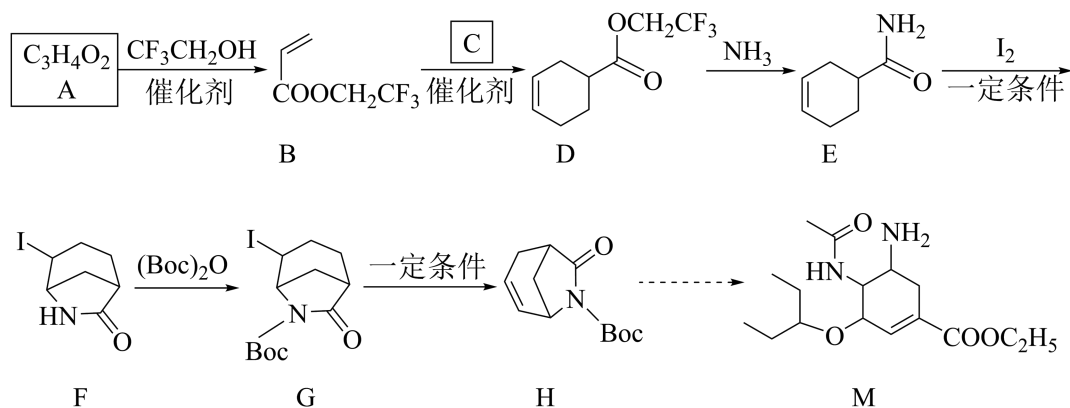


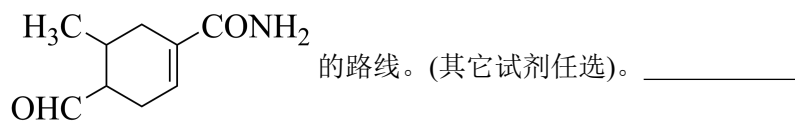
(原题) 化合物 M(奥司他韦)是目前治疗流感的最常用药物之一, 其合成路线如下:



回答下列问题:

- $(\text{Boc})_2\text{O}$ 的核磁共振氢谱有 _____ 组峰。G→H 的反应类型是 _____。
- A 的化学名称为 _____。
- M 中含氮官能团的名称为 _____。
- 有机物 C 的结构简式为 , B→D 反应的化学方程式为 _____。
- B 有多种同分异构体, 同时满足下列条件的同分异构体共有 _____ 种(不考虑立体异构):
a. 分子结构中含有 $-\text{CF}_3$; b. 能与 NaHCO_3 溶液发生反应产生气体
其中核磁共振氢谱峰面积之比为 2: 2: 1 的物质的结构简式为 _____。

(6) 参照上述合成路线, 以 CH_3CHO 和 为原料设计合成

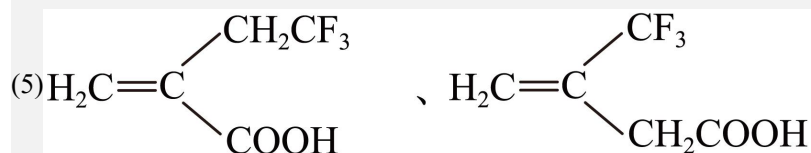


【答案】 (1) 1 消去反应

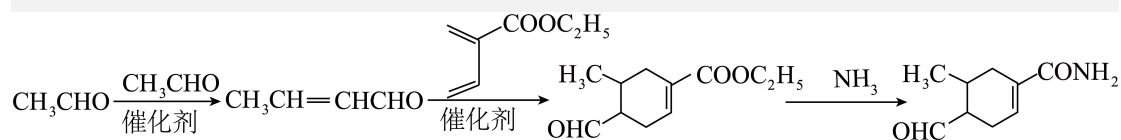
(2) 丙烯酸

(3) 氨基、酰胺基





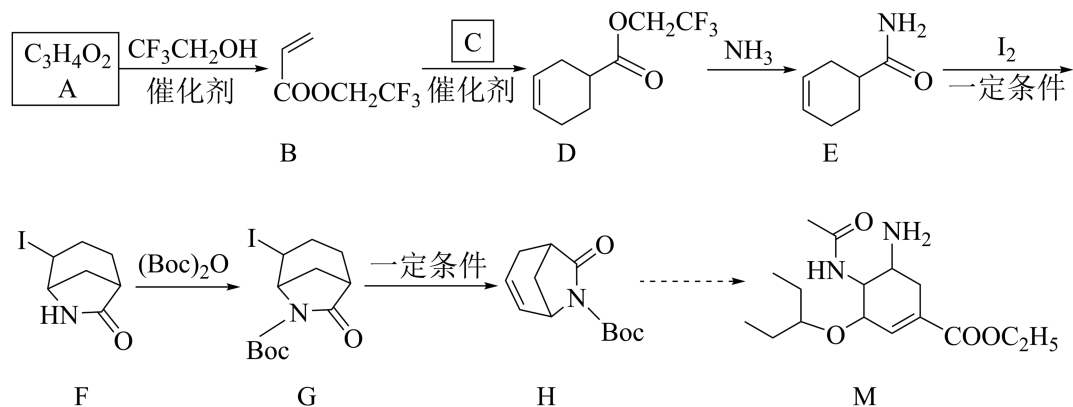
(6)

