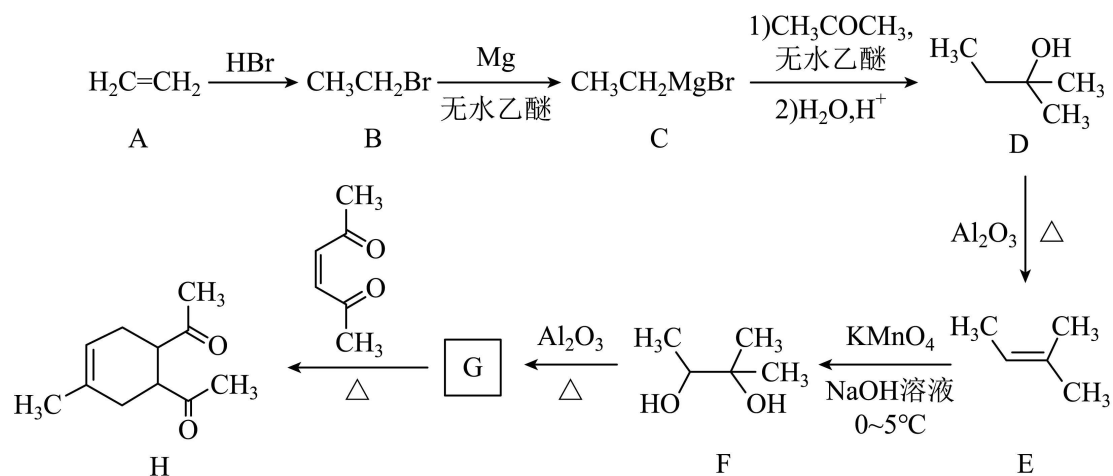
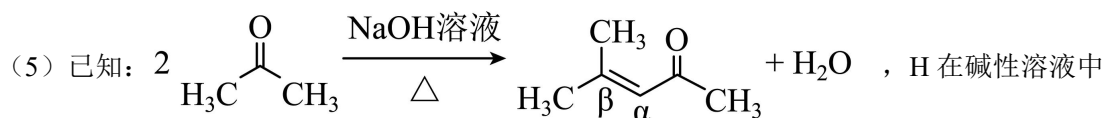


17. 碳骨架的构建是有机合成的重要任务之一。某同学从基础化工原料乙烯出发, 针对二酮 H 设计了如下合成路线:



回答下列问题:

- 由 A→B 的反应中, 乙烯的碳碳_____键断裂(填“ π ”或“ σ ”)。
- D 的同分异构体中, 与其具有相同官能团的有_____种(不考虑对映异构), 其中核磁共振氢谱有三组峰, 峰面积之比为 9:2:1 的结构简式为_____。
- E 与足量酸性 KMnO_4 溶液反应生成的有机物的名称为_____、_____。
- G 的结构简式为_____。



易发生分子内缩合从而构建双环结构, 主要产物为 I()和另一种 α, β -

不饱和酮 J, J 的结构简式为_____。若经此路线由 H 合成 I, 存在的问题有_____(填标号)。

- a. 原子利用率低 b. 产物难以分离 c. 反应条件苛刻 d. 严重污染环境