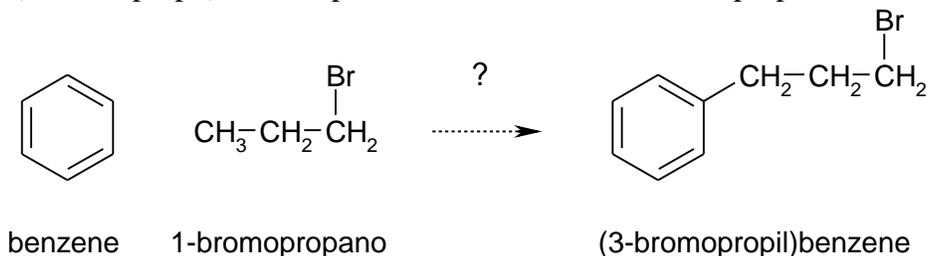


## Esercizio n°4 di sintesi organica

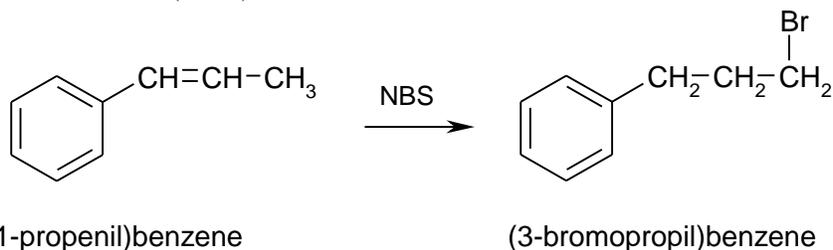
Sintetizzate il (3-bromopropil)benzene partendo da benzene e 1-bromopropano



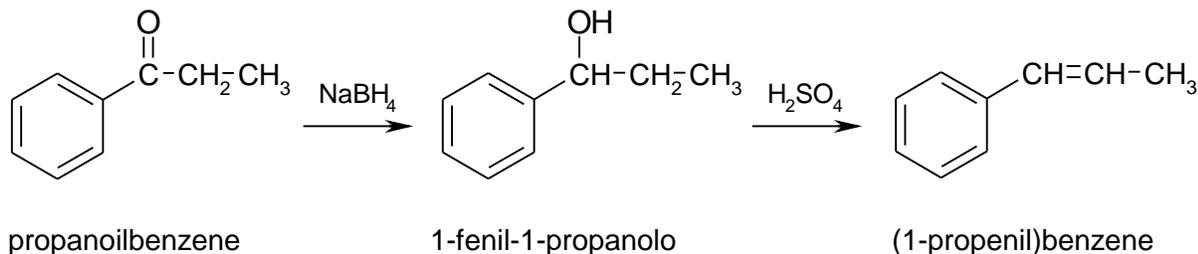
### Soluzione:

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.

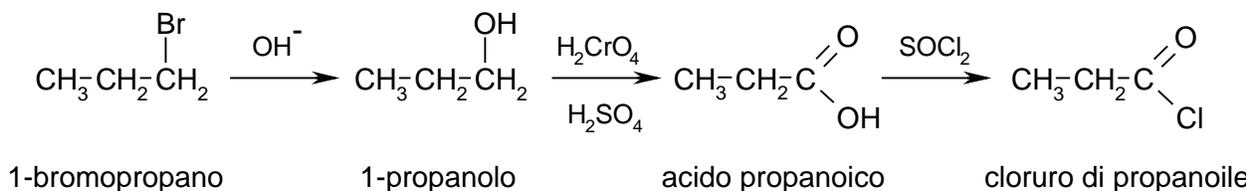
Per alchilare il benzene si deve usare una delle reazioni di Friedel-Crafts, la più affidabile è l'acilazione. Appare evidente che il bromo presente nell'1-bromopropano non è lo stesso che troviamo nella molecola finale, infatti ci serve per creare un punto di aggancio per legare al benzene la catena di tre atomi di carbonio. Da questo segue che l'atomo di bromo nella molecola finale deve essere inserito alla fine della sintesi. La via più semplice è l'alogenazione allica con N-bromo-succinimide (NBS).



La sintesi dell'1-propenilbenzene si realizza con semplici passaggi a partire dal propanoilbenzene, il prodotto che si ottiene dall'acilazione di FC.



Ora resta da sintetizzare il cloruro di propanoile, la molecola necessaria per realizzare l'acilazione di Friedel Crafts. Il cloruro di un acido carbossilico, si prepara per alogenazione dell'acido con  $\text{SOCl}_2$ , l'acido si prepara per ossidazione dell'alcol corrispondente e quest'ultimo si prepara per reazione di sostituzione con  $\text{OH}^-$  dell'alogenuro di partenza.



Siamo ora in grado di scrivere tutti i passaggi della sintesi richiesta:

