

# 化 学 试 卷

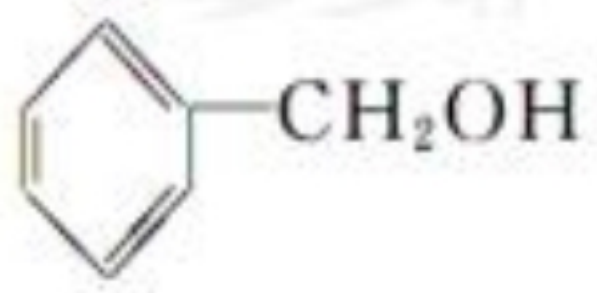
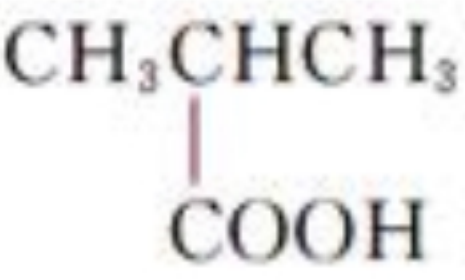
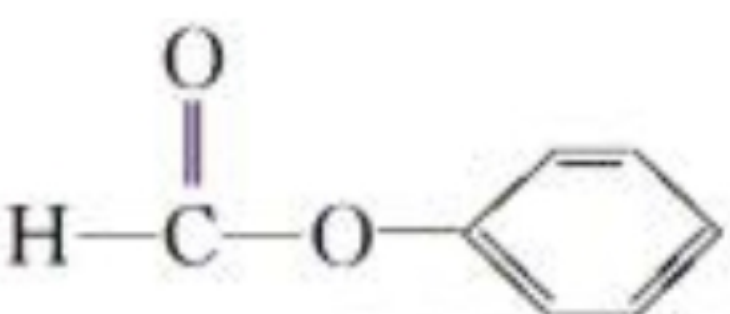
(试题卷)

注意事项:

1. 本试卷满分 100 分, 时间 90 分钟。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑; 回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。

一、选择题: 每小题 3 分, 共 48 分。每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

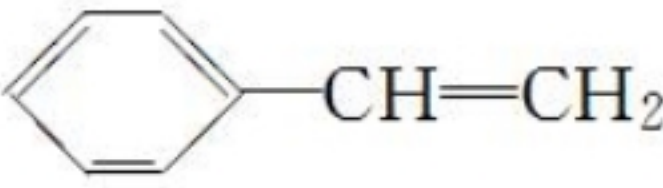
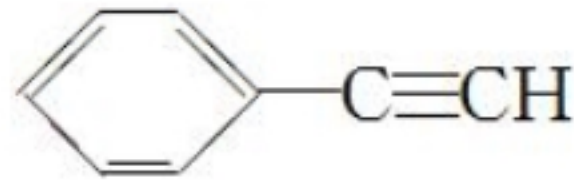
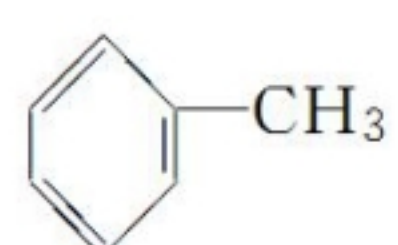
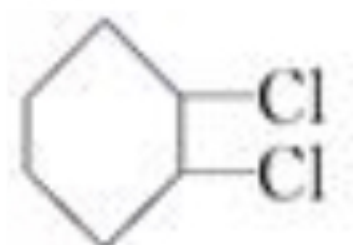
1. 下列物质的类别与所含官能团都正确的是( )

