

# 2006 年普通高等学校招生全国统一考试（江苏卷）

## 化学

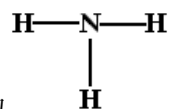
可能用到的原子量：H 1 Li 7 C 12 N 14 O 16 Na 23 Al 27 S 32 Cl 35.5  
Fe 56 Cu 64 Zn 65 Br 80 Ag 108 I 127 Ce 140 Pb 207

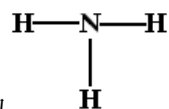
一、单项选择题（本题包括 8 小题，每小题 4 分，共 32 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 空气是人类生存所必需的重要资源。为改善空气质量而启动的“蓝天工程”得到了全民的支持。下列措施不利于“蓝天工程”建设的是

- A. 推广使用燃煤脱硫技术，防治  $\text{SO}_2$  污染
- B. 实施绿化工程，防治扬尘污染
- C. 研制开发燃料电池汽车，消除机动车尾气污染
- D. 加大石油、煤炭的开采速度，增加化石燃料的供应量

2. 氢元素与其他元素形成的二元化合物称为氢化物，下面关于氢化物的叙述正确的是



- A. 一个  $\text{D}_2\text{O}$  分子所含 2 的中子数为 8
- B.  $\text{NH}_3$  的结构式为 
- C.  $\text{HCl}$  的电子式为  $\text{H}^+[:\ddot{\text{Cl}}:]^-$
- D. 热稳定性： $\text{H}_2\text{S} > \text{HF}$

3. 物质氧化性、还原性的强弱，不仅与物质的结构有关，还与物质的浓度和反应温度有关。下列各组物质：

- ①Cu 与  $\text{HNO}_3$  溶液    ②Cu 与  $\text{FeCl}_3$  溶液    ③Zn 与  $\text{H}_2\text{SO}_4$  溶液    ④Fe 与  $\text{HCl}$  溶液

- A. ①③    B. ③④    C. ①②    D. ①③④

4. 以下实验装置一般不用于分离物质的是



A



B

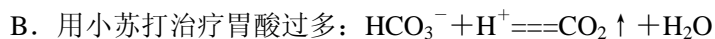


C

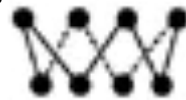
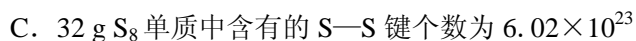


D

5. 下列反应的离子方程式正确的是



6. 阿伏加德罗常数约为  $6.02 \times 10^{23} \text{mol}^{-1}$ ，下列说法中正确的是



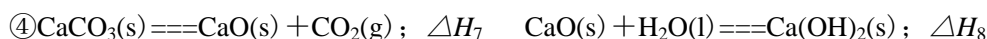
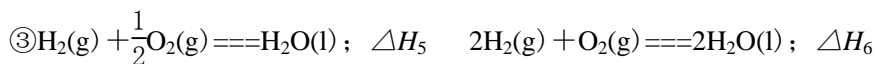
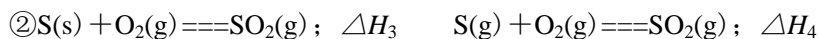
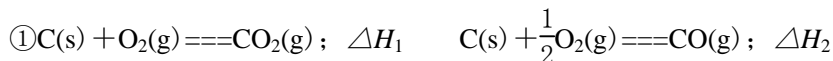
$\text{S}_8$  分子结构模型

D. 22.4 L N<sub>2</sub>中所含的分子数为  $6.02 \times 10^{23}$

7. 将 5.4g Al 投入到 200.0mL  $2.0\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的某溶液中有氢气产生, 充分反应后有金属剩余。该溶液可能为

A. HNO<sub>3</sub> 溶液      B. Ba(OH)<sub>2</sub> 溶液      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液      D. HCl 溶液

8. 下列各组热化学方程式中, 化学反应的  $\Delta H$  前者大于后者的是



A. ①      B. ④      C. ②③④      D. ①②③

二、不定项选择题(本题包括 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分。每小题有一个或两个选项符合题意。若正确答案只包括一个选项, 多选时, 该题为 0 分; 若正确答案包括两个选项, 只选一个且正确的得 2 分, 选两个且都正确的得满分, 但只要选错一个该小题就为 0 分)

