



# KHAN GLOBAL STUDIES

The Most Trusted Learning Platform

**SSC GD FOUNDATION 2024 -25**

**Bilingual**



**GYAN SIR**

⇒ Deuterium से Deuterium oxide ( $D_2O$ ) बनता है

↓  
Heavy water (गारी जल)

⇒ Heavy water (गारी जल) का आविष्कार H.C. Urey ने किया।

⇒ गारी जल का प्रयोग नाभिकीय संयंत्रों में मंदक (moderator) के रूप में होता है।

⇒ गारी जल का परमाणु द्रव्यमान :-  $D_2O \Rightarrow 2 \times 2 + 16$   
= 20

$^1H$  ②

⇒ Uses of Isotope (समस्थानिक के प्रयोग)

1) Carbon-14 का use Carbon dating में होता है

⇒ जीवाश्मों की आयु का पता लगाया जाता है

⇒ जीवाश्मों का अध्ययन :- Palaeontology

“जीवाश्मिकी”

2) U-235 :- इसका use नाभिकीय संयंत्र में Fuel के रूप में होता है

3.7 U-238 :- इसका use Uranium dating में होता है

↓  
= इससे Earth या Stone का Age Count करते हैं

↓  
Study.- Geology      "Petrology"

4.7 P-32 :- इसका use Blood cancer के इलाज में होता है

5.7 Cobalt-60 :- इसका use सामान्य Cancer के इलाज में होता है

6.7 U-235 का use Atom Bomb में भी होता है

7.7 **Arsenic-74** का use Cancer के tumor का पता लगाने में होता है

8.7 Na-24 का use Blood clotting का पता लगाने में होता है

9.7 **I-131** का use थायरॉइड ग्रंथि के कैंसर के उपचार में होता है

# ISOBAR (समभारिक)

=

⇒ ऐसे Atom जिसका Mass No या Atomic mass same हो  
लेकिन Atomic Number अलग हो।

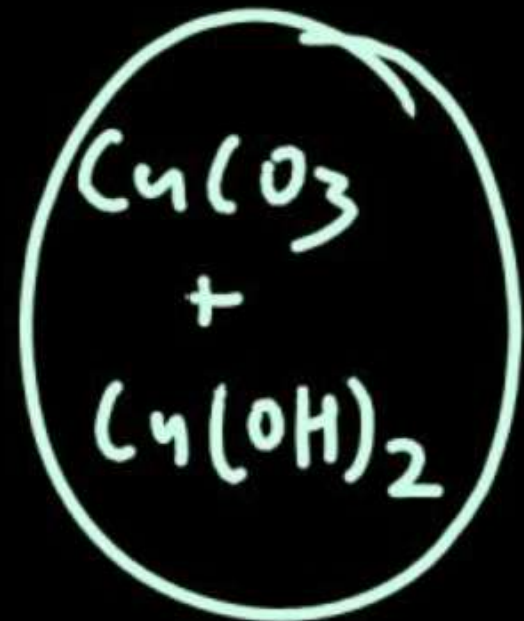
⇒ जिसमें  $p+n$  की संख्या समान हो लेकिन Proton की  
संख्या अलग हो।

ex: -



# # ISOTONE / ISONEUTRON (समन्यूट्रॉनिक) =

= ऐसे atom जिसमें Neutron की संख्या समान हो।



ex:- (1)

$^{23}_{11}\text{Na}$

$^{24}_{12}\text{Mg}$

(2)

$^{14}_6\text{C}$

$^{16}_8\text{O}$

(12)

(12)

(8)

(8)

(3)

$^3_1\text{H}$

$^4_2\text{He}$

(4)

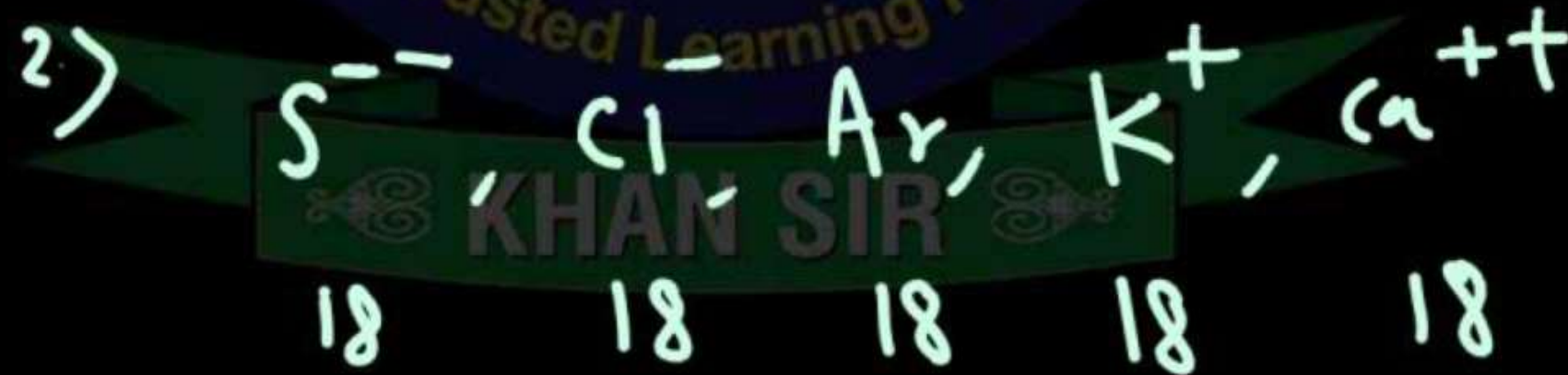
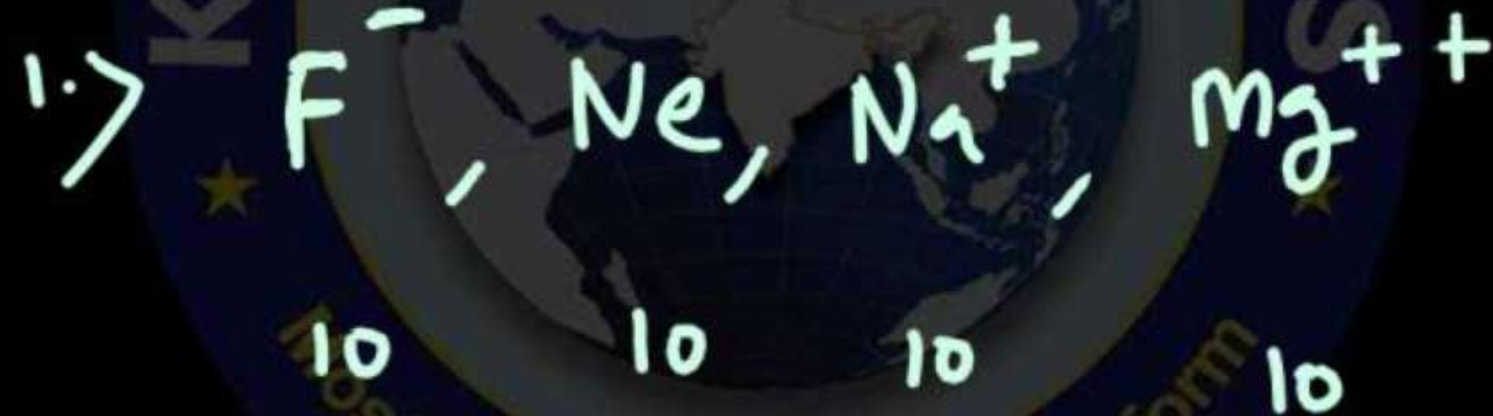
$^{30}_{14}\text{Si}$

$^{31}_{15}\text{P}$

# ISOELECTRON  $\Rightarrow$  समानैलेक्ट्रॉनिक

$\Rightarrow$  जिसमें electron की संख्या समान हो।

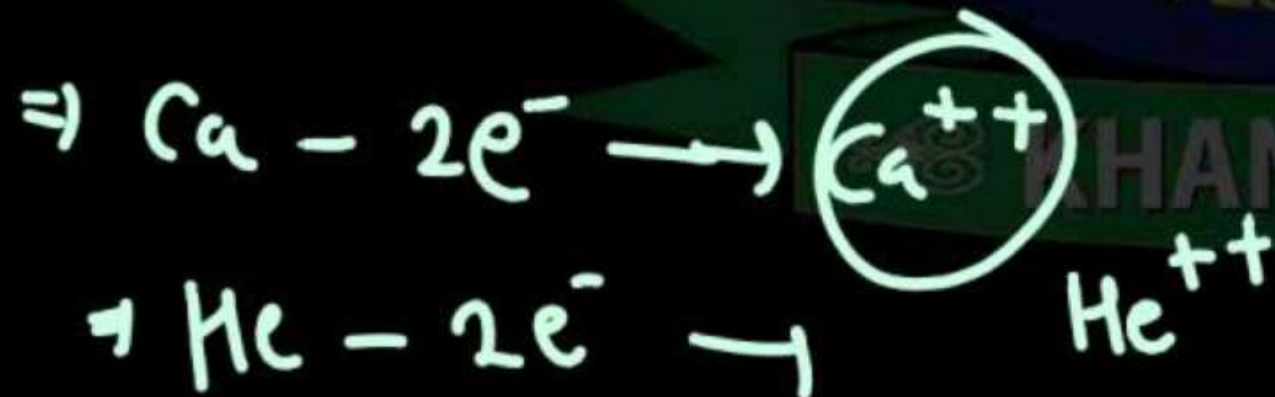
ex:-



# Cation { धनायन }

=  
⇒ जब कोई Atom electron  
lose करता है

⇒ +ve charge



# Anion (ऋणायन)

जब कोई Atom electron को  
Gain करता है

⇒ -ve charge.



# CORE ELECTRON & ओर इलेक्ट्रॉन 3

⇒ किसी Atom के आंतरिक भाग में मौजूद इलेक्ट्रॉन

# VALENCE ELECTRON & संयोजी इलेक्ट्रॉन 3

⇒ किसी atom के सबसे बाहरी भाग में मौजूद इलेक्ट्रॉन

ex:-

1)  $\boxed{Na}$

:-

$\boxed{2, 8, 1}$

Core electron

Valence electron

No. of core electron:- 10

⇒ No. of valence  $e^-$  :- 1

27 Calcium(20)  
=

2, 8, 8, 2

⇒ core electron की संख्या - 18

⇒ valence electron की संख्या : 2

★ संयोजकता (Valency)

⇒ किसी भी atom का अपने outermost orbit में 8 electron को पूरा करने की Tendency.

⇒ किसी atom को chemical bond form करने की capacity.

⇒ Chemical Reaction में संयोजी इलेक्ट्रॉन दिखा लीने हों

⇒ किसी भी atom का रासायनिक गुण उसमें मौजूद

★ इलेक्ट्रॉन की संख्या पर निर्भर करता है

4 अगर Valence electron की संख्या :- 1-4

$\Rightarrow$  संयोजकता = No. of valence electron.

4 अगर Valence electron की संख्या :- 5-8

$\Rightarrow$  संयोजकता = 8 - No. of valence  $e^-$

|               | Na | Mg | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
|---------------|----|----|----|----|---|---|----|----|
| Valence $e^-$ | 1  | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 | 7  | 8  |
| Valency       | 1  | 2  | 3  | 4  | 3 | 2 | 1  | 0  |

1. An  $\alpha$ -particle consists of which of the following?

a) 2 protons and 4 neutrons

b) 1 proton and 1 electron

c) 2 protons and 2 neutrons

d) 1 proton and 1 neutron

एक कण निम्नलिखित में से किससे बना होता है?  $e^- = 0$

ए) 2 प्रोटॉन और 4 न्यूट्रॉन

बी) 1 प्रोटॉन और 1 इलेक्ट्रॉन

ग) 2 प्रोटॉन और 2 न्यूट्रॉन

द) 1 प्रोटॉन और 1 न्यूट्रॉन



2 p, 2 n

KHAN SIR

1. An  $\alpha$ -particle consists of which of the following?

a) 2 protons and 4 neutrons

b) 1 proton and 1 electron

c) 2 protons and 2 neutrons

d) 1 proton and 1 neutron

एक कण निम्नलिखित में से किससे बना होता है?

ए) 2 प्रोटॉन और 4 न्यूट्रॉन

बी) 1 प्रोटॉन और 1 इलेक्ट्रॉन

ग) 2 प्रोटॉन और 2 न्यूट्रॉन

द) 1 प्रोटॉन और 1 न्यूट्रॉन

KHAN SIR

2. Constituents of atomic nucleus are

- a) Electron and neutron
- b) Proton and neutron
- c) Electron and proton
- d) Proton, neutron and electron

परमाणु नाभिक के घटक हैं

- ए) इलेक्ट्रॉन और न्यूट्रॉन
- बी) प्रोटॉन और न्यूट्रॉन
- ग) इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन
- द) प्रोटॉन, न्यूट्रॉन और इलेक्ट्रॉन

KHAN SIR

2. Constituents of atomic nucleus are

- a) Electron and neutron
- b) Proton and neutron
- c) Electron and proton
- d) Proton, neutron and electron

परमाणु नाभिक के घटक हैं

ए) इलेक्ट्रॉन और न्यूट्रॉन

बी) प्रोटॉन और न्यूट्रॉन

ग) इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन

द) प्रोटॉन, न्यूट्रॉन और इलेक्ट्रॉन

KHAN SIR



3. Which of the following is not a part of an atom?

- a) Proton
- b) Neutron
- c) Electron
- d) Photon

निम्नलिखित में से कौन परमाणु का भाग नहीं है?

- ए) प्रोटॉन
- बी) न्यूट्रॉन
- ग) इलेक्ट्रॉन
- घ) फोटॉन ✓

KHAN SIR

3. Which of the following is not a part of an atom?

- a) Proton
- b) Neutron
- c) Electron
- d) Photon

निम्नलिखित में से कौन परमाणु का भाग नहीं है?

- ए) प्रोटॉन
- बी) न्यूट्रॉन
- ग) इलेक्ट्रॉन
- घ) फोटॉन

KHAN SIR

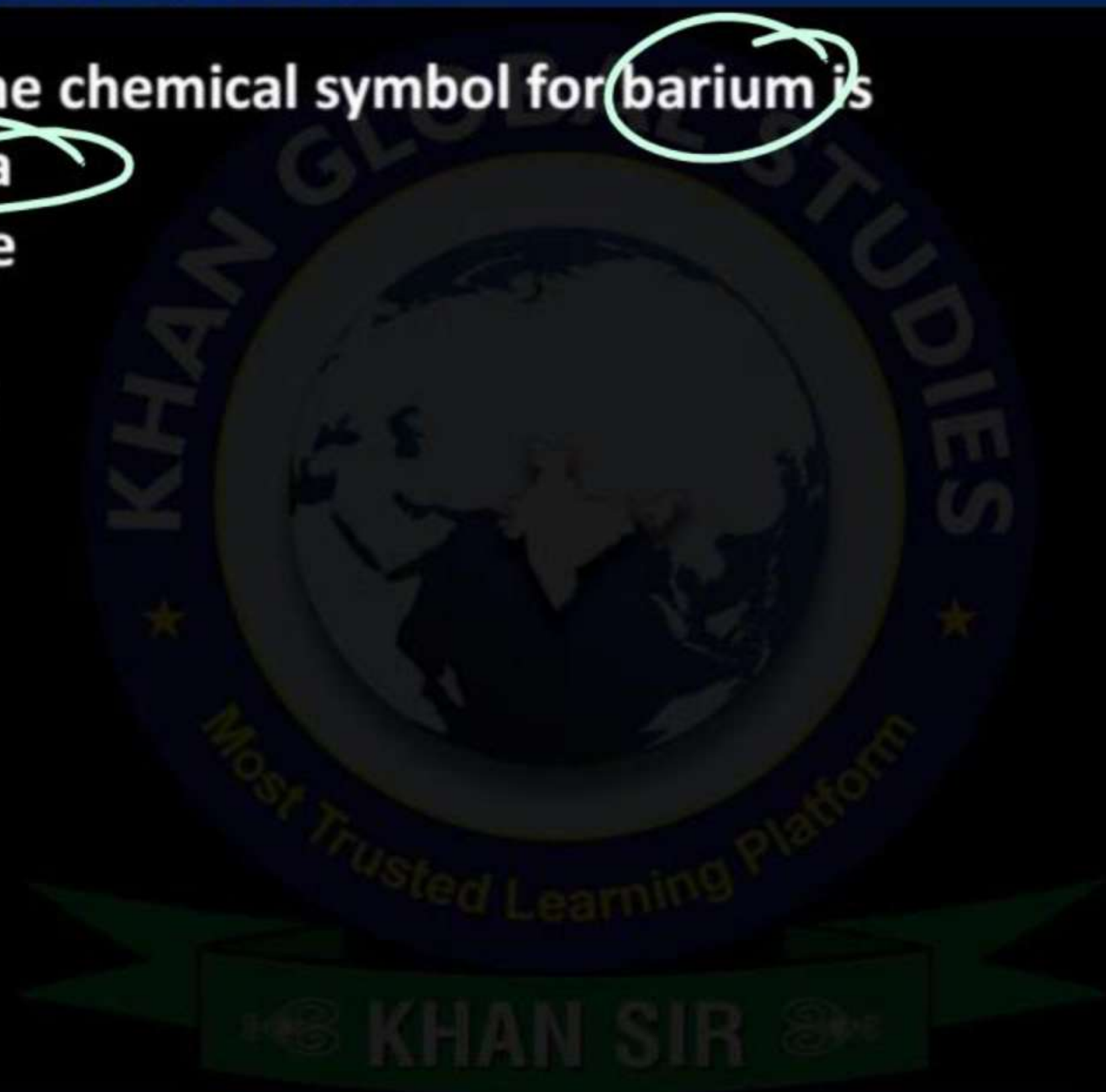
4. The chemical symbol for barium is

a) Ba

b) Be

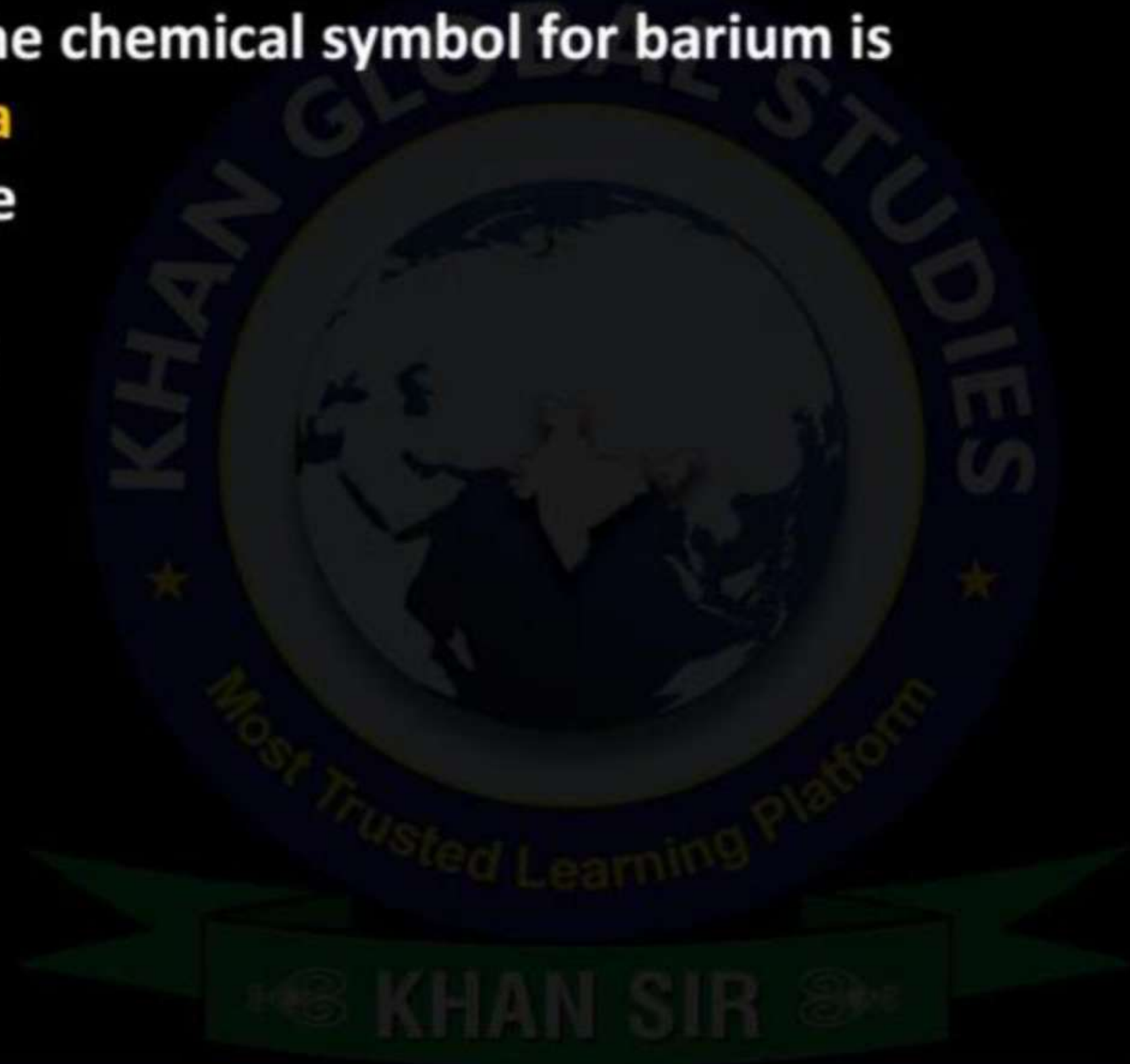
c) B

d) Bi



4. The chemical symbol for barium is

- a) **Ba**
- b) Be
- c) B
- d) Bi



5. Which of the following have equal number of neutrons and protons?

✓ a) Deuterium  $\Rightarrow 1, 1, 1$

b) Fluorine

c) Hydrogen

d) Chlorine

निम्नलिखित में से किसमें न्यूट्रॉन और प्रोटॉन की संख्या समान है?

ए) ड्यूटेरियम

बी) फ्लोरीन

ग) हाइड्रोजन

घ) क्लोरीन

KHAN SIR

5. Which of the following have equal number of neutrons and protons?

a) Deuterium

b) Fluorine

c) Hydrogen

d) Chlorine

निम्नलिखित में से किसमें न्यूट्रॉन और प्रोटॉन की संख्या समान है?

ए) ड्यूटेरियम

बी) फ्लोरीन

ग) हाइड्रोजन

घ) क्लोरीन

KHAN SIR

6. An atom of carbon has 6 protons. Its mass number is 12. How many neutrons are present in an atom of carbon?

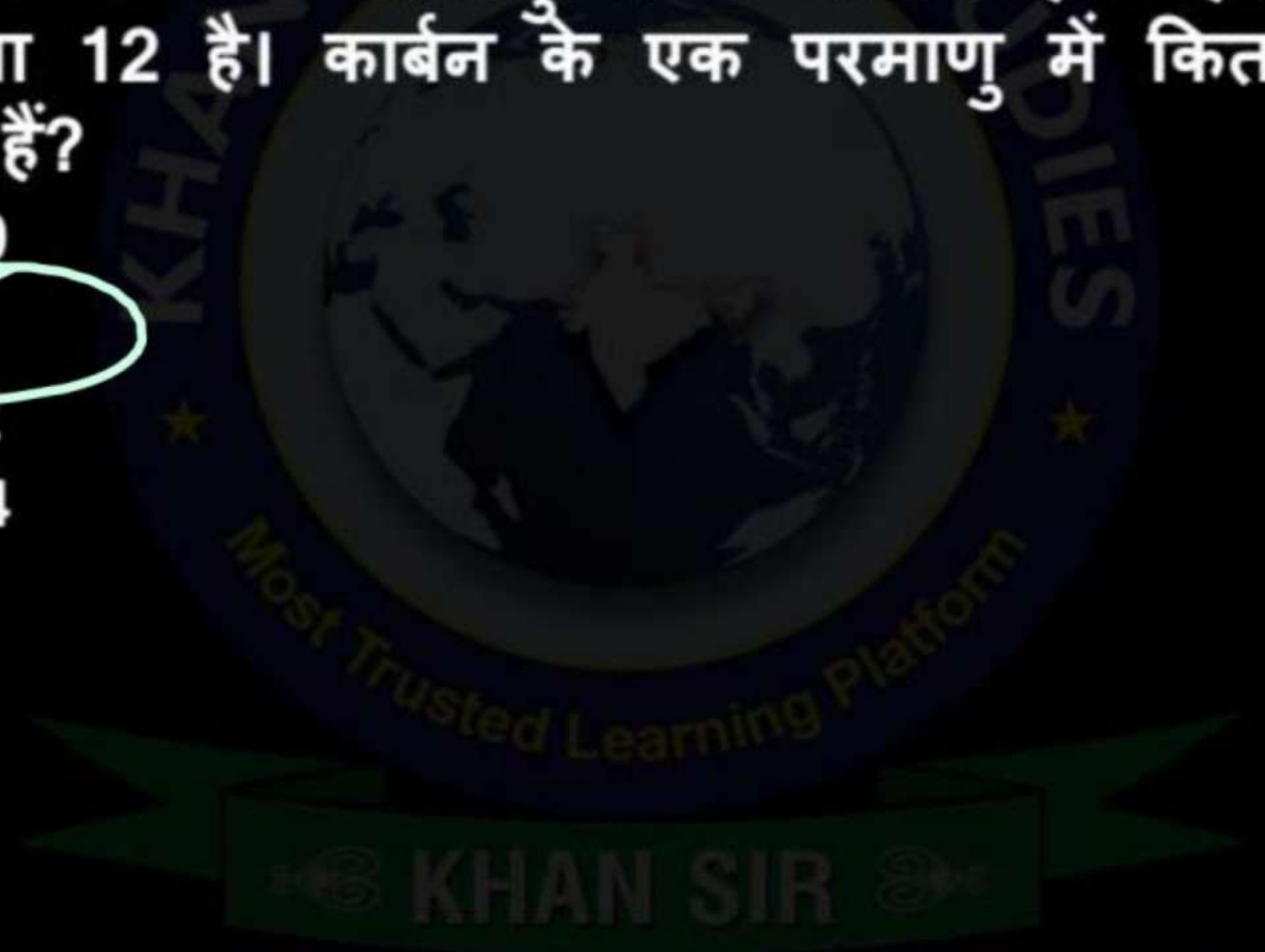
कार्बन के एक परमाणु में 6 प्रोटॉन होते हैं। इसकी द्रव्यमान संख्या 12 है। कार्बन के एक परमाणु में कितने न्यूट्रॉन मौजूद होते हैं?

