

Egyéb „ködös” helyek

Köd a sörösüveg nyitásakor



Az üdítő vagy sörös üveg kinyitásakor az üvegből köd jön ki. Mi okozza ezt a jelenséget? A zárt üvegben nem csak az üdítőben vagy sörben van szén-dioxid, de az üveg nyakában is. A folyadék feletti térben telített gőz van. Ugyanúgy, mint a vízmolekulák esetében, amennyi CO_2 molekula elhagyja a folyadékot, annyi vissza is kerül. Az üveg kinyitásakor az üveg nyakában lévő CO_2 molekulák hirtelen eltávoznak. Ez nyomáscsökkenéssel jár, ami hőmérséklet csökkenést idéz elő. Az üveg nyakában a folyadék feletti térben a vízmolekulák lelassulnak, összekapcsolódnak és kondenzációs magokat hoznak létre. Ezek a magokon a kisméretű vízcseppek alakulnak ki, amiket köd formájában észlelünk.

Szmog

A környezetszennyezés miatt kialakulhat ún. füstköd, amit az angol smoke (füst) és fog (köd) szavak összetételéből szmognak nevezünk. A szmognak a levegőben lévő szennyezőanyagoktól és az időjárási körülményektől függően két fajtáját különböztetjük meg.

1. redukáló vagy London típusú szmog

Azokon a területeken keletkezik, ahol nagyobb mennyiségű fosszilis tüzelőanyagot, mint például szenet és más szilárd anyagokat égetnek el. Ilyenkor a levegőbe nagy mennyiségű korom és kén-dioxid (SO_2) kerül. A korom a szálló porral együtt megnöveli a kondenzációs magok számát. A gyorsan hűlő levegő eléri a telítettségi állapotát és ezeken a kondenzációs magokon vízcseppek keletkeznek. A levegőben lévő SO_2 és az oxidációjával keletkező SO_3 a vízzel együtt kénessavat (H_2SO_3) és kénsavat (H_2SO_4) hoz létre. Ez savas kémhatású ködöt eredményez. A szmog tüdőembóliát okozhat és az asztmás betegek állapotát ronthatja.



A redukáló szmog szélcsendes időjárás, magas légnyomás, -3 °C és $+5$ °C közötti hőmérséklet, hőmérsékleti inverzió és légszennyezés esetén alakul ki.

2. oxidáló vagy Los Angeles típusú szmog

Főképpen a közlekedés során kibocsátott szennyező anyagok okozzák. Az ultraibolya sugárzás hatására fotokémiai reakciókat indítanak el, amelyek során nitrogén-dioxid (NO_2) és ózon (O_3), majd hidrogén-peroxid (H_2O_2) és peroxi-acetil-nitrol keletkezik. Az ilyen típusú szmog nagy forgalmú helyeken, erős napsugárzás és gyenge légmozgás idején keletkezik. Ez a típusú szmog irritálja a nyálkahártyát.



Fogalmak:

hőmérsékleti inverzió – Ilyenkor talajközeli hidegebb van, mint a nagyobb magasságokban. A hidegebb levegő nem tud felemelkedni, ezzel együtt a légszennyező anyagok is a talaj közelében maradnak.

Kérdések:

1. Keress utána, miért nevezik az egyik szmogot London típusúnak, a másikat pedig Los Angeles típusúnak.
2. A Sajó völgyében, Putnok és Sajószentpéter környékén gyakran alakul ki szmog. Miben „kedveznek” az ottani, földrajzi, gazdasági és szociális körülmények a szmog kialakulásának?