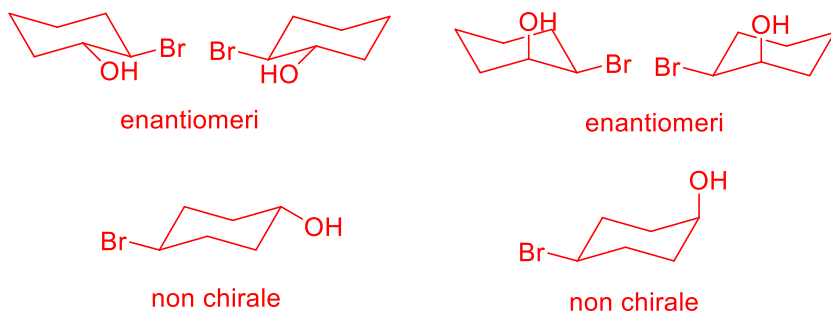
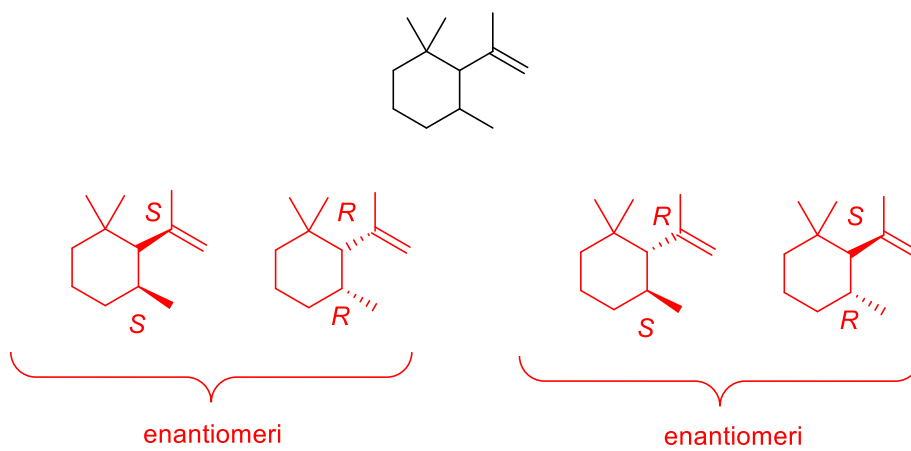


1) Scrivere le formule di struttura di tutti gli stereoisomeri del 1-bromo-2-cicloesano e 1-bromo-4-cicloesano indicando le coppie di enantiomeri e gli eventuali composti achirali.

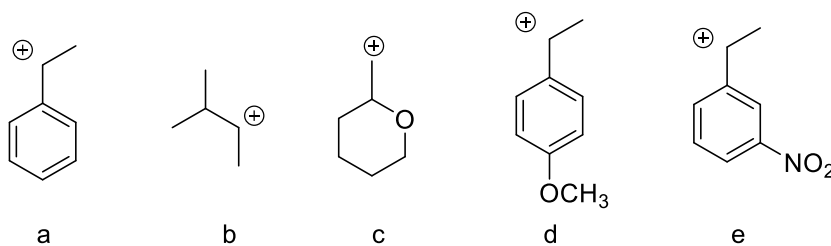


2) Scrivere tutti gli stereoisomeri della seguente molecola e assegnare la configurazione assoluta agli stereocentri. Indicare le relazioni di enantiomeria e diastereoisomeria tra i vari isomeri.



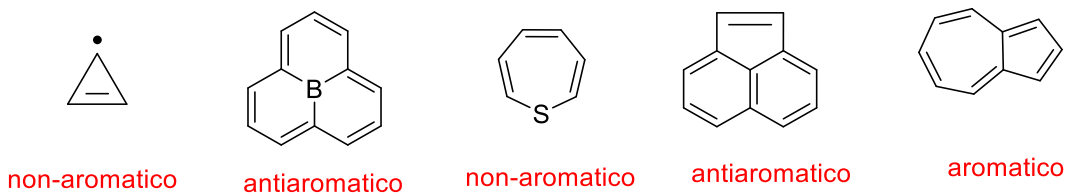
Sono mostrate le relazioni di enantiomeria. Tutte le altre sono di diastereoisomeria

3) Ordinare in ordine di stabilità crescente i seguenti carbocationi. Nel caso del composto d scrivere tutte le forme di risonanza possibili.

