

顺义 2023-2024 学年度第二学期期中考试

高二化学试卷 (答案在最后)

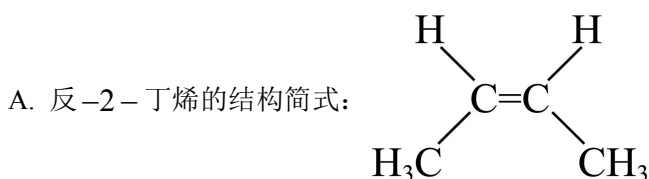
可能用到的相对原子质量:

H:1 C:12 Si:28 O:16 Cl:35.5 Br:80 I:127 Mg:24

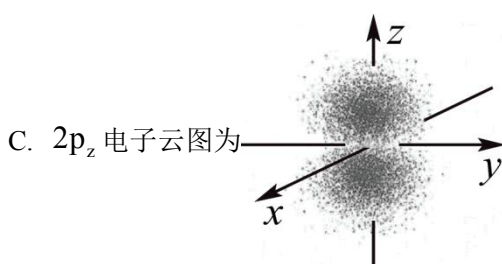
第一部分 选择题(共 42 分)

下列各小题均有四个选项, 其中只有一项是符合题意要求的。请将所选答案前的字母, 按规定要求填涂在答题卡第 1~14 题的相应位置上。

1. 下列化学用语或图示表达正确的是

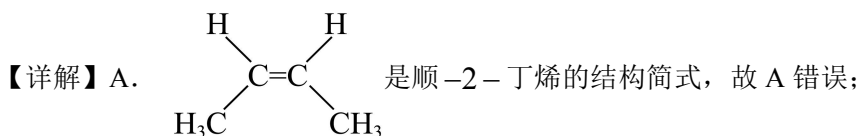


B. NH_3 的 VSEPR 模型为平面三角形

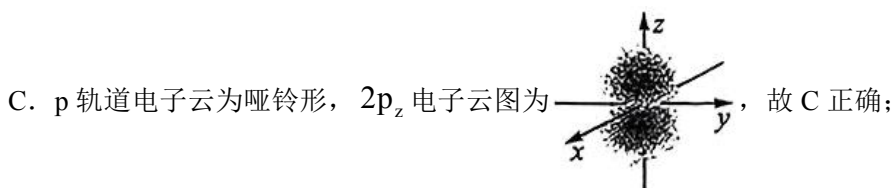


【答案】C

【解析】



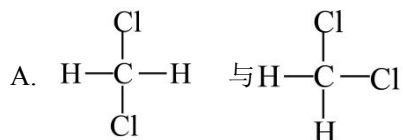
B. NH_3 的 VSEPR 模型为四面体形, 故 B 错误;



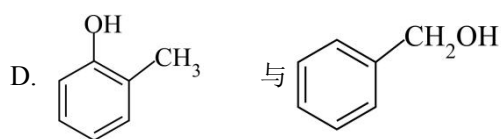
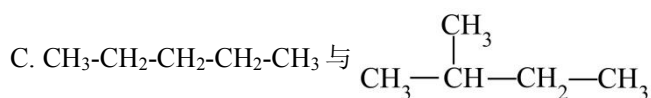
D. 基态 ${}_{24}\text{Cr}$ 原子的价层电子轨道表示式为 $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|} \hline \uparrow \\ \hline \end{array}$ ，故 D 错误；

选 C。

2. 下列各组物质中，不属于同分异构体的是



B. CH_3COOH 与 CH_3OOCH



【答案】A

【解析】

【详解】A. 甲烷是正四面体结构，因此二氯甲烷只有一种结构，两种结构为同种物质，故 A 错误；

B. 前者为乙酸，后者为甲酸甲酯，两者分子式相同，结构不同，属于同分异构体，故 B 正确；

C. 前者为戊烷，后者为 2-甲基丁烷，两者均为烷烃，分子式相同，结构不同，属于同分异构体，故 C 正确；

D. 前者为邻甲基苯酚，后者为苯甲醇，两者结构分子式相同，结构不同，互为同分异构体，故 D 正确；

故选：A。

3. 既能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，又能使 Br_2 的 CCl_4 溶液褪色的有机物是

A. 乙烷

B. 乙烯

C. 苯

D. 甲苯

【答案】B

【解析】

【详解】A. 乙烷性质稳定，既不能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，又不能使 Br_2 的 CCl_4 溶液褪色，A 不符合题意；

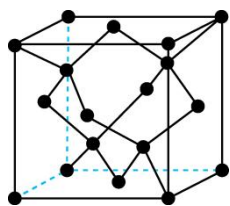
B. 乙烯含碳碳双键，既能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，又能使 Br_2 的 CCl_4 溶液褪色，B 符合题意；

