

# 2025 年沪教新版选修化学下册阶段测试试卷 195

## 考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

### 总分栏

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |   |   |    |

| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

### 一、选择题(共 9 题，共 18 分)

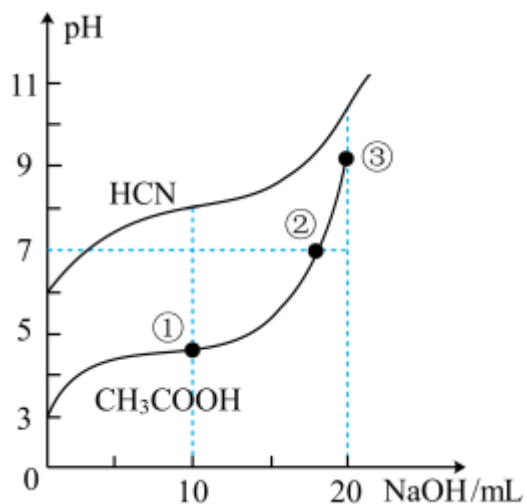
1、下列反应在任何温度下均能自发进行的是

- A.  $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{l}) = \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$   $\Delta H = -196 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$   
 B.  $2\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{N}_2\text{O}(\text{g})$   $\Delta H = +163 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$   
 C.  $2\text{Ag}(\text{s}) + \text{Cl}_2(\text{g}) = 2\text{AgCl}(\text{s})$   $\Delta H = -254 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$   
 D.  $2\text{HgO}(\text{s}) = 2\text{Hg}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$   $\Delta H = +182 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

2、下列热化学方程式书写正确的是( )

- A.  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$   $\Delta H = -196.6 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$   
 B.  $\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g})$   $\Delta H = +393.5 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$   
 C.  $\frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(\text{g}) = \text{HCl}(\text{g})$   $\Delta H = -92.5 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$   
 D.  $\text{H}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq}) = \text{H}_2\text{O}(\text{l})$   $\Delta H = +57.3 \text{ kJ}$

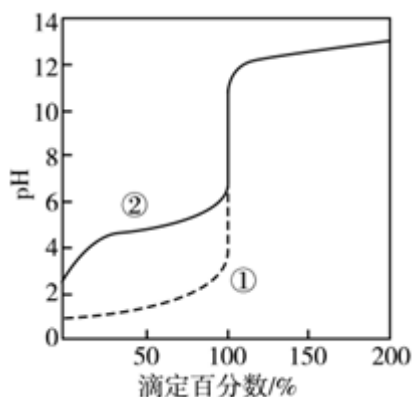
3、常温下，用 0.10mol/LNaOH 溶液分别滴定 20.00mL 浓度均为 0.10mol/L 的  $\text{CH}_3\text{COOH}$  溶液和 HCN 溶液所得滴定曲线如图所示。下列说法正确的是。



- A. 两种一元弱酸的电离常数： $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) < K_a(\text{HCN})$

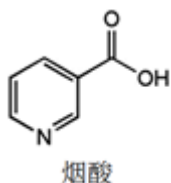
- B. 溶液中水的电离程度：③>②>①  
 C. pH = 7时， $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) = c(\text{CN}^-)$   
 D. 滴定时均可选用甲基橙作指示剂，指示滴定终点

4、用  $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  NaOH 溶液分别滴定 20 mL  $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  HCl 和 HAc(醋酸)的滴定曲线如图。下列说法正确的是()



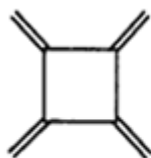
- A.  $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  HAc 的电离百分数约为 10%  
 B. 两个滴定过程均可用甲基橙做指示剂  
 C. 滴定百分数为 50%时，曲线②溶液中  $c(\text{Ac}^-) > c(\text{Na}^+)$   
 D. 图像的变化证实了  $\text{Ac}^-$  的碱性很强

5、香菇是含烟酸较高的食物；烟酸分子中六元环的结构与苯环相似。下列有关烟酸的说法错误的是。

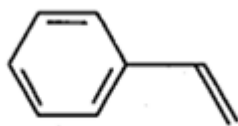


- A. 所有的碳原子均处同一平面  
 B. 与硝基苯互为同分异构体  
 C. 六元环上的一氯代物有 5 种  
 D. 1mol 烟酸能和 3mol 氢气发生加成反应

