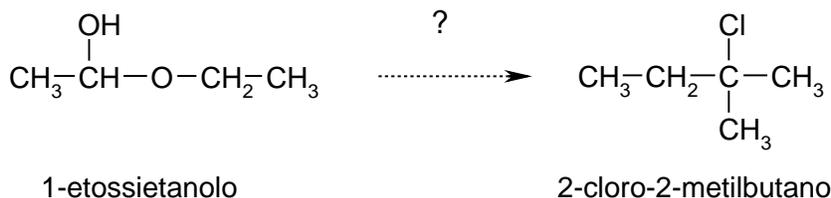


Esercizio n°1 di sintesi organica

Eseguire la seguente reazione a più stadi utilizzando, come fonte di atomi di carbonio, oltre alla molecola di partenza (1-etossietanolo), molecole con un solo carbonio.

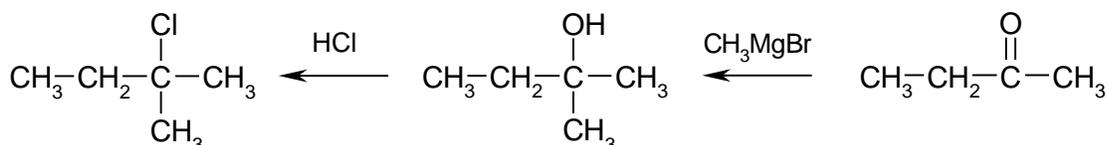


Soluzione:

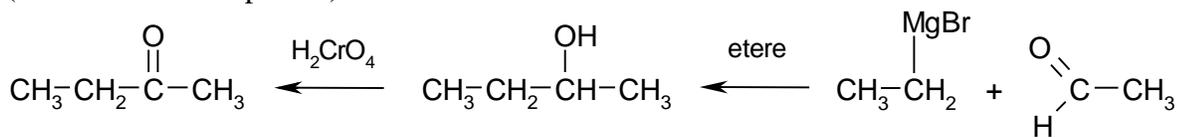
Per progettare in modo corretto la via di sintesi, la strategia migliore è la **retro sintesi** o sintesi a gambero. Si tratta di capire passo passo quali reazioni effettuare a partire dalla molecola finale ponendosi ogni volta la domanda: quale reazione è la più conveniente per ottenere questa molecola? Tra tutte le reazioni che possono dare la molecola in questione, sceglieremo quella che parte da reagenti che più si accordano con le molecole di partenza.

In questo caso dobbiamo sintetizzare una molecola con 5 atomi di carbonio (2-cloro-2-metilbutano) a partire da frammenti di due atomi di carbonio ottenibili dall'idrolisi della molecola di partenza e da frammenti di un solo atomo di carbonio disponibili a piacere.

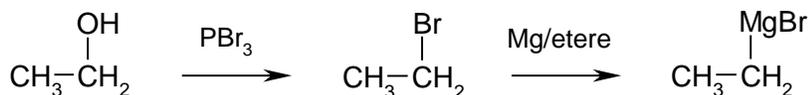
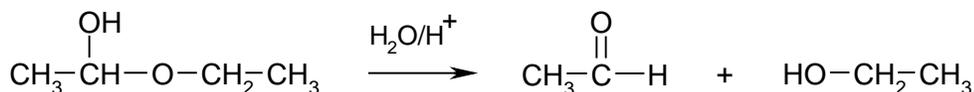
La struttura di 5 carboni può essere ottenuta unendo insieme frammenti di 4 carboni e 1 carbonio sfruttando la condensazione dei chetoni con i reattivi di Grignard che permette di ottenere alcoli superiori. L'alcol terziario ottenuto può essere poi facilmente convertito nell'alogenuro finale per trattamento con HCl in una reazione SN1.



Il 2-butanone può essere ottenuto per ossidazione del 2-butanol e questo, a sua volta, si può ottenere da una condensazione di un'aldeide con un reattivo di Grignard, entrambi di 2 carboni (sintesi di alcoli superiori).



Le due molecole necessarie per la condensazione (bromuro di etilmagnesio ed etanale) possono essere ottenute con facilità a partire dal semiacetale di partenza, 1-etossietanolo.



Siamo ora in grado di scrivere ogni passaggio della sintesi proposta:

