

- A -

STRUCTURA SUBSTANTELOR

ATOMUL

Atomul este o particulă materială de dimensiuni foarte mici. Atomul nu poate fi observat cu aparate optice obisnuite

Atomul este alcătuit din două părți

- nucleu

- inveli electronic

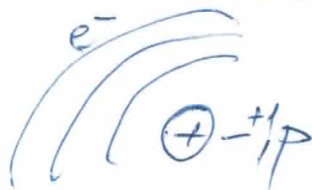
Nucleu - partea centrală a atomului format din

- protoni ${}^1_1\text{p}$ } sarcina nucleului (+)
 - neutroni ${}^1_0\text{n}$ }

Inveliul electronic format din

- electroni ${}^-1_1\text{e}$

- sarcină (-1)



CONCLUZIE

- atomul este o particulă materială cu structură complexă
- invizibil cu aparate optice obisnuite
- indivizibil prin procedee chimice
- în continuă mișcare
- electric neutru

Numărul atomic

Număr de masă

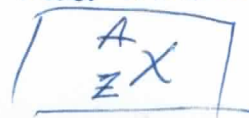
$$Z = A - N$$

$$N = A - Z$$

$$A = Z + N$$

- A - nr. de masă
- Z - nr. atomic - nr. de protoni
- N - nr. de neutroni (n)

Se mai notează



ELEMENT CHIMIC

Toți atomii care au același număr atomic, Z , alcătuiesc un element chimic. Un element chimic este format din atomi identici.

În scoarța terestră elementele cele mai răspândite sunt oxigenul și siliciu (75%).

În univers elementele cele mai răspândite sunt hidrogenul și heliu (97%).

Simbolul chimic reprezintă notarea convențională a unui element chimic cu literă sau grup de litere

EXEMPLE: H - hidrogen
O - oxigen
Hg - mercur
Ca - calciu

Fe - fier
C - carbon
Cu - cupru

COMPLET: $\begin{matrix} 23 \\ 11 \end{matrix} \text{Na}$ $\begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix} \text{N}$

$A = 23$ - număr de masă

$Z = 11$ - număr atomic

$N = 12$ - număr de neutroni

Completează tabelul:

Simbol chimic	Nr. de masă	Nr. atomic	Nr. protoni + p	Nr. neutroni
O	16	?	8	?
Mg	?	?	12	12
P	?	15	?	16
K	39	19	?	?

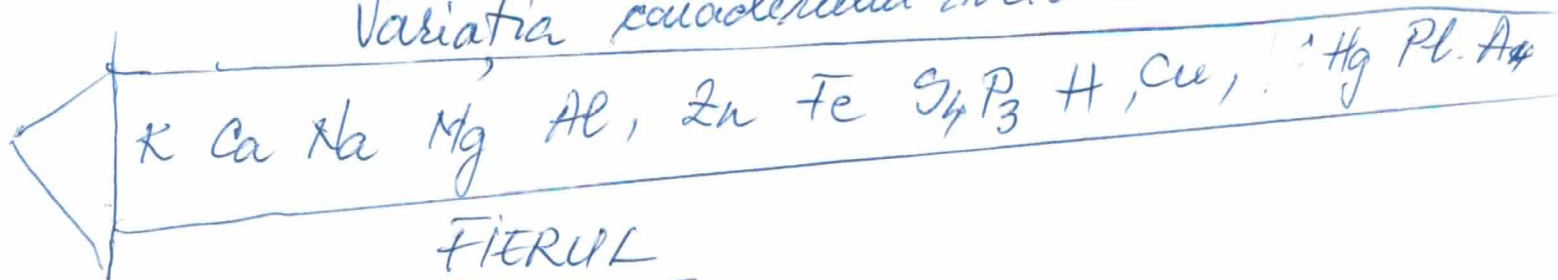
Ex: $\begin{matrix} 16 \\ 8 \end{matrix} \text{O}$ / $A = 16$
 $Z = 8$
 $P = 8$
 $N = 8$

