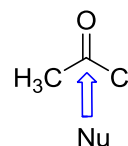
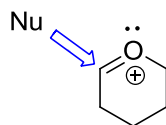
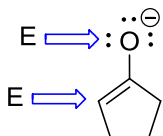
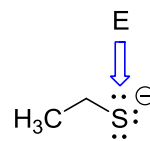
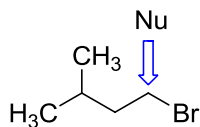
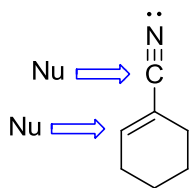
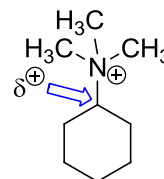
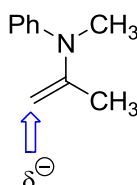
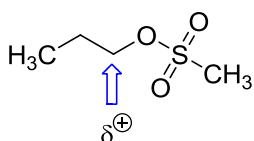
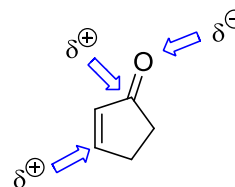
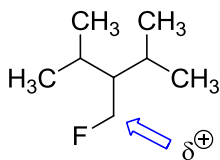
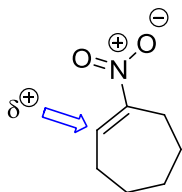


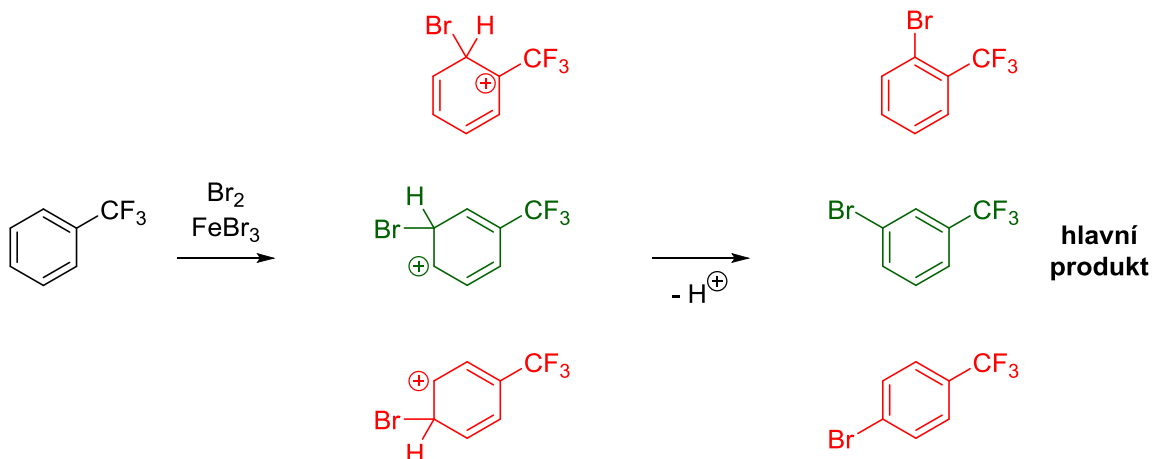
Určete, zda na vyznačených místech bude molekula reagovat s elektrofilem (E) nebo nukleofilem (Nu):



Určete, zda na vyznačených místech bude  $\delta^+$  nebo  $\delta^-$ :

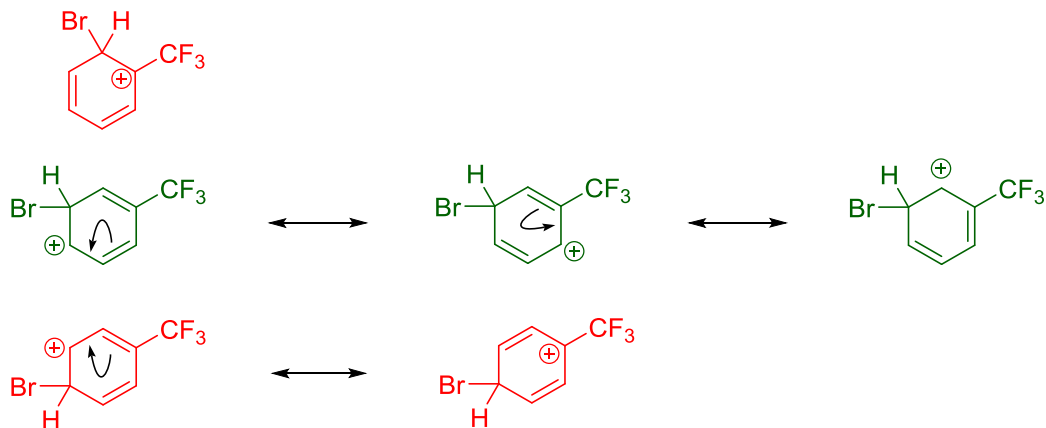


Vysvětlete, proč hlavním produktem bromace trifluormethylbenzenu je produkt s bromem v poloze meta a produkty s bromem v polohách ortho a para nevznikají (nebo jsou pouze minoritní). Reakce probíhá přes kationický meziprodukt:

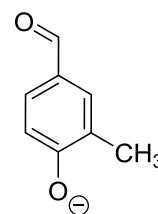
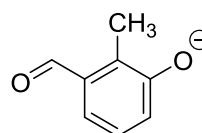
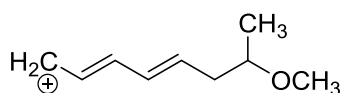
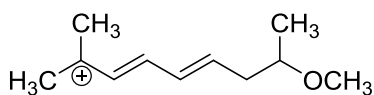


Naváže-li se brom do poloh ortho nebo para, dostaneme karbokation na uhlík, který nese silně (indukčně) akceptorní  $-CF_3$  skupinu. Takový intermediát (= meziprodukt) je pak **značně nestabilní**.

Naváže-li se však brom do polohy meta, nejsme schopni karbokation dostat do takové blízkosti k akceptorní skupině. Popsat tento meziprodukt jako stabilní by asi nebylo příliš vhodné (stále se jedná o karbokation na systému s akceptorní skupinou), řekněme spíše, že **není tak nestabilní**, a proto produkt vzniká z tohoto intermediátu: tedy s bromem v poloze meta.



**Ve dvojicích vyberte stabilnější ion a svoji odpověď zdůvodněte:**



Oba kationty je možné stejně delokalizovat na  $\pi$ -systém. Methoxy-skupina je v obou případech stejně (hodně) vzdálena a není v konjugaci, tudíž stabilitu neovlivňuje. Horní kation je však terciární – substituován třemi alkyly, což jsou indukční donory – je tedy stabilnější.

Dolní anion je stabilnější, jelikož je možné náboj delokalizovat na akceptorní skupinu v para poloze (viz níže)

