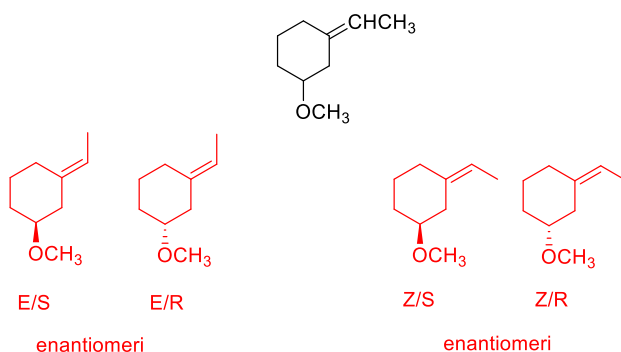


1) Scrivere le strutture delle seguenti molecole: a) 1,1-dimetilciclobutano; b) (Z)-4-etil-2-metil-3-eptene; c) (R)-1-bromo-(S)-3-metilciclopentano; d) o-cloronitrobenzene.

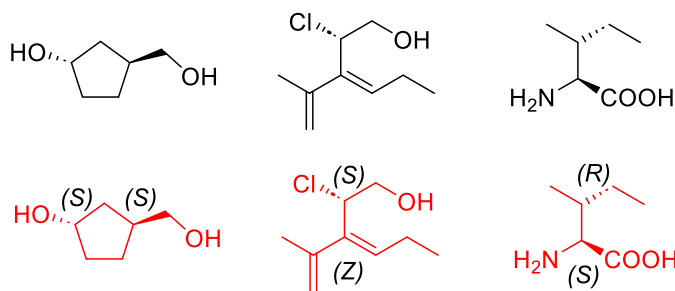


1,1-dimetilciclobutano (Z)-4-etil-2-metil-3-eptene (R)-1-bromo-(S)-3-metilciclopentano o-cloronitrobenzene

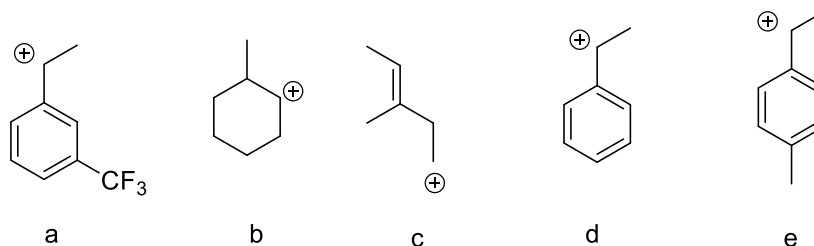
2) Scrivere tutti gli stereoisomeri della seguente molecola assegnando la configurazione assoluta R/S al centro chirale e definendo la stereochimica dell'alchene con le regole E/Z. Identificare le eventuali coppie di enantiomeri.



3) Assegnare la configurazione dei centri stereogenici e dei doppi legami presenti nelle seguenti molecole

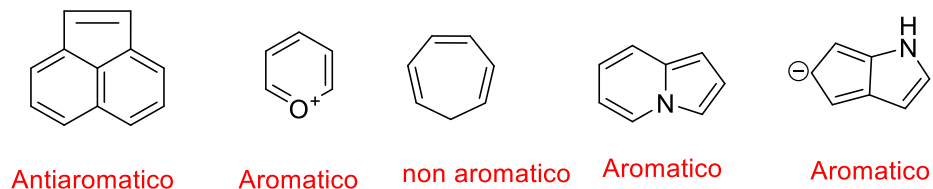


4) Ordinare in ordine di stabilità crescente i seguenti carbocationi.



$$c < b < a < d < e$$

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

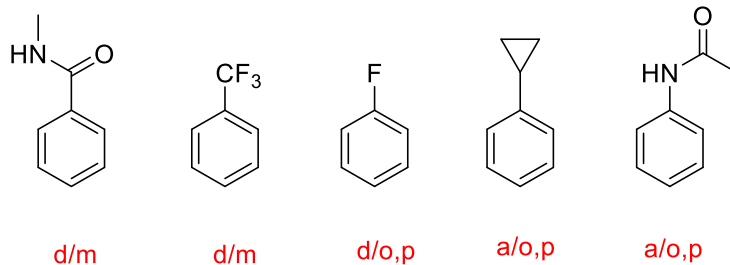


6) In una reazione di sostituzione elettrofila aromatica:

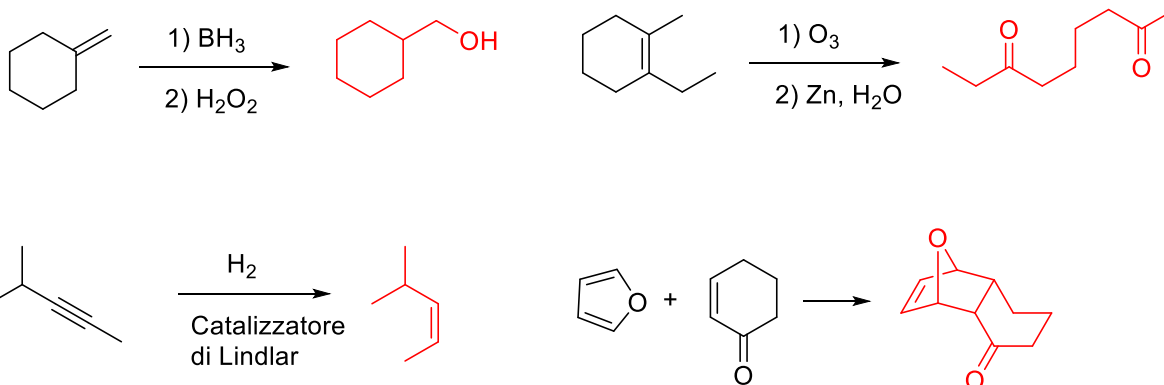
a) Mettere in ordine di reattività crescente i seguenti substrati: 1,3-dimetilbenzene, isopropilbenzene, 1,2-diclorobenzene, metossibenzene, anilina

1,2-diclorobenzene, isopropilbenzene, 1,3-dimetilbenzene, metossibenzene, anilina

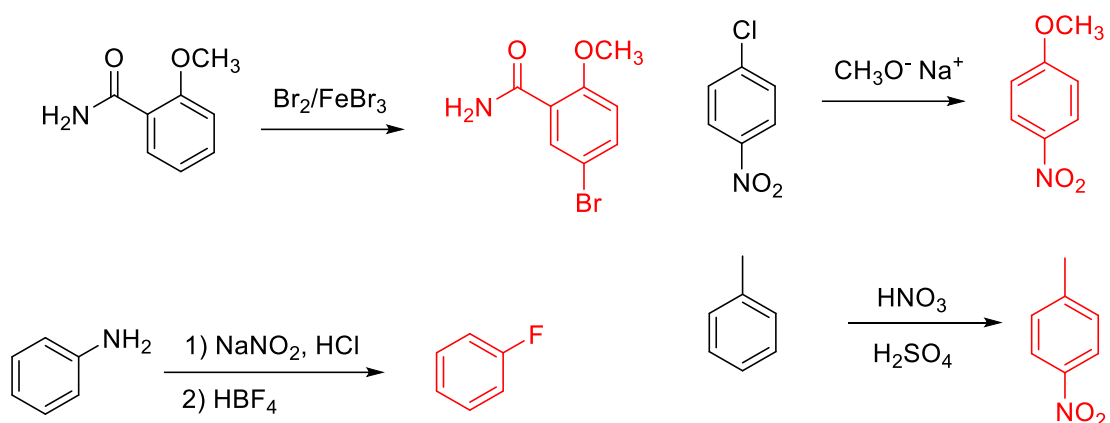
b) Indicare se i seguenti sostituenti sono attivanti o disattivanti e orto/para o meta orientanti.



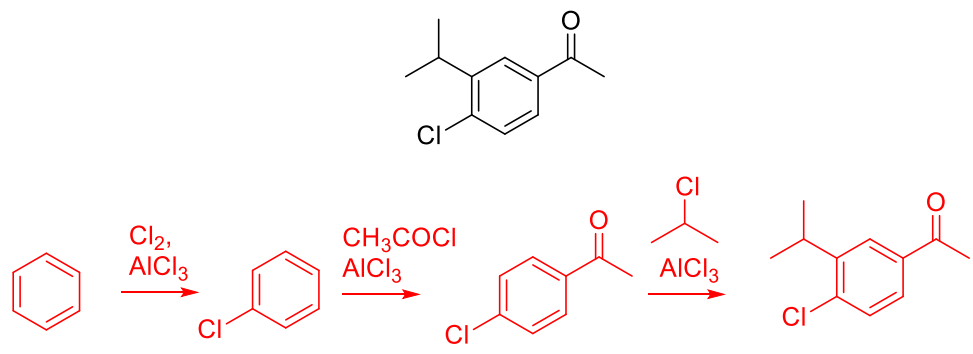
7) Completare le seguenti reazioni indicando la struttura dei prodotti



8) Scrivere i prodotti principali delle seguenti reazioni



9) Il seguente composto può essere ottenuto dal benzene attraverso una sequenza di tre sostituzioni elettrofile aromatiche. Indicare come.



10 Completare la seguente sintesi indicando le strutture dei reagenti e intermedi A, B, C, D

