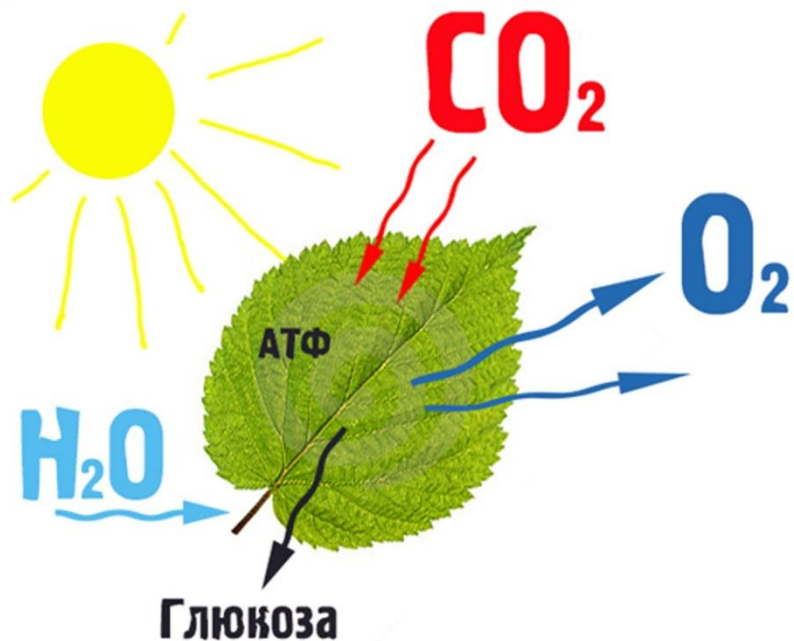


Чтоб появиться я сумел,  
Прокаливают белый мел.  
Меня дает огонь в печи,  
И пламя маленькой свечи.  
И стоит только сделать вздох, чтоб я на  
свет явится мог.  
Растеньям пользу приношу,  
Пожар затухнуть заставляю.  
Я в газированной воде  
И в воздухе летаю.  
Я в хлебе, в соде, я везде  
Повсюду обитаю.

# Биологическое значение $\text{CO}_2$





400 - 800 ppm  
комфортный уровень  
CO<sub>2</sub> в помещениях



800 - 1 200 ppm  
усталость, сонливость  
и снижение внимания



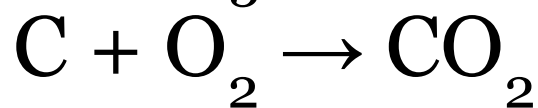
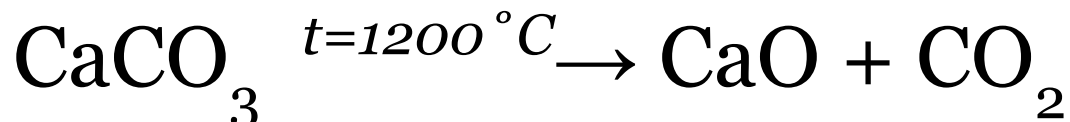
1 200 ppm и более  
полная потеря  
работоспособности

• ПДК (CO<sub>2</sub>) = 30 мг/м<sup>3</sup>

# Получение CO<sub>2</sub>

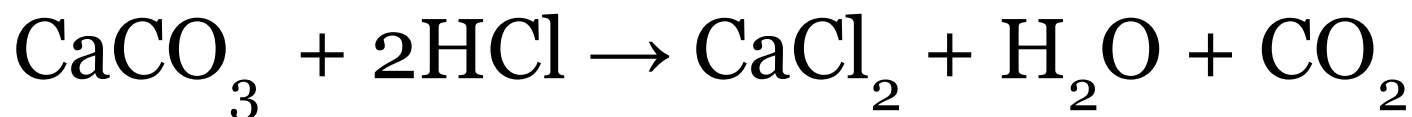
- *в промышленности:*

Обжиг известняка, угля



- *в лаборатории*

Действием сильных кислот на  
карбонаты



## Физические свойства.

- Цвет
- Запах
- Вкус
- $M_r(\text{CO}_2) =$                        $M_r(\text{воздуха}) = 29$
- Растворимость в воде

# Генетическая связь между основными классами неорганических веществ



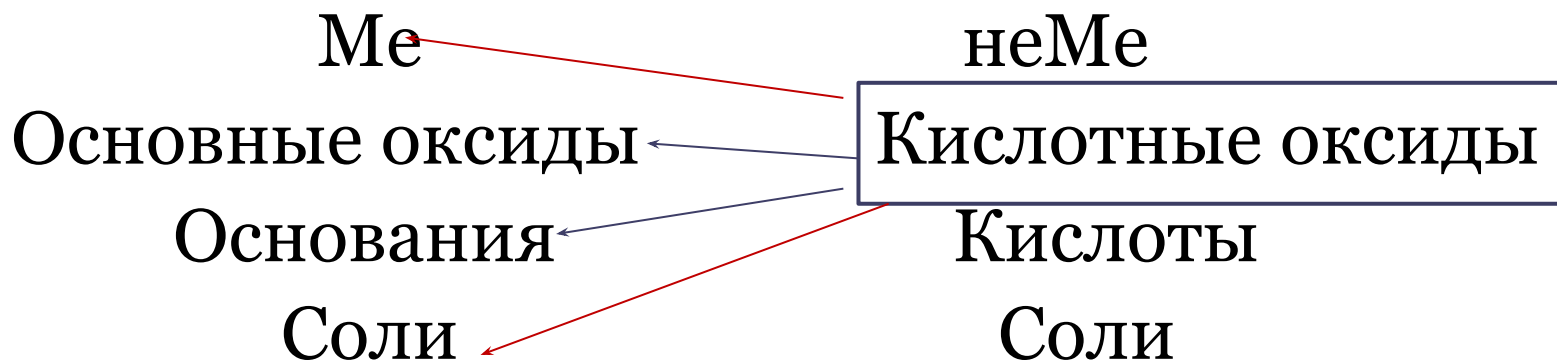
В романе А. Конан Дойла «Маракотова бездна» есть эпизод, когда исследователи морских глубин терпят катастрофу и их батискаф остается на дне океана: **«Воздух был тяжелый, спертый. Он так был пропитан углекислотой, что живительная струя сжатого кислорода с трудом выходила из баллона. Встав на диван, можно еще было глотнуть чистого воздуха, но отравленная зона поднималась все выше и выше.»** Из критической ситуации исследователей выручили подводные жители, обитатели затонувшей Атлантиды.

**«Наш новый знакомый привязал нам по два ящичка на плечи...**

**Внезапно я начал понимать, что в этом не было ничего сверхъестественного, ничего противоречащего законам природы: один из ящичков был, несомненно, оригинальным источником свежего воздуха, а другой – поглотителем продуктов дыхания.»**



# Химические свойства $\text{CO}_2$





# Химические свойства CO<sub>2</sub>

- $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- $\text{CO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaCO}_3$
- $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CO}_2 + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- $\text{CO}_2 + 2\text{Mg} \rightarrow \text{C} + 2\text{MgO}$

**Хорошего дня!**

**Домашнее задание  
і34, вопросы 1,3. По рис.34  
описать применение  
углекислого газа, письменно.**