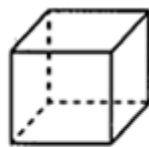
6、四元轴烯 t、苯乙烯 b 及立方烷 c 的分子式均为  $\text{C}_8\text{H}_8$ 。下列说法正确的是。



(四元轴烯)  
t



(苯乙烯)  
b



(立方烷)  
c

- A. t 和 b 能使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色而 c 不能  
 B. t、b、c 中只有 t 的所有原子可以处于同一平面  
 C. t、b、c 的二氯代物均只有三种  
 D. b 的同分异构体只有 t 和 c 两种

7、某学生将一氯丙烷和 NaOH 溶液共热煮沸几分钟后，冷却，滴入  $\text{AgNO}_3$

溶液，结果未见到白色沉淀生成，其主要原因是

- A. 加热时间太短
- B. 不应冷却后再滴入  $\text{AgNO}_3$  溶液
- C. 加  $\text{AgNO}_3$  溶液后未加稀  $\text{HNO}_3$
- D. 加  $\text{AgNO}_3$  溶液前未用稀  $\text{HNO}_3$  酸化

8、乙烯和苯能够共同发生的反应类型有。

- ①加成反应 ②消去反应 ③聚合反应 ④氧化反应
- A. ①④
  - B. ②③
  - C. ③④
  - D. ①②

9、已知某温度下  $\text{AgCl(s)}$  的溶度积常数  $K_{\text{sp}}=1 \times 10^{-10}$ 。在该温度下，向 50mL 0.018mol/L 的  $\text{AgNO}_3$  溶液中加入 50mL 0.02mol/L 的盐酸，生成沉淀（混合后溶液的体积变化忽略不计）。下列说法正确的是

- A.  $\text{AgCl}$  的溶解性为难溶，则该物质不溶于水
- B. 沉淀生成后，溶液中  $\text{Ag}^+$  的浓度  $1 \times 10^{-5} \text{mol/L}$
- C. 沉淀生成后，溶液中  $\text{NO}_3^-$  的浓度  $1.8 \times 10^{-2} \text{mol/L}$
- D. 沉淀生成后，溶液的 pH 为 2

| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

## 二、填空题(共 9 题，共 18 分)

10、现有①0.2mol/L NaOH 溶液和②0.2mol/L HX 溶液，两溶液等体积混合后，测得溶液中  $c(\text{Na}^+) > c(\text{X}^-)$ 。则：

- (1) ①中由水电离出的  $c(\text{OH}^-)$  \_\_\_\_ ②中由水电离出的  $c(\text{H}^+)$ 。(填“>”、“=”或“<”)
- (2) 上述混合液中共存在 \_\_\_\_ 种粒子。且：  $c(\text{HX})$  \_\_\_\_  $c(\text{X}^-)$ 。(填“>”、“=”或“<”，下同)  $c(\text{HX}) + c(\text{X}^-)$  \_\_\_\_ 0.1mol/L (忽略体积变化)

请根据电荷守恒写出一个用离子浓度表示的等式： \_\_\_\_。

- (3) 上述混合液显 \_\_\_\_ 性(填“酸”、“碱”或“中”)，其原因用离子方程式表示 \_\_\_\_。
- (4) 已知  $t^\circ\text{C}$ ， $K_{\text{w}}=1 \times 10^{-13}$ ，则  $t^\circ\text{C}$  (填“>”或“<”或“=”) \_\_\_\_  $25^\circ\text{C}$ 。在  $t^\circ\text{C}$  时将 pH=11 的 NaOH 溶液 aL 与 pH=1 的  $\text{H}_2\text{SO}_4$  的溶液 bL 混合(忽略混合后溶液体积的变化)，若所得混合溶液的 pH=2，则 a:b= \_\_\_\_。

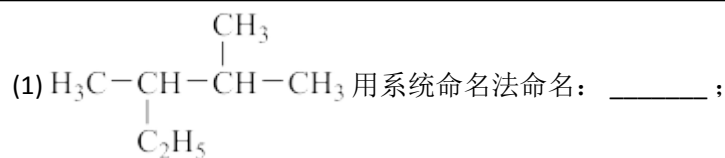
11、(1) 不同温度下水的离子积的数据： $K_{\text{w}}(25^\circ\text{C})=1 \times 10^{-14}$ ； $K_{\text{t}_1}=a$ ； $K_{\text{t}_2}=1 \times 10^{-12}$ ；试回答以下问题：

