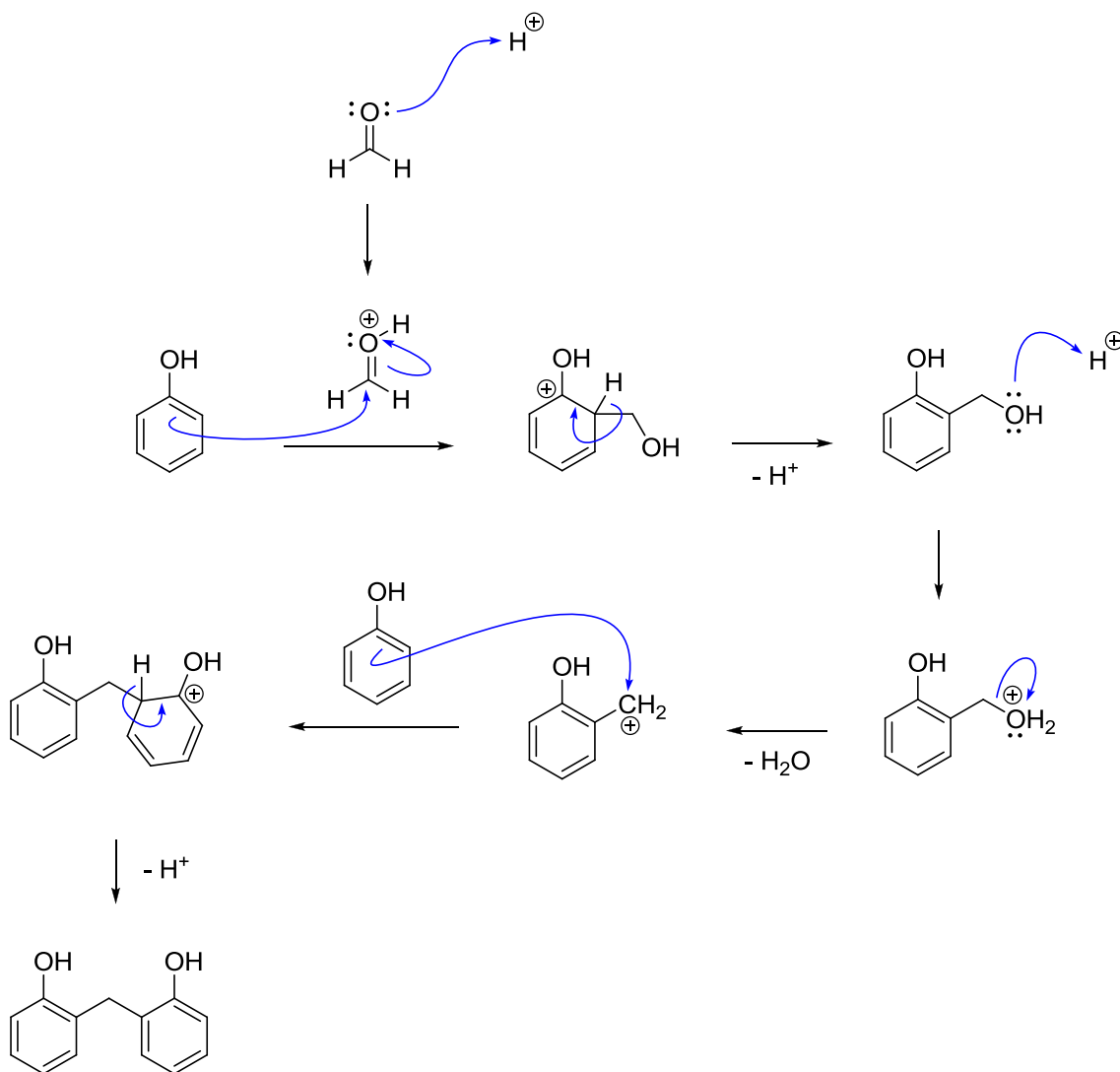
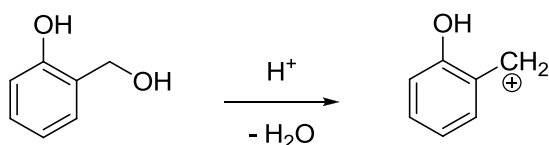


