

# A szén vegyületei

# 1. A szén oxidjai

## a) A szén- monoxid ( CO)

**Molekulaszerkezet:**  $\text{:C}\equiv\text{O:}$

3 kovalens kötése van, apoláris molekula

### **Fizikai tulajdonság:**

-színtelen

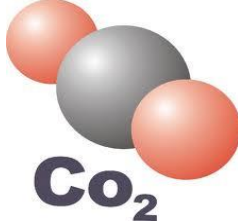
-szagtalan

-M=28g/mol a levegőnél kicsit könnyebb

-mérgező gáz ( a vér hemoglobinjához kötődve akadályozza az oxigén szállítását-  
fulladás)

b) Szén-dioxid

**Molekulaszerkezet:**



A molekulában 2x2db. kovalens kötés van. Lineáris, apoláris molekula (szimmetrikus).

**Fizikai tulajdonságai :**  $\langle \text{O} = \text{C} = \text{O} \rangle$

-színtelen

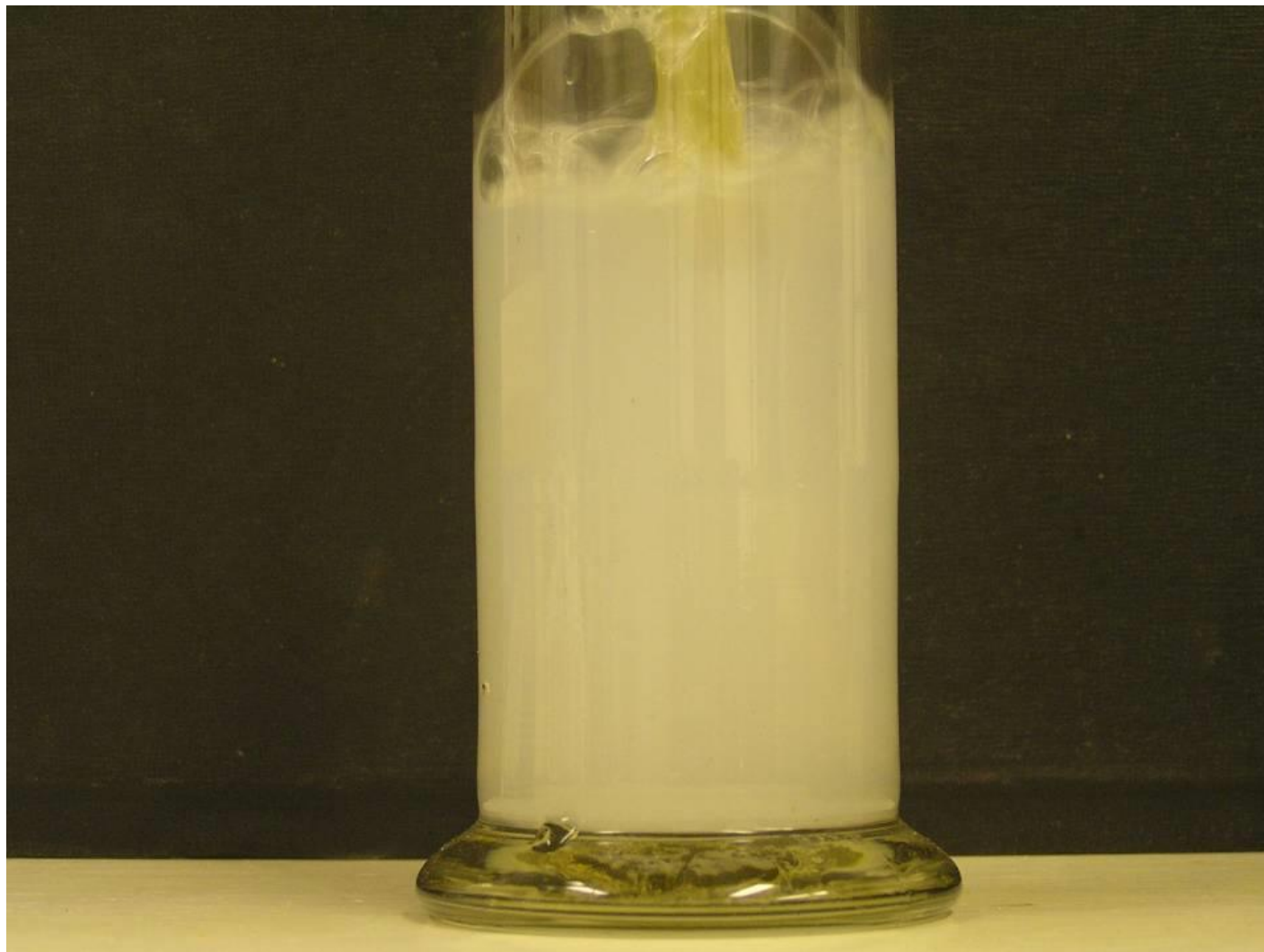
-szagtalan

-M=44g/mol a levegőnél nehezebb

-mérgező gáz ( a légzőközpontot blokkolja, légzésleállást okoz)-must erjedése

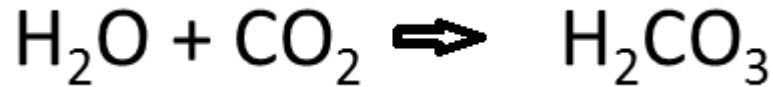
-nagy nyomáson cseppfolyósítható, szilárdan „száraz jég”

- **Kimutatása:** a gyertya elaszik széndioxidban és a meszes víz zavaros lesz

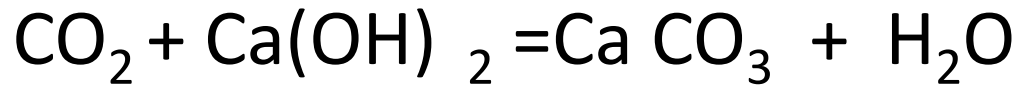


## Kémiai reakciói.

1. A vízben fizikailag is kis mértékben oldódik ,  
de kémiai reakcióba is lép vele:



2. Meszes vízzel fehér csapadékot képez:



Előfordulás: a levegőben, szabadon,  
vegyületeiben kötötten.

A klímaváltozás egyik okozója, az üvegházhatás fokozódásáért felel.

## Előállítás:

Ipar:  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$  ( $1000^\circ$ ) ( mészégetés)

$\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$  ( szénégetés)

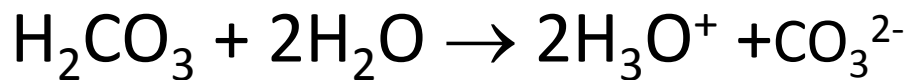
Labor:  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

## Felhasználás:

A növények a fotoszintézishez használják, de használják poroltókba, szénsavas üdítők készítéséhez.

### 3. **A szénsav** $\text{H}_2\text{CO}_3$

Gyenge sav, csak híg, vizes oldatban létezik. Vízzel kémiai reakcióba is lép.



### 4. **Kalcium-karbonát** $\text{Ca CO}_3$ (mészkö, márvány)

Fizikai tulajdonságai:

- Tiszta állapotban fehér színű, szilárd anyag
- vízben rosszul oldódik

## Kémiai reakciói:

1. Szén dioxid tartalmú víz oldja ( ez a cseppkőképződés alapja) ez a mészkő oldódása  $\text{Ca CO}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3 = \text{Ca}(\text{H CO}_3)_2$



2. Mészégetés:  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

Ha a CaO égetett mészhez vizet adnak az az oltott mész.