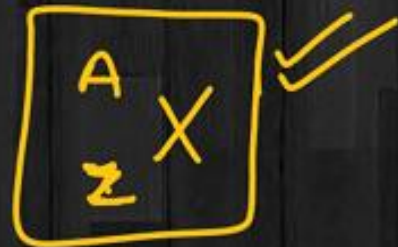


1
2 Atom



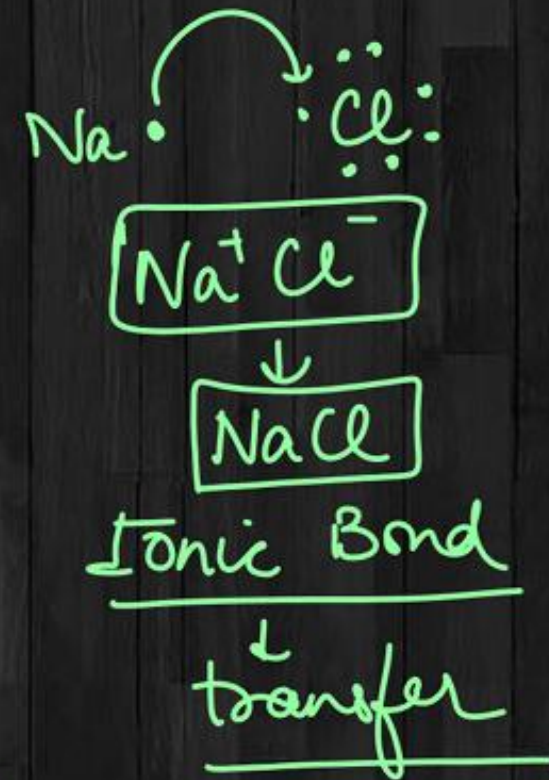
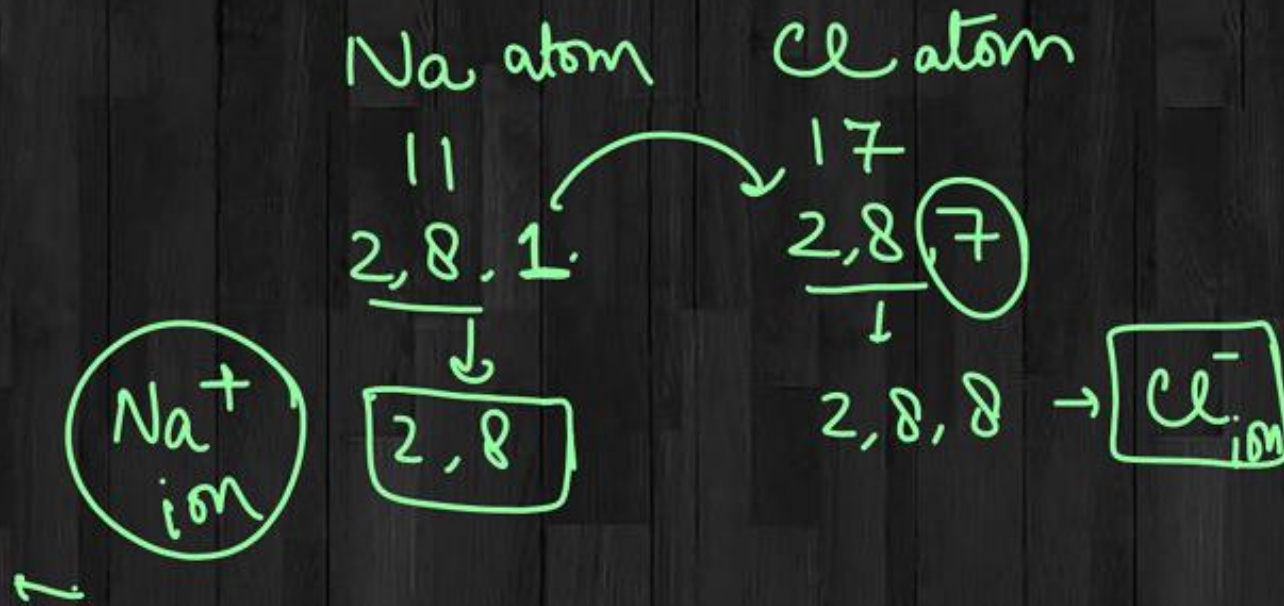
Atomic Number $\Rightarrow$ No. of protons
 $\rightarrow (Z) \Rightarrow p.$

Mass number $\Rightarrow p + n$
 $\rightarrow (A)$

Isotopes $\Rightarrow {}^1_1\text{H} \quad {}^2_1\text{H} \quad {}^3_1\text{H}$

Mg	
12	24
Cl	
17	35.5
C	
6	12
N	
7	14

✓ Chemical Bonding रसायनिक बंध



CHEMICAL BONDING / रासायनिक बंध

Force that links the ions or atoms in a molecule.

