

## 陕西师范大学附中 2025 届高三六校第一次联考化学试卷

### 注意事项

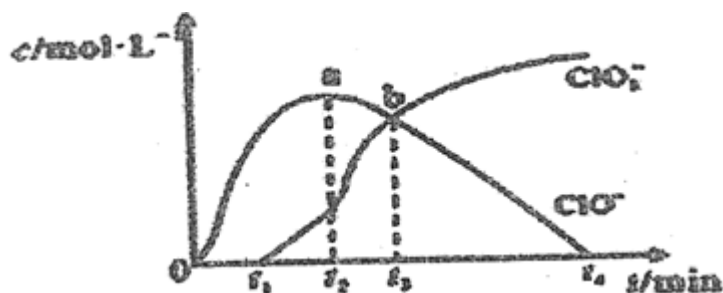
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

### 一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列说法正确的是（ ）

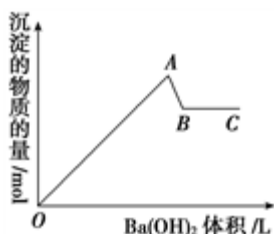
- A. 分子晶体中一定含有共价键
- B. pH=7 的溶液一定是中性溶液
- C. 含有极性键的分子不一定是极性分子
- D. 非金属性强的元素单质一定很活泼

2、室温下，用滴定管量取一定体积的浓氯水置于锥形瓶中，用 NaOH 溶液以恒定速度来滴定该浓氯水，根据测定结果绘制出  $\text{ClO}^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$  等离子的物质的量浓度  $c$  与时间  $t$  的关系曲线如下。下列说法正确的是



- A. NaOH 溶液和浓氯水可以使用同种滴定管盛装
- B. a 点溶液中存在如下关系： $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{ClO}^-) + c(\text{ClO}_3^-) + c(\text{OH}^-)$
- C. b 点溶液中各离子浓度： $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{ClO}_3^-) = c(\text{ClO}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D.  $t_2 \sim t_4$ ， $\text{ClO}^-$  的物质的量下降的原因可能是  $\text{ClO}^-$  自身歧化： $2 \text{ClO}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}_3^-$

3、如图是在明矾溶液中滴入氢氧化钡溶液，下列说法错误的是（ ）



- A. OA 段的反应离子方程式为： $2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-} + 3\text{Ba}^{2+} + 6\text{OH}^- = 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{BaSO}_4 \downarrow$
- B. AB 段的离子方程式只有： $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. A 点的沉淀为  $\text{Al}(\text{OH})_3$  和  $\text{BaSO}_4$  的混合物
- D. B 点溶液为  $\text{KAlO}_2$  溶液

4、下列有关物质的分类或归类正确的是

- A. 化合物：CaCl<sub>2</sub>、烧碱、聚苯乙烯、HD
- B. 电解质：明矾、胆矾、冰醋酸、硫酸钡
- C. 同系物：CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>、C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>
- D. 同位素：<sup>12</sup><sub>6</sub>C、<sup>13</sup><sub>6</sub>C、<sup>14</sup><sub>6</sub>C<sub>60</sub>

5、短周期元素甲~戊在元素周期表中的相对位置如下表所示。下列判断正确的是( )

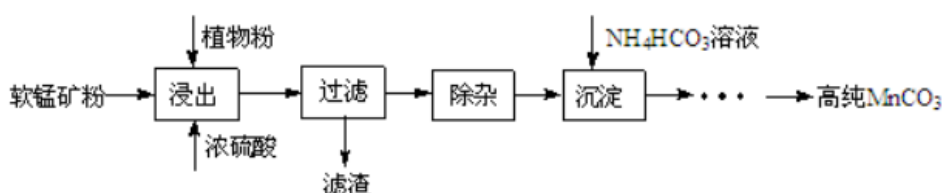
甲	乙	
丙	丁	戊

- A. 原子半径：丙<丁<戊
- B. 戊不可能为金属
- C. 氢氧化物碱性：丙>丁>戊
- D. 氢化物的稳定性：甲>乙

6、高纯碳酸锰在电子工业中有重要的应用，湿法浸出软锰矿（主要成分为MnO<sub>2</sub>，含少量Fe、Al、Mg等杂质元素）

制备高纯碳酸锰的实验过程如下：其中除杂过程包括：①向浸出液中加入一定量的X，调节浸出液的pH为3.5~5.5；②再加入一定量的软锰矿和双氧水，过滤；③...下列说法正确的是( ) 已知室温下： $K_{ap}[Mg(OH)_2]=1.8 \times 10^{-11}$ ，

$K_{ap}[Al(OH)_3]=3.0 \times 10^{-34}$ ， $K_{ap}[Fe(OH)_3]=4.0 \times 10^{-38}$ 。



- A. 试剂X可以是MnO、MnO<sub>2</sub>、MnCO<sub>3</sub>等物质
- B. 除杂过程中调节浸出液的pH为3.5~5.5可完全除去Fe、Al、Mg等杂质
- C. 浸出时加入植物粉的作用是作为还原剂
- D. 为提高沉淀MnCO<sub>3</sub>步骤的速率可以持续升高温度

7、中国人民在悠久的历史中创造了绚丽多彩的中华文化，下列说法错误的是

- A. “木活字”是由元代王祯创制的用于印刷的活字，“木活字”的主要成分是纤维素
- B. “指南针”是我国古代四大发明之一，是由天然磁石制成，磁石的主要成分是Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- C. “苏绣”是用蚕丝线在丝绸或其他织物上绣出图案的工艺，蚕丝的主要成分是蛋白质

D. “黑陶”是一种传统工艺品，是用陶土烧制而成，其主要成分为硅酸盐

8、山梨酸钾( $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CHCOOK}$ ，简称为  $\text{RCOOK}$ )是常用的食品防腐剂，其水溶液显碱性。下列叙述正确的是 ( )

A. 山梨酸和山梨酸钾都是强电解质

B. 稀释山梨酸钾溶液时， $n(\text{OH}^-)$ 、 $c(\text{OH}^-)$ 都减小

C. 若山梨酸的电离常数为  $K_a$ ，则  $\text{RCOOK}$  稀溶液中  $c(\text{K}^+)=c(\text{RCOO}^-)[1+\frac{K_w}{c(\text{OH}^-)n K_a}]$

D. 山梨酸能发生加成反应，但不能发生取代反应

9、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值，下列说法不正确的是



A.  $0.1 \text{ mol C}_3\text{H}_9\text{N}$  中所含共用电子对数目为  $1.2N_A$

B.  $14 \text{ g N}_{60}$  (分子结构如图所示) 中所含  $\text{N}-\text{N}$  键数目为  $1.5N_A$

C. 某温度下， $1 \text{ L pH}=6$  的纯水中所含  $\text{OH}^-$  数目为  $1.0 \times 10^{-8} N_A$

D. 标准状况下， $5.6 \text{ L}$  甲醛气体中所含的质子数目为  $4N_A$

10、下列物质性质与应用对应关系正确的是 ( )

A. 晶体硅熔点高、硬度大，可用于制作半导体材料

B. 氢氧化铝具有弱碱性，可用于制胃酸中和剂

C. 漂白粉在空气中不稳定，可用于漂白纸张

D. 氧化铁能与酸反应，可用于制作红色涂料

11、下列说法正确的是 ( )

A. 分子式为  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  的有机化合物性质相同

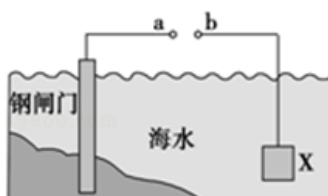
B. 相同条件下，等质量的碳按 a、b 两种途径完全转化，途径 a 比途径 b 放出更多热能途径 a:  $\text{C} \xrightarrow[\text{高温}]{\text{H}_2\text{O}} \text{CO}+\text{H}_2$

途径 b:  $\text{C} \xrightarrow[\text{燃烧}]{\text{O}_2} \text{CO}_2$

C. 食物中可加入适量的食品添加剂，如香肠中可以加少量的亚硝酸钠以保持肉质新鲜

D. 生石灰、铁粉、硅胶是食品包装中常用的干燥剂

12、用如图示的方法可以保护钢质闸门。下列说法正确的是 ( )



- A. 当 a、b 间用导体连接时，则 X 应发生氧化反应
- B. 当 a、b 间用导体连接时，则 X 可以是锌或石墨
- C. 当 a、b 与外接电源相连时，a 应连接电源的正极
- D. 当 a、b 与外接电源相连时，阴极的电极反应式： $2\text{Cl}^- - 2\text{e}^- = \text{Cl}_2\uparrow$

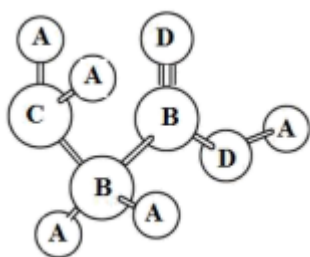
13、下列说法不正确的是 ( )

- A. 某化合物在熔融状态下能导电，则该物质属于离子化合物
- B. 金属钠与水反应过程中，既有共价键的断裂，也有共价键的形成
- C. 硅单质与硫单质熔化时所克服微粒间作用力相同
- D.  $\text{CO}_2$  和  $\text{NCl}_3$  中，每个原子的最外层都具有 8 电子稳定结构

14、下列指定微粒数目一定相等的是

- A. 等质量的  $^{14}\text{N}_2$  与  $^{12}\text{C}^{16}\text{O}$  中的分子数
- B. 等物质的量的  $\text{C}_2\text{H}_4$  与  $\text{C}_3\text{H}_6$  中含有的碳原子数
- C. 等体积等浓度的  $\text{NH}_4\text{Cl}$  与  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  溶液中的  $\text{NH}_4^+$  数
- D. 等质量的 Fe 与 Cu 分别与足量  $\text{Cl}_2$  反应时转移的电子数

15、共价化合物分子中各原子有一定的连接方式，某分子可用球棍模型表示如图，A 的原子半径最小，C、D 位于同周期，D 的常见单质常温下为气态，下列说法正确的是 ( )



- A. B 的同素异形体数目最多 2 种
- B. A 与 C 不可以形成离子化合物
- C. 通过含氧酸酸性可以比较元素 B 和 C 的非金属性
- D. C 与 D 形成的阴离子  $\text{CD}_2^-$  既有氧化性，又有还原性

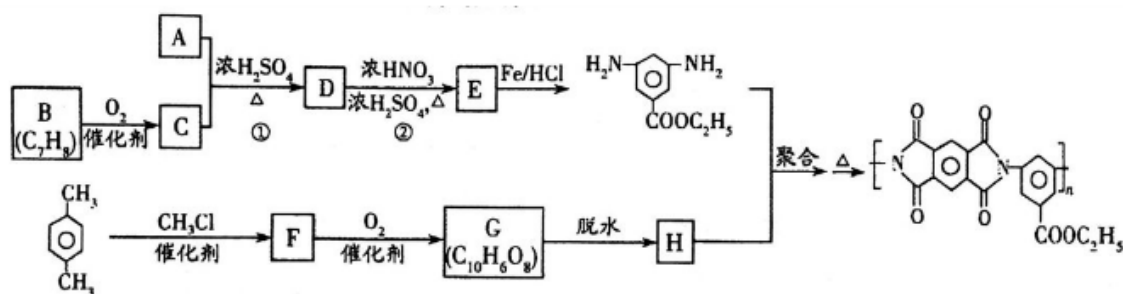
16、W、X、Y、Z、R 为原子序数依次增大的短周期主族元素，W 元素的一种核素可用于鉴定文物年代，X 元素的一种单质可作为饮用水消毒剂，Y 元素的简单离子是同周期元素的简单离子中半径最小的，Z 元素和 W 元素同主族，R

元素被称为“成盐元素”。下列说法错误的是（ ）

- A. X、Y 简单离子半径：X>Y
- B. W、Z 元素的简单氢化物的稳定性：W>Z
- C. X 元素和 R 元素形成的某种化合物可用于自来水的消毒
- D. 工业上常用电解熔融 Y 元素和 R 元素形成的化合物的方法来制取单质 Y

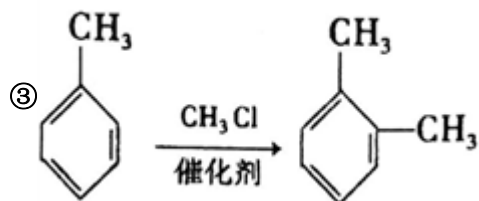
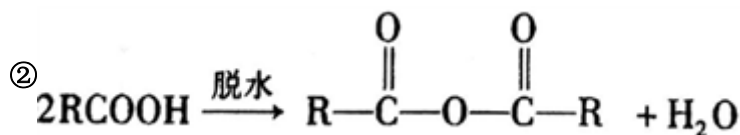
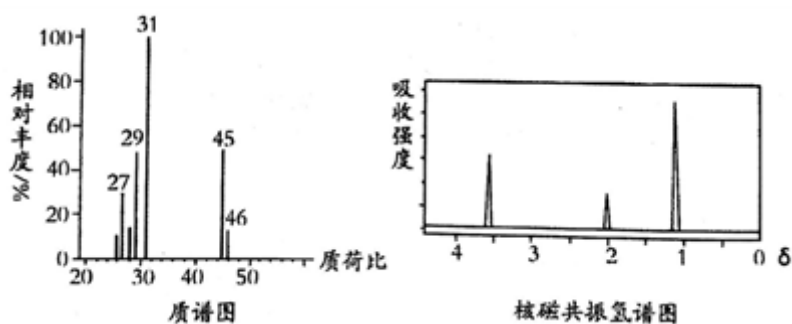
二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、聚酰亚胺是重要的特种工程材料，广泛应用在航空、纳米、激光等领域。某聚酰亚胺的合成路线如下（部分反应条件略去）：



