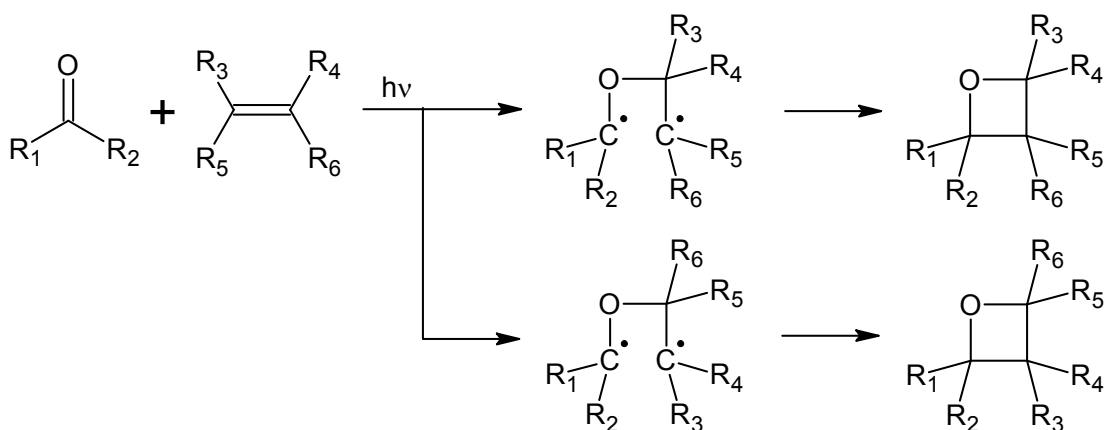


Fotochemická cykloadícia (Photochemical cycloaddition)



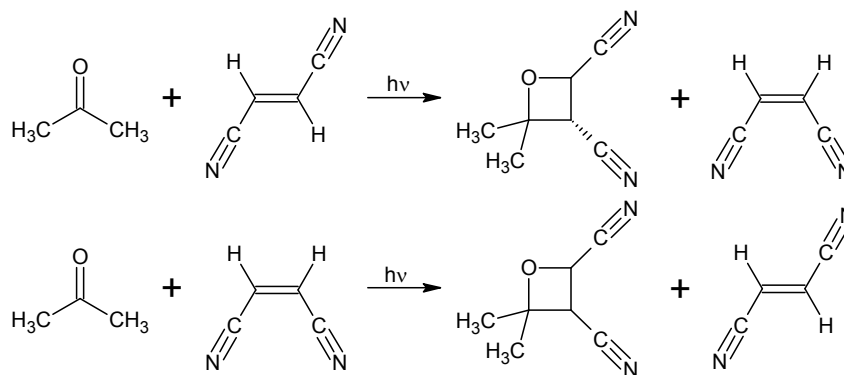
Fotochemická cykloadícia prebieha najčastejšie medzi karbonylovými zlúčeninami a alkénmi. Karbonylová zlúčenina po absorpcii žiarenia prechádza do excitovaného stavu (prechod $n \rightarrow \pi^*$), kedy v prvom kroku vzniká biradikálový medziprodukt. Tento komplex ketónu v prvom tripletovom stave $T_1(n, \pi^*)$ s alkénom v stave základnom sa nazýva exciplex. Vzniknutý biradikál poskytuje výsledný produkt, ktorým je oxetán.

Poznámka:

Pri prvom tripletovom stave $T_1(\pi, \pi^)$ fotocykloadičné reakcie prebiehajú horšie.*

Vzniku oxetánov konkurujú fotoredukčné reakcie (nutnosť prítomnosti donora vodíka) a dimerizačné reakcie alkénov (viď Fotodimerizácia alkénov).

Fotocykloadícia dvoch molekúl môže viesť k viacerým produktom. Uvedené príklady znázorňujú hlavné produkty fotocykloadície. Popri fotocykloadičnej reakcii môže dochádzať aj k izomerizácii alkénov.



*Prousek J.: Chémia atmosféry. 1.vyd. SCHK, Bratislava, 2013, s. 48-49.
ISBN 978-80-89597-15-4.*

*Dalton J.C., Wriede P.A., Turro N.J.: Photocycloaddition of Acetone to 1,2-Dicyanoethylene.
J Am Chem Soc, 92, 1970, s. 1318-1326.*