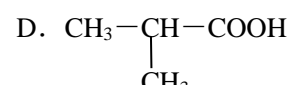
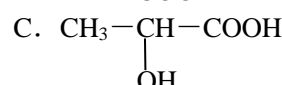
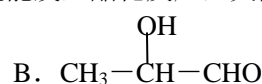
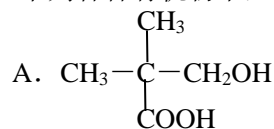


羧酸（037）

1. 除去下列各物质中的少量杂质（用括号内的试剂），选用试剂正确的是（ ）
 ①溴苯中的溴（KI 溶液） ②溴乙烷中的乙醇（水） ③乙酸乙酯中的乙酸（饱和 Na_2CO_3 溶液） ④硬脂酸钠中的甘油（NaCl 固体） ⑤苯中的甲苯（溴水）

A. ①②③ B. ②③④ C. ②③ D. ①②④

2. 下列各种有机物中，在不同条件下，既能发生酯化反应，又能发生消去反应的有（ ）



3. 下列物质中，① SO_2 ② $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ ③ $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ ④ $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$ ⑤ HI ⑥ HCHO ，跟溴水、酸性高锰酸钾溶液、碳酸氢钠溶液都能反应的是（ ）

A. ⑤⑥ B. ①②④⑥ C. ①③ D. ①③⑤

4. 下列各组试剂中，能鉴别乙苯、苯乙烯和丙烯酸溶液的是（ ）

A. 紫色石蕊试液和溴水 B. 溴水和碳酸钾溶液
 C. 三氯化铁溶液和酸性高锰酸钾溶液 D. 溴水和酸性高锰酸钾溶液

5. 有一种脂肪醇，通过一系列反应可以得到丙三醇。这种醇可以通过氧化、酯化、加聚等反

应得到高聚物 $\left[\text{CH}_2-\overset{\text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2}{\text{CH}} \right]_n$ ，这种醇的结构简式为（ ）



6. 下列各种有机物中，在不同条件下，既能发生水解反应和消去反应，又能发生酯化反应的是



7. 以下各组中的物质，一定属于同系物的是（ ）

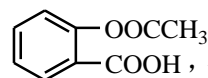
A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{OH}$ 和 $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$ B. 油酸和丙烯酸
 C. C_4H_8 和 C_5H_{10} D. C_5H_{12} 和 C_6H_{14}

8. 在下列四种分子式所表示的化合物中，有多种同分异构体的是（ ）

A. CH_4O B. CH_2Cl_2 C. $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$ D. CH_2O_2

9. 由 A、B 两种有机物组成混合物，当混合物的总质量相等时，无论 A、B 两种有机物以何种比例混合，完全燃烧后生成的二氧化碳的质量都相等，符合这一条件的有机物组合是（ ）

A. HCHO 和 $\text{CH}_2(\text{OH})-\text{CHO}$ B. C_6H_6 和 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
 C. CH_3OH 和 $\text{CH}_2(\text{OH})-\text{CH}_2(\text{OH})$ D. CH_4 和 $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2$

10. 具有解热镇痛的阿司匹林的结构为 ，在适宜的条件下，阿司匹林可能发生的反应有（ ）

①消去反应 ②酯化反应 ③银镜反应 ④加成反应 ⑤水解反应 ⑥中和反应

A. ②④⑥ B. ①③⑤ C. ②④⑤⑥ D. ①②③④

11. 诺龙是一种一元醇，分子式为 $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_2$ ，是国际奥委会明确规定的违禁药物，常被制成苯丙酸诺龙（诺龙的苯丙酸酯）。已知苯丙酸结构简式为 $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ ，则苯丙酸诺龙的分子式为（ ）

A. $\text{C}_{27}\text{H}_{34}\text{O}_3$ B. $\text{C}_{27}\text{H}_{36}\text{O}_3$ C. $\text{C}_{26}\text{H}_{34}\text{O}_3$ D. $\text{C}_{27}\text{H}_{36}\text{O}_4$