- A.  酚类 —OH
- B.  羧酸 —CHO
- C.  醛类 —COH
- D.  $\text{CH}_3\text{—O—CH}_3$  醚类

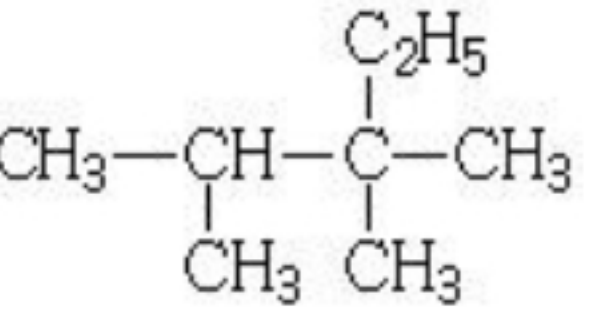
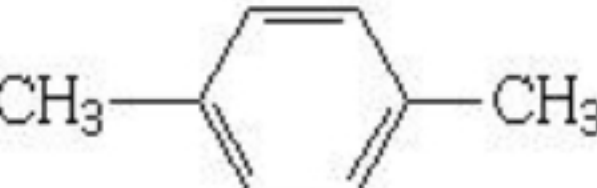
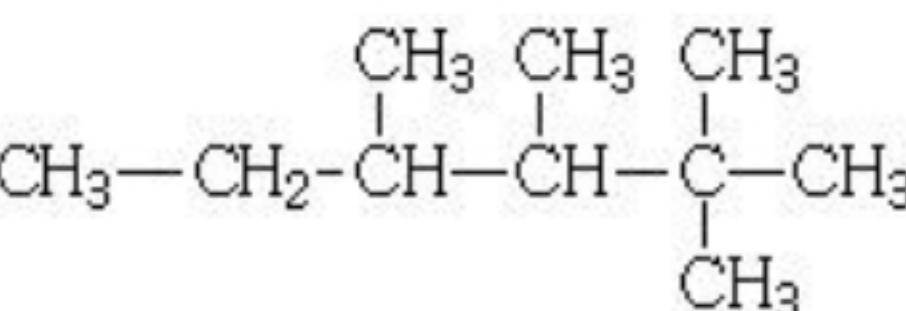
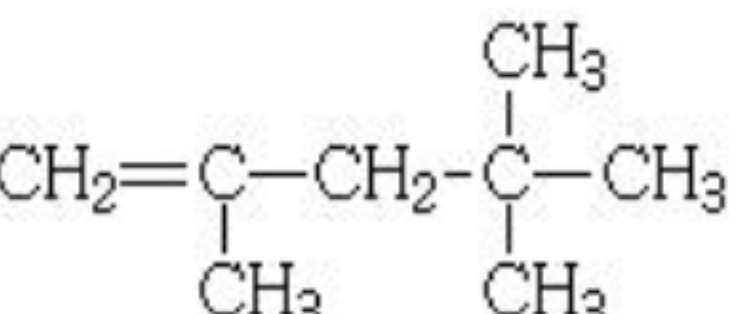
2. 碳原子数小于 6 的烷烃中, 一氯代物只有一种的有

- A. 2 种    B. 3 种    C. 4 种    D. 5 种

3. 下列有机物分子中的所有原子一定在同一平面内的是( )

- A.     B. 
- C.     D. 

4. 用系统命名法给下列有机物命名, 其中正确的是( )

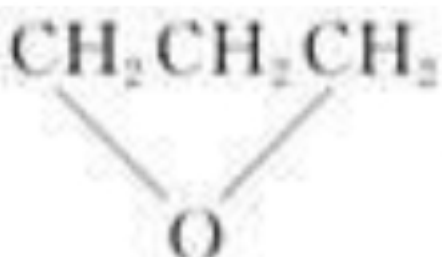
- A.     2, 3-二甲基-3-乙基丁烷
- B.     对二甲苯
- C.     2, 2, 3, 4-四甲基己烷
- D.     2, 4, 4-三甲基戊烯

5. 下列分离或除杂方法不正确的是

- A. 可用饱和碳酸钠溶液通过分液的方法除去乙酸乙酯中的乙酸
- B. 用催化加氢的方法可除去乙烷中混有的少量乙烯
- C. 可用蒸馏的方法分离工业乙醇
- D. 利用重结晶的方法可提纯粗苯甲酸

6. 下列说法中错误的是()

- A. 符合通式  $C_nH_{2n+2}(n \geq 1)$  且相对分子质量不相等的有机物为同系物
- B. 符合同一通式且相对分子质量不相等的有机物为同系物
- C. 乙醇和甲醚不是同系物但是同分异构体

- D.  $CH_3CH_2CHO$ 、 $CH_2=CHCH_2OH$ 、 三种物质互为同分异构体

7. 下列反应中前者属于取代反应，后者属于加成反应的是 ( )

- A. 甲烷与氯气混合后光照反应；乙烯使酸性高锰酸钾溶液褪色
- B. 乙烯与溴的四氯化碳溶液反应；苯与氢气在一定条件下反应生成环己烷
- C. 苯滴入浓硝酸和浓硫酸的混合液中，有油状物生成；乙烯与水生成乙醇的反应
- D. 在苯中滴入溴水，溴水褪色；乙烯自身生成聚乙烯的反应

