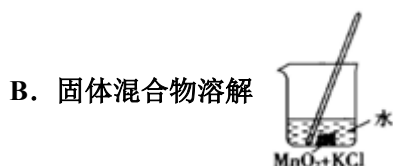
- A. 该反应的热化学方程式为 $\text{N}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -534\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B. N_2H_4 的燃烧热 $534\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C. 相同条件下，1mol $\text{N}_2\text{H}_4(\text{g})$ 所含能量高于 1mol $\text{N}_2(\text{g})$ 和 2mol $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 所含能量之和
- D. 该反应是放热反应，反应的发生不需要克服活化能

15、混合物 M 中可能含有 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 Al 、 Cu ，为确定其组成，某同学设计如图所示分析方案。下列分析正确的是



- A. 已知 $m_1 > m_2$ ，则混合物 M 中一定含有 Al_2O_3
- B. 生成蓝绿色溶液的离子方程式为 $\text{Cu} + \text{Fe}^{3+} = \text{Cu}^{2+} + \text{Fe}^{2+}$
- C. 固体 P 既可能是纯净物，又可能是混合物
- D. 要确定混合物 M 中是否含有 Al ，可取 M 加入过量 NaOH 溶液

16、用 KClO_3 和 MnO_2 制备 O_2 ，并回收 MnO_2 和 KCl 。下列实验操作正确的是（ ）



C. 过滤回收 MnO_2



D. 蒸发制 KCl



17、下列反应的离子方程式书写正确的是

- A. 硫酸铜溶液中加入过量的氨水： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NH}_4^+$
- B. 用食醋检验牙膏中碳酸钙的存在： $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 将去膜的铝片投入到 NaOH 溶液中： $2\text{Al} + 2\text{OH}^- + 6\text{H}_2\text{O} = 2[\text{Al}(\text{OH})_4]^- + 3\text{H}_2 \uparrow$
- D. 用碘化钾淀粉溶液检验亚硝酸钠中 NO_2^- 的存在： $\text{NO}_2^- + 2\text{I}^- + 2\text{H}^+ = \text{NO} \uparrow + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$

18、下列实验能达到目的是（ ）

- A. 用饱和碳酸氢钠溶液鉴别 SO_2 和 CO_2
- B. 用灼热的铜网除去 CO 中少量的 O_2
- C. 用溴水鉴别苯和 CCl_4
- D. 用蒸发结晶的方法从碘水中提取碘单质

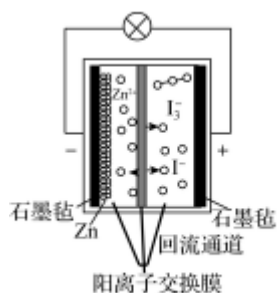
19、下列有关钢铁腐蚀与防护的说法不正确的是

- A. 生铁比纯铁容易生锈
- B. 钢铁的腐蚀生成疏松氧化膜，不能保护内层金属
- C. 钢铁发生吸氧腐蚀时，正极反应式为： $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = 4\text{OH}^-$
- D. 为保护地下钢管不受腐蚀，可使其与直流电源正极相连

20、已知 N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 11 g 硫化钾和过氧化钾的混合物，含有的离子数目为 $0.4N_A$
- B. 28 g 聚乙烯（ $[-\text{CH}_2-\text{CH}_2-]_n$ ）含有的质子数目为 $16N_A$
- C. 将标准状况下 224 mL SO_2 溶于水制成 100 mL 溶液， H_2SO_3 、 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 三者数目之和为 $0.01N_A$
- D. 含 63 g HNO_3 的浓硝酸与足量铜完全反应，转移电子数目为 $0.50N_A$

21、第 20 届中国国际工业博览会上，华东师范大学带来的一种“锌十碘”新型安全动力电池亮相工博会高校展区。该新型安全动力电池无污染、高安全、长寿命且具有合适的充电时间，可以应用于日常生活、交通出行等各个领域。已知该电池的工作原理如图所示。下列有关说法正确的是（ ）



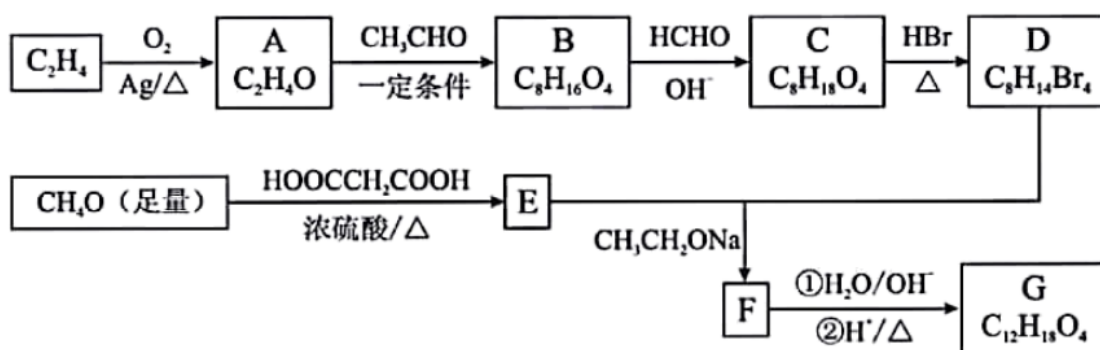
- A. 正极反应式为 $\text{I}_3^- - 2\text{e}^- = 3\text{I}^-$
- B. 6.5g Zn 溶解时, 电解质溶液中有 0.2mol 电子移动
- C. 转移 1mol 电子时, 有 1mol Zn^{2+} 从左池移向右池
- D. “回流通道”可以减缓电池两室的压差, 避免电池受损