9. X、Y、Z 是 3 种短周期元素, 其中 X、Y 位于同一主族, Y、Z 处于同一周期。X 原子的最外层电子数是其电子层数的 3 倍。Z 原子的核外电子数比 Y 原子少 1。下列说法正确的是

A. 元素非金属性由弱到强的顺序为  $Z < Y < X$   
B. Y 元素最高价氧化物对应水化物的化学式可表示为  $\text{H}_3\text{YO}_4$   
C. 3 种元素的气态氢化物中, Z 的气态氢化物最稳定  
D. 原子半径由大到小的顺序为  $Z > Y > X$

10. 一定能在下列溶液中大量共存的离子组是

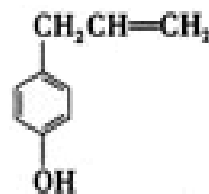
A. 含有大量  $\text{Al}^{3+}$  的溶液:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$   
B.  $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-13} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的溶液:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$   
C. 含有大量  $\text{Fe}^{3+}$  的溶液:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{SCN}^-$   
D. 含有大量  $\text{NO}_3^-$  的溶液:  $\text{H}^+$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$

11. 下列有关化学实验的叙述正确的是

A. 用待测液润洗滴定用的锥形瓶  
B. 配制  $\text{FeCl}_3$  溶液时, 向溶液中加入少量 Fe 和稀盐酸  
C. 用稀盐酸洗涤盛放过石灰水的试剂瓶  
D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液保存在带玻璃塞的试剂瓶中

12. 胡椒酚是植物挥发油中的一种成分。关于胡椒酚的下列说法: ①该化合物属于芳香烃; ②分子中至少有 7 个碳原子处于同一平面; ③它的部分同分异构体能发生银镜反应; ④1mol 该化合物最多可与 2mol  $\text{Br}_2$  发生反应。其中正确的是

A. ①③      B. ①②④      C. ②③      D. ②③④



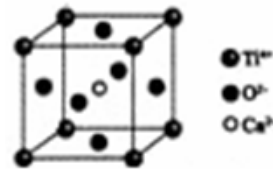
13. 下列叙述正确的是

A.  $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  氨水中,  $c(\text{OH}^-) = c(\text{NH}_4^+)$   
B. 10 mL  $0.02\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  HCl 溶液与 10 mL  $0.02\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液充分混合, 若混合后溶液的体积为 20 mL, 则溶液的  $\text{pH} = 12$   
C. 在  $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $\text{CH}_3\text{COONa}$  溶液中,  $c(\text{OH}^-) = c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{H}^+)$   
D.  $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  某二元弱酸强碱盐  $\text{NaHA}$  溶液中,  $c(\text{Na}^+) = 2c(\text{A}^{2-}) + c(\text{HA}^-) + c(\text{H}_2\text{A})$

14. 锂离子电池已经成为新一代实用化的蓄电池, 该电池具有能量密度大、电压高的特性。锂离子电池放电时的电极反应式为

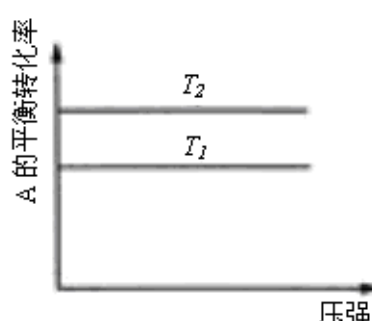
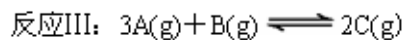
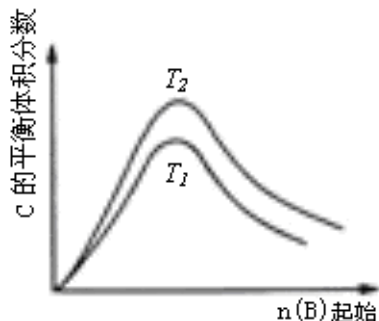
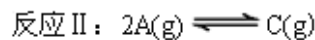
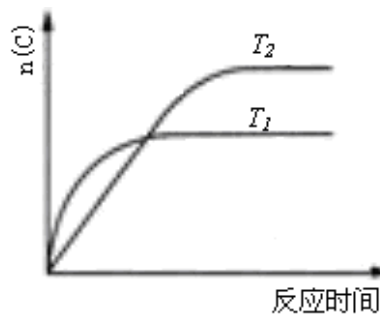
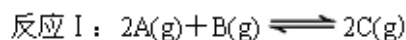
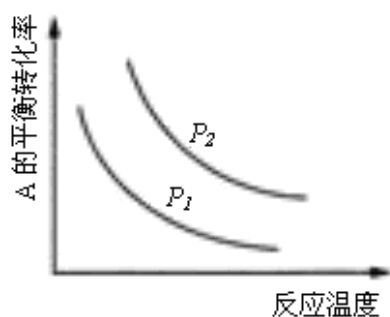
负极反应： $C_6Li - xe^- \rightleftharpoons C_6Li_{1-x} + xLi^+$  ( $C_6Li$  表示锂原子嵌入石墨形成复合材料)  
 正极反应： $Li_{1-x}MO_2 + xLi^+ + xe^- \rightleftharpoons LiMO_2$  ( $LiMO_2$  表示含锂的过渡金属氧化物)  
 下列有关说法正确的是

- A. 锂离子电池充电时电池反应为  $C_6Li + Li_{1-x}MO_2 \rightleftharpoons LiMO_2 + C_6Li_{1-x}$
- B. 电池反应中，锂、锌、银、铅各失去 1mol 电子，金属锂所消耗的质量最小
- C. 锂离子电池放电时电池内部  $Li^+$  向负极移动
- D. 锂离子电池充电时阴极反应为  $C_6Li_{1-x} + xLi^+ + xe^- \rightleftharpoons C_6Li$



CaTiO<sub>3</sub> 的晶体结构模型  
 (图中  $Ca^{2+}$ 、 $O^{2-}$ 、 $Ti^{4+}$  分别位于立方体的体心、面心和顶点)

15. 下列关于晶体的说法一定正确的是
- A. 分子晶体中都存在共价键
  - B. CaTiO<sub>3</sub> 晶体中每个  $Ti^{4+}$  和 12 个  $O^{2-}$  相紧邻
  - C. SiO<sub>2</sub> 晶体中每个硅原子与两个氧原子以共价键相结合
  - D. 金属晶体的熔点都比分子晶体的熔点高
16. 某化学科研小组研究在其他条件不变时，改变某一条件对化学平衡的影响，得到如下变化规律 (图中  $P$  表示压强， $T$  表示温度， $n$  表示物质的量)：



根据以上规律判断，下列结论正确的是

- A. 反应 I： $\Delta H > 0$ ， $P_2 > P_1$
- B. 反应 II： $\Delta H < 0$ ， $T_1 > T_2$
- C. 反应 III： $\Delta H > 0$ ， $T_2 > T_1$ ；或  $\Delta H < 0$ ， $T_2 < T_1$
- D. 反应 IV： $\Delta H < 0$ ， $T_2 > T_1$

三、(本题包括 2 小题，共 22 分)

17. (10 分) 某化学兴趣小组按照下列方案进行“由含铁废铝制备硫酸铝晶体”的实验：

- 步骤 1：取一定量含铁废铝，加足量的 NaOH 溶液，反应完全后过滤。
- 步骤 2：边搅拌边向滤液中滴加稀硫酸至溶液的 pH=8~9，静置、过滤、洗涤。
- 步骤 3：将步骤 2 中得到的固体溶于足量的稀硫酸。
- 步骤 4：将得到的溶液蒸发浓缩、冷却、结晶、过滤、干燥。

请回答以下问题：

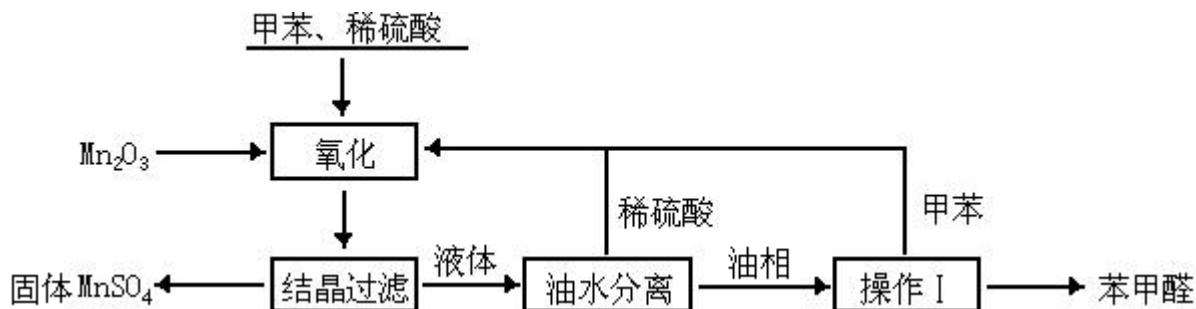
(1)上述实验中的过滤操作需要玻璃棒、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等玻璃仪器。

