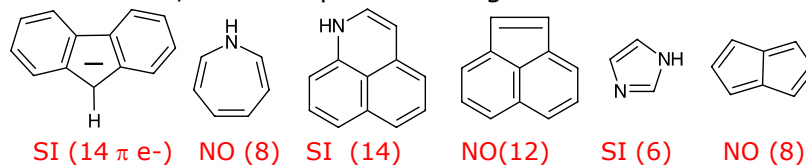
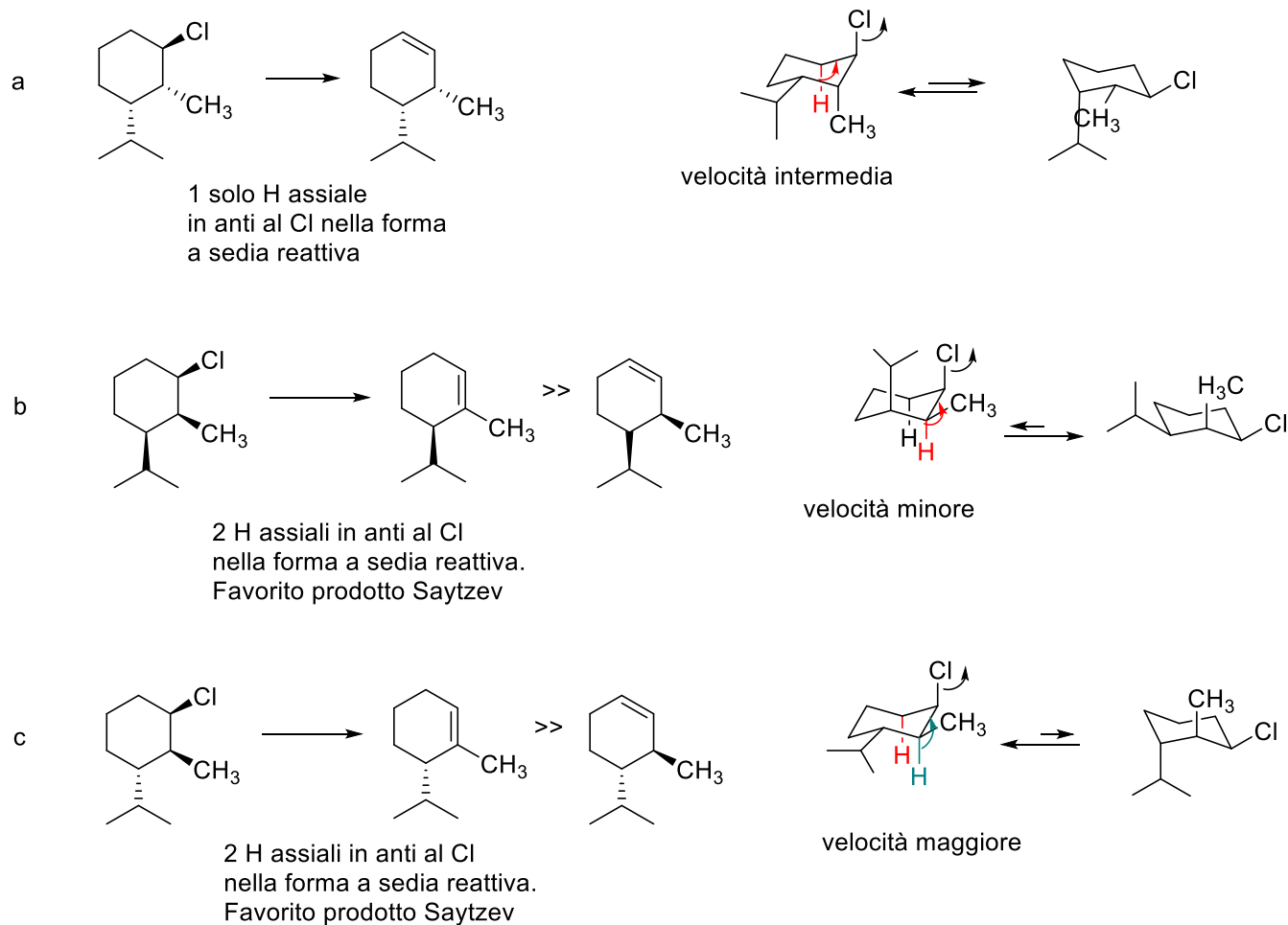


