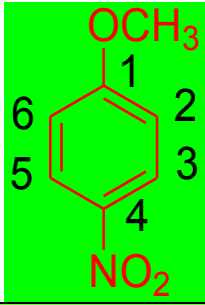
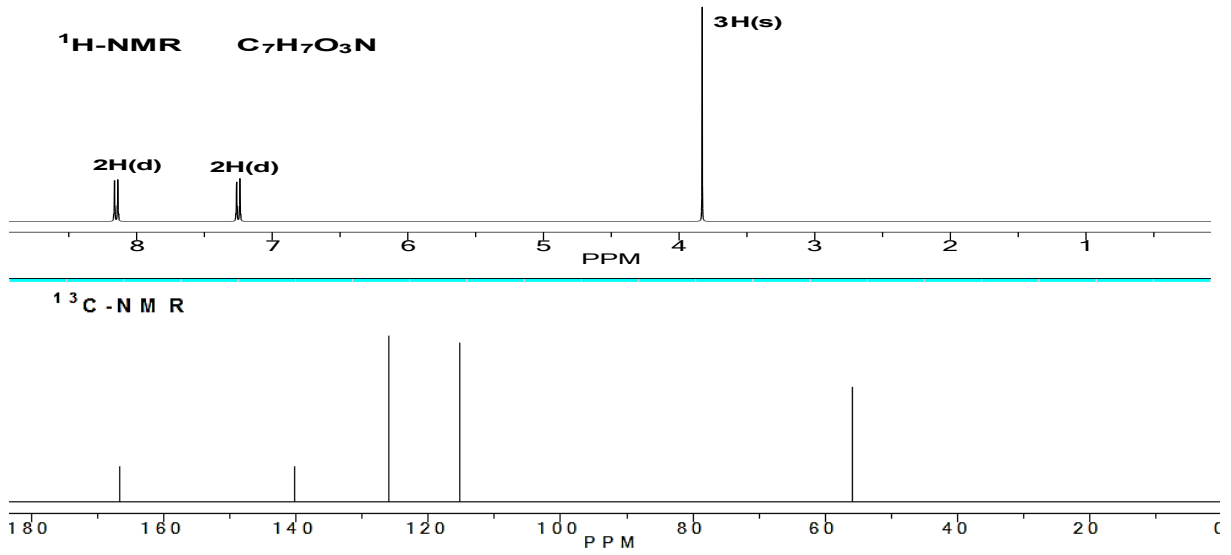


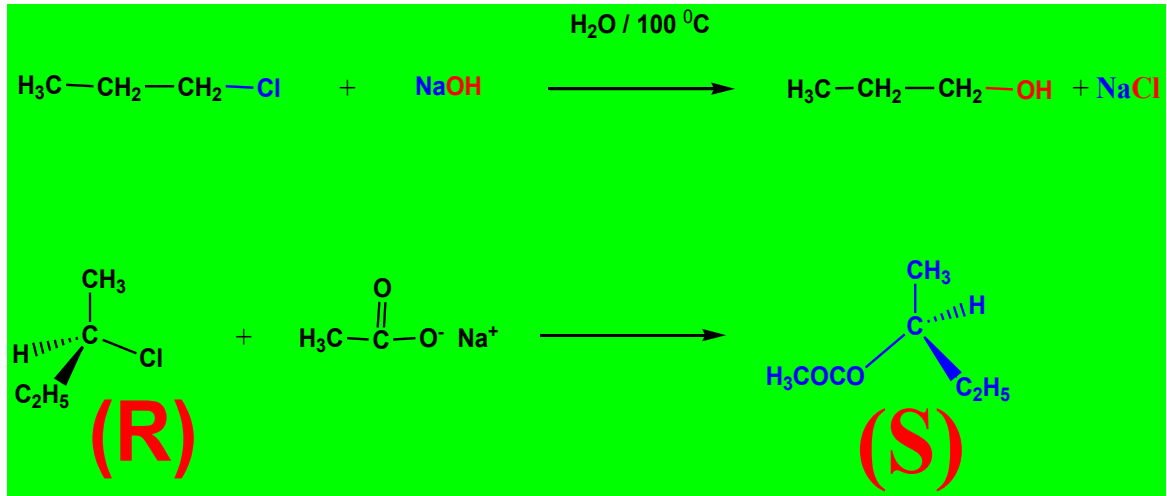
1) Anisol ($Ph-OCH_3$) bileşiğinin HNO_3 / H_2SO_4 ile verdiği tekime sonucu oluşan ürünlerden birisinin 1H , ^{13}C -NMR spektrumları aşağıdadır. Spektrumları yorumlayarak nitroanisol ürünün molekül formülünü bulunuz.