22、 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()

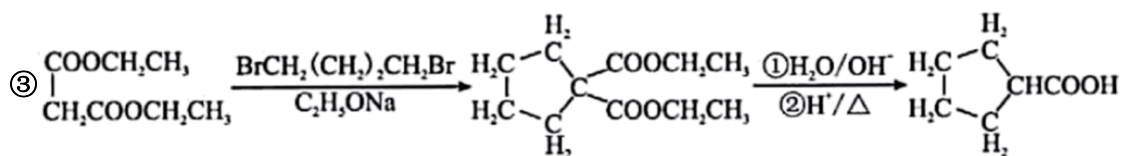
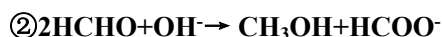
- A. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ 、 NaCl B. MgO 、 NaCl C. MgCl_2 、 Na_2CO_3 D. MgCO_3 、 NaCl

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 由乙烯、甲醇等为原料合成有机物 G 的路线如下:



已知: ①A 分子中只有一种氢; B 分子中有四种氢, 且能发生银镜反应



请回答下列问题:

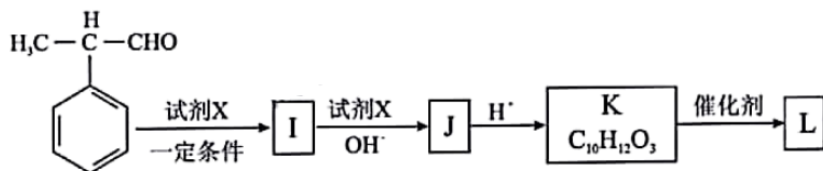
- (1) E 的化学名称是_____。
- (2) F 所含官能团的名称是_____。
- (3) A→B、C→D 的反应类型分别是_____、_____。
- (4) 写出 B→C 的化学方程式_____。
- (5) G 的结构简式为_____。

(6) H 是 G 的同分异构体, 写出满足下列条件的 H 的结构简式_____。

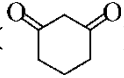
①1mol H 与 NaOH 溶液反应可以消耗 4molNaOH;

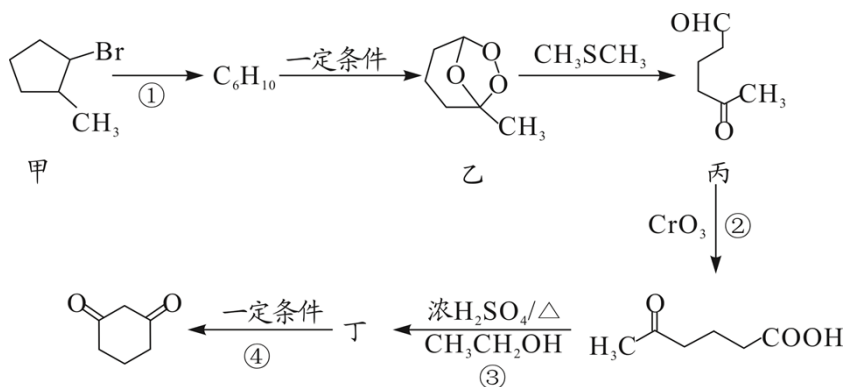
②H 的核磁共振氢谱有四组峰, 峰面积之比为 6: 1: 1: 1。

(7) 由甲基苯乙醛和 X 经如图步骤可合成高聚酯 L。



试剂 X 为_____; L 的结构简式为_____。

24、(12 分) 1, 3—环己二酮 () 常用作医药中间体, 用于有机合成。下列是一种合成 1, 3—环己二酮的路线。



回答下列问题:

(1) 甲的分子式为_____。

(2) 丙中含有官能团的名称是_____。

(3) 反应①的反应类型是_____; 反应②的反应类型是_____。

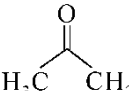
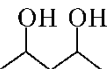
(4) 反应④的化学方程式_____。

(5) 符合下列条件的乙的同分异构体共有_____种。

①能发生银镜反应

②能与 NaHCO_3 溶液反应, 且 1mol 乙与足量 NaHCO_3 溶液反应时产生气体 22.4L (标准状况)。

写出其中在核磁共振氢谱中峰面积之比为 1: 6: 2: 1 的一种同分异构体的结构简式: _____。(任意一种)

(6) 设计以  (丙酮)、乙醇、乙酸为原料制备  (2, 4—戊二醇) 的合成路线 (无机试剂任选)

_____。

25、(12 分) 氮化铝(AlN)

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/266123132235010224>