8. 下列有机物可以形成顺反异构的是 ( )

- A. 丙烯                      B. 1-氯-1-丙烯                      C. 2-甲基-2-丁烯                      D. 2, 3-二甲基-2-丁烯

9. 能够鉴定氯乙烷中氯元素的存在的是

- A. 在氯乙烷中直接加入  $AgNO_3$  溶液
- B. 加蒸馏水，然后加入  $AgNO_3$  溶液
- C. 加入  $NaOH$  溶液，加热后酸化，然后加入  $AgNO_3$  溶液
- D. 加入  $NaOH$  的乙醇溶液，然后加入  $AgNO_3$  溶液

10. 关于实验室制取乙烯的操作，下列叙述不正确的是 ( )

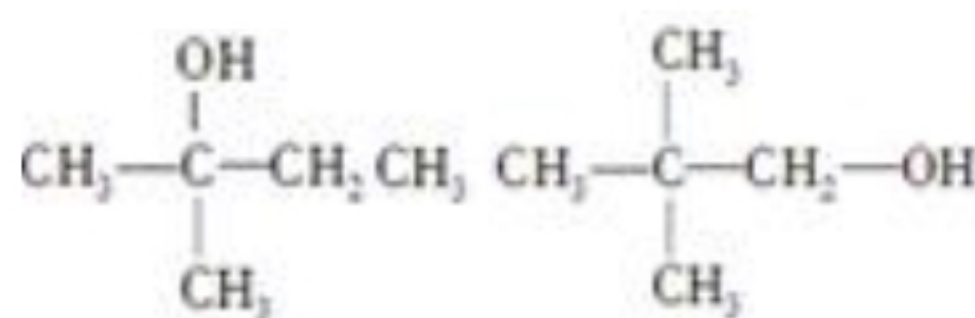
- A. 温度计要插入反应混合液中
- B. 圆底烧瓶中要放入少量碎瓷片
- C. 圆底烧瓶中注入酒精和稀硫酸的体积为 1:3
- D. 加热时使液体温度迅速升高到  $170^\circ C$

11. 下列有关苯及其同系物的说法错误的是 ( )

- A. 苯在空气中燃烧，火焰明亮伴有浓烟
- B. 用酸性高锰酸钾溶液验证苯环上是否存在碳碳双键
- C. 苯能与氢气在一定条件下发生加成反应
- D. 甲苯能使酸性高锰酸钾溶液褪色，说明甲基使苯环变活泼



12. 关于下列两种物质的说法，正确的是



- A. 核磁共振氢谱都有 3 个吸收峰  
B. 都不能发生消去反应  
C. 都能与 Na 反应生成  $\text{H}_2$   
D. 都能在 Cu 作催化剂时发生氧化反应

13. 下列说法中，正确的是( )

- A. 甲醇、乙二醇、丙三醇都易溶于水且都有毒  
B. 含有羟基的化合物属于醇类  
C. 苯酚呈弱酸性，不能使石蕊试液显浅红色  
D. 酚类和醇类具有相同的官能团，因而具有相同的化学性质

14. 下列说法不正确的是( )

- ①、 $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$  和  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  的最简式相同 ②、 $\text{CH}\equiv\text{CH}$  和  $\text{C}_6\text{H}_6$  含碳量相同  
③、丁二烯和丁烯为同系物 ④、正戊烷、异戊烷、新戊烷的沸点逐渐变低  
⑤、标准状况下，11.2 L 的庚烷所含的分子数为  $0.5 N_A$  ( $N_A$  为阿伏加德罗常数)  
⑥、能够快速、微量、精确的测定相对分子质量的物理方法是核磁共振谱法

- A. ①和⑤ B. ②和③ C. ③⑤和⑥ D. ④和⑥

15. 下列叙述正确的是( )

- A. 苯中少量的苯酚可先加适量的浓溴水，使苯酚生成三溴苯酚，再过滤而除去  
B. 将苯酚晶体放入少量水中，加热时全部溶解，冷却至  $50^\circ\text{C}$  形成悬浊液  
C. 苯酚的酸性很弱，不能使酸碱指示剂变色，但可以和碳酸氢钠反应放出  $\text{CO}_2$   
D. 苯酚也可以与硝酸进行硝化反应