1. Napište mechanismus následující transformace (výše uvedené mechanismy Vám mohou pomoci):



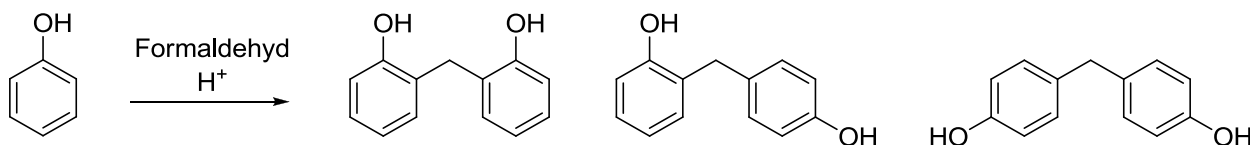
- Mechanismus se může zdát složitý nebo dlouhý, ale je třeba si uvědomit, že při psaní podrobného mechanismu bychom měli pomocí šipek zapsat všechny procesy. Logicky se pak počet kroků může zdát vysoký. Odměnou nám ale je hlubší pochopení dané reakce.
- Pokud podrobný mechanismus není to, co nás primárně zajímá, jsou možná (a obvyklá) některá zjednodušení, která počet zapsaných kroků sníží. Například takto:



- Rychlým pohledem lze odhalit, že tento mechanismus pouze kombinuje velmi jednoduché kroky: aktivaci karbonylu v kyselém prostředí, elektrofilní aromatickou substituci, odstoupení vody v kyselém prostředí a další elektrofilní aromatickou substituci.
- Regioselektivita $\text{S}_{\text{E}}\text{Ar}$ je pro nás určená v zadání. Zadání pochopitelně musí být v souladu s tím, co jsme se naučili, tj. že $-\text{OH}$ skupina je *ortho* a *para* dirigující (viz řešení dalšího příkladu). Tento fakt si lze dokázat zakreslením rezonančním struktur sigma-komplexů. Vzpomeňte na zkoušku z OCHI a rozhodování, který z kationtů je stabilnější.

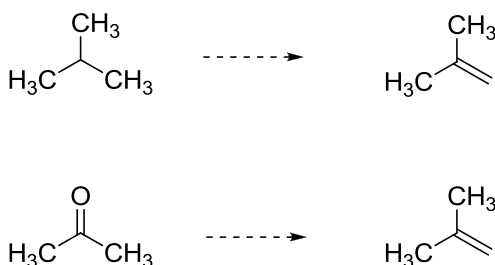
2. Mohl by z výchozí látky (uvedené v příkladu 1.) za uvedených podmínek vznikat i jiný produkt? Vysvětlete.

Ano, mohl by vzniknout, a vzniká. Stejným mechanismem může fenol reagovat také v *para* pozicích. –OH skupina je *ortho* a *para* dirigující.

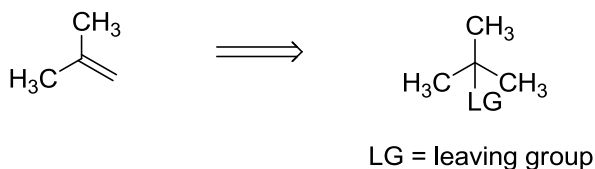


Uvedené produkty mohou dále reagovat, takže mechanismus, který jsme si výše popsali je pouze začátkem polymerační reakce. Kdo by chtěl znát details, necht' zadá do vyhledávače například pojem Bakelit.

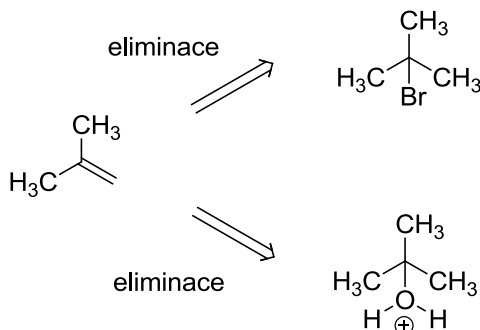
3. S využitím znalostí z OCHI se pokuste navrhnout syntézu 2-methylpropenu z 2-methylpropanu anebo z acetonu:



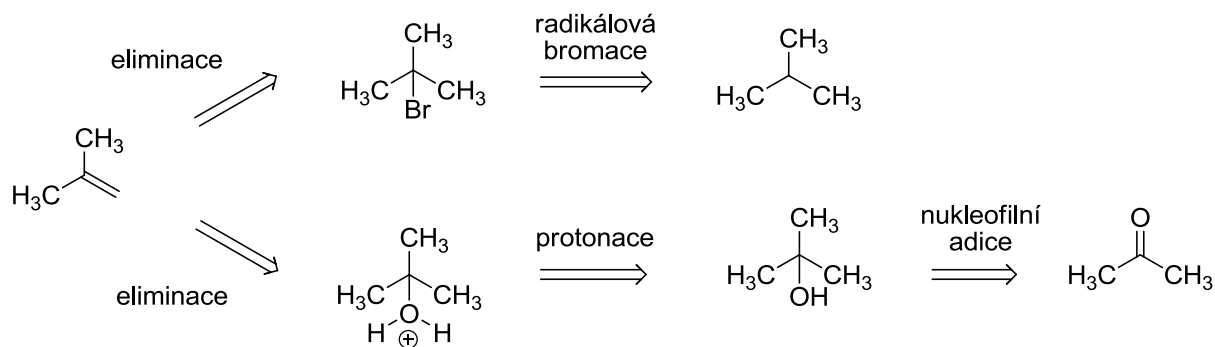
V OCHI jsme se bavili o eliminaci jako o reakci, která poskytuje alkeny. Potřebujeme tedy molekulu s vhodnou odstupující skupinou:



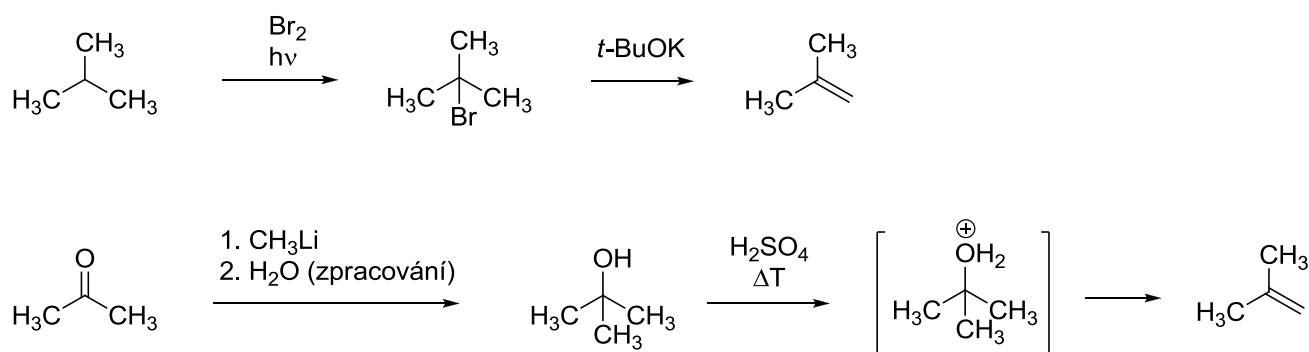
Odstupující skupina může být například halogenid nebo voda.



Retrosyntetickou analýzou jsme navrhli dvě molekuly, ze kterých náš produkt můžeme získat, ale to stále nejsou výchozí látky uvedené v zadání. Uvažujme dál. *tert*-Butylbromid můžeme získat z 2-methylpropanu jedinou nám dosud známou reakcí alkanů: radikálovou substitucí. Protonovaný *tert*-butanol získáme logicky z *tert*-butanolu v kyselém prostředí. A po chvíli vzpomínání přijdeme na to, že terciární alkohol lze připravit například adicí vhodného organokovu na keton:



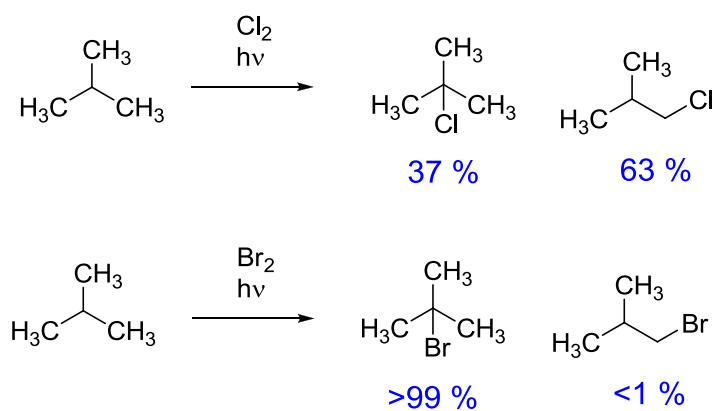
Na závěr je potřeba správně zvolit podmínky každé transformace:



Někdy máme možnost volby z více reagentů, například:

- Grignardovo činidlo CH_3MgBr by odvedlo stejnou službu jako CH_3Li .
- $NaOH$, $NaOCH_3$ bychom mohli použít namísto *tert*-butoxidu draselného.

Ale třeba volba konkrétního halogenidu jako LG v horní reakci není náhodná:



- Radikálová jodace není termodynamicky výhodná