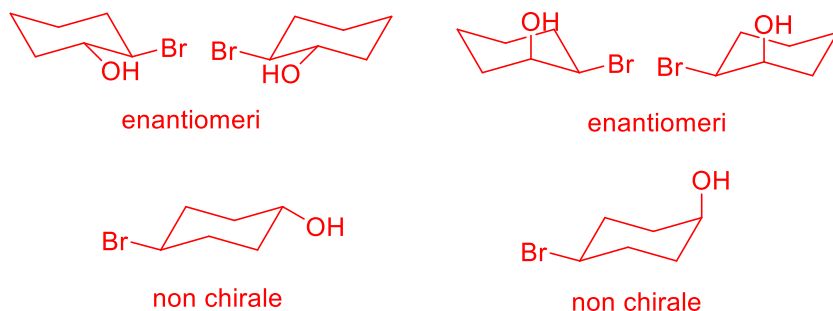
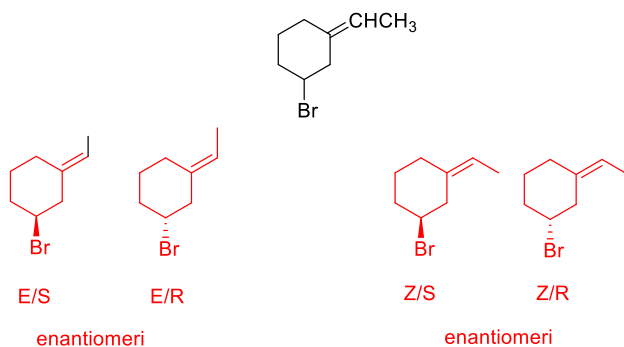


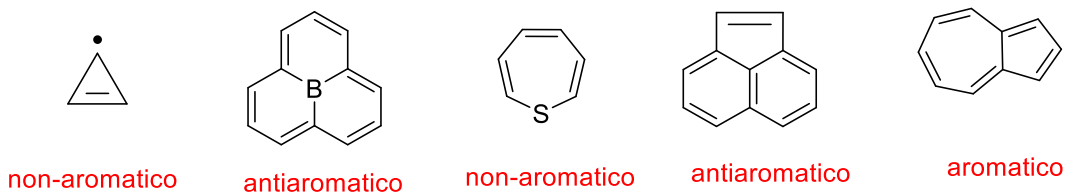
1) Scrivere le formule di struttura di tutti gli stereoisomeri del 1-bromo-2-cicloesano e 1-bromo-4-cicloesano indicando le coppie di enantiomeri e gli eventuali composti achirali.



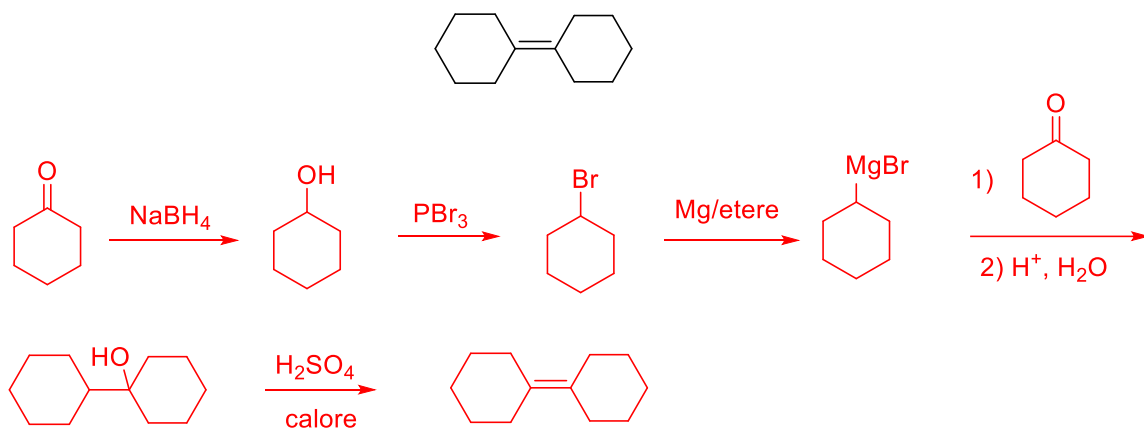
2) Scrivere tutti gli stereoisomeri della seguente molecola assegnando la configurazione assoluta R/S al centro chirale e definendo la stereochimica dell'alchene con le regole E/Z. Identificare le eventuali coppie di enantiomeri.



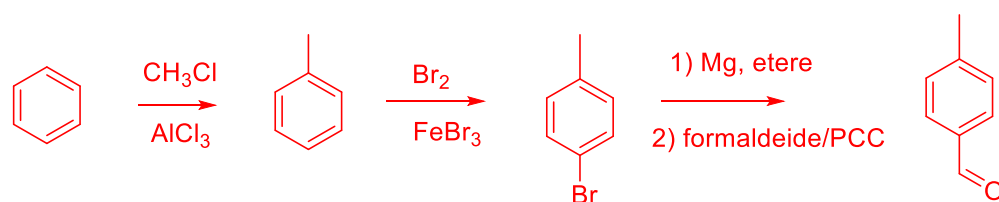
3) Sulla base della regola di Hückel identificare i composti aromatici, antiaromatici e non-aromatici



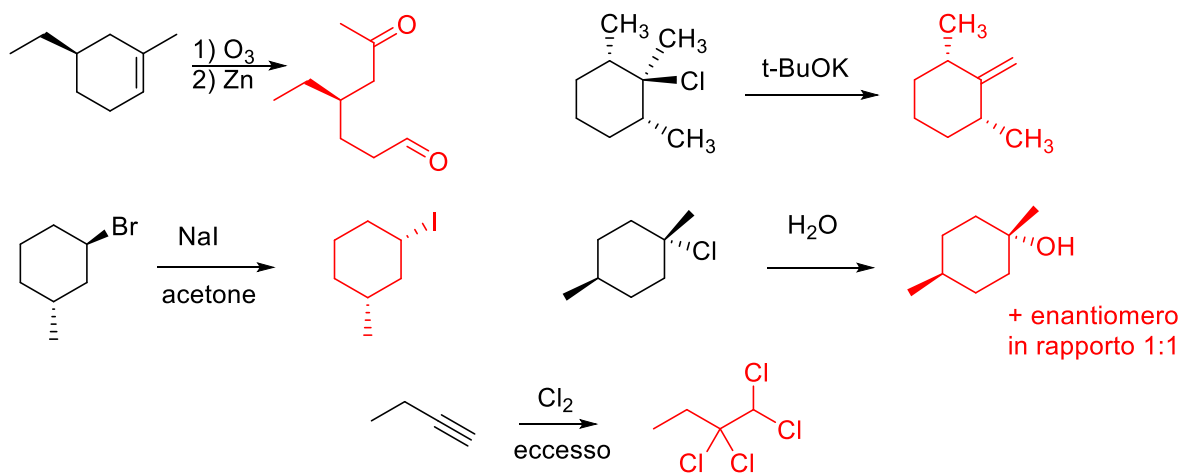
4) Proporre una sintesi del composto sotto illustrato utilizzando solo il cicloesano come fonte di atomi di carbonio.



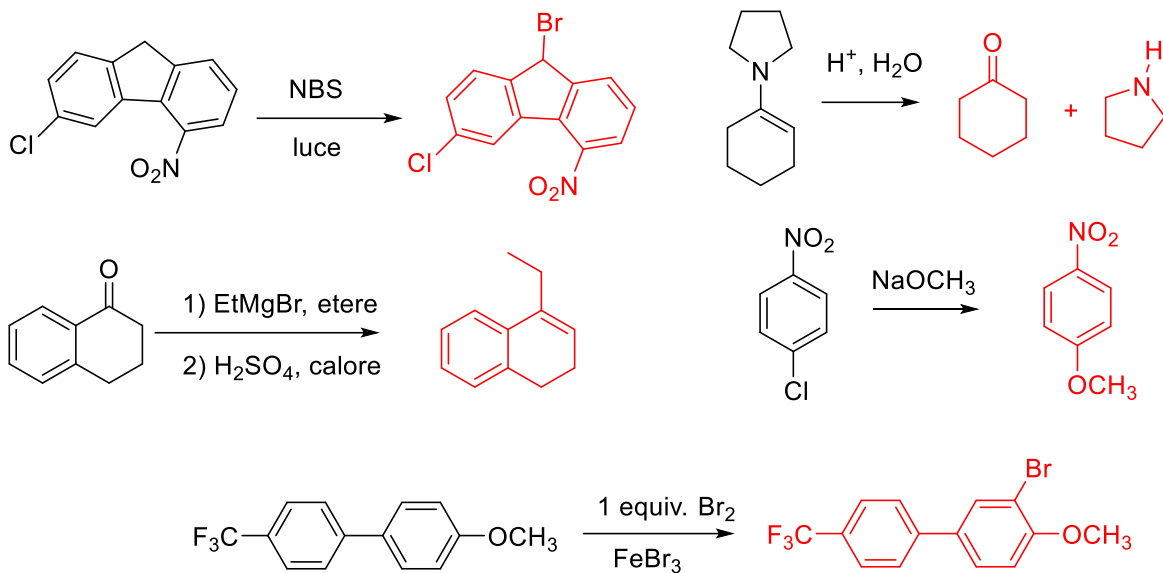
5) Proporre una via sintetica per preparare la *p*-metilbenzaldeide a partire dal benzene:



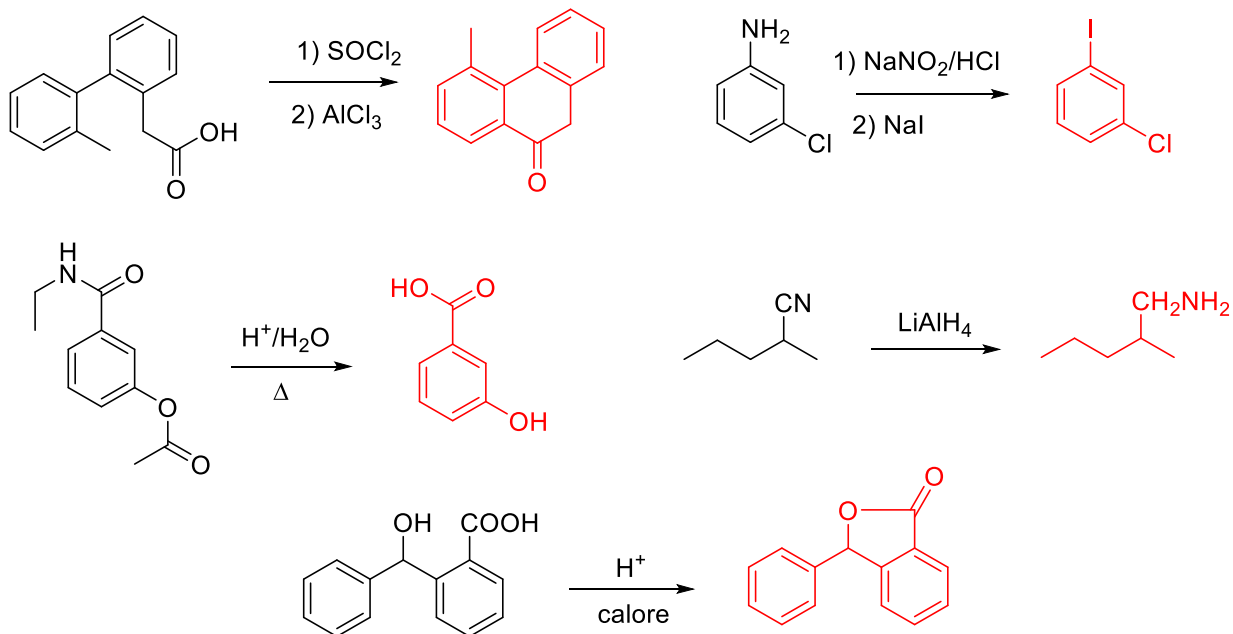
6) Completare le seguenti reazioni facendo attenzione alla stereochimica quando rilevante



7) Scrivere i prodotti delle seguenti reazioni



8) Scrivere i prodotti principali delle seguenti reazioni.



9) In una reazione  $S_N2$ :

a) Mettere in ordine di reattività crescente i seguenti substrati:  
ioduro di metile, bromuro di metile, bromocicloesano, 2-metilbromocicloesano

**2-metilbromocicloesano, bromocicloesano, bromuro di metile, ioduro di metile**

b) Mettere in ordine di reattività i seguenti nucleofili:  
alcol metilico, idrossido di sodio, acetato di sodio,  $Na_2S$

alcol metilico, acetato di sodio, idrossido di sodio,  $\text{Na}_2\text{S}$

c) Scrivere un esempio di solvente polare aprotico e spiegare il suo effetto sulla reazione tra ione idrossido e metilioduro.

10) Per il seguente etere scrivere tutte le sintesi possibili a partire da un alchene ed un alcol (con catalisi acida):