वह बल जो अणु में आयनों या परमाणुओं को जोड़ता है।

1) IONIC BOND / आयनिक बंध

Formed by transfer of one or more electrons.

एक या अधिक इलेक्ट्रॉनों के स्थानांतरण से बनता है।

Between metals and non-metals.

धातु और अधातु के बीच।

Ex / उदाहरण: NaCl, MgCl₂

2) COVALENT BOND / सहसंयोजक बंध

Formed by sharing of electrons between 2 atoms.

2 परमाणुओं के बीच इलेक्ट्रॉनों की साझेदारी से बनता है।

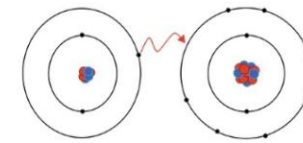
Between non-metals.

अधातुओं के बीच।

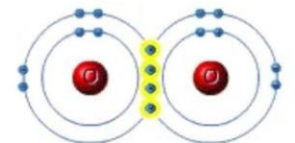
Ex / उदाहरण: H₂, Cl₂, NH₃



Ionic vs. Covalent Bonding



Ionic Bond



Covalent Bond

It is of 3 types / यह 3 प्रकार का होता है:

- Single Covalent Bond / एकल सहसंयोजक बंध
- Double Covalent Bond / द्वि सहसंयोजक बंध
- Triple Covalent Bond / त्रि सहसंयोजक बंध



Single bond

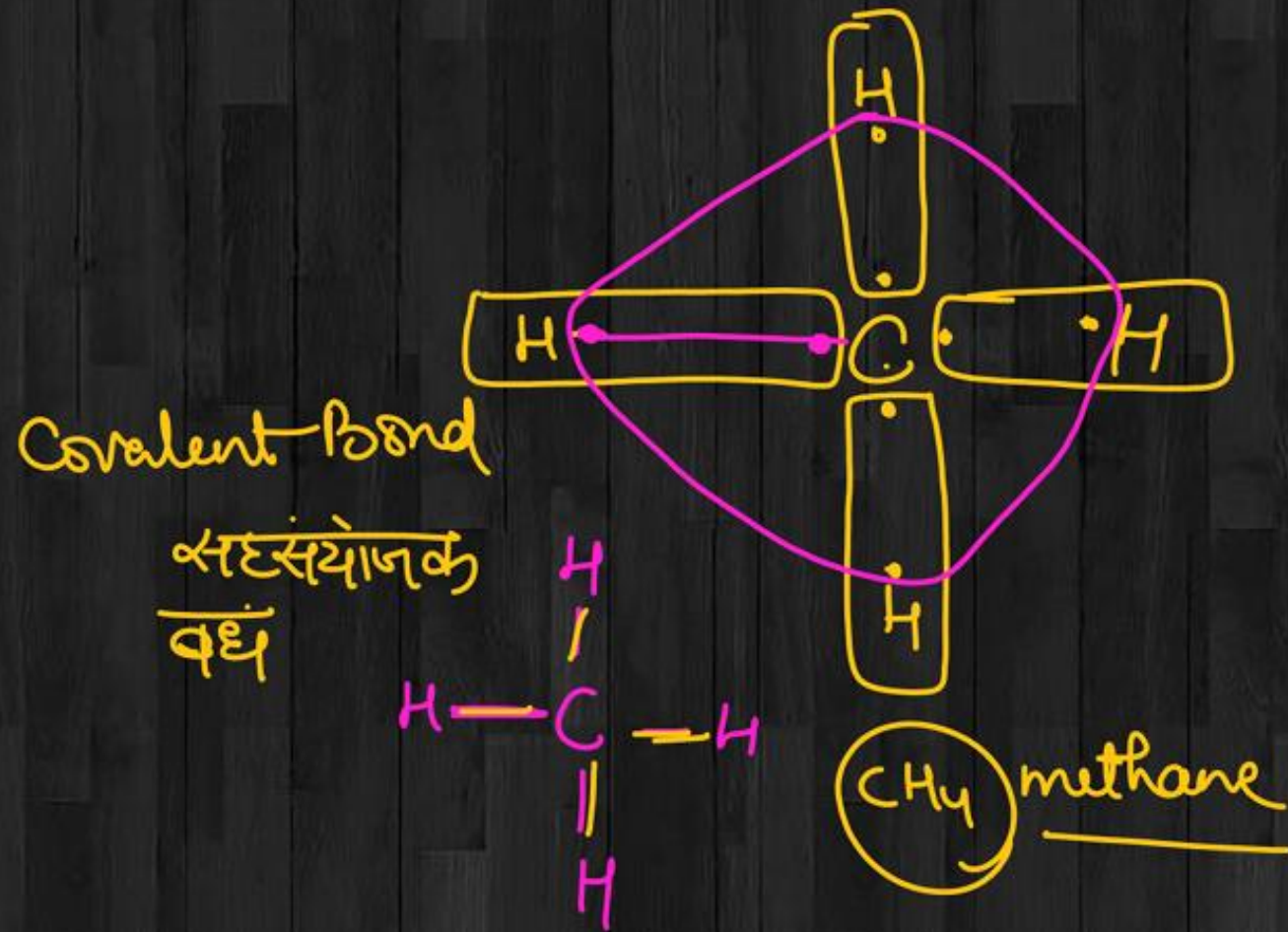


Double bond



Triple bond





$\begin{cases} 1 \\ 2 \\ 3 \end{cases} \rightarrow 8$
transfer

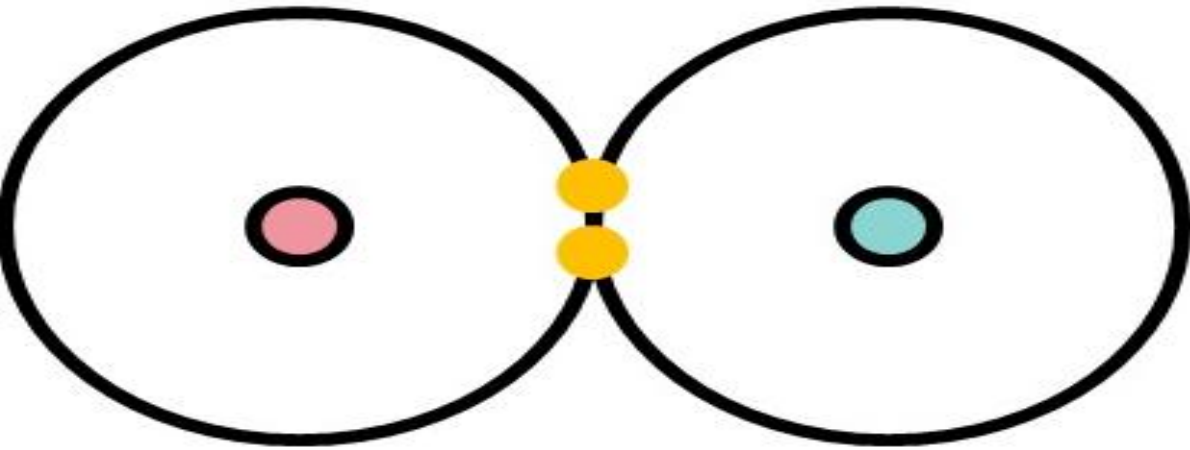
Ionic and Covalent Compounds

आयनिक और सहसंयोजक यौगिक

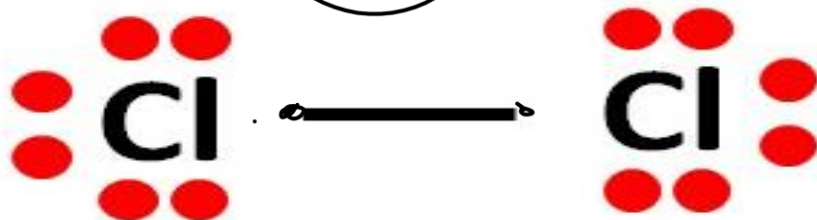
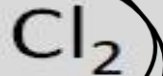
IONIC / आयनिक	COVALENT / सहसंयोजक
1. Formed by <u>electron transfer</u> . इलेक्ट्रॉनों के <u>स्थानांतरण</u> से बनते हैं।	1. Formed by sharing electron pairs. इलेक्ट्रॉन युग्म साझा करने से बनते हैं।
2. Usually <u>solids</u> at room temperature. कमरे के ताप पर सामान्यतः <u>ठोस</u> होते हैं।	2. Can be solids, liquids or gases. ठोस, द्रव या गैस हो सकते हैं।
3. Generally high <u>melting</u> and <u>boiling</u> points. सामान्यतः <u>उच्च गलनांक</u> और <u>क्वथनांक</u> ।	3. Molecular compounds usually have low melting and boiling points. आणविक यौगिकों के गलनांक और क्वथनांक सामान्यतः कम।
4. Many dissolve in <u>water</u> ; <u>some do not</u> . कई जल में घुलते हैं; कुछ नहीं।	4. Water solubility varies; many are insoluble. जल में विलेयता भिन्न होती है; कई अविलेय हैं।
5. Conduct <u>when molten</u> or in aqueous solution; not in solid state. पिघली अवस्था या जलीय विलयन में चालक; ठोस अवस्था में नहीं।	5. Generally poor electrical conductors. सामान्यतः विद्युत के कुचालक होते हैं।

COVALENT BONDS OR IONIC BOND

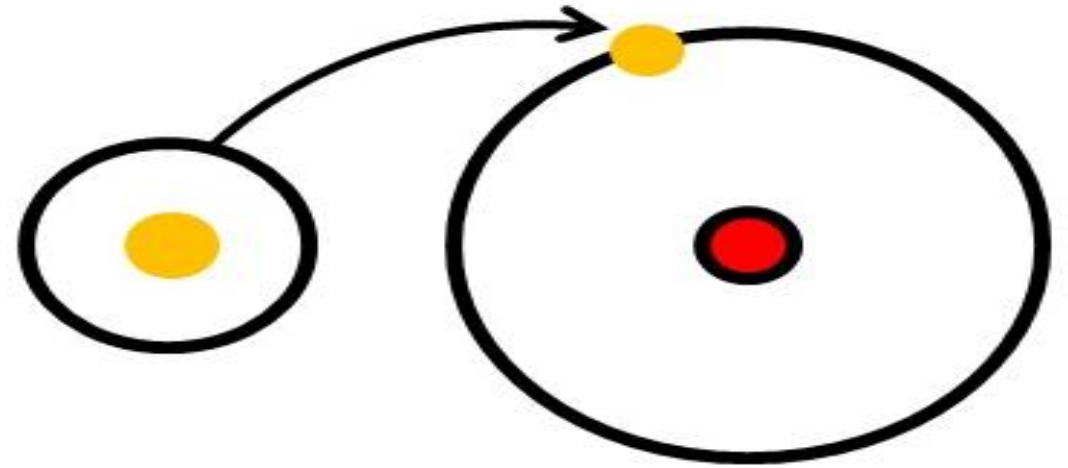
Electron Shared



For Example



Electron Transferred



For Example



Homi Jehangir Bhabha

होमी जहाँगीर भाभा

Homi Bhabha was an Indian physicist, known as the Father of Indian Nuclear Programme. He established TIFR and BARC for peaceful use of atomic energy.

होमी भाभा एक भारतीय भौतिक वैज्ञानिक थे, जिन्हें भारतीय परमाणु कार्यक्रम का जनक कहा जाता है। उन्होंने TIFR और BARC जैसे संस्थानों की स्थापना की ताकि परमाणु ऊर्जा का शांतिपूर्ण उपयोग बिजली, कृषि और चिकित्सा में हो सके।

Meet a Scientist



Homi Jehangir Bhabha was an Indian physicist. He is known as the

father of the Indian nuclear programme. He made a pioneering contribution to the development of atomic energy in India. He established key institutions like the Tata Institute of Fundamental Research (TIFR) and the Bhabha Atomic Research Centre (BARC), for peaceful uses of atomic energy to generate electricity, support agriculture, and advanced medical treatments.

2.

Which among the following is present inside the nucleus of an atom ?

निम्नलिखित में से कौन एक परमाणु के नाभिक के अंदर मौजूद होता है?

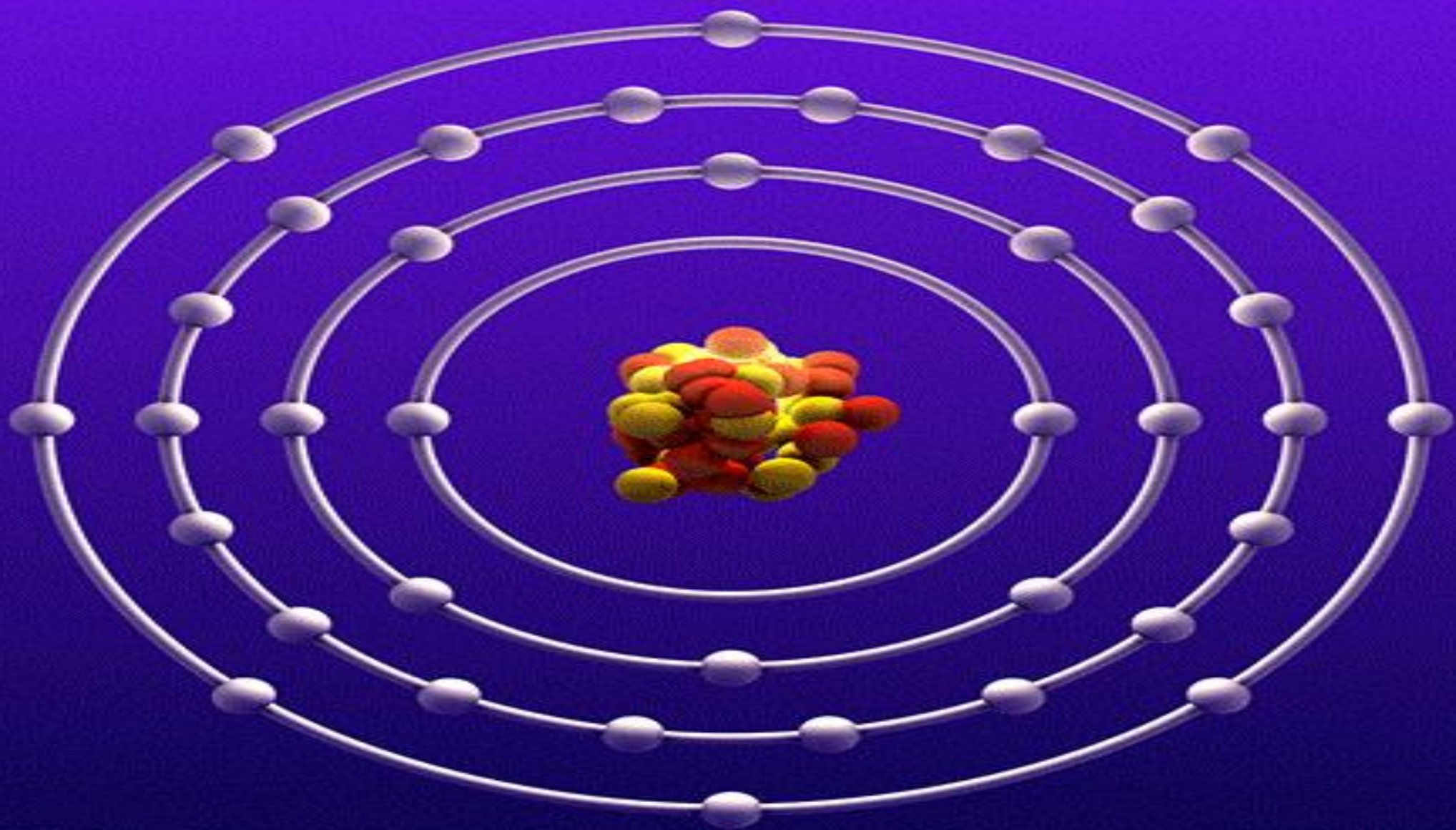


A. Protons and neutrons प्रोटॉन और न्यूट्रॉन

B. Electrons and protons इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन

C. Neutrons and electrons न्यूट्रॉन और इलेक्ट्रॉन

D. Neutrons ,protons and electrons न्यूट्रॉन, प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉन



3.

The fundamental particles that composed on atom __

मौलिक कण जो परमाणु पर बना है __

- A. Proton ,electron ,~~meson~~ प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन, मेसन
- B. Proton , electron , ~~photon~~ प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन, फोटॉन
- ✓ C. Proton , electron , neutron प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन, न्यूट्रॉन
- D .proton , electron , deuteron प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन, ड्यूट्रॉन

10:00

SEC. REMAINING

4.