a) 10

b) 6

c) 12

d) 14



6. An atom of carbon has 6 protons. Its mass number is 12. How many neutrons are present in an atom of carbon?

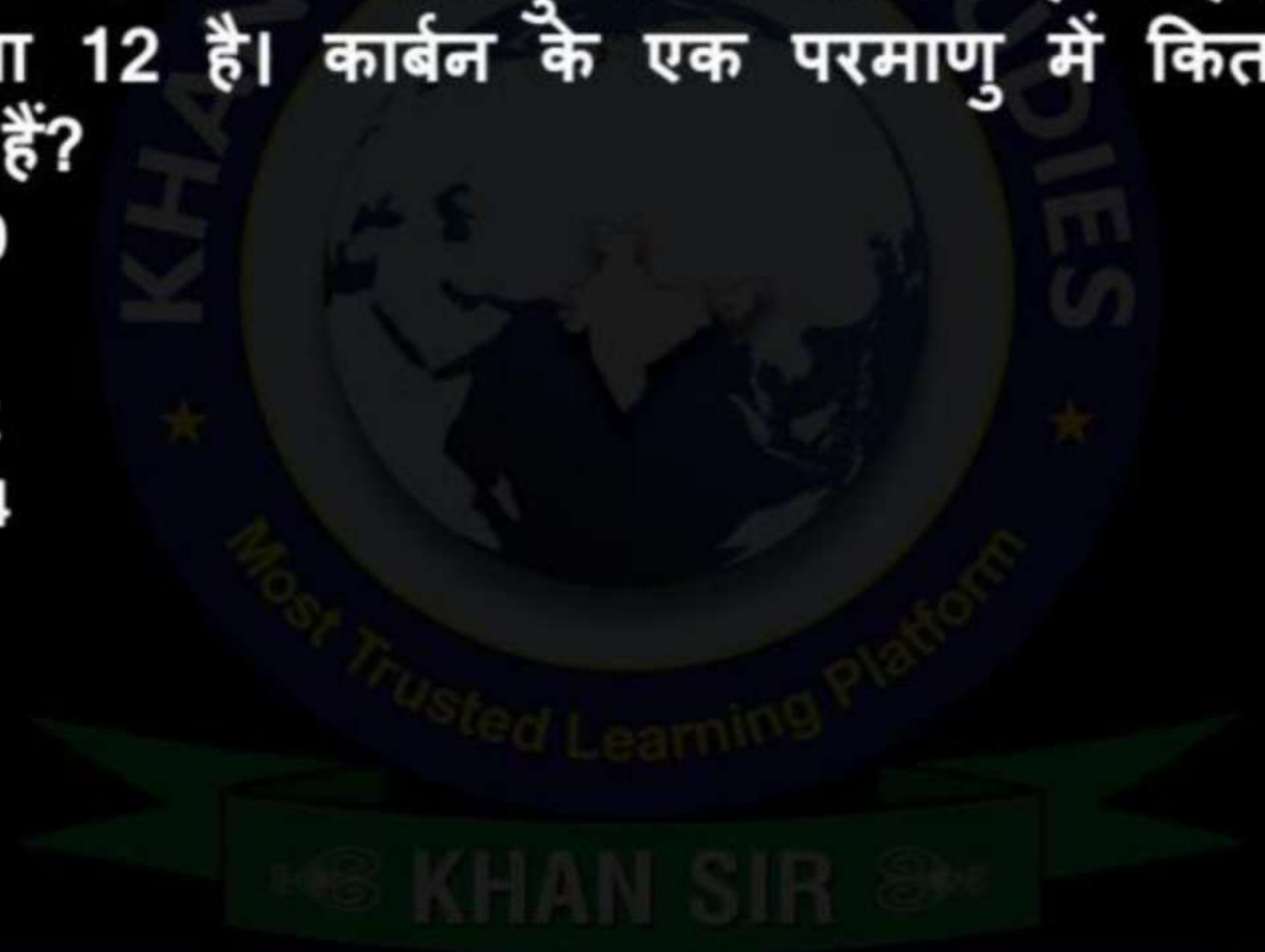
कार्बन के एक परमाणु में 6 प्रोटॉन होते हैं। इसकी द्रव्यमान संख्या 12 है। कार्बन के एक परमाणु में कितने न्यूट्रॉन मौजूद होते हैं?

