RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

Chemistry

Metals and Non Metals

PART-02



LIVE STREAMING 20-09-2024 12:00PM

धातु Metals

(3) धातुएं कठोर व ठोस होती है
Metals are Hard & Solid

अपवाद → exception

① Mercury पारा (Hg) धातु metal

Quick Silver क्वीक चांदी भी कहते है

कमरे के तापमान होती है Liquid on Room Temp

अधातु Non-metals

ये गैस या भंगुर होती है
these are Gas or Brittle

अपवाद
exception

① Carbon कार्बन
गैस Solid

↳ हीरा Diamond
सबसे कठोर पदार्थ है
Hardest Metrial

② ब्रोमीन (Br) Bromine ⟹ तरल अवस्था में पायी जाती है

अधातु Non metal

अधातु

Non-metals

↳ आयोडीन I_2 ⇒ ठोस होती है

Solid

Hg + धातु ⟹ अमलगम

Hg + metal ⟶ Amalgum

उदा०

Hg + Ag ⟶ HgAg ✓

Hg + AU ⟶ HgAU

चांदी का अमलगम ⇒ दांत का मसाला

Silver Amalgum ⇒ Teeth felling

Note ⇒ नोट

अमलगम नहीं बनाती है

Not formation of Amalgum

Fe, W, Pt

लौहा टंगस्टन प्लेटिनम

RPF SI & CONSTABLE 2024

Hg पारा

उपयोग

① डाक्टरी थर्मामीटर
Doctor Thermometer

② B.P मापने वाले यंत्र

③ अमलगम बनाने में
[Amalgum]



② अपवाद exception

Na ✱ K — top ऊपर

सोडियम पोटेशियम

① चाकू से काटा जा सकता है Cut by knife

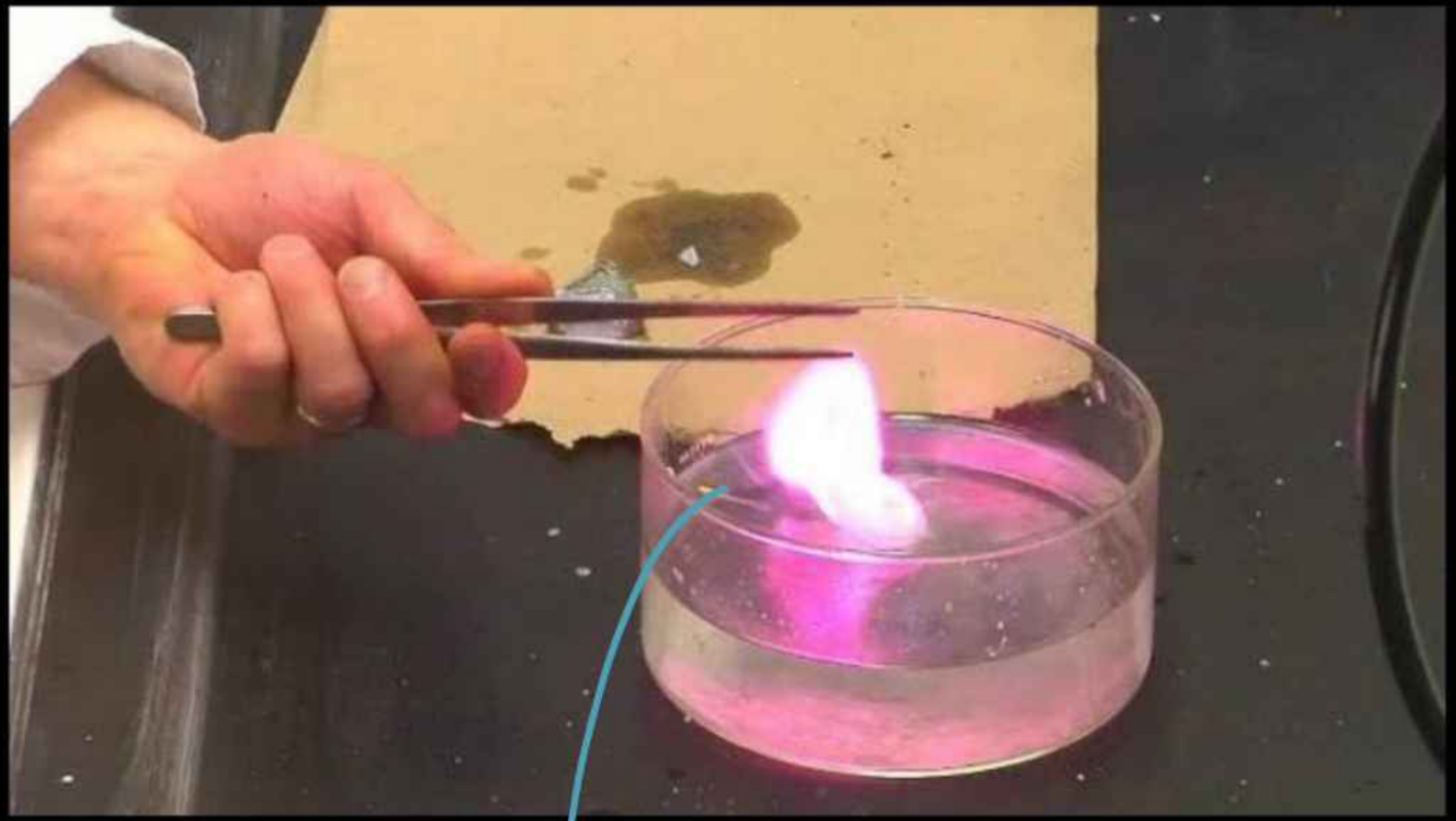
② सर्वाधिक क्रियाशील धातुएँ हैं Most Reactible Metal

③ केरोसिन में डुबाकर रखते हैं kept deep to Carosin

④ ज्वाला का रंग ⇒ Colour of flame ⊙ Na ⇒ पीला Yellow ⊙ K ⇒ बैंगनी Purple (Violet)

⑤ जल पर तैरती है float on water

⑥ क्षारीय धातुएँ हैं Alkali metals



K

Na & K = (P) React with Cold water

ठंडे जल के साथ अभिक्रिया करती है।

[Group-1 समूह 1 ⇒ Alkali metal क्षारीय धातुएं]

" H_2 मुक्त करती है।

Released H_2

(3) अपवाद exception ⇒ सीजियम और गैलियम
Cs and Ga
हथेली पर पीघल जाती हो
Melt on keeping palm

Element	Emitted wavelength	Flame colour	
Potassium (K) पोटेशियम	766 nm तरंगदैर्ध्य	Violet purple	
Lithium (Li) लीथियम	670 nm	Red लाल	
Calcium (Ca कैल्शियम	622 nm	Orange नारंगी	

Sodium (Na) सोडियम	589 nm	Yellow पीला	
Barium (Ba बेरियम	554 nm	Lime green हरा	

Emitted wavelength and flame colors of various alkali and alkaline earth metals

RPF SI & CONSTABLE 2024

पटाखे Firecrackers के रंग

Mg Al Ti

Colour	Metals Used
White	Magnesium, Aluminum, Titanium
Red	Strontium
Orange	Calcium
Yellow	Sodium
Green	Barium
Blue	Copper
Purple	Strontium, Calcium



K

लाल
सन्तरी
पीला
हरा
नीला
बैंगनी


हल्का पीला
बादामी
Almond
लाल
हरा
Zinc
Potassium
Strontium
Sodium
Copper
जिंक
Zn
स्ट्रोनाशियम
कॉपर
Cu

धातु Metal	अधातु Non metal
(5) धातुएँ आघातवर्धनीय होती हैं Metals are (malleable)	(5) X

[हथौड़े से पीटने पर पतली चादर में बदलने का गुण
Convert into thinn sheets on Beating by Hammer]

Note

सर्वाधिक आघातवर्धनीय धातु ⟹ Au सोना

Most malleable metal ⟹ Gold

MALLEABILITY



धातु metals

(5) धातुएं विद्युत की सुचालक होती है [ऊष्मा Heat]

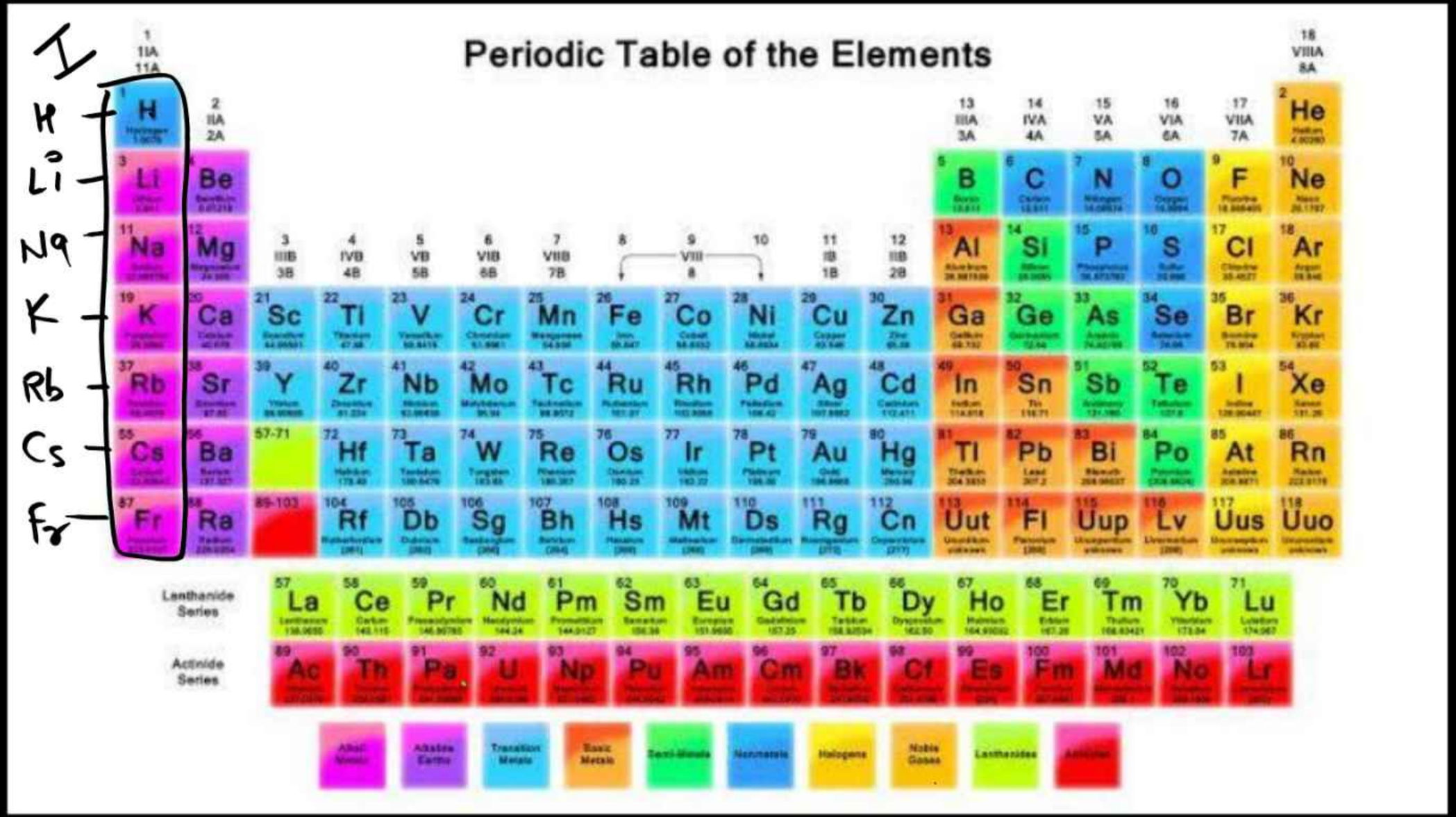
Metals are good conductor of Electricity & Heat

- धातुएं परतीय संरचनाएं हो layered structure
- मुक्त e पाये जाते है Free e are found

अधातु Non-metal

ये विद्युत व ऊष्मा की कुचालक होती है

Bad conductor of Electricity & Heat


Periodic Table of the Elements
I
H
Li
Na
K
Rb
Cs
Fr
1 IIA 11A
2 IIA 2A
3 IIIB 3B
4 IVB 4B
5 VB 5B
6 VIB 6B
7 VIIB 7B
8 9 VIII 10 8
11 IB 1B
12 IIB 2B
13 IIIA 3A
14 IVA 4A
15 VA 5A
16 VIA 6A
17 VIIA 7A
18 VIIIA 8A
H He
Li Be B C N O F Ne
Na Mg Al Si P S Cl Ar
K Ca Sc Ti V Cr Mn Fe Co Ni Cu Zn Ga Ge As Se Br Kr
Rb Sr Y Zr Nb Mo Tc Ru Rh Pd Ag Cd In Sn Sb Te I Xe
Cs Ba 57-71 Hf Ta W Re Os Ir Pt Au Hg Tl Pb Bi Po At Rn
Fr Ra 89-103 Rf Db Sg Bh Hs Mt Ds Rg Cn Uut Fl Uup Lv Uus Uuo
Lanthanide Series
La Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu
Actinide Series
Ac Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr
Alkali Metals
Alkaline Earths
Transition Metals
Basic Metals
Semi-Metals
Nonmetals
Halogens
Noble Gases
Lanthanides
Actinides