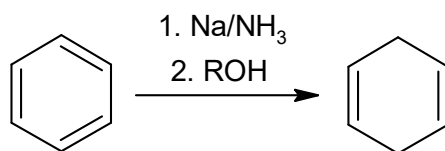


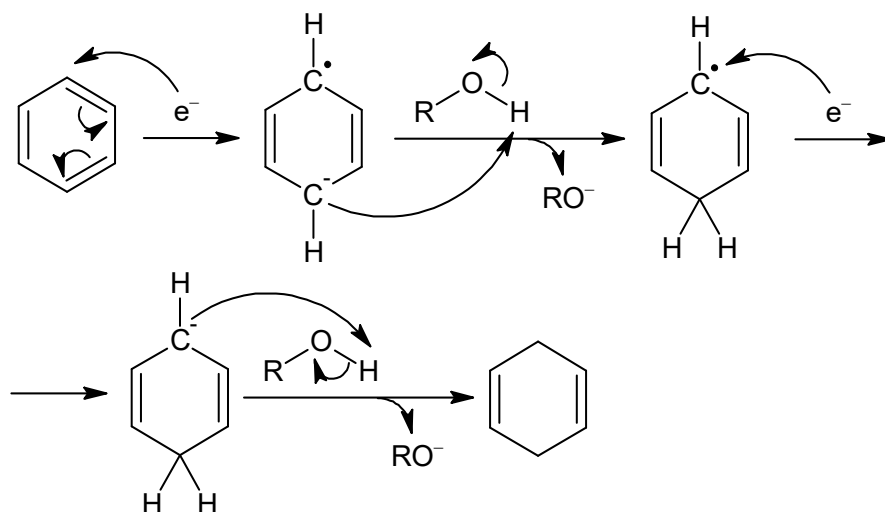
## Birchova redukcia

(Birch reduction)



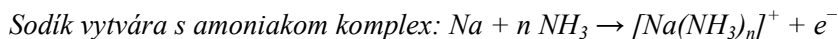
Birchova redukcia je reakcia konvertujúca benzén na cyklohexa-1,4-dién pomocou sodíka v prostredí amoniaku a alkoholu ako donoru vodíka.

### Mechanizmus



Sodík sa v kvapalnom amoniaku rozpúšťa za tvorby solvatovaných katiónov kovu a voľných elektrónov. Tieto vytvárajú s benzénom radikálový anión, ktorý z molekuly alkoholu prijíma vodík, čím sa redukuje. V predchádzajúcom kroku vzniknuté radikálové centrum vytvára s ďalším dodaným elektrónom anión, ktorý sa protonuje ďalším vodíkom z alkoholu za vzniku cyklohexa-1,4-diénu.

*Poznámka:*



*Redukciu možno použiť aj na redukovanie substituovaných benzénov.*

*Reakcia je pomenovaná po austrálskom chemikovi Arthur John Birchovi (1915 – 1995).*

---

*Birch A.J., Hinde A.L., Radom L.: A Theoretical Approach to the Birch Reduction. Structures and Stabilities of the Radical Anions of Substituted Benzenes. J Am Chem Soc, 102, 1980, s. 3370-3376.*

*Birch A.J., Smith H.: Reduction by metal-amine solutions: applications in synthesis and determination of structure. Q Rev Chem Soc, 12, 1958, s. 17-33.*