

Tematický celok : Energetické zmeny pri chemických reakciáchRýchlosť chemických reakcií

1. Už vieme, že horenie je chemická reakcia sprevádzaná uvoľňovaním tepla a svetla. Je veľa reakcií, ktoré prebiehajú samovoľne za uvoľňovania tepla. Poznáme ich z bežného života – horenie zemného plynu, uhlia, dreva. Chemické reakcie, pri ktorých sa teplo uvoľňuje, nazývame – exotermické reakcie.
2. Uveďte minimálne 2 deje, ktoré prebiehajú v domácnosti pri neustálom dodávaní tepla.

3. Veľa chemických reakcií prebieha len pri neustálom dodávaní tepla. Pri vysokých teplotách sa uskutoční napr. výroba železa. Železo sa vyrába tavením železnej rudy s vápencom, koksom a ďalšími prísadami vo vysokej peci. Chemické reakcie, ktoré prebiehajú len pri neustálom dodávaní tepla, nazývame - endotermické reakcie.
4. Významnou reakciou je výroba páleného vápna zahrievaním vápenca na vysokú teplotu. Táto reakcia sa uskutočňuje vo vápenke za vzniku dvoch produktov : pálené vápno a oxid uhličitý. Reakcie, ktorá počas nich prebiehajú, sú exotermické alebo endotermické? Zdôvodnite.

5. Pôsobením slnečného žiarenia vznikajú v rastlinách z jednoduchých látok /oxidu uhličitého a vody/ zložitejšie látky –cukry/. Pri tomto procese sa spotrebúva slnečná energia /teplo a svetlo/. Chemická reakcia bola exotermická alebo endotermická?

6. Väčšina reakcií ktoré prebiehajú v prírode, predstavuje- pomalé reakcie. Aj železné konštrukcie a mosty majú „nepriateľa“. Je ním -hrdzavenie železa. Kvasenie a hnitie sú chemické reakcie, pri ktorých dochádza účinkom baktérií a kvasiniek k rozkladu bielkovín, cukrov a tukov na jednoduchšie látky. Kvasenie a hnitie prebiehajú pomaly.
7. Priebeh niektorých reakcií je veľmi rýchly až búrlivý. Horenie dreva, plynu je rýchla reakcia. Hrozí nebezpečenstvo rýchleho šírenia požiaru, výbuchu. Nesmieme zabúdať dodržiavať pravidlá ochrany pred požiarimi.

8. Rozdeľte reakcie na pomalé a rýchle:

Uskladnenie potravín v chladničke -----

Horenie zemného plynu -----

Rozklad plastov-----

Hrdzavenie-----

Starnutie ľudského organizmu-----

9. Využitím poznatkov o rýchlosti chemických reakcií vieme ovplyvniť rýchlosť viacerých reakcií. Urýchľovanie chemických reakcií sa využíva pri výrobe rôznych látok, napr. plastov, liekov. Naopak, spomalením chemických reakcií zamedzujeme hrdzaveniu železa, kazeniu potravín .

10. V kozube alebo v kachliach môžeme reguláciou prívodu vzduchu ovplyvňovať horenie dreva alebo uhlia.

Zdôvodnite:-----

11. Kovové predmety môžeme chrániť pred hrdzavením. Napíš ako to uskutočniť:
