.....

Metals and Non metals

समस्थानिक Isotopes :- Ex- ① हाइड्रोजन

Heavy water → D_2O → $_1H^2$ ड्यूटेरियम
भारी जल अणुसूत्र (formula) Deutarium
↳ गुरु जल

↳ अणुभार - 20

साधारण पानी का अणुभार = 18
Normal water of molecular weight

↳ उपयोग :- नाभिकीय यंत्रों में ठण्डक व -यूट्रान की संख्या को कम करने के लिए।
As a Callent & As a moderator in nuclear power.

Note :- हाइड्रोजन का तीसरा समस्थानिक ट्राईटीयम रेडियो - एक्टीव है।

② Carbon (C) ⇒ $_6C^{12}$ $_6C^{13}$ $_6C^{14}$

③ क्लोरीन ⇒ $_{17}Cl^{35}$ $Cl^{35.5}$ $_{17}Cl^{37}$

Note :- सबसे अधिक समस्थानिक पोलोनियम (Po) - 42.

.....

⇒ समस्थानिकों के उपयोग :-

1. $_6C^{14}$:- Carbon dating.
   ⇓
   पृथ्वी की भांति आयु का पता लगाने मे (जीवाश्म)

2. I^{131} :- घेंघा रोग का इलाज (to treat Goiter)

3. U^{238} :- 1. चट्टानो की आयु ज्ञात करने मे
   2. नाभिकीय यंत्र बनाने मे

4. thallium 201 :- हृदय रोग heart Disseses.

5. Co^{60} → कैंसर, ट्यूमर, के ईलाज मे

6. NA^{24} → एनेमिया के ईलाज मे

7. Fe-59 → एनेमिया के ईलाज मे

8. F-32, 33 – 1. आनुवांशिकी (Genetics)
   2. Bones हड्डीयो के ईलाज मे

समभारिक Isobars

वे तत्व जिनके परमाणु भार समान होते हैं, परन्तु परमाणु क्रमांक भिन्न होते हैं।

Ex. Element that have similar Atomic weight but Different Atomic Number.

.....

Ex – $^{40}_{18}Ar$ $^{40}_{20}Ca$ $^{40}_{19}K$

Sulphur chlorine

$^{40}_{16}S$ ⟷ $^{40}_{17}Cl$

$^{24}_{11}Na$ ⟷ $^{24}_{12}Mg$

isoneutronic समन्यूट्रानिक :—

वे तत्व जिनमे न्यूट्रान की संख्या समान होती है

Element which have same nutrons Number.

Ex $^{23}_{11}Na$ $^{24}_{12}Mg$ ⇒ neutrons = 12

$A = P + n$ = $23 = 10 + n$

$n = 23 - 11 = 12$

$^{31}_{15}P$ $^{30}_{14}SI$

⇓ ⇓

16 nutron 16 nutrons.

★ isoelectronic समइलेक्ट्रानिक

→ इलेक्ट्रान की संख्या समान

$_{11}Na^{+}$, $_{12}Mg^{2+}$ ⇒ 10 electron

* आइसोडायफर ? —

वे तत्व जिनमें प्रोटॉन व प्रोटॉन की संख्या का अन्तर समान होता है।

element which have same different of number of n & p.

Ex — $_{94}^{239}Pu$, $_{92}U^{235}$

धातु और अधातु

धातु metal

→ वे तत्व जो इलेक्ट्रान का दान करते है।

element that doncte electrone.

→ विद्युत धनात्मक होती है

electro positive

अधातु Non-element

वे तत्व जो इलेक्ट्रॉन को ग्रहण करते है।

element the accepts e⁻

विद्युत ऋणात्मक तत्व है।

electro Negitive.

.....

→ Na^+, Mg^+ Ca^+
Mn^+, Li^+ K^+
Hg^+, Pb^+

Cl^-, F^-, I^-, O^-,
N^-, He^-

→ धातुऐ, ठोस & कठोर होती है।
Metal are solid & Hard.
⇓
अपवाद :- तरल धातु
⇓
मर्करी / पारा (Hg)
⇓
कमरे के तापमान – 27°-30°
Room temperature

→ अधातु गैस होती है या भंगुर होती है।
NON-metal are gas and Brittle