(2)步骤 1 过滤的目的是\_\_\_\_\_。

(3)当步骤 2 中的溶液 pH=8~9 时, 检验沉淀是否完全的方法是\_\_\_\_\_。

(4)步骤 2 中溶液的 pH 控制较难操作, 可改用\_\_\_\_\_。

18. (10 分)苯甲醛在医药、染料、香料等行业有着广泛的应用。实验室通过下图所示的流程由甲苯氧化制备苯甲醛。



试回答下列问题:

(1) $Mn_2O_3$  氧化甲苯的反应需要不断搅拌, 搅拌的作用是\_\_\_\_\_。

(2)甲苯经氧化后得到的混合物通过结晶、过滤进行分离。该过程中需将混合物冷却, 其目的是\_\_\_\_\_。

(3)实验过程中, 可循环使用的物质分别为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(4)实验中分离甲苯和苯甲醛采用的操作 I 是\_\_\_\_\_, 其原理是\_\_\_\_\_。

(5)实验中发现, 反应时间不同苯甲醛的产率也不同(数据见下表)。

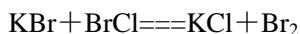
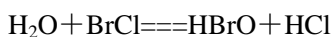
反应时间/h	1	2	3	4	5
苯甲醛产率/%	76.0	87.5	83.6	72.5	64.8

请结合苯甲醛的结构, 分析当反应时间过长时, 苯甲醛产率下降的原因\_\_\_\_\_。

#### 四、(本题包括 2 小题, 共 18 分)

19. (8 分)卤素互化物是指不同卤素原子之间以共价键结合形成的化合物,  $XX'$  型卤素互化物与卤素单质结构相似、性质相近。试回答下列问题:

(1)卤素互化物  $BrCl$  能发生下列反应

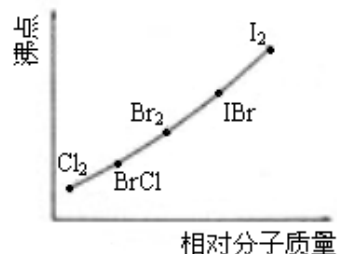


①写出  $KI$  与  $IBr$  反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

②写出苯与  $(C_6H_6)$  与  $ICl$  发生取代反应生成一卤代物的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2)右图是部分卤素单质和  $XX'$  型卤素互化物的沸点与其相对分子质量的关系图。它们的沸点随着相对分子质量的增大而升高, 其原因是\_\_\_\_\_。

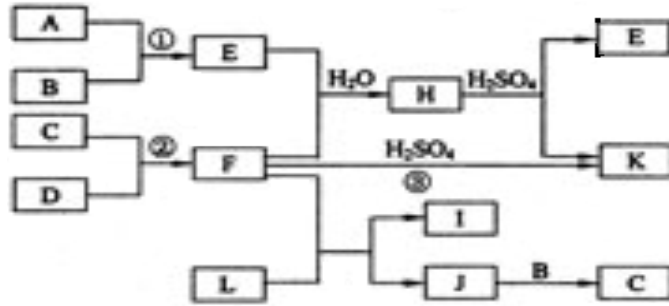
(3)试推测  $ICl$  的沸点所处的最小范围\_\_\_\_\_。



20. (10 分)下图是部分短周期元素的单质及其化合物的转化关系图

(有关反应的条件及生成的  $H_2O$  已略去), 已知: (a)A、B、C、D

是非金属单质, 其中 B、C、D 在常温常压下是气体。(b)反应①②是化工生产中的重要反应。(c)化合物 E 是形成酸雨的污染物之一, 化合物 K 是常用的氮肥。(d)化合物 L 具有漂白性, 可由  $Cl_2$  与  $NaOH$  溶液反应而制得。(e)化合物 J 由两种元素组成, 其相对分子质量为 32。

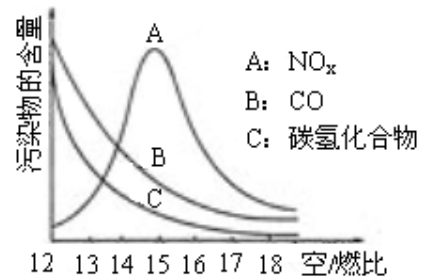


请按要求填空：

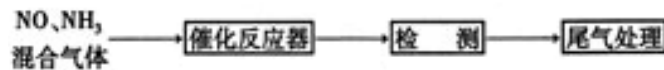
- (1) 反应③的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (2) C 的结构式\_\_\_\_\_；H 的化学式\_\_\_\_\_。
- (3) L 的溶液与化合物 E 反应的离子方程式\_\_\_\_\_。
- (4) 化合物 J 的化学式\_\_\_\_\_。

