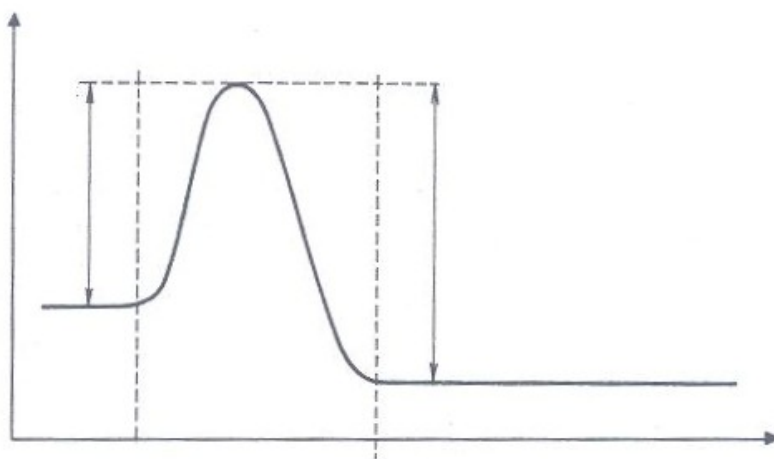


## Kinetika chemických reakcí

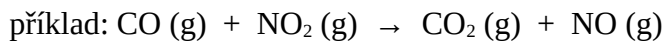
čím se zabývá reakční kinetika

### Teorie aktivních srážek = srážková teorie

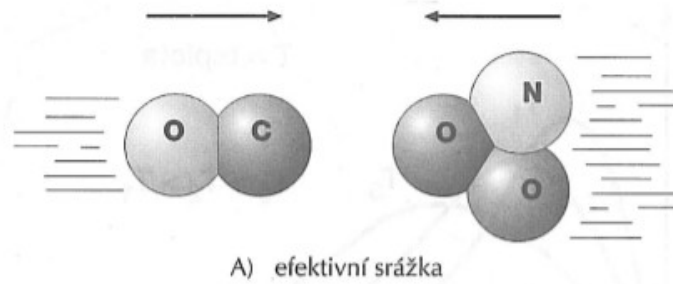
- předpoklad –
- bylo zjištěno, že reakce proběhne pouze tehdy, srazí-li se částice, které mají \_\_\_\_\_ energii
- *aktivační energie* ( $E_A$ ) –
- *změna energie soustavy v průběhu chemické reakce – graf –*



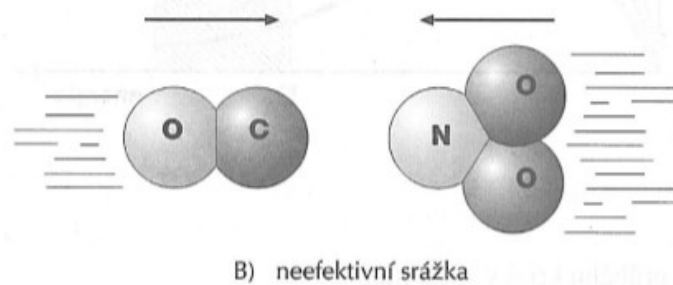
- rozdíl aktivační energie přímé a zpětné reakce určuje tepelné zabarvení chemické reakce = \_\_\_\_\_
- je-li  $\Delta H$  **záporné** – jedná se o **exotermickou** reakci, tedy energie je **uvolněna** do okolí
- je-li  $\Delta H$  **kladné** – jedná se o **endotermickou** reakci, tedy energie je **spotřebována** okolím
- má-li proběhnout chemická reakce, reagující částice musí mít při srážce:
  - 
  -



- k uskutečnění reakce je nutné, aby molekuly reagujících látek byly vůči sobě vhodně natočeny = **účinná (efektivní) srážka**

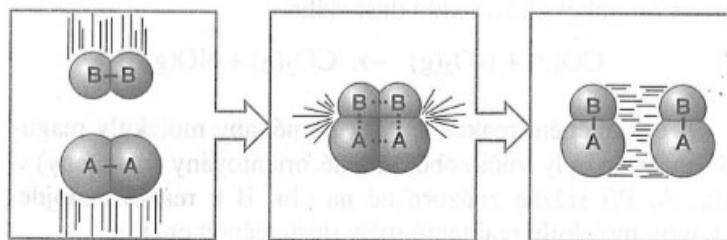


- pokud molekuly nejsou vůči sobě vhodně orientovány, ke srážce nedojde, jedná se o tzv. **neúčinná (neefektivní) srážku**.



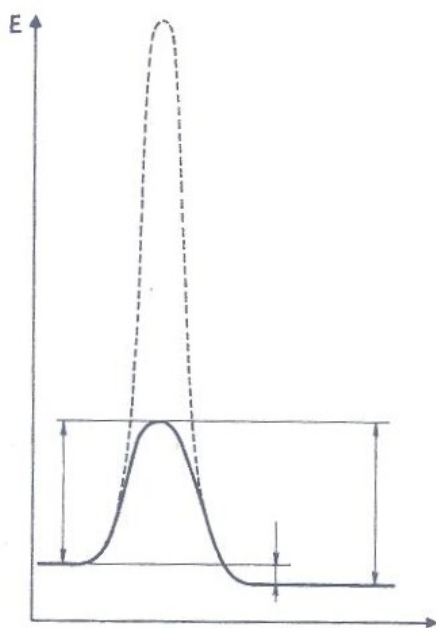
### Teorie aktivovaného komplexu

- předpoklad –
- příklad srážky dvou molekul  $\text{A}_2$  a  $\text{B}_2$



- schematické znázornění:
- vede k částečnému zániku vazeb v molekulách reaktantů a současně ke tvorbě vazeb nových

- z energetického hlediska dochází k protichůdným dějům:
  - při **štěpení** původních vazeb se energie \_\_\_\_\_
  - při **vzniku nových** vazeb se energie \_\_\_\_\_
- vzniká **nestabilní meziprodukt – aktivovaný komplex**, který vzniká částečným oslabením starých vazeb a zároveň vznikem vazeb nových (vazby jsou označeny tečkovaně)
- teprve přeměnou aktivovaného komplexu vzniká výsledný produkt
- *změna energie soustavy v průběhu chemické reakce vyjádřená pomocí teorie aktivních srážek a teorie aktivovaného komplexu – graf –*



- graf vyjadřuje vzájemný poměr aktivačních teorií aplikovaný na obou teoriích
- z grafu je patrné, že aktivační energie nutná k vytvoření *aktivovaného komplexu* je \_\_\_\_\_ než aktivační energie potřebná k úplné disociaci (štěpení) molekul reaktantů