- ①若  $25 < t_1 < t_2$ ，则  $a$  \_\_\_\_  $1 \times 10^{-14}$  (填“>”、“<”或“=”)，做此判断的理由是 \_\_\_\_。
- ②  $25^\circ\text{C}$  时，某  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  溶液中  $c(\text{SO}_4^{2-})=5 \times 10^{-4} \text{mol/L}$ ，取该溶液 1mL 加水稀释至 10mL，则稀释后溶液中  $c(\text{Na}^+)$ ： $c(\text{OH}^-)=$  \_\_\_\_。

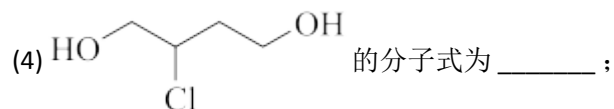
(2) 在一定温度下，有以下三种酸：a.醋酸 b.硫酸 c.盐酸。

- ①当三种酸物质的量浓度相同时，三种溶液中水的电离程度由大到小的顺序是 \_\_\_\_ (用 a、b、c 表示；下同)。
- ②当  $c(\text{H}^+)$  相同、体积相同时，同时加入形状、密度、质量完全相同的锌，若产生相同体积的  $\text{H}_2$  (相同状况)，则开始时反应速率的大小关系为 \_\_\_\_。

12、依据要求填空：



(3) 分别完全燃烧①1molC<sub>2</sub>H<sub>6</sub>、②1molC<sub>2</sub>H<sub>4</sub>、③1molC<sub>2</sub>H<sub>2</sub>，需要氧气最多的是\_\_\_\_\_ (填序号)；



(5) 含有 22 个共价键的烷烃的分子式为\_\_\_\_\_；

(6) 支链含乙基且相对分子质量最小的烷烃的结构简式为\_\_\_\_\_；

(7) 写出乙酸与乙醇反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。

13、下列各组物质中，互为同位素的是\_\_\_ (填写序号，下同)，互为同素异形体的是\_\_\_，互为同分异构体的是\_\_\_，是同一种物质的是\_\_\_，属于同系物的是\_\_\_。

①H-O-C≡N 与 H-N=C=O

②CuSO<sub>4</sub> 与 CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O

③H<sub>2</sub>O 与 D<sub>2</sub>O

④H；D 与 T

⑤O<sub>2</sub> 与 O<sub>3</sub>

⑥CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> 与 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>

⑦CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CHO 与  $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$

⑧CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub> 与 CH<sub>3</sub>-CH=CH-CH<sub>3</sub>

⑨  $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$  与  $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$

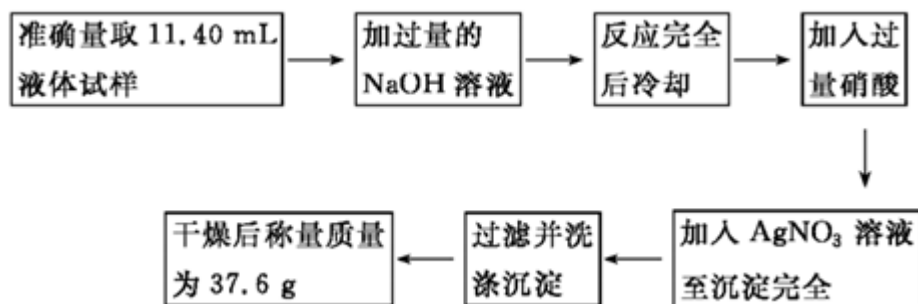
14、下列各组微粒或物质中：

A. O<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> B.  ${}^{12}_6\text{C}$  和  ${}^{13}_6\text{C}$  C. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> 和 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

D. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> 和 CH<sub>3</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> E.  $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{Cl} \\ | \\ \text{H} \end{array}$  和  $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$