1. Sulla base della regola di Hückel, stabilire quali delle seguenti molecole sono aromatiche.

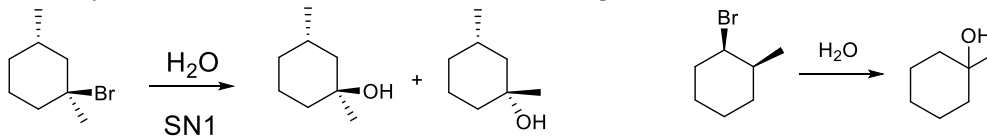


2. Motivando opportunamente, scrivere i prodotti della eliminazione E2 dei seguenti alogenuri ciclici e indicare e indicare una scala di velocità di reazione dei tre diastereoisomeri (energie conformazionali di gruppo : i-propile 1.1 ; Me 0.9; Cl 0.25 Kcal/mol)



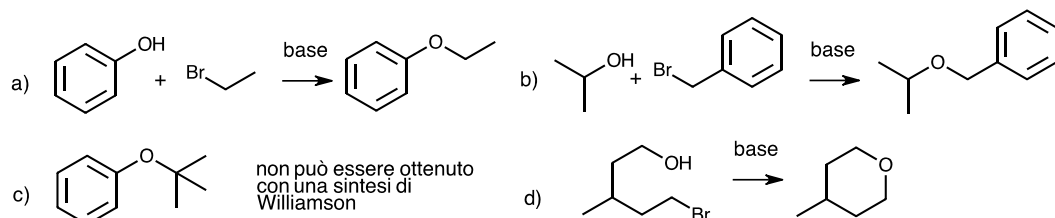
Cloro sempre assiale
c: metile e isopropile equatoriali
a: Metile assiale
b: isopropile assiale

3. Scrivere tutti i prodotti di **sostituzione nucleofila** delle seguenti reazioni.



SN1 e trasposizione carbocatione

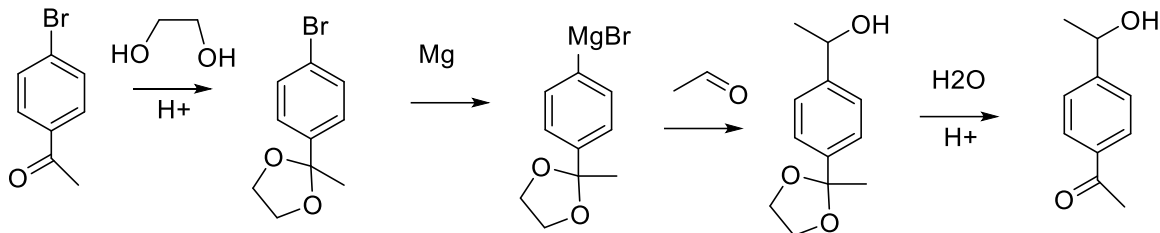
4. Indicare se, e in che modo, i seguenti eteri possono essere ottenuti con una sintesi di Williamson (alchilazione di un alcool con un alogenocarbano in ambiente basico).



5. Indicare i reagenti necessari per convertire il cloruro di isovaleroile (3-metilbutanoile) in ognuno dei seguenti composti: 3-metilbutanale; 5-metil-3-esanone; 3-metil-1-butanolo; 3-etil-5-metil-3-esanolo; N,N-dimetil-3-metilbutanoilammide.