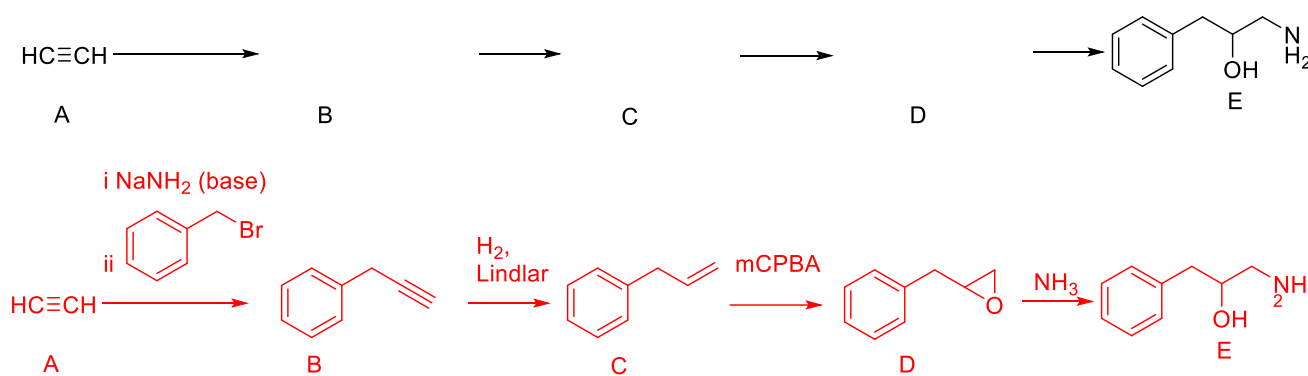


$c < b < e < a < d$

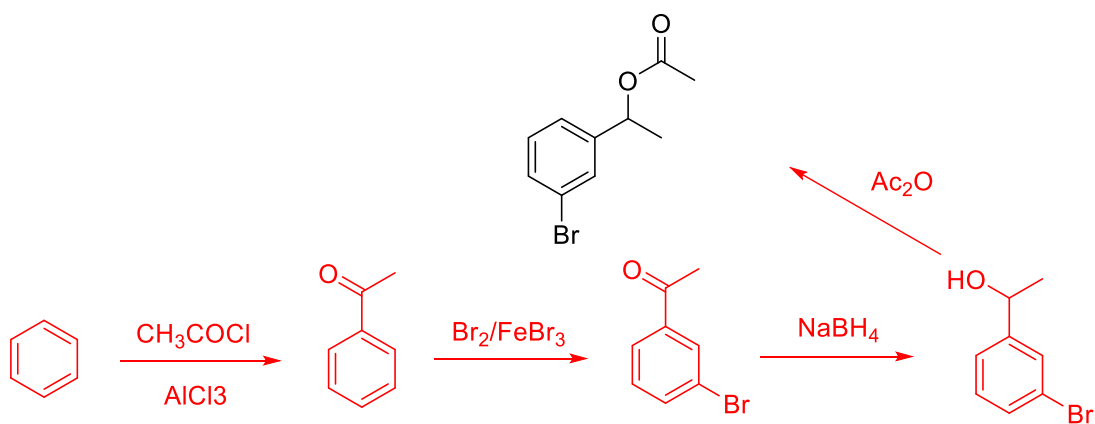
4) Sulla base della regola di Hückel identificare i composti aromatici, antiaromatici e non-aromatici



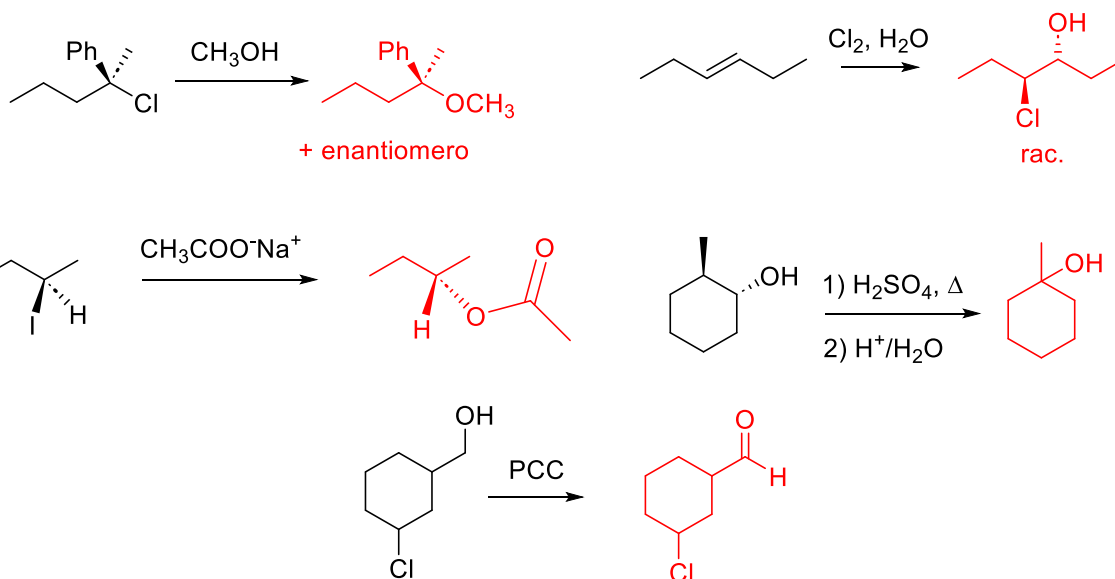
5) Il composto E, nel quale la parte terminale della catena di atomi di carbonio $-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{NH}_2$ deriva dall'acetilene, può essere ottenuto in quattro passaggi come indicato nello schema. Completare lo schema inserendo le strutture degli intermedi B, C, D e dei reagenti necessari per ottenerli.