其中，\_\_\_\_\_组互为同位素；\_\_\_\_\_组互为同素异形体；\_\_\_\_\_组属于同系物；\_\_\_\_\_组互为同分异构体；\_\_\_\_\_组互为同一物质。

15、为了测定某饱和卤代烃的分子中卤素原子的种类和数目；可按如图步骤进行实验：



回答下列问题：

(1)加入  $\text{AgNO}_3$  溶液时产生的沉淀为浅黄色，则此卤代烃中的卤素原子是\_\_\_\_\_。

(2)已知此卤代烃液体的密度是  $1.65 \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ，其蒸气对甲烷的相对密度是 11.75，则每个此卤代烃分子中卤素原子的数目为\_\_\_\_\_；此卤代烃的结构简式为\_\_\_\_\_。

16、某有机物 A 广泛存在于多种水果中；经测定，A 的相对分子质量为 134，仅含碳、氢、氧三种元素，有一个手性碳原子，且 A 中没有甲基。A 既可以与乙醇发生酯化反应，又可以与乙酸发生酯化反应，且测得 A 与乙醇完全酯化所得有机物 B 的相对分子质量为 190。

(1) B 的含氧官能团名称为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；

(2) A 的核磁共振氢谱有\_\_\_\_\_个峰；写出同时满足下列条件的 A 的同分异构体的结构简式\_\_\_\_\_；

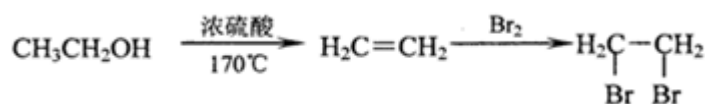
①与 A 分子含氧官能团的种类和数目一致。

②该分子的结构简式中不含甲基。

(3) 写出 A 在一定条件下发生消去反应的化学方程式\_\_\_\_\_；

(4) 写出 2 分子 A 在一定条件下生成 1 个六元环酯的化学方程式\_\_\_\_\_；

(5) 试设计由丁二烯合成 A 的流程图(无机试剂任选)。合成流程图示例如下\_\_\_\_\_：



17、填空。



(1) 按要求完成下列问题：

①甲基的电子式\_\_\_\_\_。

②写出制备 TNT 的化学反应方程式\_\_\_\_\_。

③反式 2-丁烯的结构简式\_\_\_\_\_

(2) 下列括号内的物质为杂质；将除去下列各组混合物中杂质所需的试剂填写在横线上：

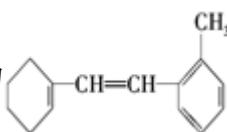
①乙酸乙酯(乙醇)\_\_\_\_\_； ②甲苯(溴)\_\_\_\_\_；

(3) 下列卤代烃既能发生消去反应生成烯烃，又能发生水解反应生成醇的是\_\_\_\_\_



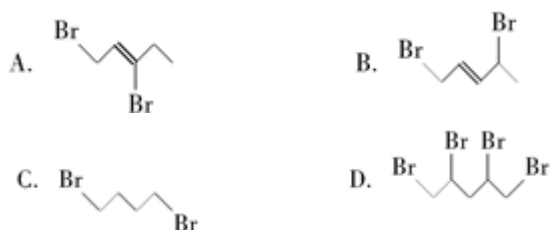
(4) 实验室用纯溴和苯反应制取溴苯，得到粗溴苯后，要用如下操作进行提纯：①蒸馏 ②水洗 ③用干燥剂干燥 ④10%NaOH 溶液洗正确的操作顺序是\_\_\_\_\_。

(5) 某高聚物的结构式如图： $\left[ \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} = \text{CH} - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \right]_n$  其单体的名称为\_\_\_\_\_

(6) 某有机物的结构简式为  据此填写下列空格。

- ①该物质苯环上一氯代物有\_\_\_\_\_种；  
 ②1mol 该物质和溴水混合，消耗  $\text{Br}_2$  的物质的量为\_\_\_\_\_mol；  
 ③1mol 该物质和  $\text{H}_2$  加成需  $\text{H}_2$  \_\_\_\_\_mol；

(7)  与等物质的量的  $\text{Br}_2$  发生加成反应，生成的产物是\_\_\_\_\_



18、从  $\text{H}^+$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$  等五种离子中选择适当的离子组成电解质；使之符合下列要求。

(1) 以碳棒为电极，电解时电解质质量减小，水量不变，应选用的电解质是\_\_\_\_\_；

(2) 以碳棒为电极，电解时电解质质量不变，水量减少，应选用的电解质是\_\_\_\_\_；

(3) 以碳棒为阳极，铁棒为阴极，电解时电解质质量和水量都减少，则应选用的电解质是\_\_\_\_\_。

| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

### 三、判断题(共 7 题，共 14 分)

19、盛放汽油的试剂瓶不能用橡胶塞。(\_\_\_\_)

- A. 正确  
B. 错误

20、分子通式为  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  的烃一定属于烯烃。(\_\_\_\_)

- A. 正确  
B. 错误

21、失去一个氢原子的链状烷基的通式为  $-\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ 。(\_\_\_\_)

- A. 正确  
B. 错误

22、醇类在一定条件下都能与氢卤酸反应生成卤代烃。(\_\_\_\_)

- A. 正确

B. 错误

23、利用溴水可除去苯中的苯酚。( )

A. 正确

B. 错误

24、乙醛的官能团是—COH。( )

A. 正确

B. 错误

25、高级脂肪酸甘油酯是高分子化合物。( )

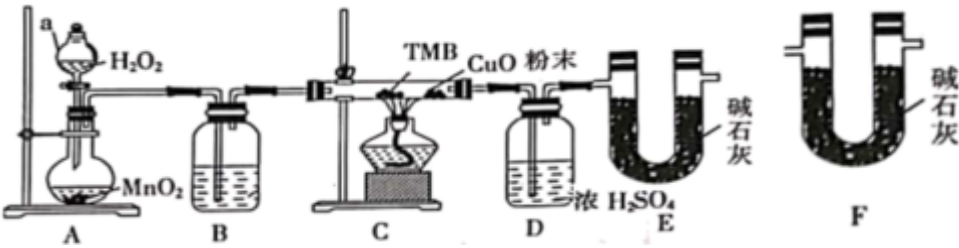
A. 正确

B. 错误

| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

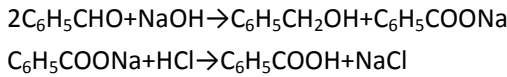
四、实验题(共 2 题，共 20 分)

26、TMB 是一种新型指纹检测的色原试剂，由碳、氢、氮三种元素组成， $M=240\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ 。某研究性学习小组的同学欲利用下列仪器测定 TMB 的分子式。主要过程为在足量氧气流中将 4.80 g TMB 样品氧化(氮元素转化为  $\text{N}_2$ )，再利用吸收剂分别吸收水蒸气和  $\text{CO}_2$ 。请从图中选择适当的装置(装置符合气密性要求，加热装置等已略去，其他用品可自选)。



- (1)写出 A 中的化学反应方程式：\_\_\_\_\_；
- (2)B 中试剂是\_\_\_\_\_，作用是\_\_\_\_\_；
- (3)装置 C 中 CuO 粉末的作用为\_\_\_\_\_。
- (4)理想状态下，将 4.80 g TMB 样品完全氧化，点燃 C 处酒精灯，实验结束时测得 D 增加 3.60 g，E 增加 14.08 g，则 TMB 的分子式为\_\_\_\_\_。
- (5)有同学认为，用该实验装置测得的 TMB 分子式不准确，应在干燥管 E 后再添加一个装有碱石灰的干燥管 F。你认为是否需要添加 F 装置\_\_\_\_\_ (填“需要”或“不需要”)，简述理由\_\_\_\_\_。

27、苯甲醛（微溶于水；易溶于有机溶剂；密度约等于水的密度）在碱性条件下发生歧化反应可以制备苯甲酸和苯甲醇（在水中溶解度不大，易溶于有机溶剂，密度约等于水的密度）。反应原理如下：