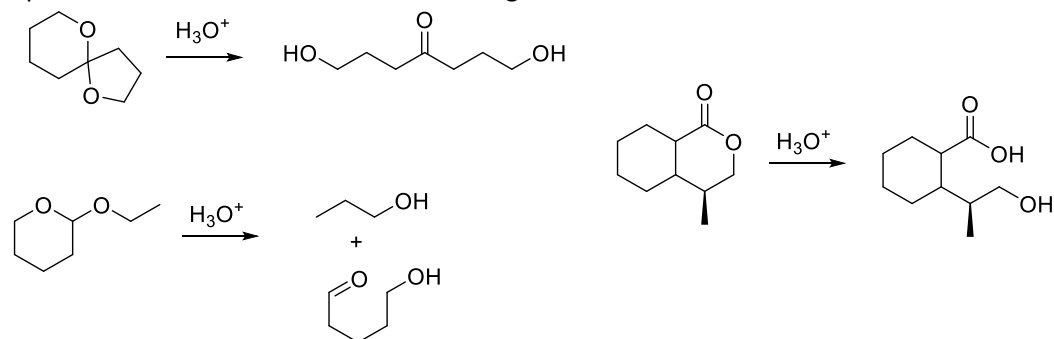
a) DIBAL-H b) Et_2CuLi c) LiAlH_4 d) EtMgBr e) Me_2NH (eccesso)

- b) Indicare i passaggi della seguente trasformazione

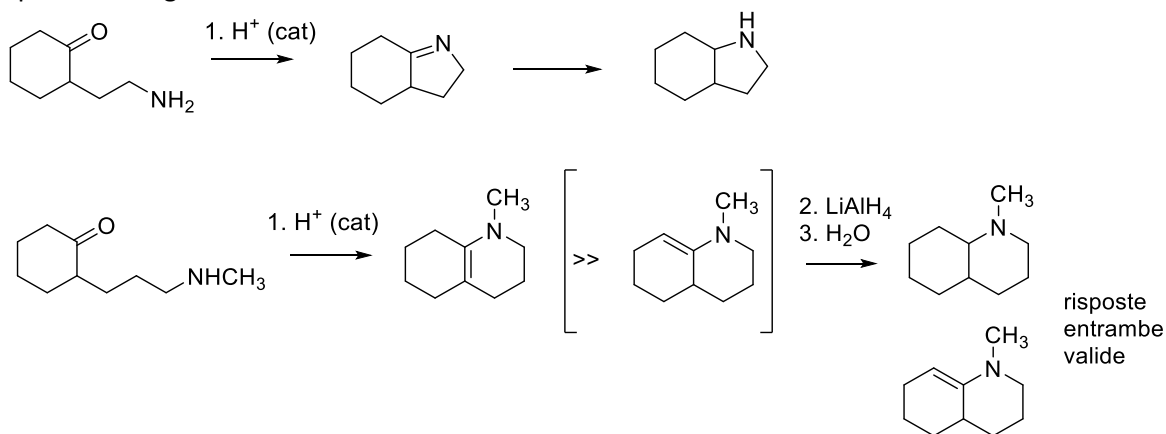


protezione per evitare che il reattivo di Grignard reagisca con il CH_3CO in para

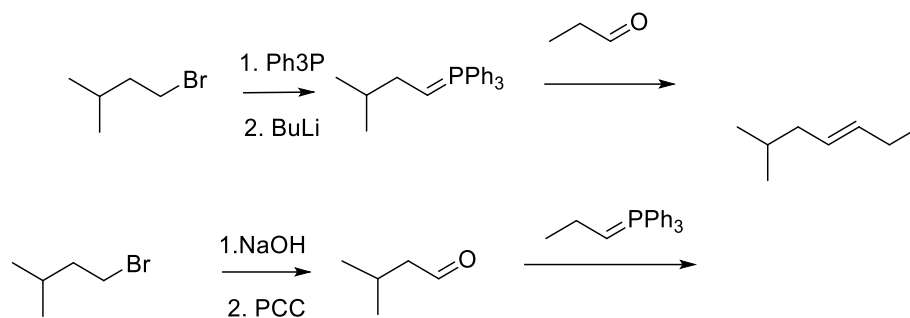
- c) Scrivere i prodotti che si formano dalle reazioni seguenti di idrolisi in ambiente acido:



- d) Completare le seguenti reazioni:



- e) Partendo dal 5-bromo-2-pentanone e utilizzando tutti i reagenti necessari, scrivere i passaggi per la sintesi del seguente composto come prodotto esclusivo:



f) Completare il seguente schema di sintesi:

