Rýchlosť chemických reakcii

Výbuch = explózia

Deje v prírode sa z časového hľadiska delia na :

**krátkodobé** a**dlhodobé**

vznik ostrova

sopečný výbuch

Aj chemik musí poznať rýchlosť chemických dejov, to znamená, ktoré reakcie sú rýchle, a ktoré sú pomalé

horenie

hrdzavenie

reaktanty prudko reagujú

aby reakcia prebehla musia pôsobiť vonkajšie vplyvy dlho

Poznatky o rýchlosti umožňujú ovplyvniť priebeh chemických reakcii napríklad príprava - výroba chemických látok v priemysle ( alebo mamička dá kvasiť cesto na teplejšie miesto nie do mrazničky ), ale aj reakcii prebiehajúcich v tele starnutie ( spomalenie starnutia kože - použitím výživného krému ).

Odbor chémie, ktorý skúma rýchlosť chemických reakcii sa nazýva **chemická kinetika** ( kinetika ste možno počuli vo fyzike – rýchlosť pohybu )

**Rýchlosť chemických reakcii určujeme časom potrebným na premenu reaktantov na produkty**

**R P**

**Predstavu o rýchlosti chemických reakcii získavame pozorovaním :**

1. **Ako rýchlo vzniká plynný produkt ( ako rýchlo vznikajú bublinky v ceste)**
2. **Ako rýchlo ubúda tuhý reaktant ( ako rýchlo mizne horčík pri horení)**
3. **Ako sa z reaktantov v roztoku tvorí tuhý produkt – zrazenina**

**(učebnica str.80 pokus2A)**

[**https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=eGG3EI4mwok**](https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=eGG3EI4mwok)

[**https://www.youtube.com/watch?v=Qc2pWUIzP2k**](https://www.youtube.com/watch?v=Qc2pWUIzP2k)

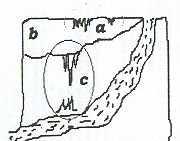
1. **Ako sa mení sfarbenie reagujúcich látok ( keď kaderník farbí vlasy)**

**(učebnica str.80 pokus2B)**

[**https://viki.iedu.sk/resources/resource/reso-e72271f8-de9e-413e-8d81-e67d4466929c/play?userResourceContext=false**](https://viki.iedu.sk/resources/resource/reso-e72271f8-de9e-413e-8d81-e67d4466929c/play?userResourceContext=false)

**Pomalé a rýchle reakcie v bežnom živote**

**- poznámky sú hrubým písmom**

**Krasové procesy – vznik jaskýň a jaskynnej výzdoby na miestach bohatých na vápenec ( hornina )**

Ich základom **je reakcia vzdušného oxidu uhličitého s vodou**. Ten sa rozpúšťa v vo vode ( dážď ) a vzniká slabá kyselina ( podobná sóde mohli by sme povedať ). **Takáto voda preniká puklinami vápenca a rozrušuje ho, pretože reakciou s vápencom vzniká rozpustný produkt.**

Spolu s týmto procesom vzniká **aj opačný proces: zo vzniknutého roztoku sa uvoľňuje voda a oxid uhličitý, vzniká opäť vápenec, tvoriaci kvapľovú výzdobu jaskyne**.

Každý z Vás bol v jaskyni a pri vysvetľovaní sprievodca povedal, že niekoľko milimetrov kvapľa vzniklo za niekoľko tisíc rokov. **Takže táto reakcia je veľmi** ..........................................

Podobná reakcia prebieha **pôsobením kyslých dažďov na sochy a budovy z vápenca a tie sa rozpadávajú . Našťastie sú to pomalé procesy.**

Hrdzavenie – pomalá chemická reakcia . ( Pozná ju každý z Vás, železo sa mení na inú latku - hrdzu).

Mení sa vzhľad, štruktúra aj farba.



Je to druh korózie typická pre železo. Ne železný predmet pôsobí vzduch a vlhkosť.

Ešte rýchlejšie prebieha v teplom a vlhkom prostredí pri mori. Urýchľuje ju aj solenie ciest cez zimu.

Preto železné predmety **natierame farbou alebo lakom, smaltovaním, poplastovaním, mazaním, pokovovaním,**

**Kvasenie a hnitie** sú tiež chemické reakcie, pri ktorých sa pôsobením baktérií a kvasiniek rozkladajú bielkoviny, cukry, tuky na jednoduchšie látky. Tiež sú to **pomalé reakcie**. Tieto reakcie ešte spomalíme vákuovým balením , uloženie do chladu, zamrazenie i sušením.

**Spomalenie starnutia** sa spomaľuje pridávaním koenzýmu Q 10 do krémov.

**Ako je to keď sme chorí :**

Zvýšená teplota : 37,5 °C – 38 °C tvorba protilátok

spomalenie rastu mikroorganizmov,

mobilizácia bielych krviniek

Horúčka nad 38 °C tlmí imunitnú reakciu organizmu

spôsobuje poruchy organizmu

**Väčšina reakcii prebiehajúcich v prírode sú pomalé reakcie**

**Domáca úloha :**

**Roztrieď reakcie na :**

**horenie horčíka**

**hrdzavenie železa**

**Pomalé explózia metánu Rýchle**

**reakcie hnitie dreva reakcie**

**spaľovanie benzínu**

**vznik jaskýň**

**kazenie mäsa**

**rozklad plastov v mori**

**vznik ropy**

**poslať na mail vyriešenie úlohy !!!!!!!!!!**