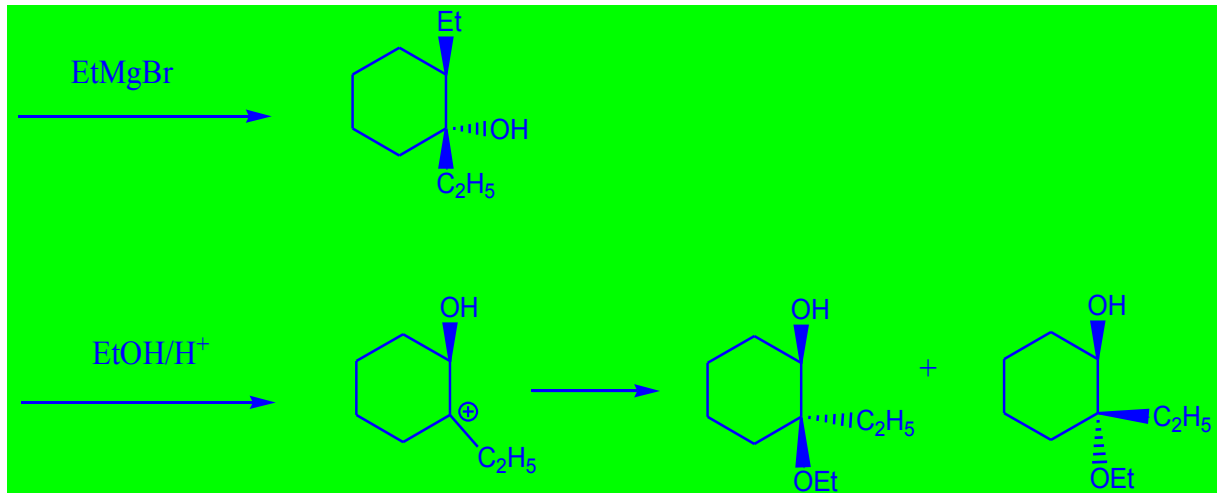
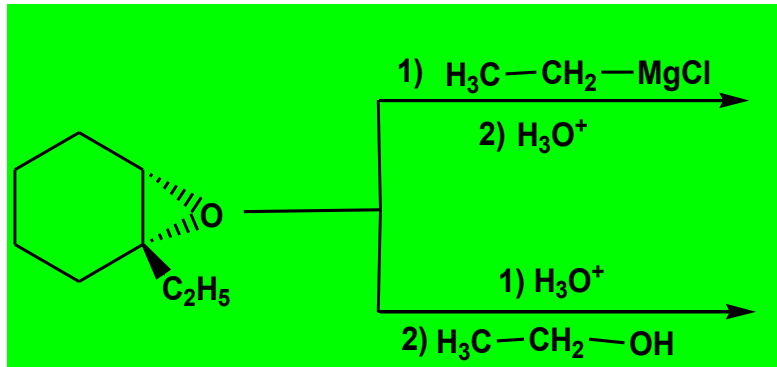
Aromatik karbonların görüldüğü bölgede 4 karbon olması nitro grubunun moleküle p-pozisyonundan girdiğini göstermektedir.

1H -nmr: 8.20 H-3/H-5 d, 2H;
7.50 H-2/H-6,
3.80 OCH_3

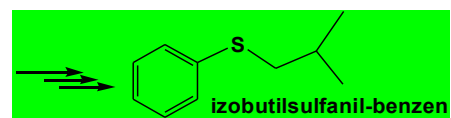
2) (R)-2-Klor-bütan ve 1-klor-propan bileşiklerinin sodyum asetat ve sulu sodyum hidroksit ile verdiği tepkime sonrası oluşacak süstitüsyon ürünlerinin formüllerini yazınız.

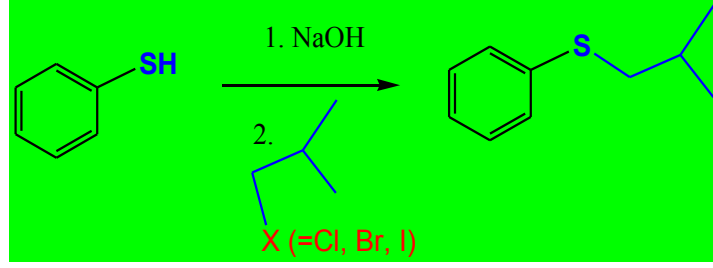


3) Altındaki tepkimeler sonucu oluşacak ürünleri ve stereokimyasal yapılarını yazınız.

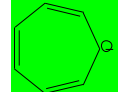
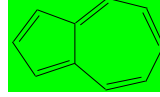
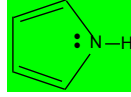
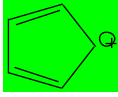


4) Benzentiylol (Ph-SH)'den çıkarak, mekanizması ile birlikte altındaki bileşiği sentezleyiniz.





5) Aşağıda molekül formülleri (açık yapıları) verilen bileşikleri π sistemlerini de belirterek, aromatik, anti aromatik ve non aromatik olarak sınıflandırınız.



(.....) (.....) (.....) (.....) (.....)

