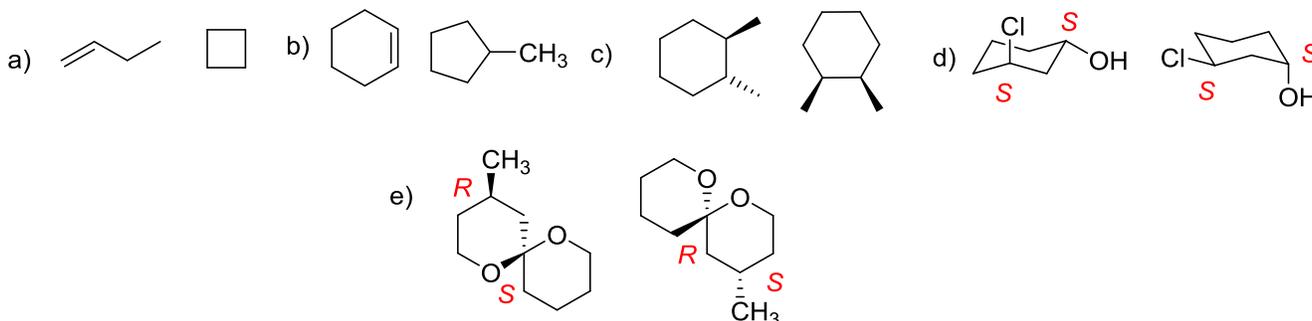
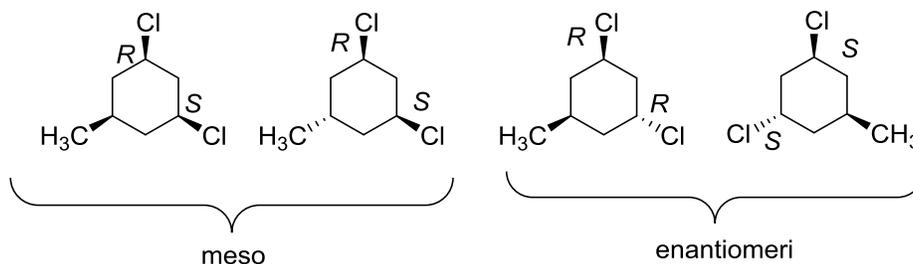


1) Per ciascuna delle seguenti coppie di molecole indicare se si tratta di: isomeri costituzionali; isomeri conformazionali; enantiomeri; diastereoisomeri; non isomeri; molecole identiche.

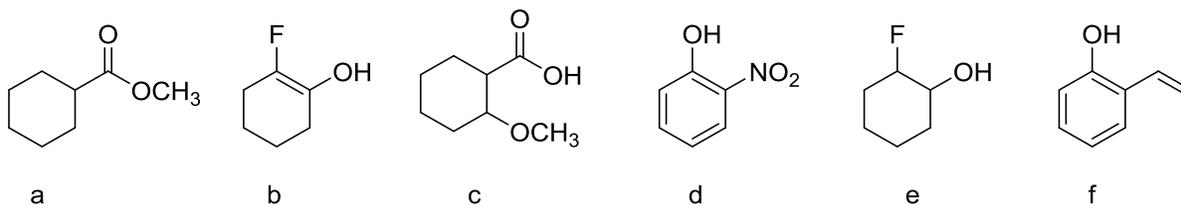


a) isomeri costituzionali b) non isomeri c) diastereoisomeri d) molecole identiche e) enantiomeri

2) Disegnare tutti gli stereoisomeri dell'1,3-dicloro-5-metilcicloesano e indicare per ciascuno di essi se è una specie chirale o una forma meso. Assegnare le configurazioni assolute ai centri stereogenici

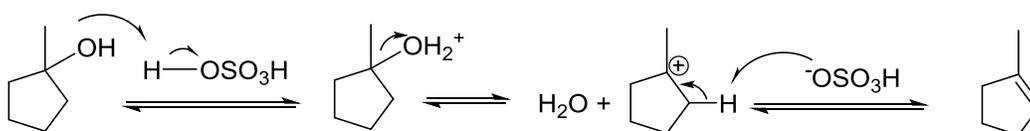


3) Mettere in ordine di acidità crescente i seguenti composti. Per i composti d ed f scrivere tutte le forme di risonanza della base coniugata.