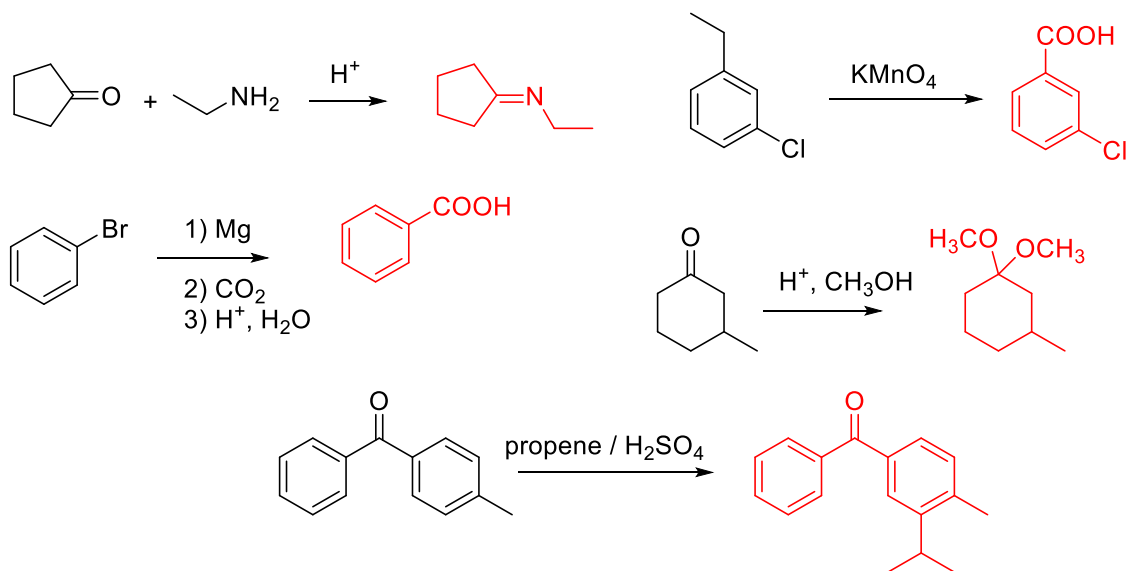
6) Proporre una via sintetica per preparare il seguente composto a partire dal benzene



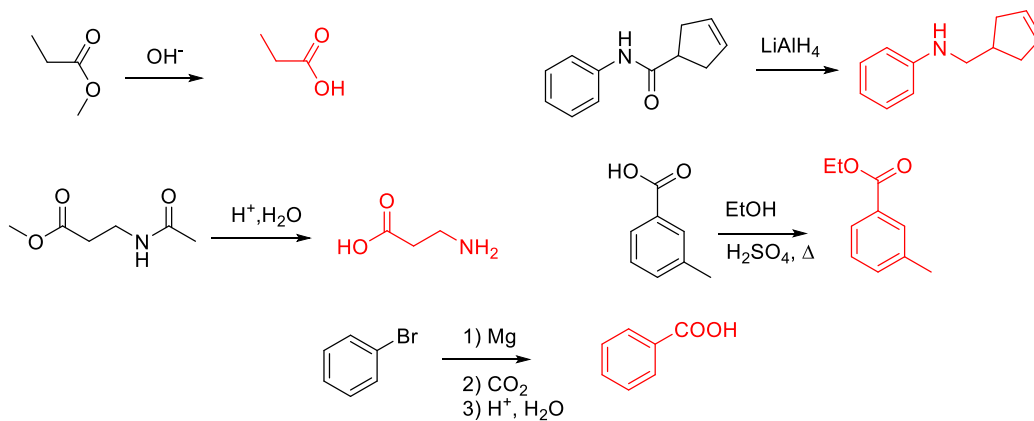
7) Completare le seguenti reazioni facendo attenzione alla stereochimica quando rilevante



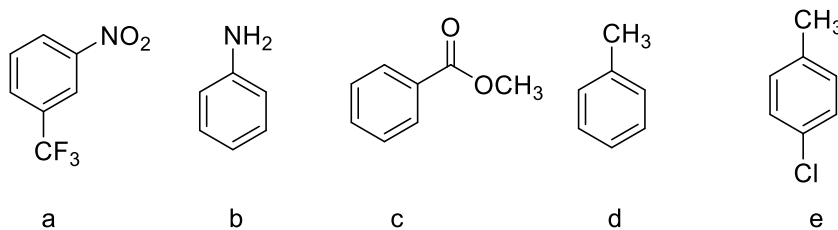
8) Scrivere i prodotti principali delle seguenti reazioni:



9) Scrivere i prodotti principali delle seguenti reazioni.



10) In una reazione di sostituzione elettrofila aromatica, ordinare in ordine di reattività crescente i seguenti substrati.



a < c < e < d < b