C. 苯性质稳定，既不能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，又不能使 Br_2 的 CCl_4 溶液褪色，C 不符合题意；

D. 苯环使甲基活化，甲苯能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，但不能使 Br_2 的 CCl_4 溶液褪色，D 不符合题意；

故选 B。

4. 冰晶胞中水分子的空间排列方式与金刚石晶胞类似，其晶胞结构如图所示。下列有关说法正确的是



- A. 冰晶胞内水分子间以共价键结合
- B. 每个冰晶胞平均含有 4 个水分子
- C. 水分子间的氢键具有方向性和饱和性，也是 σ 键的一种
- D. 冰变成水，氢键部分被破坏

【答案】D

【解析】

【分析】

【详解】A. 冰晶胞内水分子间以氢键结合，氢键不是化学键，故 A 错误；

B. 由冰晶胞的结构可知，根据均摊法计算，每个冰晶胞平均含有 $4 + 8 \times \frac{1}{8} + 6 \times \frac{1}{2} = 8$ 个水分子，故 B 错误；

C. 水分子间的氢键具有方向性和饱和性，但氢键不是化学键，故 C 错误；

D. 冰熔化为液态水时只是破坏了一部分氢键，液态水中仍在氢键，故 D 正确。

故答案为 D。

5. 下列有机物的系统命名正确的是

- A. 2,3-甲基丁烷
- B. 3-甲基-2-乙基戊烷
- C. 3-甲基-1-丁烯
- D. 2-甲基-4-戊炔

【答案】C

【解析】

【详解】A. 2, 3-甲基丁烷的名称中取代基个数未写出，正确的名称为：2, 3-二甲基丁烷，故 A 错误；

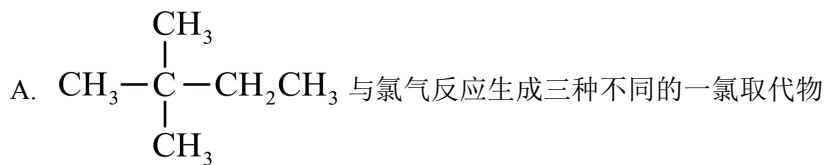
B. 3-甲基-2-乙基戊烷名称中主碳链选错，正确名称为：3, 4-二甲基己烷，故 B 错误；

C. 3-甲基-1-丁烯符合系统命名法，故 C 正确；

D. 2-甲基-4-戊炔名称中的主碳链起点选错，根据碳碳三键官能团编号最小原则，正确名称为：4-甲基-2-戊炔，故 D 错误；

故选：C。

6. 下列说法不正确的是



B. 沸点：正戊烷 < 异戊烷 < 新戊烷

C. PCl_3 是极性键构成的极性分子

D. 键长和键角数值可通过晶体的 X 射线衍射实验获得

【答案】B

【解析】

【详解】A. $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2\text{CH}_3$ 含有 3 种等效氢，故一氯代物为三种，A 正确；

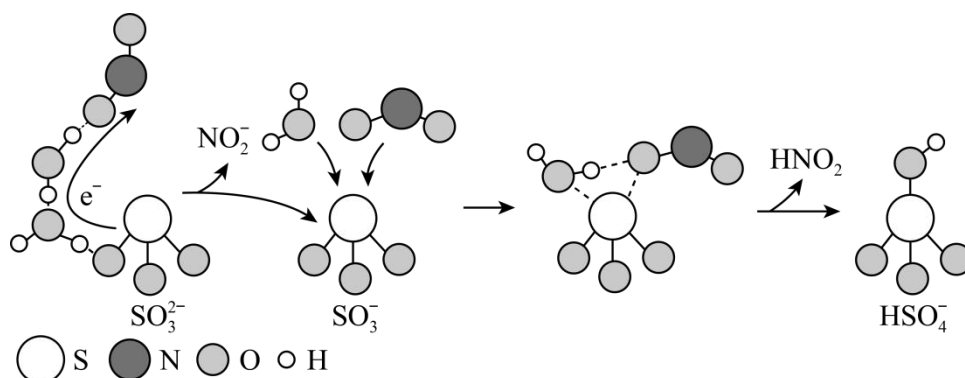
B. 碳原子数相同时，支链越多，沸点越低，故沸点：正戊烷 > 异戊烷 > 新戊烷，B 错误；

C. PCl_3 中 P 原子价层电子对数为 4，一对孤电子对，空间构型为三角锥形，正负电荷中心不重合，为极性分子，故 PCl_3 是极性键构成的极性分子，C 正确；

D. 键长和键角数值可通过晶体的 X 射线衍射实验获得，D 正确；

答案选 B。

7. 硫酸盐(含 SO_4^{2-} 、 HSO_4^-)气溶胶是 $\text{PM}_{2.5}$ 的成分之一、科研人员提出了雾霾微颗粒中硫酸盐生成的转化机理，其主要过程示意图如下：



下列说法不正确的是

A. H_2O 中的 O 为 sp^3 杂化

B. SO_3^{2-} 的 VSEPR 模型为平面三角形

C. HNO_2 是由极性键形成的极性分子

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/806211232012010222>