五、(本题包括 1 小题，共 10 分)

21. (10 分) 稀薄燃烧是指汽油在较大空/燃比(空气与燃油气的体积比)条件下的燃烧。随着全球能源危机的加剧，稀薄燃烧技术的研究受到了人们的重视，但稀薄燃烧时，常用的汽车尾气净化装置不能有效地将  $\text{NO}_x$  转化为  $\text{N}_2$ 。不同空/燃比时汽车尾气中主要污染物的含量变化如右图所示。



- (1) 稀薄燃烧技术除能节约能源外，还具有的优点是\_\_\_\_\_ (填一项)。排放到大气中的  $\text{NO}_x$  会导致酸雨、\_\_\_\_\_ 等环境问题 (填一项)。
- (2) 某校化学研究性学习小组的同学在技术人员的指导下，按下列流程探究不同催化剂对  $\text{NH}_3$  还原  $\text{NO}$  反应的催化性能。

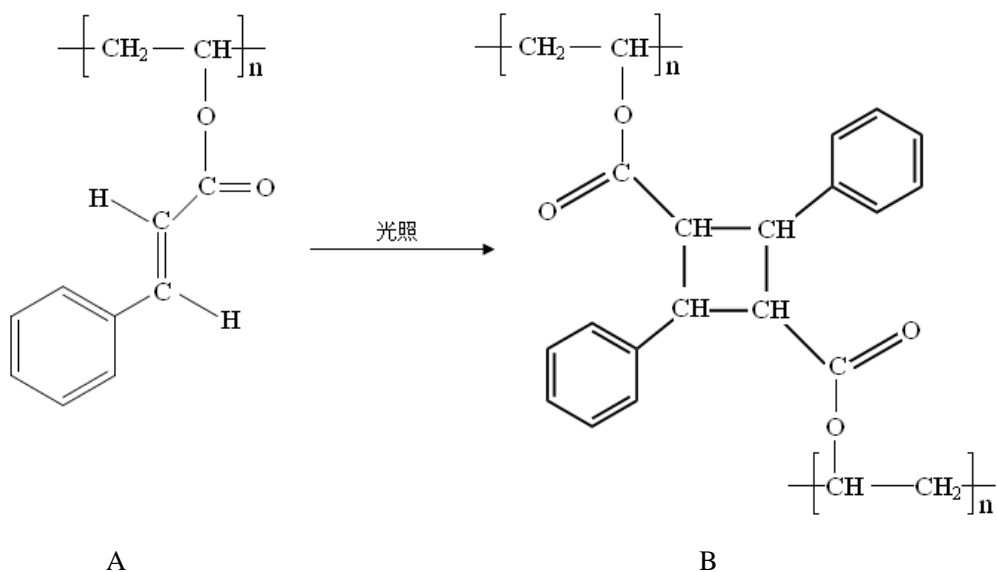


若控制其他实验条件均相同，在催化反应器中装载不同的催化剂，将经催化反应后的混合气体通过滴有酚酞的稀硫酸溶液(溶液的体积、浓度均相同)。为比较不同催化剂的催化性能，需要测量并记录的数据是\_\_\_\_\_。

- (3) 若某一催化剂能同时催化  $\text{NH}_3$  等还原性气体与  $\text{NO}_x$  的反应。将该催化剂分别用于催化还原含等物质的量  $\text{NO}_x$  的两种气体：①纯  $\text{NO}$  气体，②汽车尾气。消耗的物质较多的可能是\_\_\_\_\_ (填字母)，原因是\_\_\_\_\_。
- A. ①      B. ②      C. 都有可能