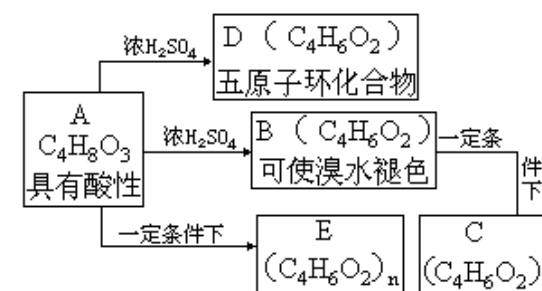
12. 用 ^{18}O 标记的 $\text{CH}_3\text{CH}_2^{18}\text{OH}$ 和 CH_3COOH 发生酯化反应，测定生成的酯的分子量为 90；而用 $\text{CH}_3\text{CO}^{18}\text{OH}$ 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 发生酯化反应，测定所得酯的分子量为 89。据此你对后一个反应所得出的结论是（ ）

A. 分子量为 88 和 90 的两种酯的质量比为 1：1 B. ^{18}O 全部进入水中
 C. ^{18}O 全部进入生成的酯中 D. 分子量为 88 和 90 的两种酯的物质的量之比为 1：1

13. 欲除去下列各组物质中的少量杂质，写出需加入的试剂和简要的操作方法

混合物	试剂	方法
乙醇中的乙酸		
甲烷中的乙烯		
甲酸乙酯中的甲酸		
乙醇中的少量水		

14. 化合物 C 和 E 都是医用功能高分子材料，且组成中元素质量分数相同，均可由化合物 A（ $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3$ ）制得，如图所示。B 和 D 互为同分异构体。



- (1) 试写出化学方程式

A→D_____

B→C_____

- (2) 反应类型：A→B_____，B→C_____，A→E_____

- (3) E 的结构简式为：_____。

- (4) 与 A 同类别有支链的所有同分异构体：_____。

15. 写各类合成酯的化学方程式

(1) 合成环状酯： 乙二酸 + 乙二醇 \rightarrow

(2) 合成涤纶：（对苯二甲酸、乙二醇）

(3) 甲醇和浓硝酸

(4) 甘油和浓硝酸

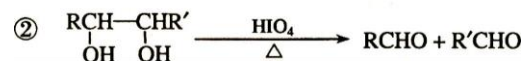
16. 写出用 $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ 为原料，并以溴等其他试剂制取 $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}(\text{COOH})=\text{CH}_2$ 的合成路线。

17. 奶油中有一种只含 C、H、O 的化合物 A。A 可用作香料，其相对分子质量为 88，分子中 C、H、O 原子个数比为 2：4：1。

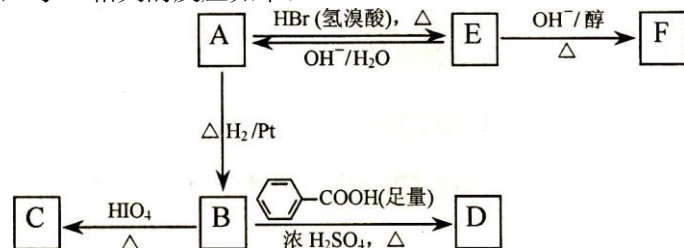
(1) A 的分子式为_____。

(2) 写出与 A 分子式相同的所有酯的结构简式：_____

已知：



A 中含有碳氧双键，与 A 相关的反应如下：



(3) 写出 A \rightarrow E、E \rightarrow F 的反应类型：A \rightarrow E_____、E \rightarrow F_____。

(4) 写出 A、C、F 的结构简式：

A_____、C_____、F_____。

(5) 写出 B \rightarrow D 的化学方程式：

(6) 在空气中长时间搅拌奶油，A 可转化为相对分子质量为 86 的化合物 G，G 的一氯代物只有一种，写出 G 的结构简式：_____。A \rightarrow G 的反应类型为_____。