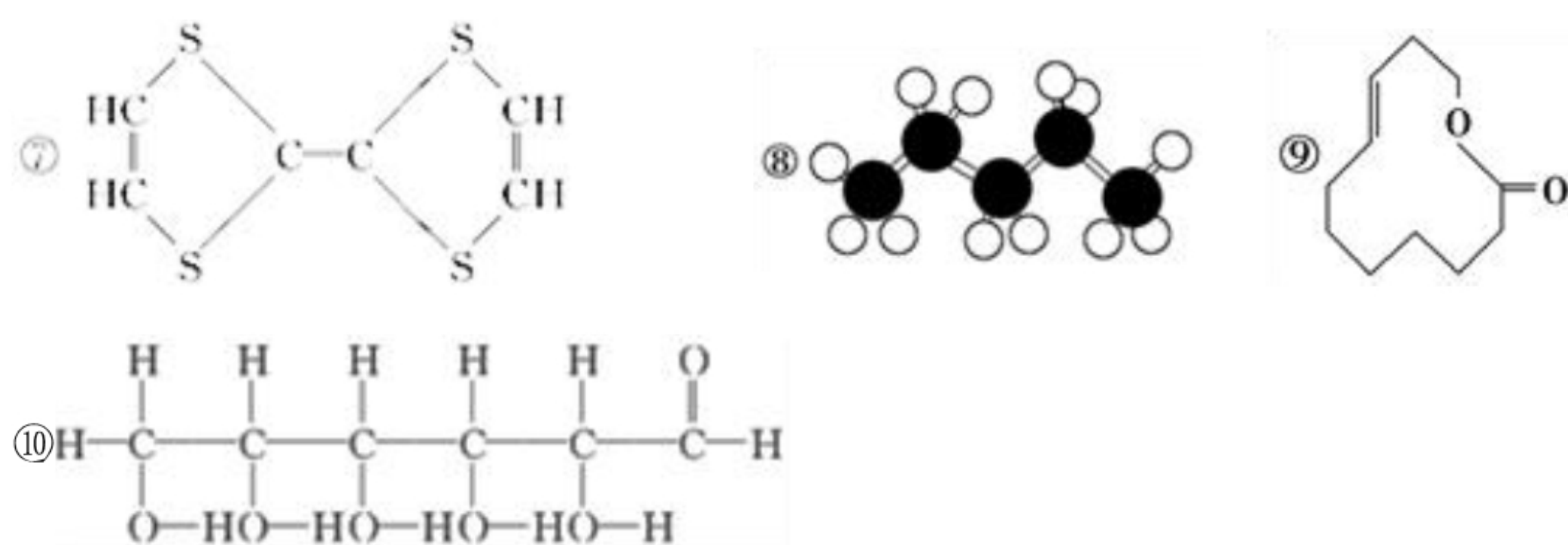
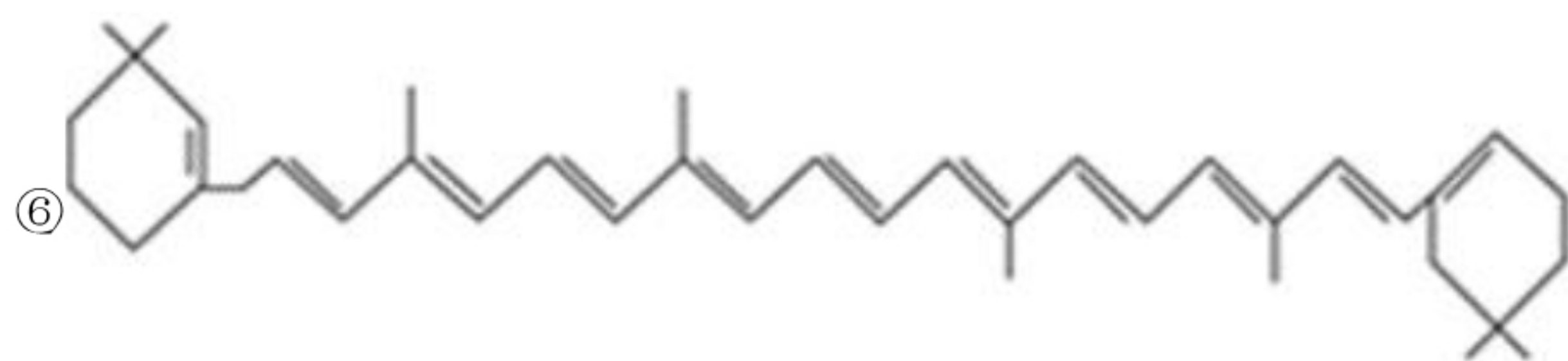
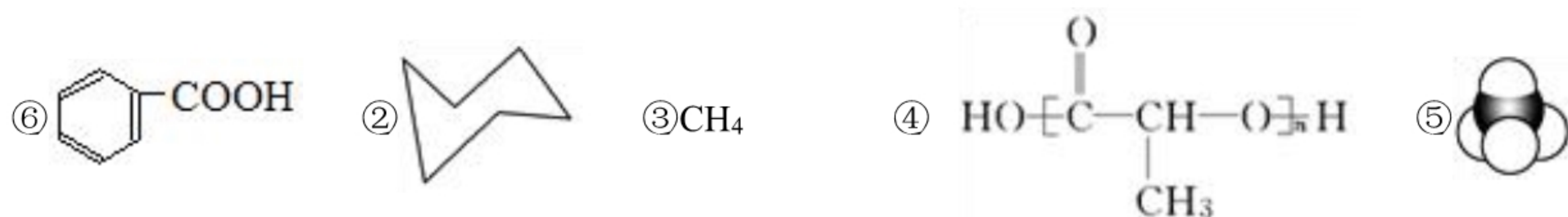
16. 下列关于有机物的说法或表述中不正确的是

- A. 等质量的乙烷、乙烯、乙炔在氧气中完全燃烧，乙烷消耗的氧气最多  
B. 可借助于核磁共振氢谱区分乙醇和二甲醚这两种物质  
C.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_2\text{CH}_3$  的名称：2, 3-二甲基-4-乙基己烷  
D. 聚乙烯是由乙烯经加聚反应合成的，所以聚乙烯和乙烯的化学性质相同

## 二、非选择题 (52 分)

17. (10 分) 有机物的表示方法多种多样，下面是常用的有机物的表示方法：





(1) 上述表示方法中属于结构简式的为\_\_\_\_\_；属于结构式的为\_\_\_\_\_；属于键线式的为\_\_\_\_\_；属于比例模型的为\_\_\_\_\_；球棍模型的为\_\_\_\_\_。

(2) 写出⑨的分子式：\_\_\_\_\_。

(3) 写出⑩中官能团的电子式：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(4) ②的分子式为\_\_\_\_\_，最简式为\_\_\_\_\_。

18. (10 分) 按要求填空

(1) 烷烃 A 在同温、同压下蒸气的密度是  $\text{H}_2$  的 43 倍，其分子式为\_\_\_\_\_。

(2) 0.1 mol 烷烃 E 完全燃烧，消耗标准状况下的  $\text{O}_2$  11.2 L，其分子式为\_\_\_\_\_。

(3) 用式量为 43 的烷基取代甲苯苯环上的一个氢原子，所得芳香烃产物的数目为\_\_\_\_\_。

(4) 某有机物的结构表达式为 ，其名称是\_\_\_\_\_。

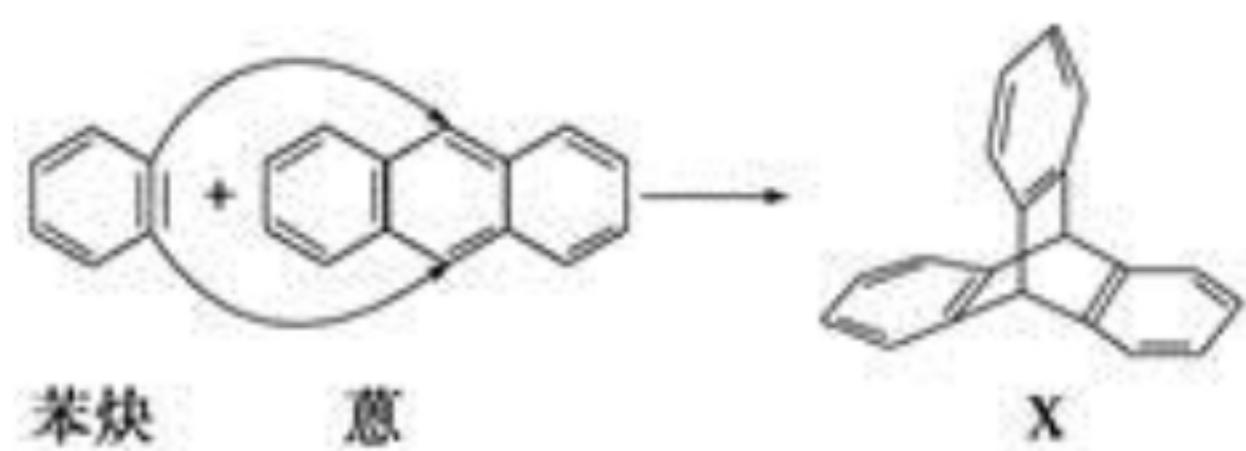
(5) 萘的结构式为 ，其分子式为\_\_\_\_\_，它的二氯代物又有\_\_\_\_\_种。

(6) 立方烷 其分子式为\_\_\_\_\_，它的六氯代物有\_\_\_\_\_种。

19. (12 分) I. 分别取一定质量的甲烷、乙炔、苯、己烯、甲苯，完全燃烧后都生成  $m \text{ mol CO}_2$  和  $n \text{ mol H}_2\text{O}$ 。(1)

若  $m=n$ ，该烃是\_\_\_\_\_ (2) 若  $m=2n$ ，该烃是\_\_\_\_\_ (3) 若  $4m=7n$ ，该烃是\_\_\_\_\_

II. 蒽()与苯炔()反应生成化合物 X(立体对称图形)，如下图所示：

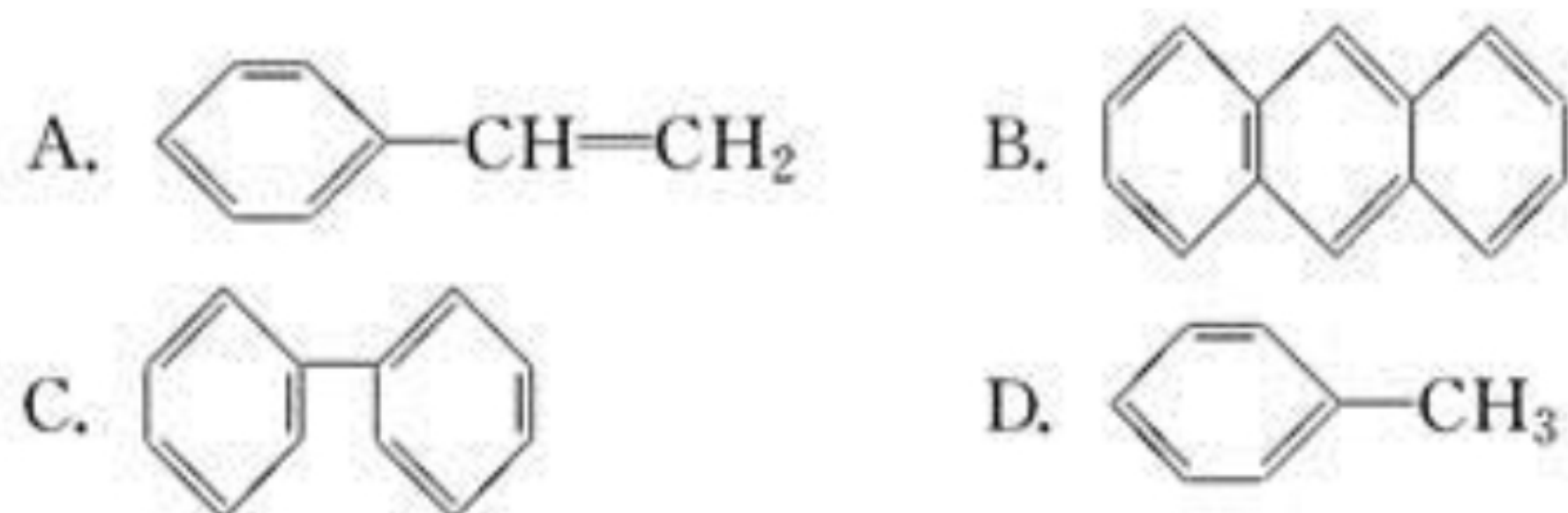


(1) 蒽与 X 都属于(填字母)\_\_\_\_\_ a. 环烃 b. 烃 c. 不饱和烃

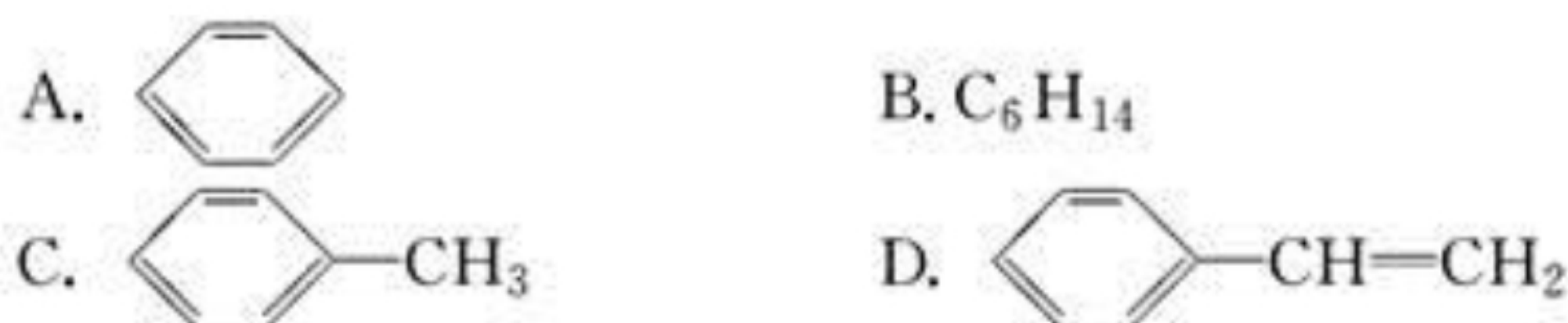