a) 10

**b) 6**

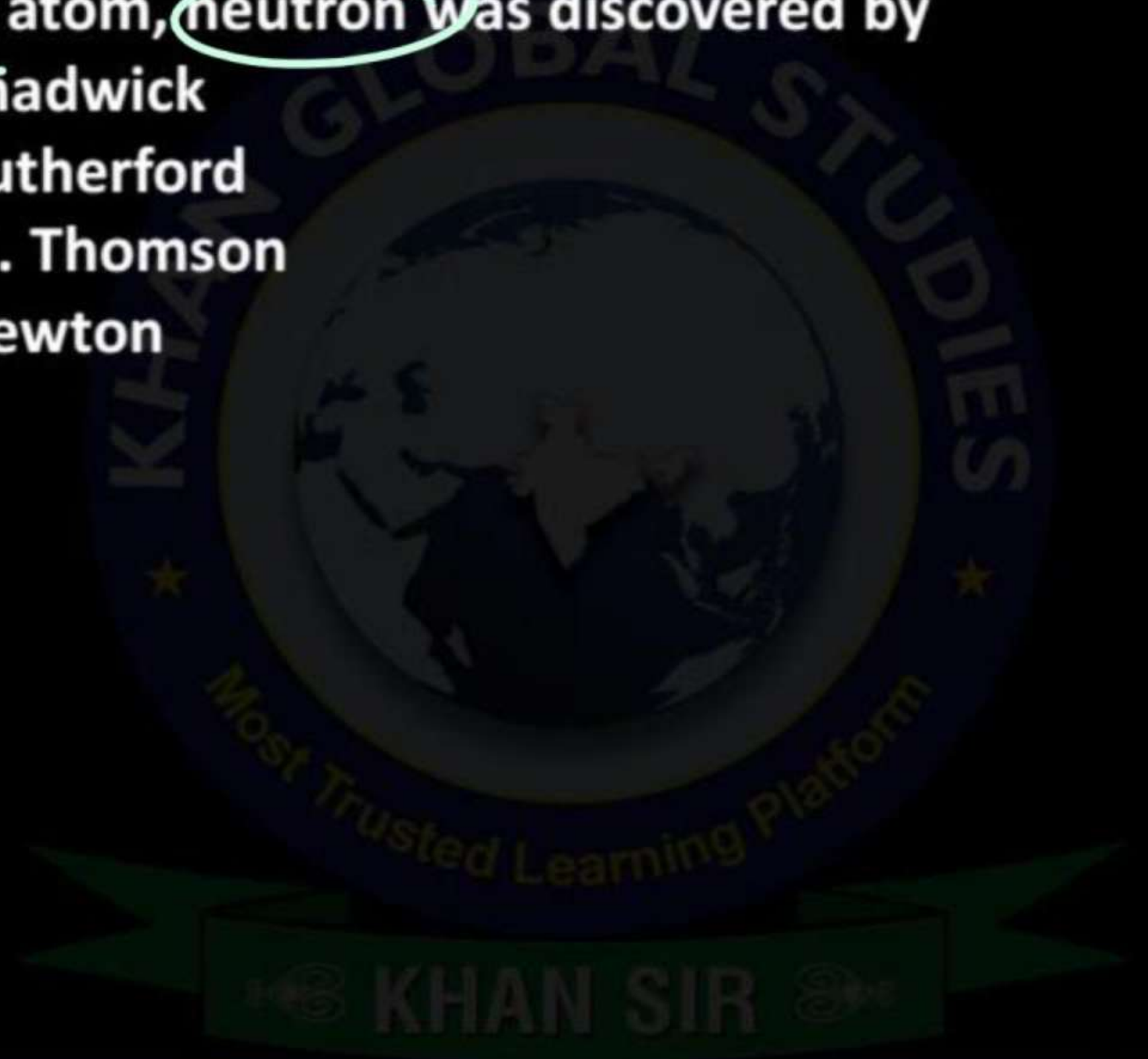
c) 12

d) 14



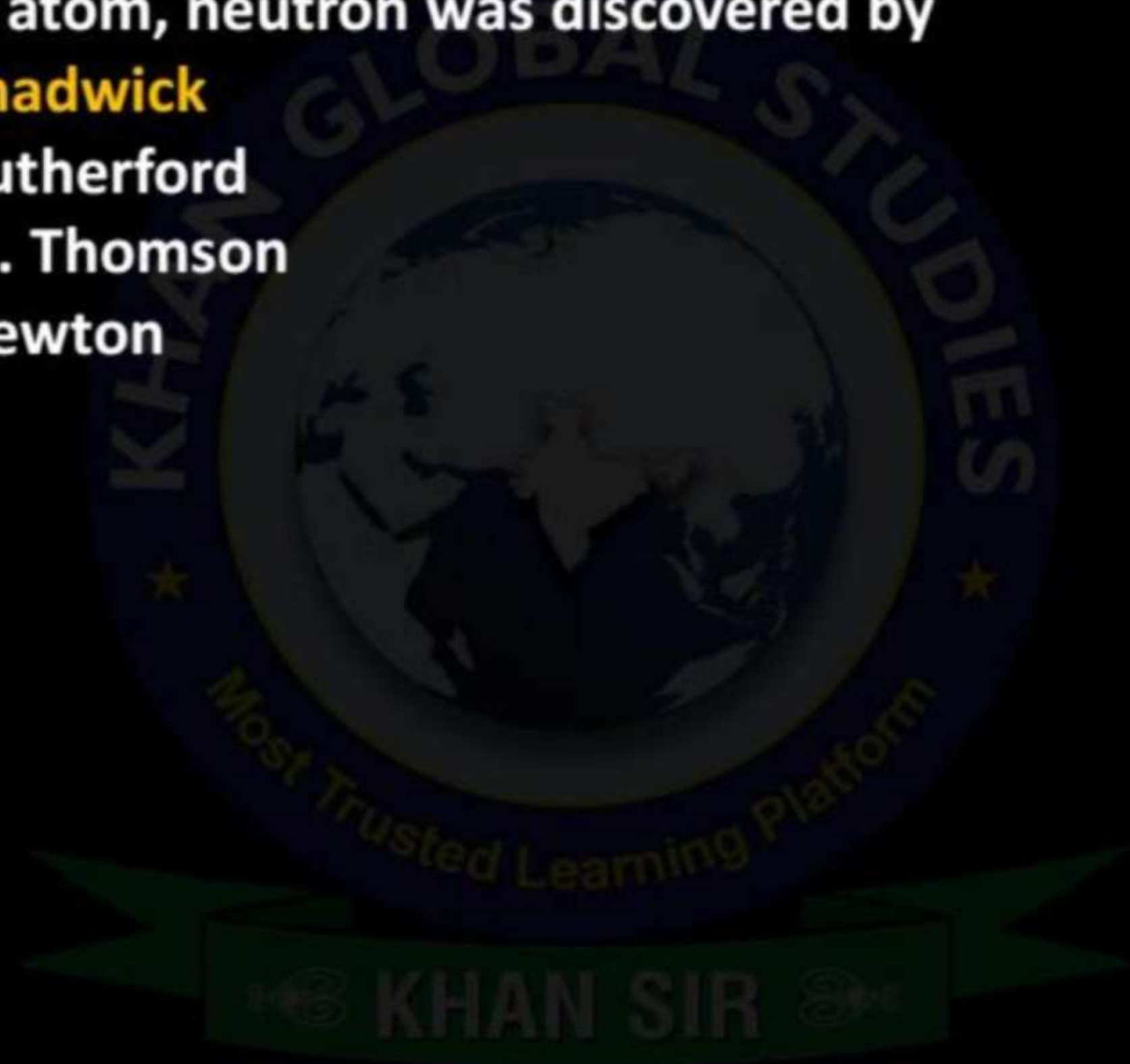
7. In atom, neutron was discovered by

- a) Chadwick
- b) Rutherford
- c) J.J. Thomson
- d) Newton



7. In atom, neutron was discovered by

- a) Chadwick
- b) Rutherford
- c) J.J. Thomson
- d) Newton



8. The atoms, in which the number of protons is same but the number of neutrons is different, are known as

- a) Isomers
- b) Isotones
- c) Isobars
- d) Isotopes

वे परमाणु, जिनमें प्रोटॉन की संख्या समान होती है लेकिन न्यूट्रॉन की संख्या भिन्न होती है, कहलाते हैं

- ए) आइसोमर्स
- बी) आइसोटोन
- ग) आइसोबार्स
- घ) आइसोटोप

KHAN SIR

8. The atoms, in which the number of protons is same but the number of neutrons is different, are known as

- a) Isomers
- b) Isotones
- c) Isobars
- d) Isotopes**

वे परमाणु, जिनमें प्रोटॉन की संख्या समान होती है लेकिन न्यूट्रॉन की संख्या भिन्न होती है, कहलाते हैं

- ए) आइसोमर्स
- बी) आइसोटोन
- ग) आइसोबार्स
- घ) आइसोटोप

KHAN SIR





# KHAN GLOBAL STUDIES

The Most Trusted Learning Platform

## THANKS FOR WATCHING