已知：

①有机物 A 的质谱与核磁共振氢谱图如下：



回答下列问题：

- (1) A 的名称是\_\_\_\_\_；C 中含氧官能团的名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 反应②的反应类型是\_\_\_\_\_。
- (3) 反应①的化学方程式是\_\_\_\_\_。

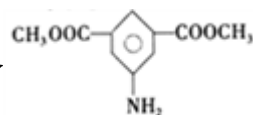
(4) F 的结构简式是\_\_\_\_\_。

(5) 同时满足下列条件的 G 的同分异构体共有\_\_\_\_\_种(不含立体结构)；写出其中一种的结构简式：\_\_\_\_\_。

①能发生银镜反应 ②能发生水解反应，其水解产物之一能与  $\text{FeCl}_3$  溶液发生显色反应

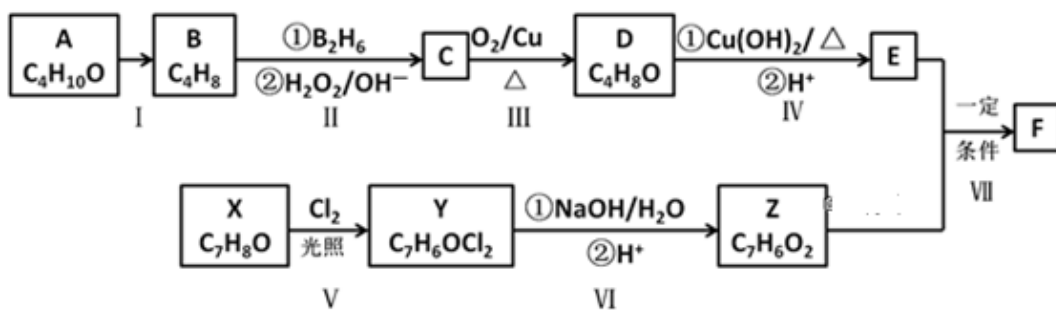
③1 mol 该物质最多能与 8 mol  $\text{NaOH}$  反应

(6) 参照上述合成路线，以间二甲苯和甲醇为原料(无机试剂任选)设计制备



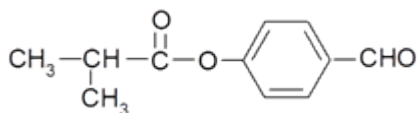
的合成路线：  
\_\_\_\_\_。

18、有机化合物 F 是一种重要的有机合成中间体，其合成路线如下图所示：

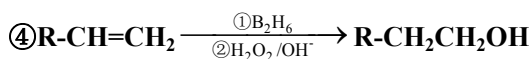


已知：①A 的核磁共振氢谱图中显示两组峰

②F 的结构简式为：



③通常在同一碳原子上连有两个羟基不稳定，易脱水形成羰基。



请回答下列问题：

(1) A 的名称为\_\_\_\_\_ (系统命名法)；Z 中所含官能团的名称是\_\_\_\_\_。

(2) 反应 I 的反应条件是\_\_\_\_\_。

(3) E 的结构简式为\_\_\_\_\_。

(4) 写出反应 V 的化学方程式\_\_\_\_\_。

(5) 写出反应 IV 中①的化学方程式\_\_\_\_\_。

(6) W 是 Z 的同系物，相对分子质量比 Z 大 14，则 W 的同分异构体中满足下列条件：

①能发生银镜反应，②苯环上有两个取代基，③不能水解，遇  $\text{FeCl}_3$  溶液不显色的结构共有\_\_\_\_\_种(不包括立体异构)，核磁共振氢谱有四组峰的结构为\_\_\_\_\_。



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/088035062076007007>