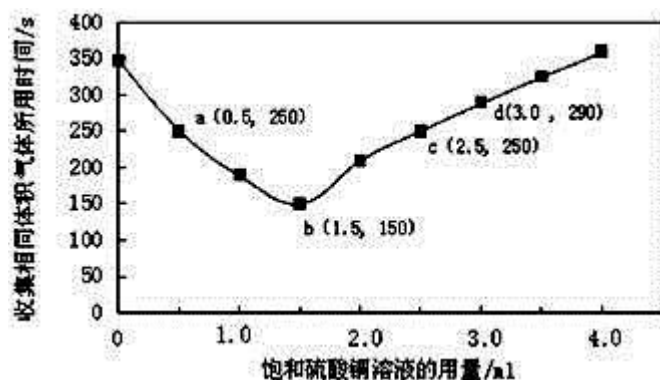
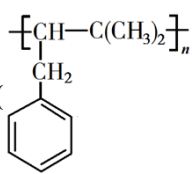
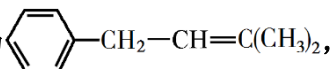


4、(改编) 在稀硫酸与锌反应制取氢气的实验中, 探究加入硫酸铜溶液的量对氢气生成速率的影响。实验中 Zn 粒过量且颗粒大小相同, 饱和硫酸铜溶液用量 0~4.0mL, 保持溶液总体积为 100.0mL, 记录获得相同体积 (336mL) 的气体所需时间, 实验结果如图所示 (气体体积均转化为标况下)。据图分析, 下列说法不正确的是



- A. 饱和硫酸铜溶液用量过多不利于更快收集氢气
- B. a、c 两点对应的氢气生成速率相等
- C. b 点对应的反应速率为 $v(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
- D. d 点没有构成原电池，反应速率减慢

5、以有机物 A 为原料通过一步反应即可制得重要有机化工产品 P(). 下列说法错误的是

- A. A 的分子式为 $\text{C}_{11}\text{H}_{14}$ ，可发生取代、氧化、加成等反应
- B. 由 A 生成 P 的反应类型为加成聚合反应，反应过程没有小分子生成
- C. A 的结构简式为 , 分子中所有碳原子不可能共面
- D. 1 mol A 最多能与 4 mol H_2 发生加成反应

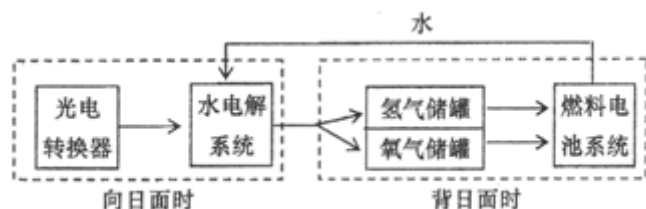
6、“17 世纪中国工艺百科全书”《天工开物》为明代宋应星所著。下列说法错误的是

- A. “凡铁分生熟，出炉未炒则生，既炒则熟”中的“炒”为氧化除碳过程
- B. “凡铜出炉只有赤铜，以倭铅（锌的古称）参和，转色为黄铜”中的“黄铜”为锌铜金
- C. “凡石灰经火焚，火力到后，烧酥石性，置于风中久自吹化成粉”中的“粉”为 CaO
- D. “凡松烟造墨，入水久浸，以浮沉分清瘳”，是指炭因颗粒大小及表面积的不同而浮沉

7、五种短周期元素 T、W、X、Y、Z 的原子序数依次增大。T 的一种核素在考古时常用来鉴定一些文物的年代，W 的简单气态氢化物遇 Z 的氢化物产生白烟。T、Z 原子最外层电子数之和等于 X 的核外电子总数，T 和 Y 位于同一主族。下列推断正确的是（ ）

- A. 原子半径： $\text{T} < \text{W} < \text{Z} < \text{Y} < \text{X}$
- B. 简单气态氢化物的热稳定性： $\text{Y} > \text{T} > \text{W}$
- C. 氧化物对应水化物的酸性： $\text{Y} < \text{T} < \text{W} < \text{Z}$
- D. X_3W 和 XW_3 都是离子化合物，但所含化学键类型不完全相同

