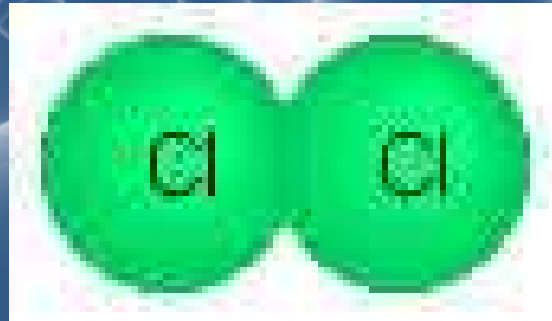
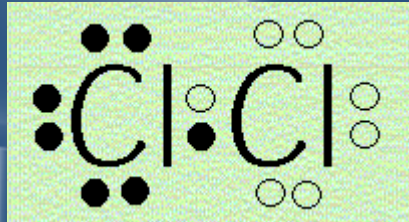


Clorul...



Structura clorului

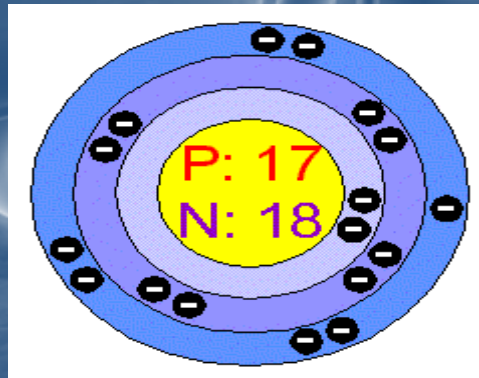


Clorul face parte din familia halogenilor si grupa 17. Are 7 electroni de valenta, 18 neutroni, 17 protoni, 17 electroni.

Configuratie electronica este:



Deoarece are 7 electroni pe ultimul strat, atomul de clor este instabil si cauta un element cu care sa se combine pentru a-si forma structura stabila de 8 electroni.



Obtinerea clorului



Clorul se obtine atat in laborator cat si in industrie.
Reactiile chimice de obtinere a clorului in laborator se bazeaza pe oxidarea acidului clorhidric cu dioxid de mangan, dioxid de plumb, clorura de var

Obtinerea clorului :

1. Clorura de sodiu este descompusa prin electroliza:



Proprietatile clorului

1. Proprietatile fizice

- La temperatura obisnuita, clorul este un gaz de culoare galben-verzuie (hloros=verde) si miros sufocant. In stare lichida este tot galben-verzui.
- Clorul prezinta sase izotopi ^{33}Cl , ^{34}Cl , ^{35}Cl (75,4%), ^{36}Cl , ^{37}Cl (24,6%), ^{38}Cl .
- El este un gaz putin solubil in apa. Un volum de apa dizolva circa 2,15 volume de clor la $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Solubilitatea sa mica este atribuita lipsei de polaritate a moleculei respective.
- Solubilitatea clorului in apa, densitatea, conductibilitatea electrica variaza cu temperatura.

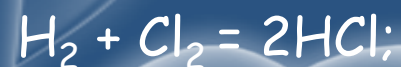
2. Proprietatile fiziologice

- Clorul este primul gaz sufocant folosit ca atare in primul razboi mondial (1915).



3. Proprietatile chimice

➤ clorul se combina cu hidrogenul rezultand acid clorhidric gazos:



➤ Clorul se combina cu siliciul.

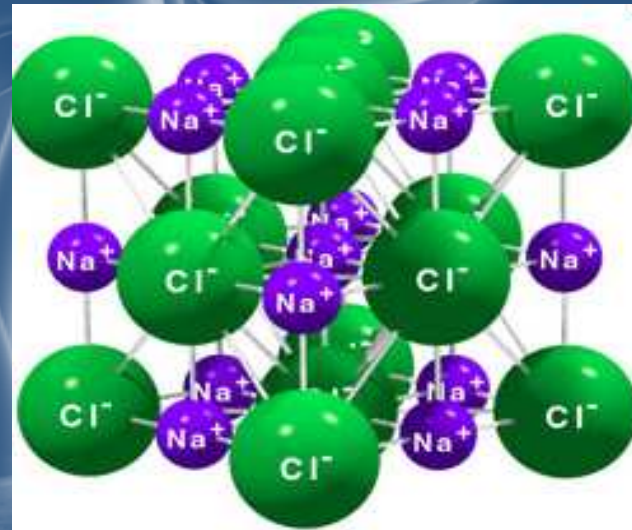
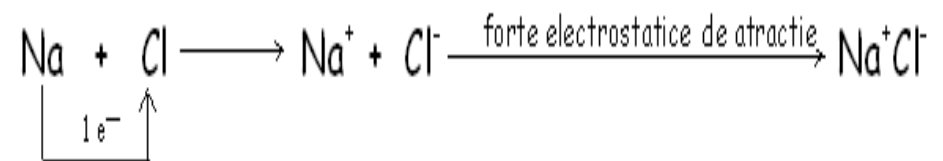


➤ Clorul reactioneaza cu apa:

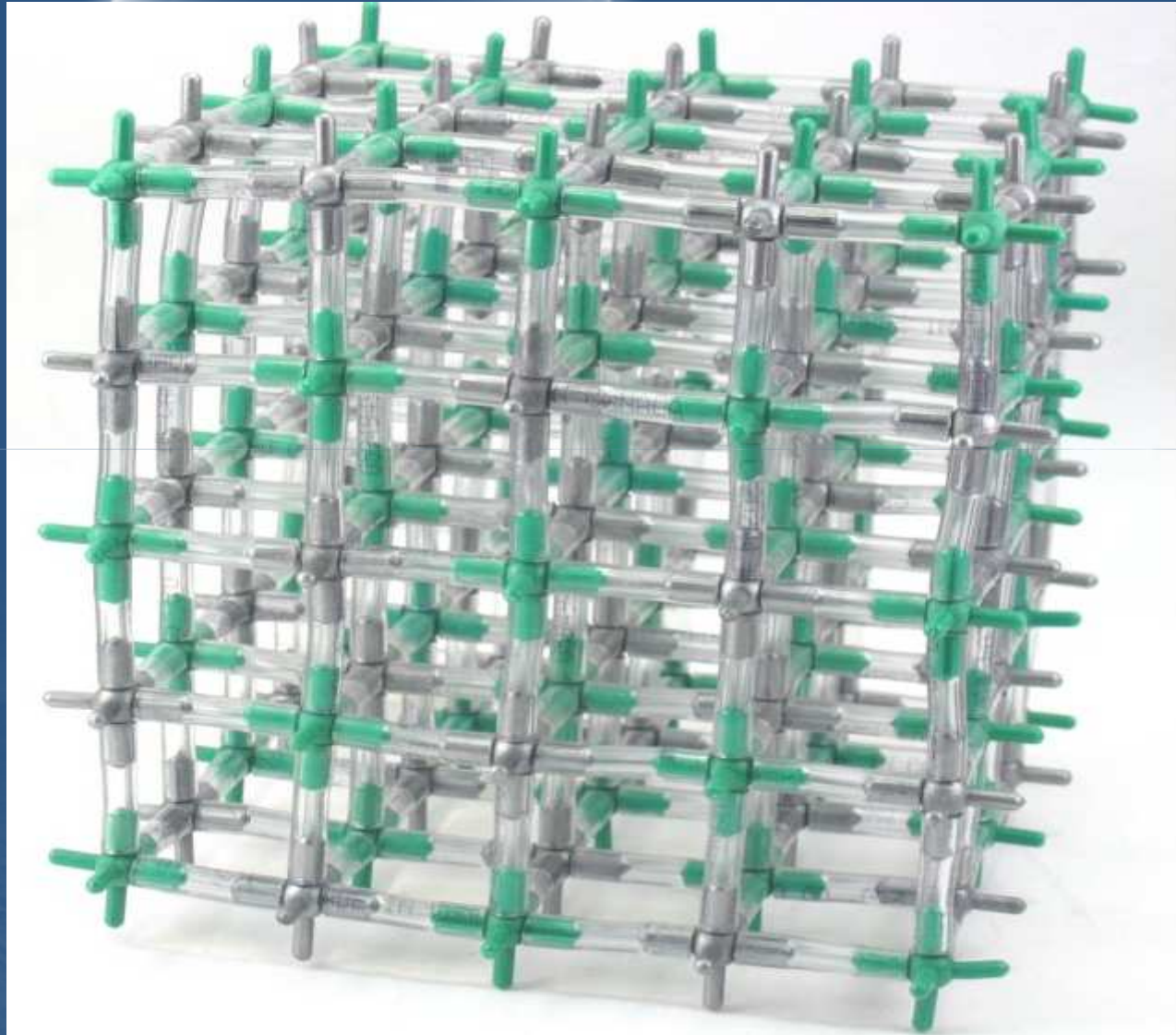


Clorul și compuşii ionici

- Legătura ionică se formează prin transfer de electroni de la atomi cu caracter electropozitiv (Natriu) la atomi cu caracter electronegativ (Clor). În urma acestui transfer se formează ioni pozitivi și ioni negativi între care se manifestă forțe de atracție electrostatică.
- Prin legătura ionică se obțin compuşii ionici (NaCl):



Compusul ionic NaCl



Intrebuintari

❖ Clorul se foloseste pentru sterilizarea apei de baut fiind un bactericid puternic. Apa de clor este mai activa decat apa de Javel deoarece potentialul de oxidare al acidului hipocloros este mai mare decat al hipocloritilor. Se foloseste in industria celelozei si la fabricarea hartiei.



❖ Clorul se foloseste la rafinarea petrolului si a acizilor grasi, in sinteza tetraclorurii de carbon si tetracloretanului, la dizolvanti pentru grasimi, in industria lacurilor cu acetat de celuloza la fabricarea acidului monocloracetic, care este un punct de plecare in industria indigoului.



Alte intrebuintari...

- Serveste la clorurarea metanului, acetilenei, etilenei, alcoolului etilic, a propilenei, a benzenului, a toluenului si naftalinei, in industria colorantilor , a preparatelor farmaceutice, dizolvanti pe baza de metan si acetilena, industria materialelor plastice, fabricarea polistirenului, a policlorurii de vinil, a oxidului de etilena, pentru detergenti.
- In agricultura se folosesc insecto-fungicide pe baza de clor. In chimia anorganica clorul se utilizeaza la prepararea acidului clorhidric a hipocloritilor, a clorurii de var, a dioxidului de clor si a cloritului de sodiu (decoloranti) , a cloratilor.