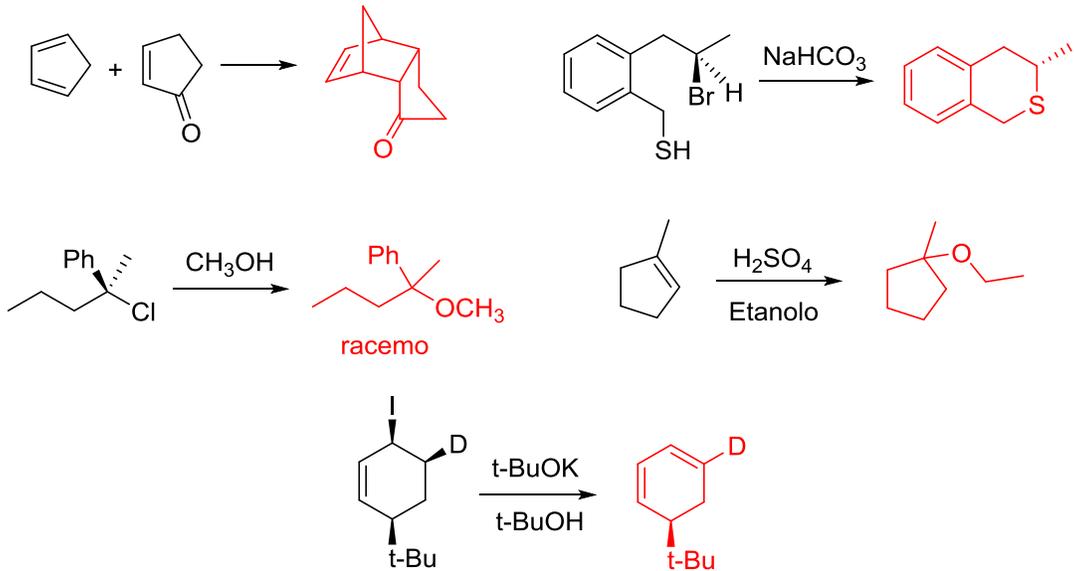


a < e < b < f < d < c

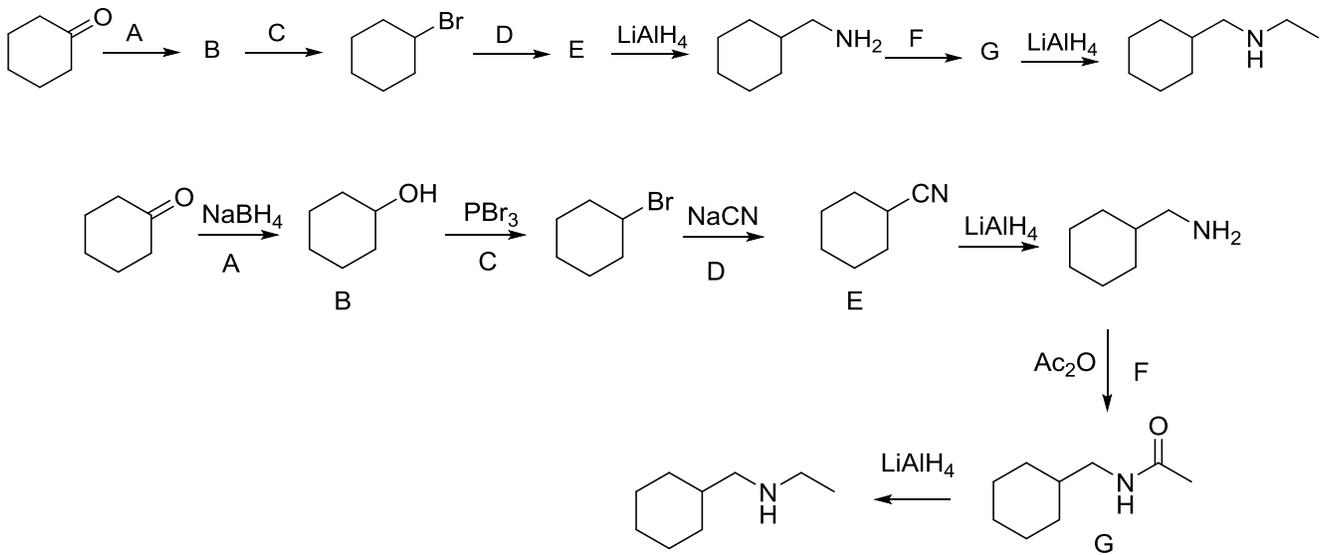
4) a) Scrivere il meccanismo della reazione che avviene per trattamento del 1-metil-idrossiciclopentano con acido solforico a caldo indicando con le frecce ricurve il movimento degli elettroni e indicando quali stadi sono reversibili  
 b) disegnare il diagramma energia/coordinata di reazione della reazione  
 c) spiegare perché la reazione è più veloce in acqua rispetto che in cloruro di metilene.



