***UGLJIK* I NJEGOVI SPOJEVI**

Alotropska modifikacija - pojava kada se neki kemijski element pojavljuje u više različitih strukturnih oblika, tzv. modifikacija (načina vezanja atoma)

* Alotropske modifikacije ugljika – **grafit** i **dijamant**

- mekan, crne boje - najtvrđi prirodni kristal

- ostavlja trag na papiru - visoko talište

- masnog opipa - ne provodi električnu struju

- provodi toplinu i električnu struju - atom ugljika vezan sa 4

susjedna atoma

- atom ugljika povezan u šesteročlane prstenove - za izradu alata za brušenje

- slojevite strukture

**UGLJIKOV MONOKSID (CO)**

* vrlo otrovan plin (*krvni otrov*)
* nastaje izgaranjem ugljika uz nedovoljan pristup zraka: 2 C + O2 🡪 2 CO
* plin bez boje, mirisa, teško se osjeti (glavobolja 🡪 smrt)
* pripaziti na dimnjake, plin iz auspuha, plinske bojlere
* nije topljiv u vodi

**UGLJIKOV(IV) OKSID (CO2)**

* uz dovoljan pristup zraka ugljik gori, pri čemu nastaje ugljikov(IV) oksid: 2 CO + O2 🡪 2 CO2
* neotrovan plin
* onemogućuje disanje radi veće gustoće od zraka

pripaziti na vinske podrume i bunare

**UGLJIČNA KISELINA (H2CO3)**

* nastaje reakcijom ugljikovog(IV) oksida i vode (gazirana pića): CO2 + H2O 🡪 H2CO3
* slaba kiselina, njezine se soli otapaju u jačim kiselinama, npr:

CaCO3 + 2 HCl 🡪 CaCl2 + H2O + CO2

**KALCIJEV KARBONAT (CaCO3)**

nastaje reakcijom kalcijeve lužine i ugljikovog(IV) oksida: Ca(OH)2 + CO2 🡪 CaCO3 + H2O

***KRUŽENJE UGLJIKA U PRIRODI***

**FOTOSINTEZA –** proces u kojem biljka pomoću Sunčeve energije i klorofila ugljikov(IV) oksid i vodu pretvara u šećer glukozu i kisik

Sunčeva energija

**6 CO2 + 6 H2O C6H12O6 + 6 O2**

klorofil

**STANIČNO DISANJE –** šećer glukoza „izgara“ s kisikom iz zraka u ugljikov(IV) oksid i vodu, dajući potrebnu energiju stanici

**C6H12O6 + 6 O2 🡪 6 CO2 + 6 H2O; uz oslobođenu energiju**

**POUGLJENJIVANJE (KARBONIZACIJA) –** proces tijekom kojeg ostaci šuma pod površinom zemlje, bez prisutnosti kisika, uz visoki tlak i temperaturu daju ugljen

**PROCESI ODGOVORNI ZA KRUŽENJE UGLJIKA U PRIRODI:**

* fotosinteza
* stanično disanje
* razgradnja organske tvari
* karbonizacija
* otapanje stijena pomoću kiselina

otapanje CO2 u vodi

Vapnena voda je reagens za dokazivanje ugljikovog dioksida\_ ona se zamuti

Ugljikov dioksid- pokus: izlazi iz coca-cole i mineralne vode i ugasi svijeću-ne podržava gorenje i teži je od zraka