4pi, anti

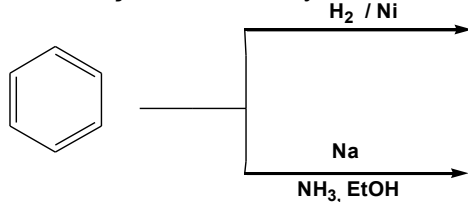
6pi, ar

10pi ar

8pi non

8pi anti

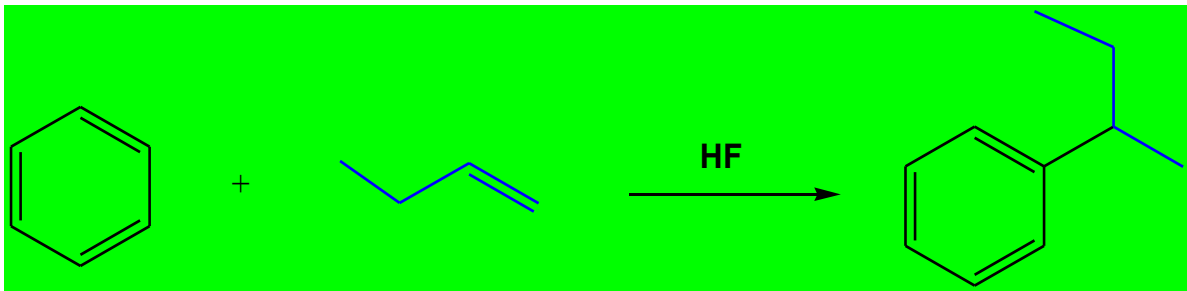
6) Benzenin Ni katalizörlüğünde hidrojenasyonu ve sıvı amonyak içinde metalik Na ile verdiği tekime sonrası oluşacak ürünleri yazınız.



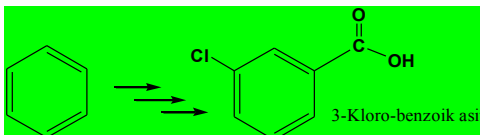
Ni/ H_2 şiddetli şartlar altında sikloheksan oluşturur

Metalik Na Diğer 1,4-sikloheksadien oluşturur

7) Benzenin 1-büten ile HF katalizörlüğünde verdiği alkilleme tepkimesinde oluşacak ürünü yazınız



8) Benzenden çıkarak 3-kloro-benzoik asit bileşiğini sentezleyiniz.

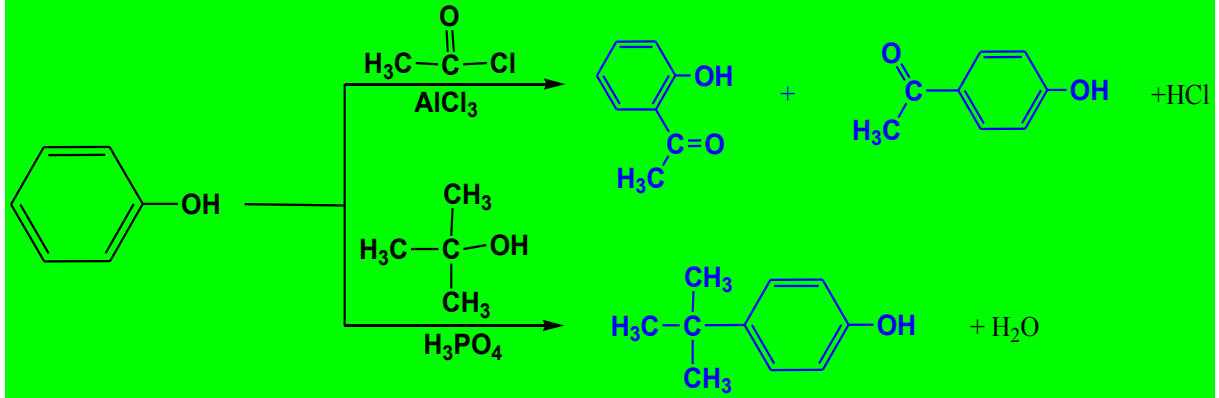


Stratejiler:

- (1) $\text{PhH} \rightarrow \text{Alkil benzen} \rightarrow \text{PhCOOH} \rightarrow 3\text{-klorbenzoik asit}$
- (2) $\text{PhH} \rightarrow \text{PhNO}_2 \rightarrow \text{PhNH}_2 \rightarrow \text{PhN}_2^+\text{X}^- \rightarrow \text{PhCN} \rightarrow \text{PhCOOH} \rightarrow 3\text{-klorbenzoik asit}$
- (3) $\text{PhH} \rightarrow \text{PhNO}_2 \rightarrow 3\text{-klornitrobenzen} \rightarrow 3\text{-kloranilin} \rightarrow 3\text{-klorbenzendiazonyum tuzu} \rightarrow 3\text{-klorbenzonitril} \rightarrow 3\text{-klorbenzoik asit}$

NOT: önce klorlama yapılırsa klor o-/p- yönlendirici olduğu için ürüne gidilemez.

9) Fenol'ün asetil klorür ve *t*-bütanol ile verdiği tepkime sonrası oluşan ürünleri yazınız.



10) Fenol bileşiğinin alttaki tepkimelerini göz önünde bulundurarak A, B ve C bileşiklerinin formüllerini yazınız (son adımda Claisen çevrilmesi oluşmaktadır).