According to Rutherford's atomic model, the electron inside an atom are__

रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल के अनुसार, एक परमाणु के अंदर इलेक्ट्रॉन होते हैं__

A. Stationary स्टेशनरी

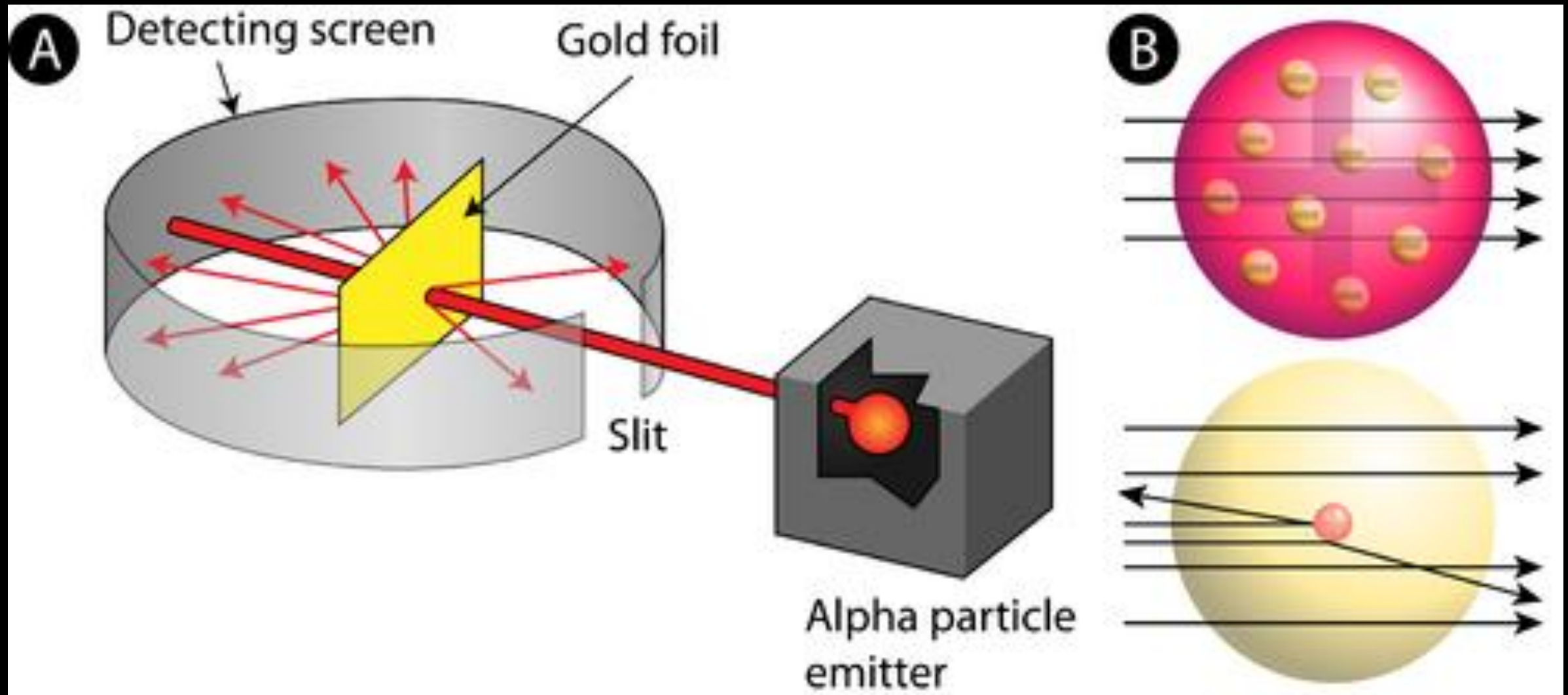
B. Centralised केंद्रीकृत

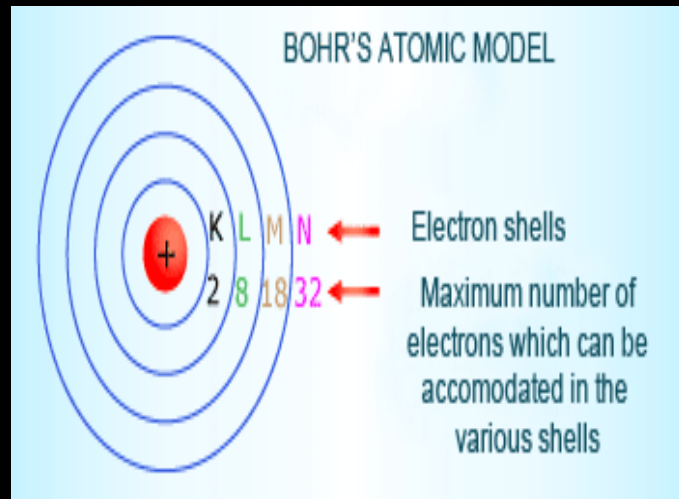
✓ C. Non stationary गैर स्थिर

D. None of these इनमें से कोई नहीं



Ans-C





5.

Which of the following is the maximum no. of electrons that can be present in M-shell ?

निम्नलिखित में से कौन-सी अधिकतम संख्या M-शेल में मौजूद इलेक्ट्रॉनों की संख्या है?

K 2
L 8
M 18

A. 2

B. 8

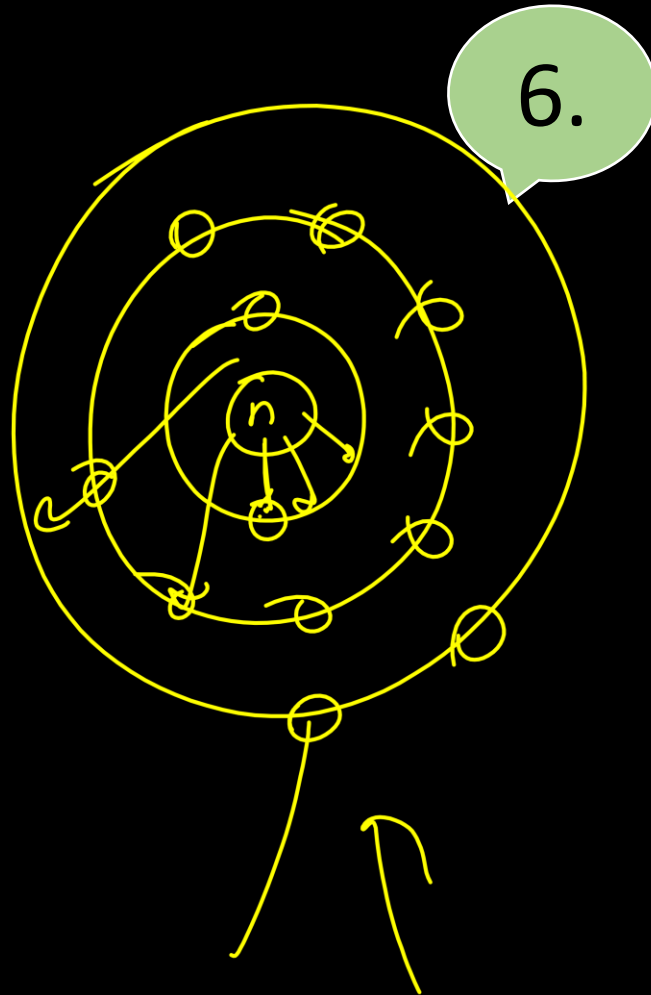
C. 18

D. 32

$$\frac{2n^2}{2 \times (3)^2}$$



Ans-C



Electrons in the highest energy level of an atom are called ---

किसी परमाणु के उच्चतम ऊर्जा स्तर वाले इलेक्ट्रॉन कहलाते हैं ---

A. Valances ~~protons~~

B. Orbital protons

C. Valence electrons ✓

D. Orbit electrons

बाहरी कक्षा -
outer shell



Ans-C

7.

The atomic number of carbon is 6 and its atomic mass is 12. how many are there protons in the nucleus of carbon ?

कार्बन की परमाणु संख्या 6 है और इसका परमाणु द्रव्यमान 12 है। कार्बन के नाभिक में प्रोटॉन कितने हैं?

$$Z \Rightarrow 6$$
$$P \Rightarrow 6$$

$$12 \Rightarrow A$$

$$A \Rightarrow p + n$$

$$12 \Rightarrow 6 + n$$

$$n = 6$$

~~A. 6~~

B. 12

C. 18

D. Zero

10:00

SEC. REMAINING

Ans-A