8、某太空站的能量转化示意图如下，下列说法错误的是

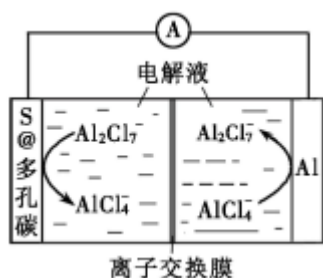


- A. 燃料电池系统中发生化合反应生成了水
- B. 燃料电池系统产生的能量实际上来自于太阳能
- C. 水电解系统中是将电能转化为化学能
- D. 背日面时氧气燃烧，将化学能转化为光能和热能

9、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列关于常温下 $0.1\text{mol/LNa}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液与 $\text{pH}=1$ 的 H_2SO_4 溶液的说法正确的是 ()

- A. $1\text{LpH}=1$ 的 H_2SO_4 溶液中，含 H^+ 的数目为 $0.2N_A$
- B. 98g 纯 H_2SO_4 中离子数目为 $3N_A$
- C. 含 $0.1\text{molNa}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的水溶液中阴离子数目大于 $0.1N_A$
- D. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 与 H_2SO_4 溶液混合产生 22.4L 气体时转移的电子数为 $2N_A$

10、我国科学家研发一种低成本的铝硫二次电池，以铝箔和多孔碳包裹的 S 为电极材料，离子液体为电解液。放电时，电池反应为 $2\text{Al}+3\text{S}=\text{Al}_2\text{S}_3$ ，电极表面发生的变化如图所示。下列说法错误的是 ()

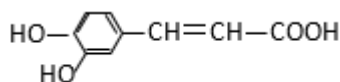


- A. 充电时，多孔碳电极连接电源的负极
- B. 充电时，阴极反应为 $8\text{Al}_2\text{Cl}_7^-+6\text{e}^-=2\text{Al}+14\text{AlCl}_4^-$
- C. 放电时，溶液中离子的总数不变
- D. 放电时，正极增重 0.54g ，电路中通过 0.06mole^-

11、联合国大会宣布 2019 年是“国际化学元素周期表年”(IYPT 2019)。下列运用元素周期律分析的推断中，错误的是

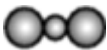
- A. 铍(Be)的氧化物的水化物具有两性
- B. 砹(At)为有色固体， AgAt 感光性很强，不溶于水
- C. 硫酸锶(SrSO_4)是难溶于水的白色固体
- D. 硒化氢(H_2Se)是无色、有毒，比 H_2S 稳定的气体

12、咖啡酸具有止血、镇咳、祛痰等疗效，其结构简式如图，下列有关咖啡酸的说法中，不正确的是



- A. 咖啡酸可以发生还原、取代、加聚等反应
- B. 咖啡酸与 FeCl_3 溶液可以发生显色反应
- C. 1mol 咖啡酸最多能与 4mol Br_2 反应
- D. 1 mol 咖啡酸最多能消耗 3 mol 的 NaHCO_3

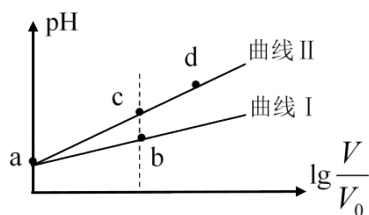
13、下列化学用语表示正确的是

- A. CO_2 的比例模型：
- B. HClO 的结构式： $\text{H}-\text{Cl}-\text{O}$
- C. HS^- 的水解方程式： $\text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{S}^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$
- D. 甲酸乙酯的结构简式： HCOOC_2H_5

14、室温下， $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的氨水溶液中，下列关系式中不正确的是()

- A. $c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- B. $c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) + c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3) = 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. $c(\text{OH}^-) = c(\text{NH}_4^+) + c(\text{H}^+)$

15、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）

16、下列说法正确的是

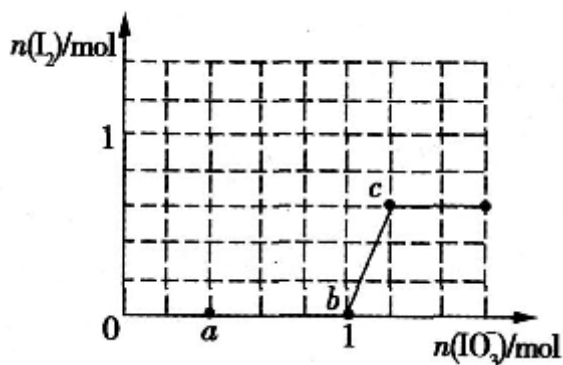
- A. 硬脂酸甘油酯在酸性条件下的水解反应反应叫皂化反应
- B.