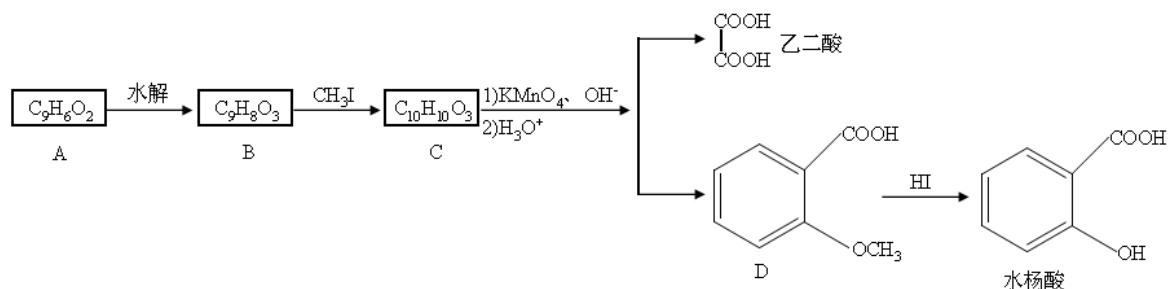
六、(本题包括 2 小题，共 18 分)

22. (8 分) 光刻胶是大规模集成电路、印刷电路板和激光制版技术中的关键材料。某一肉桂酸型光刻胶的主要成分 A 经光照固化转变为 B。

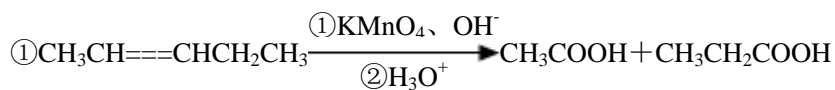


- (1)请写出 A 中含有的官能团\_\_\_\_\_ (填两种)。
- (2)A 经光照固化转变为 B, 发生了\_\_\_\_\_反应 (填反应类型)。
- (3)写出 A 与 NaOH 溶液反应的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (4)写出 B 在酸性条件下水解得到的芳香族化合物的分子式\_\_\_\_\_。

23. (10分)香豆素是广泛存在于植物中的一类芳香族化合物, 大多具有光敏性, 有的还具有抗菌和消炎作用。它的核心结构是芳香内酯 A, 其分子式为  $C_9H_6O_2$ 。该芳香内酯 A 经下列步骤转变为水杨酸和乙二酸。

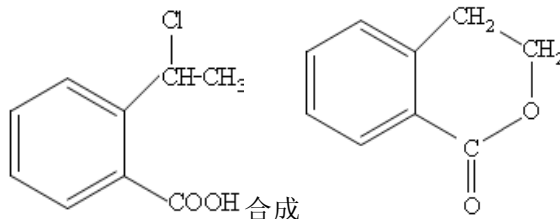


提示:



请回答下列问题:

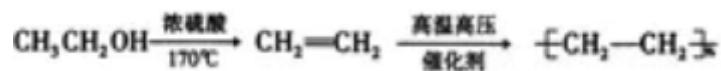
- (1)写出化合物 C 的结构简式\_\_\_\_\_。
- (2)化合物 D 有多种同分异构体, 其中一类同分异构体是苯的二取代物, 且水解后生成的产物之一能发生银镜反应。这类同分异构体共有\_\_\_\_\_种。
- (3)在上述转化过程中, 反应步骤 B→C 的目的是\_\_\_\_\_。



(4)请设计合理方案从  
示, 并注明反应条件)。

(用反应流程图表

例: 由乙醇合成聚乙烯的反应流程图可表示为



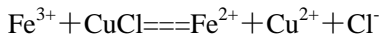
### 七、(本题包括 2 小题, 共 18 分)

24. (8 分)氯化亚铜 ( $\text{CuCl}$ ) 是重要的化工原料。国家标准规定合格的  $\text{CuCl}$  产品的主要质量指标为  $\text{CuCl}$  的质量分数大于 96.50%。工业上常通过下列反应制备  $\text{CuCl}$



(1) $\text{CuCl}$  制备过程中需要配置质量分数为 20.0% 的  $\text{CuSO}_4$  溶液, 试计算配置该溶液所需的  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  与  $\text{H}_2\text{O}$  的质量之比。

(2)准确称取所配置的 0.2500g  $\text{CuCl}$  样品置于一定量的  $0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $\text{FeCl}_3$  溶液中, 待样品完全溶解后, 加水 20mL, 用  $0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$  溶液滴定到终点, 消耗 24.60mL  $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$  溶液。有关化学反应为



