蚌埠 2023-2024 学年度高二第二学期 5 月月巩固检测

化学试题（答案在最后）

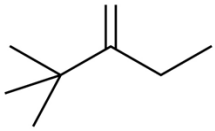
（考试时间：75 分钟　　满分值：100 分）

可能用到的相对原子质量：H 1　C 12　Li 7　N 14　O 16　Na 23　S 32　Cl 35.5　Ca 40　Mn 55　Fe 56　Zn 65　As 75

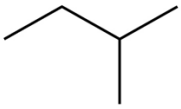
注意：所有选择题的答案必须用 2B 铅笔填涂在答题卡中相应的位置，否则，该大题不予记分。

一、选择题：本题共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 下列表示正确的是

A.  的名称为 2，2-二甲基-3-戊烯

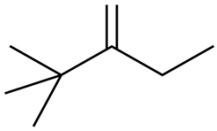
B. 甲酸的结构式：HCOOH

C. 2-甲基戊烷的键线式：

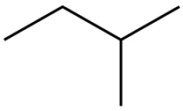
D. 苯的实验式：CH

【答案】D

【解析】

【详解】A.  的名称为 3，3-二甲基-2-乙基-1-丁烯，故 A 错误；

B．HCOOH 为甲酸的结构简式，而不是结构式，故 B 错误；

C． 的名称为 2-甲基丁烷，故 C 错误；

D．实验式即最简式，故苯的实验式为：CH，故 D 正确；

答案选 D。

2. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列有关说法正确的是

A. 丙烯分子中最多有 6 个原子共平面

B. 标准状况下，2.24L 环己烷的分子数为 $0.1N_A$

C. 常温常压下，1mol 氨基（$-NH_2$）含有的电子数为 $10N_A$

D. 14g 乙烯和环丙烷的混合物中含 $C-H$ 键数目为 $2N_A$

【答案】D

【解析】

【详解】A．从丙烯的结构 CH_2=CH-CH_3 可知，丙烯分子中最多有 7 个原子共平面，A 错误；

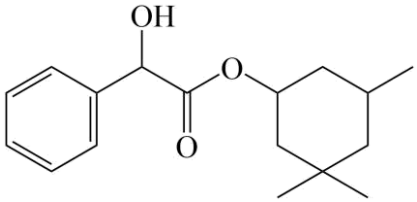
B．标准状况下，环己烷为液体，故不能使用 22.4L/mol 求算其物质的量，B 错误；

C．1 个氨基（−NH_2）中含有 9 个电子，则 1mol 氨基（−NH_2）含有的电子数为 $9N_A$，C 错误；

D．乙烯和环丙烷的最简式均为 CH_2，故两者混合其平均组成可看成是 CH_2，n(CH_2)=$\frac{14g}{14g/mol}=1mol$，1 个 CH_2 含有 2 个 C−H 键，则 1molCH_2 中含有 $2N_A$ 个 C−H 键，D 正确；

故选 D。

3. 环扁桃酯是一种治疗心脑血管疾病的药品，结构简式如图。下列说法正确的是



A. 环扁桃酯的分子式是$C_{17}H_{23}O_3$

B. 1mol环扁桃酯最多能与4mol H_2 反应

C. 环扁桃酯水解得到的醇与苯甲醇互为同系物

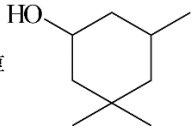
D. 环扁桃酯能发生取代、加成、氧化、还原反应

【答案】D

【解析】

【详解】A．根据结构简式可知，环扁桃酯的分子式是$C_{17}H_{24}O_3$，A 错误；

B．环扁桃酯分子中含有一个苯环，1 mol 环扁桃酯最多能与 3 mol H_2 反应，B 错误；

C．环扁桃酯水解得到的醇 

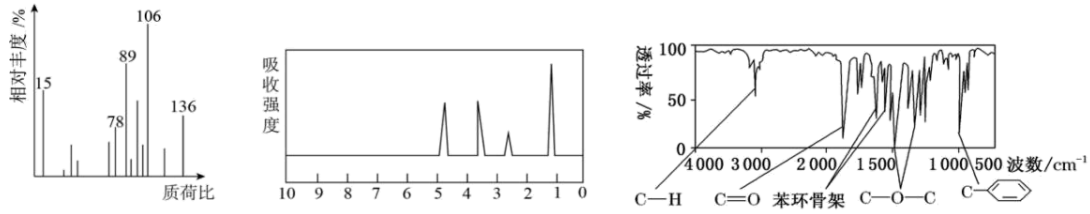
，与苯甲醇不是相差若干个 CH_2，两者不是互为同系物，C 错误；

D．环扁桃酯含有酯基、羟基能发生取代反应，含有苯环能发生加成反应、还原反应，含有羟基能发生氧化反应，D 正确；

故选 D。

4. 将 6.8g 的 X 完全燃烧生成 3.6g 的 H_2O 和 8.96L(标准状况)的 CO_2。X 的核磁共振氢谱有 4 个峰且面积之比为 3：2：2：1。X

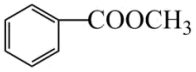
分子中只含一个苯环且苯环上只有一个取代基，其质谱图、核磁共振氢谱与红外光谱依次如下图。关于 X 的下列叙述错误的是



A. 由红外光谱可获得该有机物化学键或官能团信息

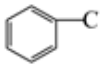
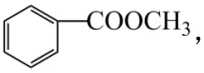
B. X 的分子式为$C_8H_8O_2$

C. X 的相对分子质量为 106

D. 符合题中 X 分子结构的有机物的结构简式可能为

【答案】C

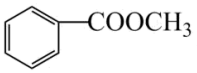
【解析】

【分析】由质谱图可知，Mr(x)=136，则 n(X)=$\frac{6.8g}{136g•mol^{-1}}$=0.05mol，则 n($H_2O$)=$\frac{3.6g}{18g•mol^{-1}}$=0.2mol，n($CO_2$)=$\frac{8.96L}{22.4L•mol^{-1}}$=0.4mol，根据原子守恒可知，X 分子中 N(C)=$\frac{0.4mol}{0.05mol}$=8，N(H)=$\frac{0.2mol×2}{0.05mol}$=8，则 N(O)=$\frac{136-12×8-1×8}{16}$=2，故 X 的分子式为 $C_8H_8O_2$，X 分子中只含一个苯环且苯环上只有一个取代基，其核磁共振氢谱有 4 个峰且面积之比为 3：2：2：1，所以侧链中含有-CH_3，结合红外光谱可知，分子中存在酯基，且存在结构，故有机物 X 的结构简式为，以此分析解答。

【详解】A．由红外光谱可获得该有机物化学键或官能团信息，A 正确；

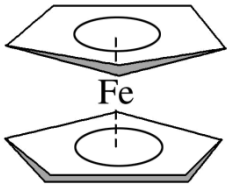
B．由分析可知，X 的分子式为$C_8H_8O_2$，B 正确；

C．由分析可知，X 的相对分子质量为 136，C 错误；

D．由分析可知，符合题中 X 分子结构的有机物的结构简式可能为，D 正确；

故答案为：C。

5. 二茂铁$\left[(C_5H_5)_2Fe\right]$分子是一种金属有机配合物，是燃料油的添加剂，用以提高燃烧的效率和去烟，可作为导弹和卫星的涂料等。它的结构如图所示，下列说法正确的是



A. 二茂铁中存在大π键

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/968063143021006110