向淀粉溶液中加入硫酸溶液，加热后滴入几滴新制氢氧化铜悬浊液，再加热至沸腾，未出现红色物质，说明淀粉未水解

C. 将无机盐硫酸铜溶液加入到蛋白质溶液中会出现沉淀，这种现象叫做盐析

D. 油脂、蛋白质均可以水解，水解产物含有电解质

17、已知：还原性 $\text{HSO}_3^- > \text{I}^-$ ，氧化性 $\text{IO}_3^- > \text{I}_2$ 。在含 3 mol NaHSO_3 的溶液中逐滴加入 KIO_3 溶液。加入 KIO_3 和析出 I_2 的物质的量的关系曲线如下图所示。下列说法不正确的是（ ）



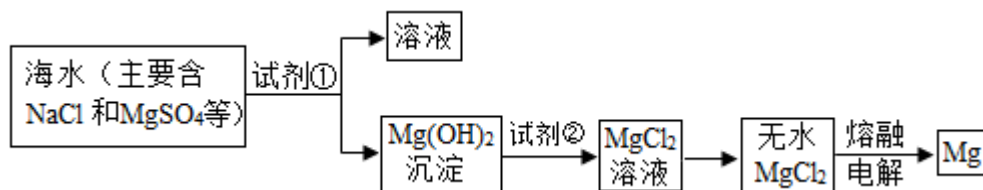
A. 0~a 间发生反应： $3\text{HSO}_3^- + \text{IO}_3^- = 3\text{SO}_4^{2-} + \text{I}^- + 3\text{H}^+$

B. a~b 间共消耗 NaHSO_3 的物质的量为 1.8mol

C. b~c 间反应： I_2 仅是氧化产物

D. 当溶液中 I^- 与 I_2 的物质的量之比为 5 : 3 时，加入的 KIO_3 为 1.08mol

18、海洋约占地球表面积的 71%，具有十分巨大的开发潜力。工业上从海水中提取镁的流程如下：



下列说法中正确的是

A. 工业上使 Mg^{2+} 沉淀，试剂①应选用 NaOH

B. 将 MgCl_2 溶液直接蒸干得到无水 MgCl_2

C. 电解 MgCl_2 溶液在阴极得到金属 Mg

D. 要使 MgSO_4 完全转化为沉淀，加入试剂①的应过量

19、下列操作不能达到目的的是

选项	目的	操作
A.	配制 100 mL 1.0 mol/L CuSO_4 溶液	将 25 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 溶于 100 mL 蒸馏水中

B.	除去 KNO_3 中少量 NaCl	将混合物制成热的饱和溶液，冷却结晶，过滤
C.	在溶液中将 MnO_4^- 完全转化为 Mn^{2+}	向酸性 KMnO_4 溶液中滴加 H_2O_2 溶液至紫色消失
D.	确定 NaCl 溶液中是否混有 Na_2CO_3	取少量溶液滴加 CaCl_2 溶液，观察是否出现白色浑浊

A. A

B. B

C. C

D. D

20、已知热化学方程式： $\text{C}(\text{s}, \text{石墨}) \rightarrow \text{C}(\text{s}, \text{金刚石}) - 3.9 \text{ kJ}$ 。下列有关说法正确的是

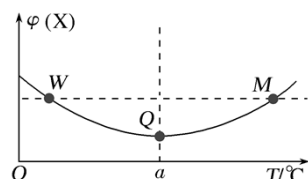
A. 石墨和金刚石完全燃烧，后者放热多

B. 金刚石比石墨稳定

C. 等量的金刚石储存的能量比石墨高

D. 石墨很容易转化为金刚石

21、向某容积为 2L 的恒容密闭容器中充入 $2\text{molX}(\text{g})$ 和 $1\text{molY}(\text{g})$ ，发生反应 $2\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{Z}(\text{g})$ 。反应过程中，持续升高温度，测得混合体系中 X 的体积分数与温度的关系如图所示。下列推断正确的是（ ）



A. M 点时，Y 的转化率最大

B. 平衡后充入 X，达到新平衡时 X 的体积分数减小

C. 升高温度，平衡常数减小

D. W、M 两点 Y 的正反应速率相同

22、某澄清透明溶液中，可能大量存在下列离子中的若干种： H^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Br^- 、 AlO_2^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} ，现进行如下实验：