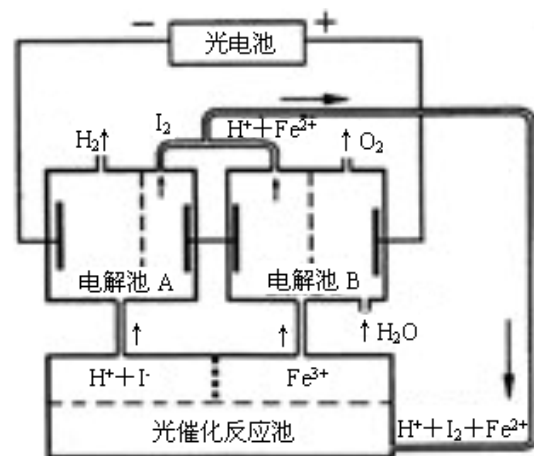
通过计算说明上述样品中  $\text{CuCl}$  的质量分数是否符合标准。

25. (10 分)利用太阳光分解水制氢是未来解决能源危机的理想方法之一。某研究小组设计了如右图所示的循环系统实现光分解水制氢。反应过程中所需的电能由太阳能光电电池提供, 反应体系中所需的电能由太阳能光电电池提供, 反应体系中所需的电能由太阳能光电电池提供, 反应体系中所需的电能由太阳能光电电池提供。

(1)写出电解池 A、电解池 B 和光催化反应池中反应的离子方程式。

(2)若电解池 A 中生成 3.36 L  $\text{H}_2$  (标准状况), 试计算电解池 B 中生成  $\text{Fe}^{2+}$  的物质的量。

(3)若循环系统处于稳定工作状态时, 电解池 A 中流入和流出的 HI 浓度分别为  $a\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  和  $b\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ , 光催化反应生成  $\text{Fe}^{3+}$  的速率为  $c\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ , 循环系统中溶液的流量为  $Q$  (流量为单位时间内流过的溶液体积)。试用含所给字母的代数式表示溶液的流量  $Q$ 。



## 2006 年高考化学试题参考答案 (江苏卷)

一、单项选择题(本题包括8小题,每小题4分,共32分。)

1、D 2、B 3、A 4、D 5、B 6、C 7、D 8、C

二、不定项选择题(本题包括8小题,每小题4分,共32分。)

9、AD 10、A 11、C 12、C 13、BC 14、BD 15、B 16、BC

三、(本题包括2小题,共22分)

17. (10分)

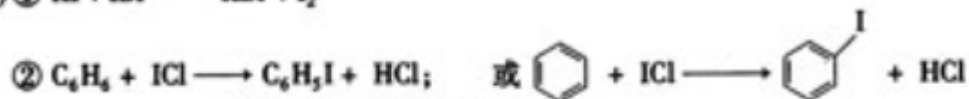
- (1)烧杯 漏斗 (2)除去铁等不溶于碱的杂质  
(3)取上层清液,逐滴加入稀硫酸,若变浑浊则说明沉淀不完全,若不变浑浊则说明沉淀完全  
(4)通入足量的  $\text{CO}_2$  气体

18. (12分)

- (1)使反应物充分接触,增大反应速率 (2)降低  $\text{MnSO}_4$  的溶解度  
(3)稀硫酸 甲苯 (4)蒸馏 利用甲苯和苯甲醛的沸点差异使二者分离  
(5)部分苯甲醛被氧化成苯甲酸

四、(本题包括2小题,共18分)

19. (8分)



- (2)相对分子质量越大,分子间作用力越强  
(3)介于  $\text{Br}_2$  的沸点和  $\text{IBr}$  的沸点之间

20. (10分)

- (1)  $2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$   
(2)  $\text{N}=\text{N}$   $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  或  $\text{NH}_4\text{HSO}_3$   
(3)  $\text{ClO}^- + \text{SO}_2 + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$   
(4)  $\text{N}_2\text{H}_4$

五、(本题包括1小题,共10分)

21. (10分)