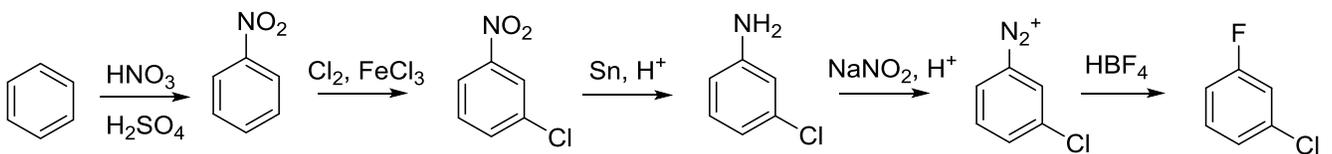
5) Scrivere i prodotti principali delle seguenti reazioni indicando la stereochimica se rilevante



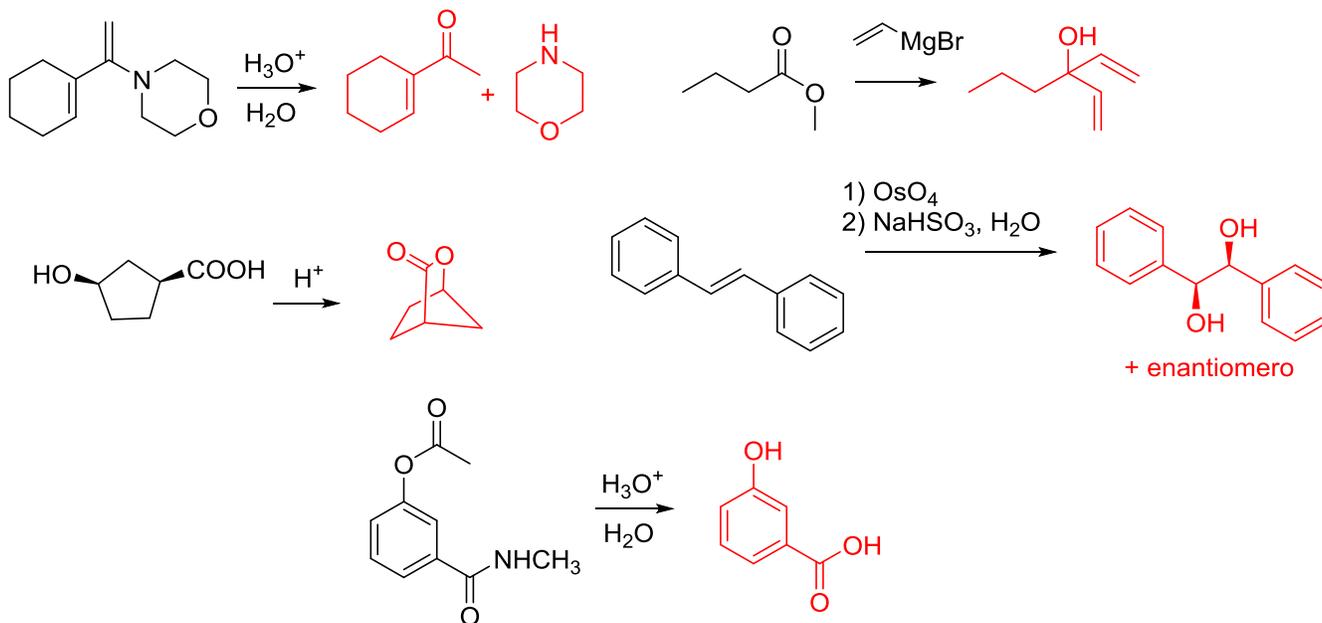
6) Completare la seguente sequenza di reazioni:



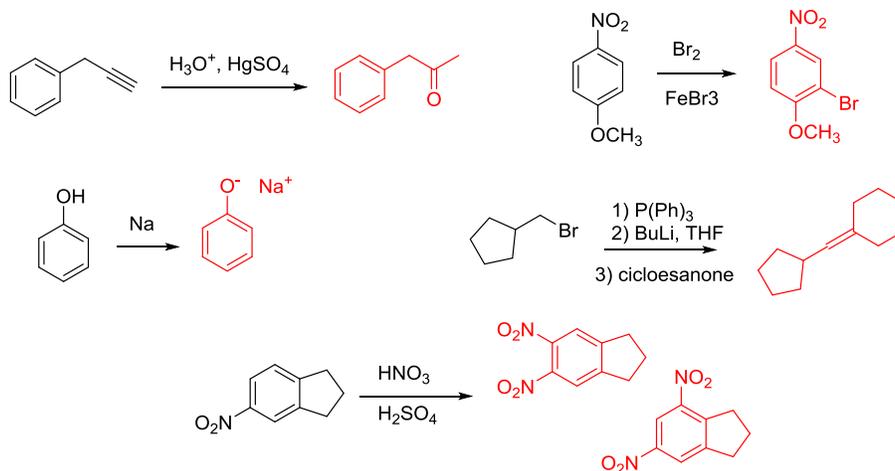
7. Proporre una sintesi del m-clorofluorobenzene a partire dal benzene



8) Scrivere i prodotti principali delle seguenti reazioni indicando la stereochimica se rilevante



9. Scrivere i prodotti delle seguenti reazioni.



10. Un composto di formula bruta  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  non reagisce con  $\text{HBr}$  e reagisce con  $\text{Br}_2$  solo in presenza di luce ultravioletta per dare 4 prodotti isomeri di formula bruta  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{Br}$  in rapporto circa 90%, 4.5%, 4.5%, 0.5%. Identificare la struttura del composto e dei quattro prodotti assegnando ad ogni prodotto la percentuale con cui si forma.