(2) 苯炔不具有的性质是(填字母)\_\_\_\_\_

a. 能溶于水 b. 能发生氧化反应 c. 能发生加成反应 d. 常温常压下为气体

(3) 下列属于苯的同系物的是(填字母, 下同)\_\_\_\_\_

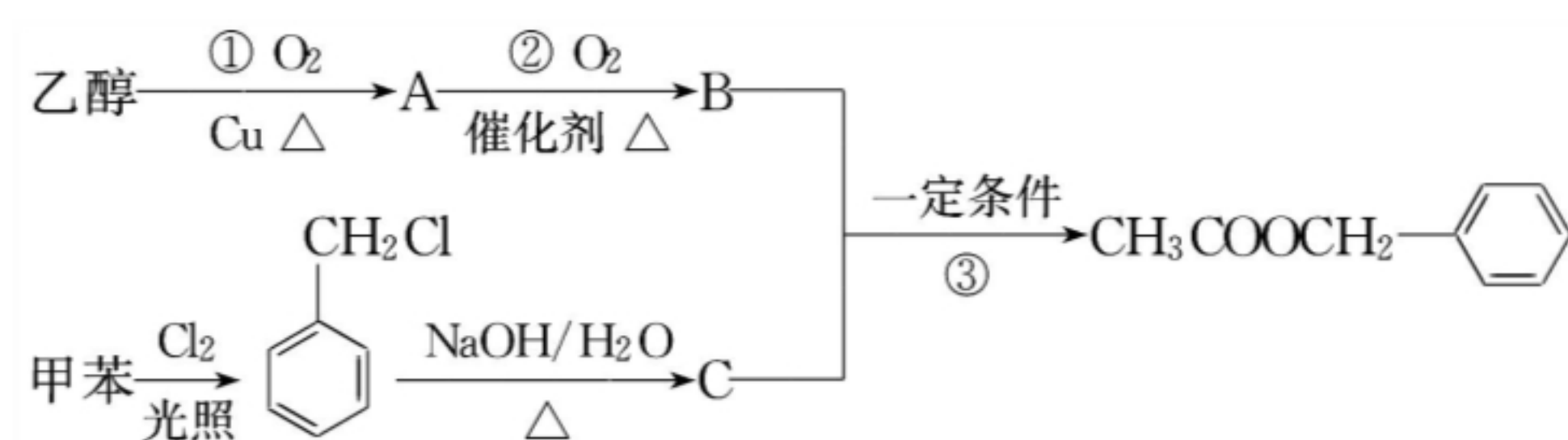


(4) 下列物质中, 能发生加成反应, 也能发生取代反应, 同时能使溴水因加成反应而褪色, 还能使酸性高锰酸钾溶液褪色的是\_\_\_\_\_



20. (10 分) 《茉莉花》是一首脍炙人口的江苏民歌. 茉莉花香气的成分有多种,

$CH_3COOCH_2-$  是其中的一种, 它可以从茉莉花中提取, 也可以用甲苯和乙醇为原料进行人工合成. 一种合成路线如下:



(1) 写出反应①的化学方程式: \_\_\_\_\_.