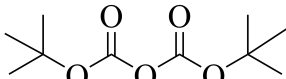


【难度】0.65

【知识点】常见官能团名称、组成及结构、羧酸的取代反应、合成路线的设计与优化、有机推断综合考查

化合物 M(奥司他韦)是目前治疗流感的最常用药物之一，其合成路线如下：



已知：(Boc)₂O 的结构简式为 

回答下列问题：

(1) 奥司他韦(化合物 G)中含氧官能团名称是_____。

答案：酰胺基、醚键、酯基 (2分)

知识点：常见官能团名称

原题：M 中含氮官能团的名称为_____。

改编原因：课标中要求认识官能团的种类(碳碳双键、碳碳三键、羟基、氨基、碳卤键、醛基、酮羰基、羧基、酯基和酰胺基)，学生对含氧官能团鉴别能力有待提升。

(2) C 的化学名称为_____。

答案：1, 3-丁二烯 (2 分)

知识点：知道简单有机化合物的命名

原题：M 中含氮官能团的名称为_____。

改编原因：相比较 A 的结构来说，C 的结构需要考查学生对物质的结构的认识、化学反应的理解。

(3) 反应 F → G 的反应类型为_____。

答案：取代反应 (2 分)

知识点：了解有机反应类型和有机化合物组成结构特点的关系

原题：G → H 的反应类型是_____。

改编原因：学生没见过 $(\text{Boc})_2\text{O}$ 这种有机物，有一定的畏难心理。

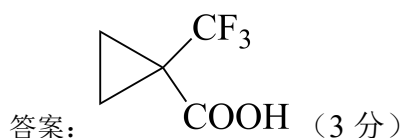
(4) H 分子中含_____个手性碳原子；

答案：2 (2 分)

知识点：能根据物质结构认识手性碳原子

(5) B 有多种同分异构体，同时满足下列条件的同分异构体

- a. 分子结构中含有 $-\text{CF}_3$ ； b. 能与 NaHCO_3 溶液反应产生气体
c. 核磁共振氢谱有两组峰，写出该有机物的结构简式为_____。



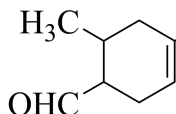
知识点：能辨识同分异构现象，能写出符合特定条件的同分异构体。

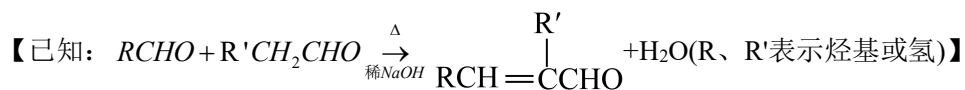
原题：B 有多种同分异构体，同时满足下列条件的同分异构体共有_____种(不考虑立体异构)；

- a. 分子结构中含有 $-\text{CF}_3$ ； b. 能与 NaHCO_3 溶液发生反应产生气体

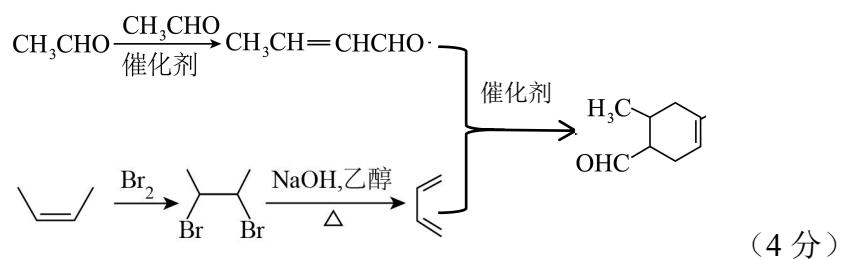
其中核磁共振氢谱峰面积之比为 2: 2: 1 的物质的结构简式为_____。

改编原因：降低同分异构体书写难度。

(5) 结合上述信息，写出以 2-丁烯和 CH_3CHO 制备  (其它试剂任选)

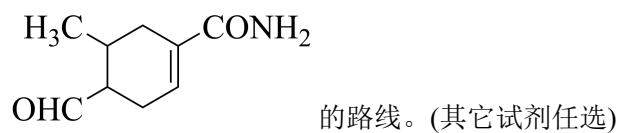


答案：



知识点：认识有机合成的关键是碳骨架的构建和官能团的转化，了解设计有机合成路线的一般方法。

原题：参照上述合成路线，以 CH_3CHO 和 $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$ 为原料设计合成



改编原因：结合书本，体会碳骨架和官能团转化。