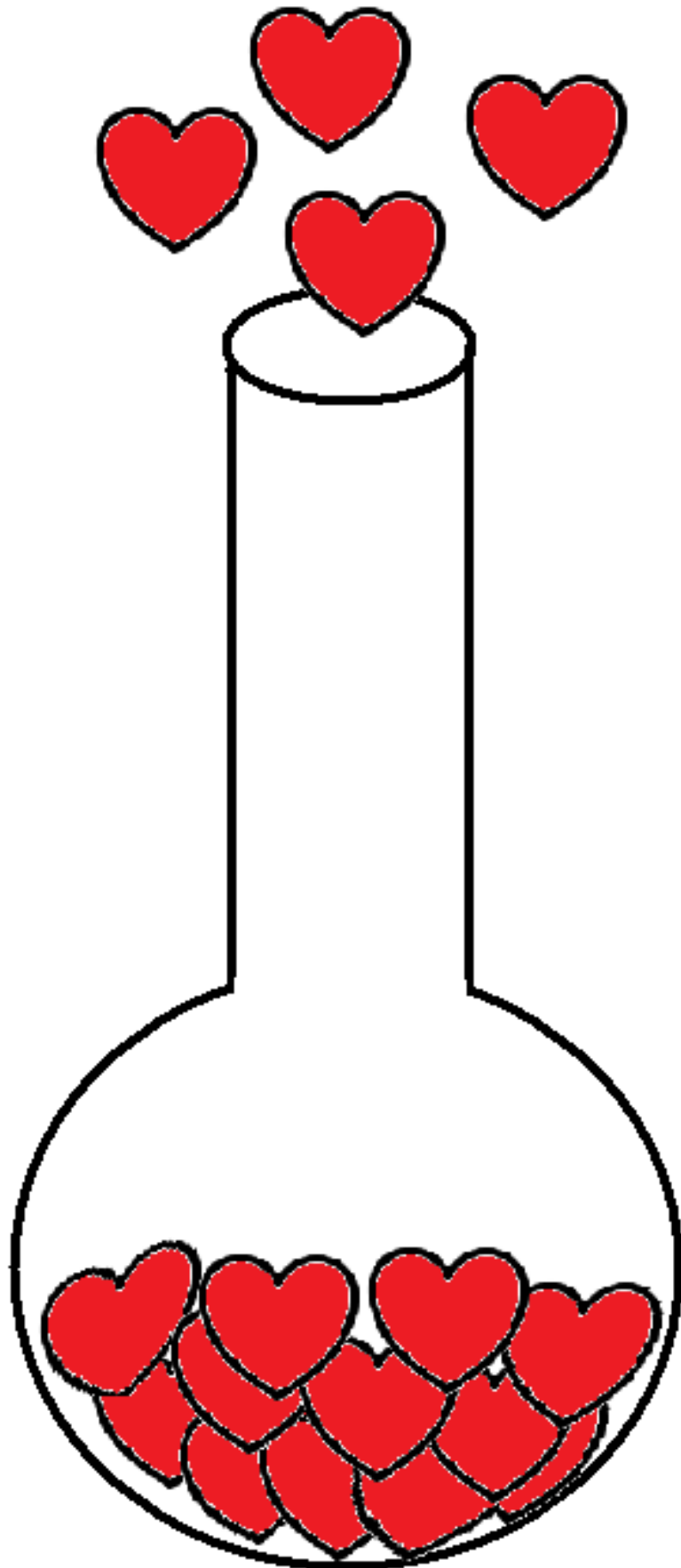



Bo między nami jest po prostu chemia...



Bo między nami jest po prostu chemia...

Otrzymywanie ważniejszych gazów w warunkach laboratoryjnych



Dwutlenek węgla

Można go otrzymać w wyniku zadziałania kwasem solnym na węglan wapnia (marmur). Dwutlenek węgla zbierany jest nad ujściem rurki odprowadzającej gaz, w naczyniu umieszczonym na półce powyżej powierzchni wody.

Dwutlenek węgla powstały w wyniku reakcji wypycha wodę z naczynia. Metoda ta jest określana jako zbieranie gazu nad powierzchnią wody.



Chlor

Można go otrzymać przez utlenianie stężonego kwasu solnego przy użyciu dwutlenku manganu. Reakcję należy przeprowadzać zawsze pod wyciągiem laboratoryjnym! Gaz otrzymany w wyniku reakcji zawiera małe domieszki chlorowodoru i wody. Pierwszy składnik usuwa się przepuszczając mieszaninę przez wodę, drugi zostaje usunięty podczas przejścia gazu przez stężony kwas siarkowy.

Na końcu chlor zbiera się w naczyniu. Wypycha on powietrze z naczynia ponieważ jest gazem cięższym. Metoda ta jest nazywana zbieraniem poprzez zastępowanie powietrza.



Eten

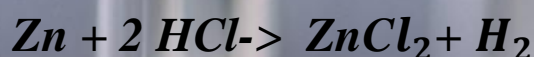
Można go otrzymać poprzez dehydratację etanolu przy użyciu stężonego kwasu siarkowego. Podczas reakcji do reagentów dodaje się też siarczan glinu, aby ograniczyć powstawanie pian. Dzięki zastosowaniu naczynia buforowego zasysany roztwór wodorotlenku sodu nie łączy się z kwasem.

Wodorotlenek sodu usuwa pary kwasu z otrzymywanego gazu. Eten jest zbierany nad powierzchnią wody.



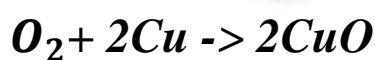
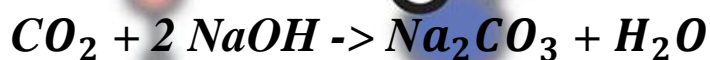
Wodór

Można go otrzymać w reakcji kwasu chlorowodorowego z granulkami cynku. Zwykle do reagentów dodaje się trochę siarczynu miedzi (II), który spełnia rolę katalizatora. Wodór zbierany jest nad powierzchnią wody lub, gdy jest potrzebny tzw. wodór suchy, otrzymywany gaz przepuszcza się przez stężony kwas siarkowy i zbiera do naczynia ustawionego do góry dnem nad kwasem. Wodór wypiera stamtąd powietrze, ponieważ jest od niego lżejszy.



Azot

Otrzymuje się go przez usunięcie tlenu i dwutlenku węgla z powietrza. Ten drugi związek jest usuwany podczas przepuszczania powietrza przez roztwór wodorotlenku sodu, natomiast tlen zostaje związany podczas reakcji mieszaniny z podgrzaną miedzią. Azot jest zbierany nad powierzchnią wody. Domieszka gazów szlachetnych zawarta w powietrzu pozostaje w azocie.



Prezentację przygotowała: Agnieszka Miętkiewicz

Źródło informacji: „Ilustrowany słownik nauki – publicat”

Źródła zdjęć:

- <http://www.indezine.com/powerpoint/freebackground/2460.html>

- <https://pl.pinterest.com/pin/516506650986680695/>

- <http://freeppt.net/template/chemistry-test-tube-109.html>

- <http://www.powerpointhintergrund.com/backgrounds/chemistry-background-ppt.html>

- <http://www.freeppt.net/download-template/chemistry-test-tube-109.html>

- <https://www.presentationmagazine.com/great-background-designs-3071.htm>