



CO₂

Kysličník uhličitý se používá i pro úpravu pitné vody.

Kysličník uhličitý

Původ biomasy

Chemická značka: CO₂

Výskyt:

Největší množství kysličníku uhličitého je v podobě CO₂, hydrouhličitanu nebo uhličitanových iontů rozpuštěno v mořské vodě a v řekách. Přibližně 2 % pozemského výskytu najdeme v atmosféře, kde podíl CO₂ činí asi 0,04 objemových procent.

Bod sublimace: - 78,5 °C

Za normálního tlaku přechází přímo do plynného stavu.

Trojný bod: - 56,57 °C

při 5,18 bar.

Chemické vlastnosti:

Bezbarvý, bez zápachu, nehořlavý, nesnadno regující, dobře se ale rozpouští ve vodě. Se zásaditými kysličníky kovů nebo hydroxidy tvoří karbonáty a hydrogencarbonáty.

Získávání:

Převážně jako vedlejší produkt biochemických nebo chemických procesů. Vzniká, kromě jiného, při syntéze čpavku, výrobě etylenoxidu, reformování vodíku a jiných průmyslových procesech, např. fermentaci alkoholu (při výrobě bioetanolu nebo v pivovarech). Přírodní zdroje CO₂ se vyskytují především v oblastech vulkanického původu.

Teprve CO₂ umožňuje růst rostlin a je tedy bezpodmínečným předpokladem vyššího života.

Kromě vody obsahují rostliny především sloučeniny uhlíku. Uhlík, který potřebují kořeny, kmeny, listy a plody získávají rostliny z CO₂ obsaženého ve vzduchu. Rostliny tvoří základ výživy pro všechny živočichy včetně člověka.

Z této biomasy se po stovky milionů let vytvářely i gigantické zásoby uhlí, ropy a zemního plynu, které člověk stále rychleji znovu spaluje na CO₂. Z tohoto důvodu podíl kysličníku uhličitého v atmosféře vzrůstá a svým tepelně izolačním účinkem přispívá ke globálnímu oteplení.

Část CO₂ zachycená z odpadních plynů se využívá pro technické a jiné účely. Nejznámější je obohacování osvěžujících nápojů, ve kterých plyn vytváří bublinky.

Jako suchý led se používá k chlazení a mrazení. Stále důležitější roli, zejména z hlediska ochrany životního prostředí, hraje při úpravě pitné vody a neutralizaci odpadních vod. Na rozdíl od agresivních kyselin, které se v těchto oblastech používají, nezanechává žádné problematické zbytky.

Při používání ve sklenicích se z kysličníku uhličitého znovu stává biomasa, protože rostliny si odeberou uhlík, a tak uvolní kyslík.



Důležitým příspěvkem k ochraně životního prostředí je recyklace papíru pomocí CO₂.

Využití

Prísada do osvěžujících nápojů; úprava pitné vody; neutralizace odpadních vod; hnojivo pro skleníky; chladiivo; čistič prostředek (v podobě suchého ledu); chladič médium, např. při přípravě pohoštění nebo pro chlazení při přepravě (suchý led); hašení požárů; recyklace papíru.