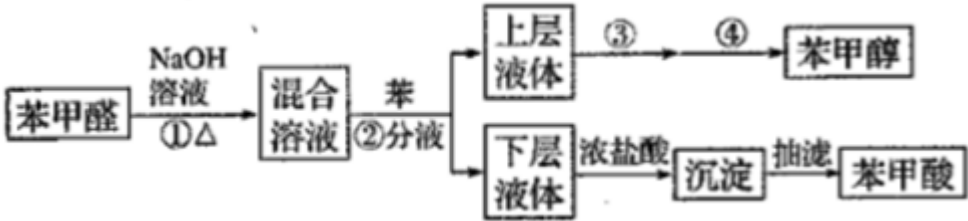
相关物质物理性质如表：

|  |         |         |         |     |
|--|---------|---------|---------|-----|
|  | 苯 甲 醛 。 | 苯 甲 醇 。 | 苯 甲 酸 。 | 苯 。 |
|--|---------|---------|---------|-----|

|         |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| 沸 点 /°C | 178 | 205 | 249 | 80  |
| 熔 点 /°C | 26  | -15 | 122 | 5.5 |

|                     |       |      |  |
|---------------------|-------|------|--|
| 苯 甲 酸 在 水 中 的 溶 解 。 |       |      |  |
| 17℃                 | 25℃   | 100℃ |  |
| 0.21g               | 0.34g | 5.9g |  |

实验流程如下：



(1) 操作①需连续加热 1 小时（如图 1）；其中加热固定装置未画出。

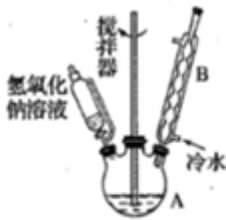


图 1

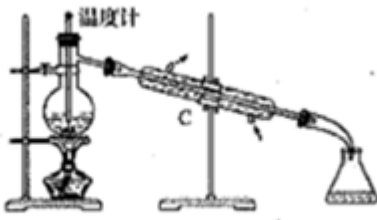


图 2

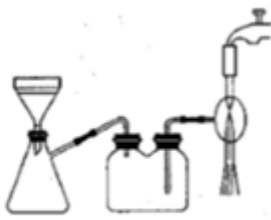


图 3

仪器 A 的名称为\_\_\_；若将仪器 B 改为图 2 中的仪器 C，效果不如 B，请说明原因\_\_\_。

(2) 操作②有关分液漏斗的使用不正确的是\_\_\_（填字母）。

- A. 分液漏斗在使用之前必须检查是否漏水
- B. 分液漏斗内的液体不能过多, 否则不利于振荡
- C. 充分振荡后将分液漏斗置于铁架台上静置, 分层后立即打开旋塞进行分液
- D. 分液时待下层液体放完后立即关闭旋塞, 换一个烧杯再打开旋塞使上层液体流下

(3) 操作③是用沸水浴加热蒸馏；再进行操作④（如图 2），收集\_\_\_℃的馏分。图 2 中有一处明显错误，正确的应改为\_\_\_。

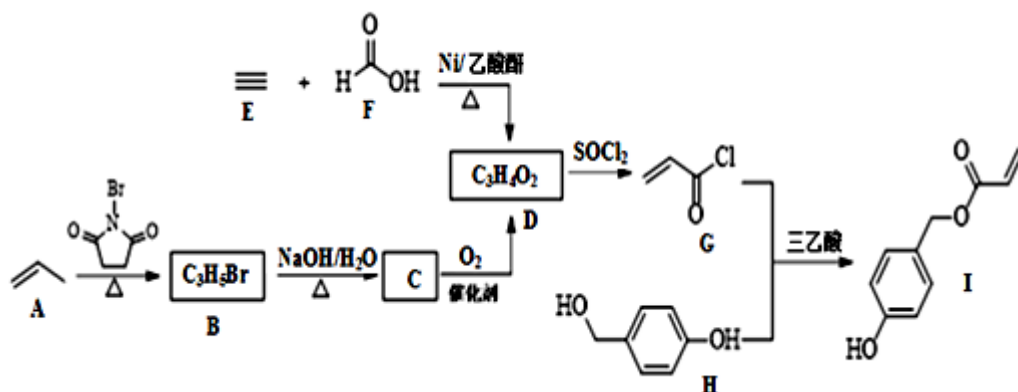
(4) 抽滤时(如图3)烧杯中苯甲酸晶体转入布氏漏斗时;杯壁上还粘有少量晶体;用\_\_\_冲洗杯壁上残留的晶体。抽滤完成后用少量冰水对晶体进行洗涤,洗涤前应先用\_\_\_。

(5) 用电子天平准确称取 0.2440g 苯甲酸于锥形瓶中加入 100mL 蒸馏水溶解(必要时可以加热),再用  $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的标准氢氧化钠溶液滴定,共消耗标准氢氧化钠溶液 19.20mL,苯甲酸的纯度为\_\_\_%。

| 评卷人 | 得分 |
|-----|----|
|     |    |

## 五、工业流程题(共 1 题, 共 4 分)

28、化合物 I 具有贝类足丝蛋白的功能;可广泛用于表面化学;生物医学、海洋工程、日化用品等领域。其合成路线如图:



回答下列问题:

- (1) I 中含氧官能团的名称为\_\_\_。
- (2) 由 B 生成 C 的化学方程式为\_\_\_。
- (3) 由 E 和 F 反应生成 D 的反应类型为\_\_\_, 由 G 和 H 反应生成 I 的反应类型为\_\_\_。
- (4) 仅以 D 为单体合成高分子化合物的化学方程式为\_\_\_。
- (5) X 是 I 的芳香同分异构体, 能发生银镜反应, 能与饱和碳酸氢钠溶液反应放出  $\text{CO}_2$ , 其核磁共振氢谱显示有 4 种不同化学环境的氢, 峰面积比为 6:2:1:1。写出两种符合要求的 X 的结构简式\_\_\_。

- (6) 参照本题信息, 试写出以 1-丁烯为原料制取  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$  的合成路线流程图(无机原料任选)\_\_\_。

合成路线流程图示例如图:  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{HBr}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br} \xrightarrow[\Delta]{\text{NaOH 溶液}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

## 参考答案

### 一、选择题(共 9 题, 共 18 分)

1、A

【分析】

---

【分析】

【详解】

A、 $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{l}) = \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ； $\Delta H < 0$ ； $\Delta S > 0$ ，任何温度下 $\Delta G = \Delta H - T\Delta S < 0$ 能自发进行，A 正确；

B、 $2\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{N}_2\text{O}(\text{g})$ ， $\Delta H > 0$ 、 $\Delta S < 0$ ，任何温度下 $\Delta G = \Delta H - T\Delta S > 0$ 不能自发进行；B 错误；

C、 $2\text{Ag}(\text{s}) + \text{Cl}_2(\text{g}) = 2\text{AgCl}(\text{s})$ ； $\Delta H < 0$ ； $\Delta S < 0$ ，温度较低时 $\Delta G < 0$ ，故低温能自发进行，C 错误；

D、 $2\text{HgO}(\text{s}) = 2\text{Hg}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$ ； $\Delta H > 0$ ； $\Delta S > 0$ ，温度较高时 $\Delta G < 0$ ，故高温能自发进行，D 错误。

答案选 A。

2、C

【分析】

【分析】

【详解】

A.没有标明物质的聚集状态；A 错误；

B.碳的燃烧反应为放热反应， $\Delta H$ 应小于 0；B 错误；

C.符合热化学方程式书写的要求；C 正确；

D.酸碱中和反应为放热反应， $\Delta H$ 应小于 0，且 $\Delta H$ 的单位应为 kJ/mol；D 错误；

答案选 C。

3、B

【分析】

【详解】

A. 同浓度的酸溶液，电离平衡常数越大，溶液酸性越强，起始时  $\text{CH}_3\text{COOH}$  溶液 pH 较小，则  $\text{CH}_3\text{COOH}$  酸性较强，则室温下，电离平衡常数： $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) > K_a(\text{HCN})$ ；A 错误；

B. 由题干图示信息可知，①对应溶液显酸性，以  $\text{CH}_3\text{COOH}$  的电离为主，此时抑制水的电离，②对应溶液呈中性，此时溶液中  $\text{CH}_3\text{COOH}$  电离和  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  相当，对水的电离几乎无影响，而③对应溶液中溶质为  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ，由于  $\text{CH}_3\text{COO}^-$