①用试管取少量溶液，逐滴加入稀盐酸至过量，溶液先浑浊后又变澄清，有无色气体放出。将溶液分为 3 份。

②在第 1 份溶液中逐滴加入 NaOH 溶液至过量，溶液先浑浊后又变澄清。加热，将湿润的红色石蕊试纸置于试管口，未见明显现象。

③在第 2 份溶液中加入新制的氯水和 CCl_4 ，振荡后静置，下层溶液显橙红色。

则下列推断正确的是：

A. 溶液中一定有 K^+ 、 Br^- 、 AlO_2^- 、 CO_3^{2-}

B. 溶液中一定没有 NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Cl^-

C. 不能确定溶液中是否有 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

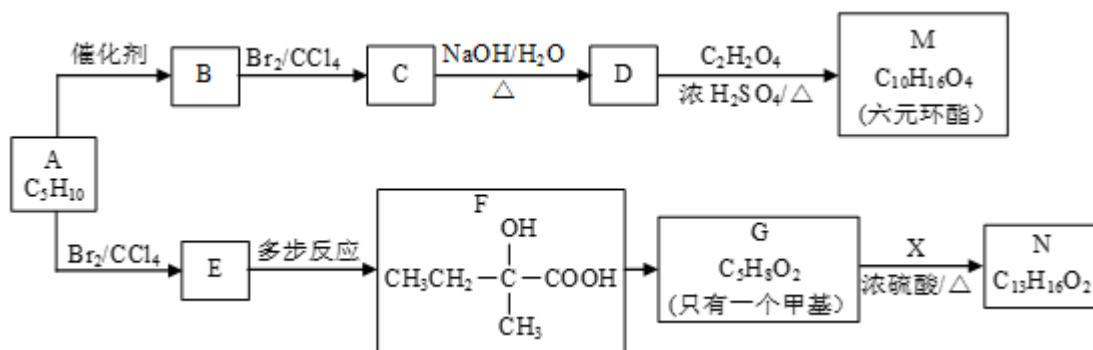
D. 往第 3 份溶液中滴加硝酸酸化的硝酸银溶液可确认是否有 Cl^-

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 2005 年诺贝尔化学奖授予了研究烯烃复分解反应的科学家，以表彰他们作出的卓越贡献。烯烃复分解反应原理如下：



现以烯烃 C_5H_{10} 为原料，合成有机物 M 和 N，合成路线如下：



(1) 按系统命名法，有机物 A 的名称是_____。

(2) B 的结构简式是_____。

(3) $C \rightarrow D$ 的反应类型是_____。

(4) 写出 $D \rightarrow M$ 的化学方程式_____。

(5) 已知 X 的苯环上只有一个取代基，且取代基无甲基，则 N 的结构简式为_____。

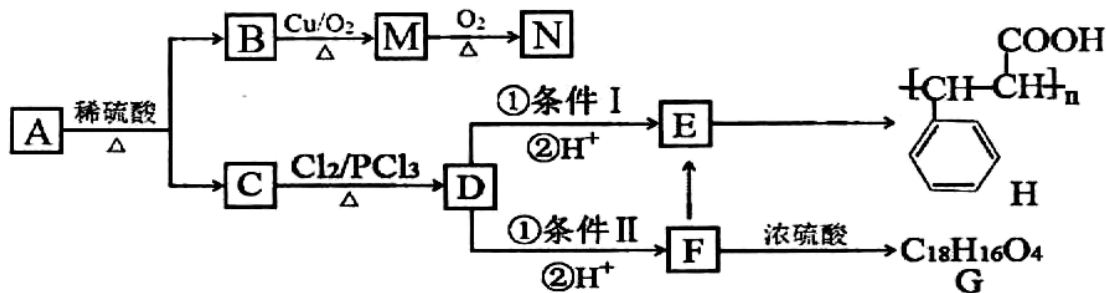
(6) 满足下列条件的 X 的同分异构体共有_____种，写出任意一种的结构简式_____。

①遇 $FeCl_3$ 溶液显紫色 ②苯环上的一氯取代物只有两种

(7) 写出 $E \rightarrow F$ 合成路线(用结构简式表示有机物，箭头上注明试剂和反应条件)。



24、(12 分) 有机物 A 有如下转化关系：



已知：①有机物 B 是芳香烃的含氧衍生物，其相对分子质量为 108，B 中氧的质量分数为 14.8%。

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/048031141112006130>