(2) 反应③的反应类型为\_\_\_\_\_.

(3) 反应\_\_\_\_\_(填序号)原子的理论利用率为 100%, 符合绿色化学的要求.

(4) C 的结构简式为\_\_\_\_\_.

C 通常有三种不同类别的芳香族同分异构体, 试写出另两种不同类别的同分异构体的结构简式(各写一种)\_\_\_\_\_.

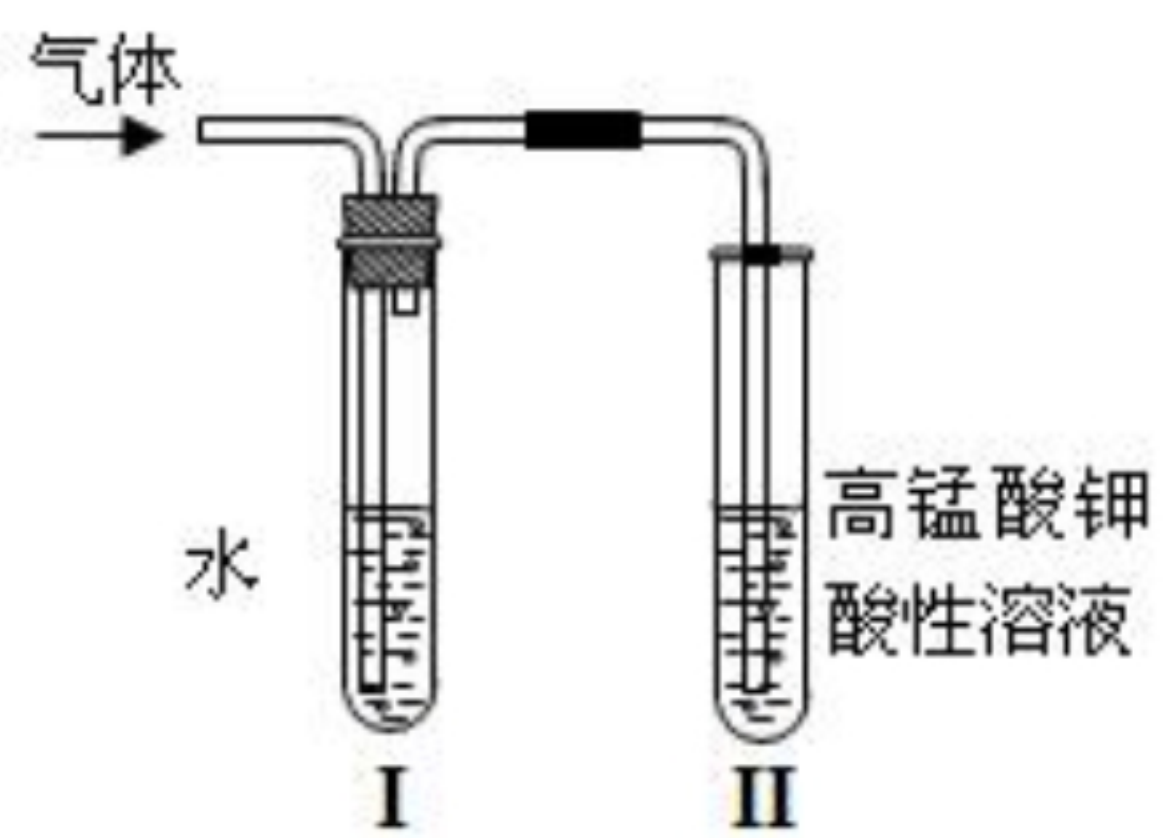
21. (10 分) 溴乙烷在不同溶剂中与 NaOH 发生不同类型的反应, 生成不同的反应产物, 根据下面的探究实验回答问题.

(1) 用下图所示装置进行实验: 该实验的目的是\_\_\_\_\_;

试管 II 中观察到的现象是\_\_\_\_\_;

装置 I 的作用是\_\_\_\_\_.





(2) 若用另一实验来达到上述实验的目的，实验方案依据的反应原理是

\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。