水解促进水的电离，故溶液中水的电离程度：③>②>①；B 正确；

C. 根据电荷守恒可知，溶液中分别有： $c(\text{CN}^-)+c(\text{OH}^-)=c(\text{Na}^+)_1+c(\text{H}^+)$ ，

$c(\text{CH}_3\text{COO}^-)+c(\text{OH}^-)=c(\text{Na}^+)_2+c(\text{H}^+)$ ， $\text{pH}=7$ 时，则有  $c(\text{CN}^-)=c(\text{Na}^+)_1$ ， $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)=c(\text{Na}^+)_2$ ，由图可知， $c(\text{Na}^+)_2>c(\text{Na}^+)_1$ ，即  $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)>c(\text{CN}^-)$  C 错误；

D. 由题干图示信息可知：滴定终点溶液均显碱性，故滴定时均应选酚酞作指示剂，不能选用甲基橙作指示剂，指示滴定终点，D 错误；

故答案为：B。

4、C

【分析】

【分析】

根据盐酸和醋酸在滴定开始时的 pH 来判断，滴定开始时  $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  盐酸  $\text{pH}=1$ ； $0.1000\text{mol/L}$  醋酸  $\text{pH}>1$ ，曲线①是盐酸，曲线②是醋酸。

【详解】

A. 滴定开始时  $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  醋酸  $\text{pH}>2$ ，氢离子浓度小于  $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ， $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  HAc 的电离百分数小于 10%；故 A 错误；

B. 醋酸钠溶液水解后呈碱性；选用变色范围在碱性的指示剂，故 B 错误；

C. 滴定百分数为 50%时，溶液中溶质为等浓度的 HAc 和 NaAc，溶液呈酸性，HAc 的电离大于  $\text{Ac}^-$  的水解，曲线②溶液中  $c(\text{Ac}^-)>c(\text{Na}^+)$ ；故 C 正确；

D. 滴定终点时，NaAc 溶液的 pH 约为 8，图像的变化证实了  $\text{Ac}^-$  的碱性较弱；故 D 错误；

故选 C。

5、C

【分析】

【详解】

A. 烟酸分子中 N 原子取代苯分子中 C 原子的位置；在苯分子的平面上；羧基的 C 原子取代苯环上 H 原子的位置，在苯分子的平面上，因此所有的碳原子均处同一平面，A 正确；

B. 烟酸与硝基苯的分子式相同；结构不同，因此二者互为同分异构体，B 正确；

C. 在六元环的 N 原子上没有 H 原子；只有 C 原子上有 H 原子，所以在六元环上有四种不同位置的 H 原子，所以六元环上的一氯代物有 4 种，C 错误；

D.羧基具有稳定性；不能发生加成反应。烟酸分子中六元环的结构与苯环相似，可以与氢气发生加成反应，所以 1mol 烟酸能和 3mol 氢气发生加成反应，D 正确；

故合理选项是 C。

6、A

【分析】

【分析】

【详解】

A. t 和 b 的分子结构中均含有碳碳双键，两种分子均能使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色；c 分子结构中不含不饱和键，不能使酸性高锰酸钾溶液褪色，故 A 正确；

B. b 分子结构中含有苯环，所有原子共平面，含有乙烯基，所有原子共平面，由于单键可以旋转，乙烯基与苯环直接相连，所以该分子中所有原子可以处于同一平面，故 B 错误；

C. 二氯代物，t、c 均有三种，b 分子中；二氯代物有 14 种，故 C 错误；

D. b 的同分异构体还可以有链状结构，如  $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CHCH}=\text{CHC}\equiv\text{CH}$  等；故 D 错误；

故选 A。

7、D

【分析】

【详解】

一氯丙烷中的氯元素不是以离子状态存在的，因此不能与  $\text{AgNO}_3$  溶液直接反应，必须使之变为  $\text{Cl}^-$  才可以。因此，应通过一氯丙烷在碱性溶液中水解得到，但要注意，反应后溶液显碱性，不能直接加  $\text{AgNO}_3$  溶液，否则  $\text{Ag}^+$  与  $\text{OH}^-$  反应得到  $\text{Ag}_2\text{O}$  黑色沉淀，影响检验，所以应加入足量硝酸酸化后，再加  $\text{AgNO}_3$  溶液检验；

答案选 D。

【点睛】

检验卤代烃中卤元素的方法：将卤代烃与氢氧化钠的水溶液共热，生成醇和卤化钠，加硝酸酸化，再加硝酸银，如果有卤化银沉淀，证明有卤元素。

8、A

---

【分析】

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/148136071003007025>