METALELE

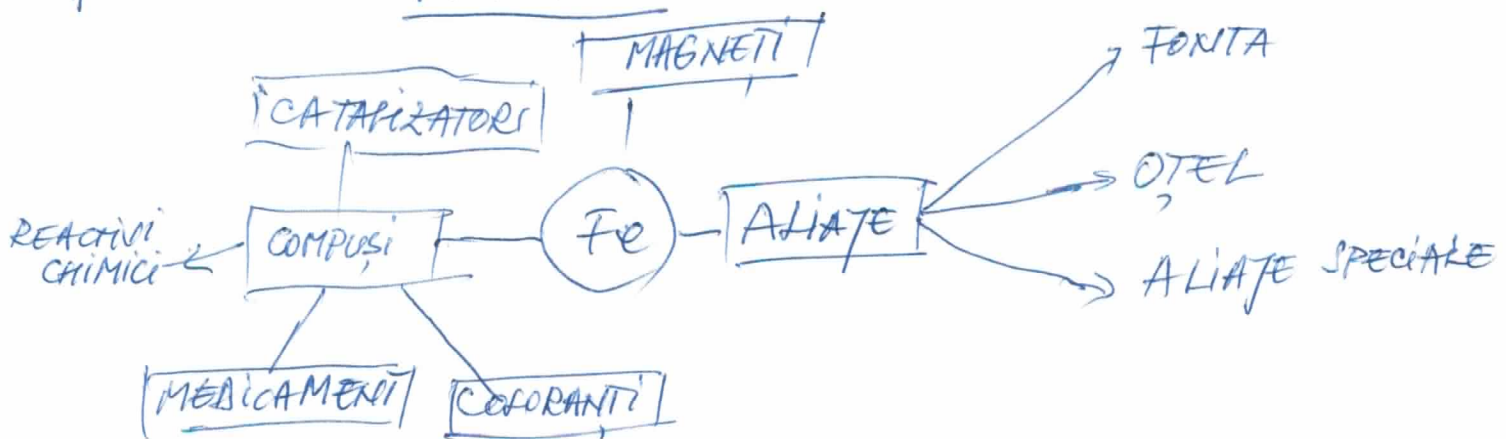
PROPRIETATI FIZICE SI MECANICE.

- sunt solide cu exceptia Hg care este lichid
- sunt bune conductoare de caldura si electricitate
- sunt ductile
- Starea de agregare - la temperatura obisnuita sunt solide
- luciu metalic - prezinta luciu metalic
- culoarea - majoritatea au culoare alb argintie
- densitatea - diferă de la metal la metal
- punctul de topire - diferă de la metal la metal
- solubilitatea - metalele nu sunt solubile

Variatia caracterului metalic



FIERUL



ALIAJE:

- se obțin prin topirea împreună a mai multor metale,
- se realizează cu scopul de a obține produse de calitate mai bună
- Aliajul fierului → fonta și oțelul.

SUBSTANȚE COMPUSE CU UTILIZĂRI PRACTICE

CLASIFICARE - ACIZI
- OXIZI
- BAZE
- SARURI

DEFINIȚIE - combinațiile metalelor și nemetalelor cu oxigenul

- denumirea oxidilor

CuO - oxid de Cu (II)

MgO - oxid de magneziu

Fe_2O_3 - oxid de fier (III)

CO_2 - dioxid de carbon

CO - monoxid de carbon

Utilizările oxidilor:

- materie primă pentru substanțe noi
- catalizatori
- pietre semiprecioase
- pigmenți

1. Dioxidul de siliciu (sub formă de nisip) folosit ca material de construcții
2. Dioxidul de sulf - în stare gazeasă se folosește la obținerea H_2SO_4 ca decolorant
3. oxidul de calciu - varul nestins
4. dioxidul de carbon - apele carbogazoase

Clasificarea oxidilor $\left\{ \begin{array}{l} \text{bazice (oxizi ai metalelor)} \\ \text{acizi (ox. ai nemetalelor)} \end{array} \right.$

TEST: GROPAȚI oxizi $\left\{ \begin{array}{l} \text{bazice} \\ \text{acizi} \end{array} \right.$

CaO , SO_3 , HClO , P_2O_5 , N_2O , CO_2

DENUMIRI OXIZII IRIȚĂTORI

P_2O_3 , P_2O_5 , FeO , Fe_2O_3