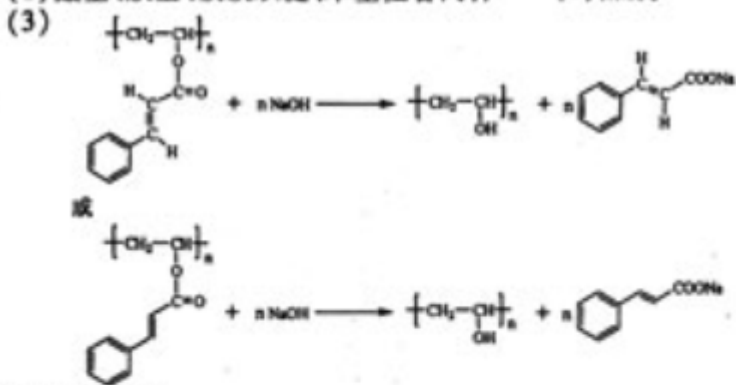
- (1)减少 CO 和碳氢化合物的污染;光化学烟雾或破坏臭氧层  
(2)溶液显色所需要的时间  
(3)A 汽车尾气中含有一定的 CO 和碳氢化合物,少消耗  $\text{NH}_3$   
或 B 汽车尾气中含有一定的  $\text{NO}_2$ ,多消耗  $\text{NH}_3$   
或 C 汽车尾气中同时含有 CO、碳氢化合物等还原性气体和  $\text{NO}_2$  等氧化性气体,二者相对含量的不同可导致消耗  $\text{NH}_3$  的增多或减少

六、(本题包括2小题,共18分)



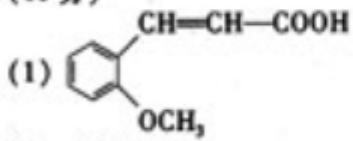
22. (8分)

(1) 酯基、羰基、碳碳双键、苯基任答两种 (2) 加成



(4)  $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_4$

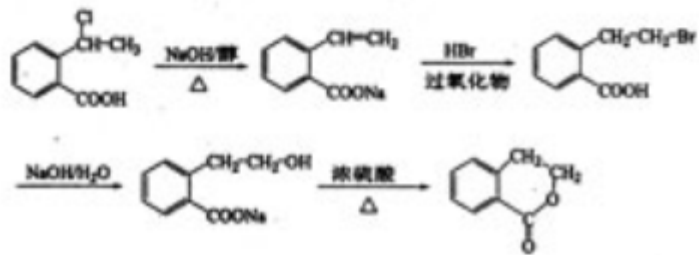
23. (10分)



(2) 9种

(3) 保护酚羟基,使之不被氧化

(4)



七、(本题包括2小题,共18分)

24. (8分)

- (1) 设需要  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  的质量为  $x$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  的质量为  $y$   
 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  的相对分子质量为 250,  $\text{CuSO}_4$  的相对分子质量为 160

$$\frac{160}{250} \times x = \frac{20.0}{100}$$

$$16x = 5(x + y)$$

$$x : y = 5 : 11$$

答: 所需  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  与  $\text{H}_2\text{O}$  的质量之比为 5:11。

- (2) 设样品中  $\text{CuCl}$  的质量为  $x$

由化学反应方程式可知:  $\text{CuCl} \sim \text{Fe}^{2+} \sim \text{Ce}^{4+}$

$$x = 0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 24.60 \times 10^{-3} \text{ L} \times 99.5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$x = 0.2448 \text{ g}$$

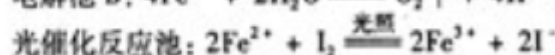
$$\frac{0.2448 \text{ g}}{0.2500 \text{ g}} \times 100\% = 97.92\%$$

$$97.92\% > 96.50\%$$

答: 样品中  $\text{CuCl}$  的质量分数符合标准。

25. (10分)

- (1) 电解池 A:  $2\text{H}^+ + 2\text{I}^- \xrightarrow{\text{通电}} \text{H}_2 \uparrow + \text{I}_2$



- (2)  $n(\text{H}_2) = \frac{3.36 \text{ L}}{22.4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}} = 0.150 \text{ mol}$

转移电子的物质的量为  $n(e^-) = 2n(\text{H}_2) = 0.150 \text{ mol} \times 2 = 0.300 \text{ mol}$

因为电解池 A、B 是串联电解池, 电路中转移的电子数目相等。

所以,  $n(\text{Fe}^{2+}) = n(e^-) = 0.300 \text{ mol}$

答: 电解池 B 中生成  $\text{Fe}^{2+}$  的物质的量为 0.300 mol

- (3) 根据化学反应  $2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2 \xrightarrow{\text{光照}} 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^-$

光催化反应生成  $\text{I}^-$  的速率  $v(\text{I}^-) = v(\text{Fe}^{3+}) = c \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$

电解池 A 中消耗  $\text{I}^-$  的速率应等于光催化反应池中生成  $\text{I}^-$  的速率

$$a \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times Q - b \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times Q = c \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$Q = \frac{c}{a-b} \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$$

答: 溶液的流量  $Q$  为  $\frac{c}{a-b} \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ 。