

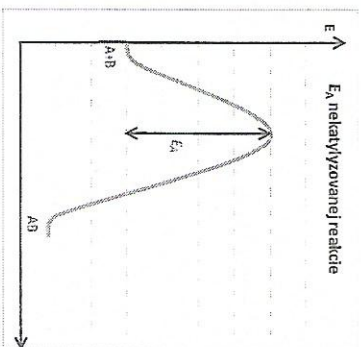
a) Zdvahnite, preto ste k pozorovanju rozkladu peroxidu vodika používali senzor tlaku plynu.

b) Napíšte, ktoré látky môžeme považovať za katalyzátory chemickej reakcie rozkladu peroxidu vodíka? Zdôvodnite prečo.

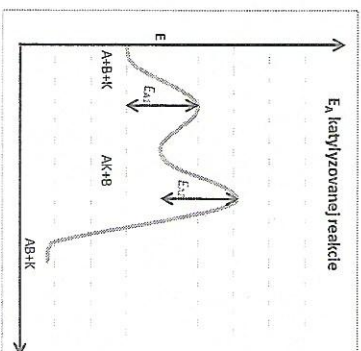
c) Napíšte, ktoré látky pôsobili ako inhibitory chemickej reakcie rozkladu peroxidu vodíka? Zdôvodnite prečo.

železně  
pilina

**Úloha 4.** O aktivující energii víme, že je to energia potřebná na to, aby při vzájemném střetnutí dvou molekul přetrhla chemická reakcia. Pod pojmom aktivovaná energia môžeme rozumieť aj aktív bariéru, ktorú molekuly musia prekročiť, aby prebehli chemická reakcia. Obr. 3 znázorňuje priebeh reaktorizovanej chemickej reakcie. Obr. 4 znázorňuje priebeh katalyzovanej chemickej reakcie. Na základe týchto dvoch obrázkov popíšte vplyv katalyzátora na veľkosť aktivujúcej energie.



Obr. 3 Graf nekatalyzovanej reakcie



Obr. 4 Graf katalyzovanej reakcie

Vysvetlivky: Ea – aktivačná energia; A+B – reaktanty; AB – produkty; K – katalyzátor; AK – medziprodukt

Katalizator znižuje Ea prito reakcia prebehne rýchlejšie

Katalyzátor je chemická látka, ktorá zvyšuje chemické reakcie. Katalyzátor vychádza z reakcie v rovnováhe množstve ako do nej vstupuje. Inhibitor je chemická látka, ktorá správňuje chemické reakcie. Katalyzátor ovplyvňuje veľkosť aktivačnej energie tým, že ju zníži, preto prebieha katalyzovaná reakcia rychlejšie, ako nekatalyzovaná.

**Úloha 6.** Prečítajte si nasledujúci text a vyplňte príklady využitia katalyzátorov v bežnom živote aj v priemysle.

Katalyzátory sú jednoducho povedané urýchľovače. Tieto látky neovplyvňujú pribeh chemickej reakcie v zmysle vznikajú nových/mŕtvych produktov. Ovplyvňujú len rýchlosť chemickej reakcie. Počas katalyzovanej chemickej reakcie nedochádza k spotrebe katalyzátora. Katalyzátory, ktoré spomaľujú chemické reakcie sa nazývajú inhibítory.

Na prvý pohľad sa možno zdať, že katalýzátory sú ľahké pracie prostriedy do chemického laboratória. To však nie je pravda. V ľudskom tele sa nachádza množstvo takýchto látok, ktorým sa hovorí biokatalyzátory. Sú to prirodzeným enzýmami, hormónmi, vitamínmi. Úlohou enzýmov je vylučovať metabolické deje prebiehajúce v organizme, ako sú napríklad trávenie, tvorba bielkovín a pod. Pri alichoelozii je nedostatok jedného z týchto enzýmov, ktoré sú schopné štápiť cukor na jeho oxid uhličitý.

Katalyzátory sa využívajú aj v priemysle pri výrobe plastov. Katalyzátory v autách odstraňujú jedovaté látky vo výfukových plynoch a to tým, že obsahujú platinu, ktorá urýchlí premenu jedovateho oxidu uhličitého na netoxický oxid uhličitý.

Katalyzátory ako aj inhibitory sa využívajú aj vo farmaceutickom priemysle. Množstvo liekov je založených práve na tom, že po ich požití sa niektoré reakcie v organizme uvoľní, iné spomali.

### Využitie katalyzátorov a inhibítorov:

Katalysator & unpolare, abgrenzende Phase (alkyl)  
 modifiziert & polare Phase (für Pharmazeutika)

Úloha 7. Vypíšte Tabuľku 2 o skupinovej spolupráci. Křížikom označte, do akej miery je dané tvrdenie o vás pravdivé.

**Tobulka 2 Sebareflexia po skupinovej spolupráci**

Sebareflexia po skupinovej spolupráci	Táher vždy	Zriedkavo	Táher nikdy
1. Počas skupinovej práce som sa vedel/a dohodnúť so spolužiakmi, keď bolo to nutné.			
2. Pri skupinovej práci som bol/a pre skupinu užitočný.			
3. Ostatní členovia skupiny rešpektovali aj moje názory a diskutovali s nimi.			
4. Práca v skupine ma páchla/a : chcel/a by som tak pracovať aj na budúce.			