RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

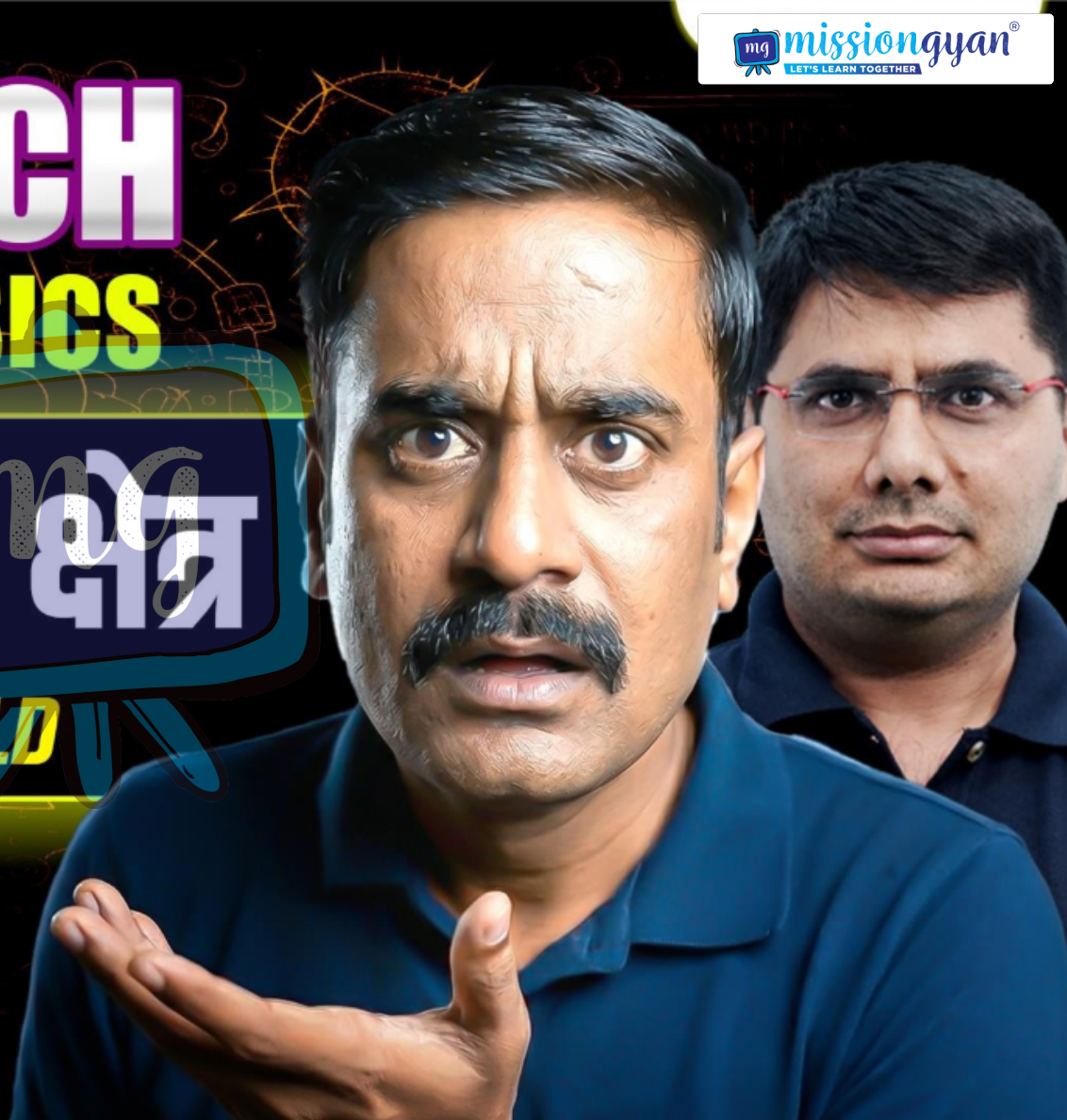
CLASS 12th | PHYSICS

विद्युत आवेश व क्षेत्र

ELECTRIC CHARGE AND FIELD

अध्याय-1 | भाग-3

एकदम BASIC से!



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?



1. आवेश संरक्षण नियम
2. आवेश निश्चरता
3. आवेश क्वाण्टीकरण नियम

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आवेश संरक्षण नियम

प्रश्न: $Q_1 + Q_2 = 0$ क्या दर्शाता है?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आवेश संरक्षण नियम के उदाहरण

फोटोन (गामा) उदासीन

α-कण = हीलियम $_2He^4$

β-कण

प्रोटॉन

ऊर्जा

β^+ or β^-

Energy

ii. युग्म उत्पादन (गामा फोटोन)

↓

उदासीन

विराम अवस्था में गामा फोटोन का द्रव्यमान शुन्य होता है।

गामा ऊर्जा (1.02 MeV)

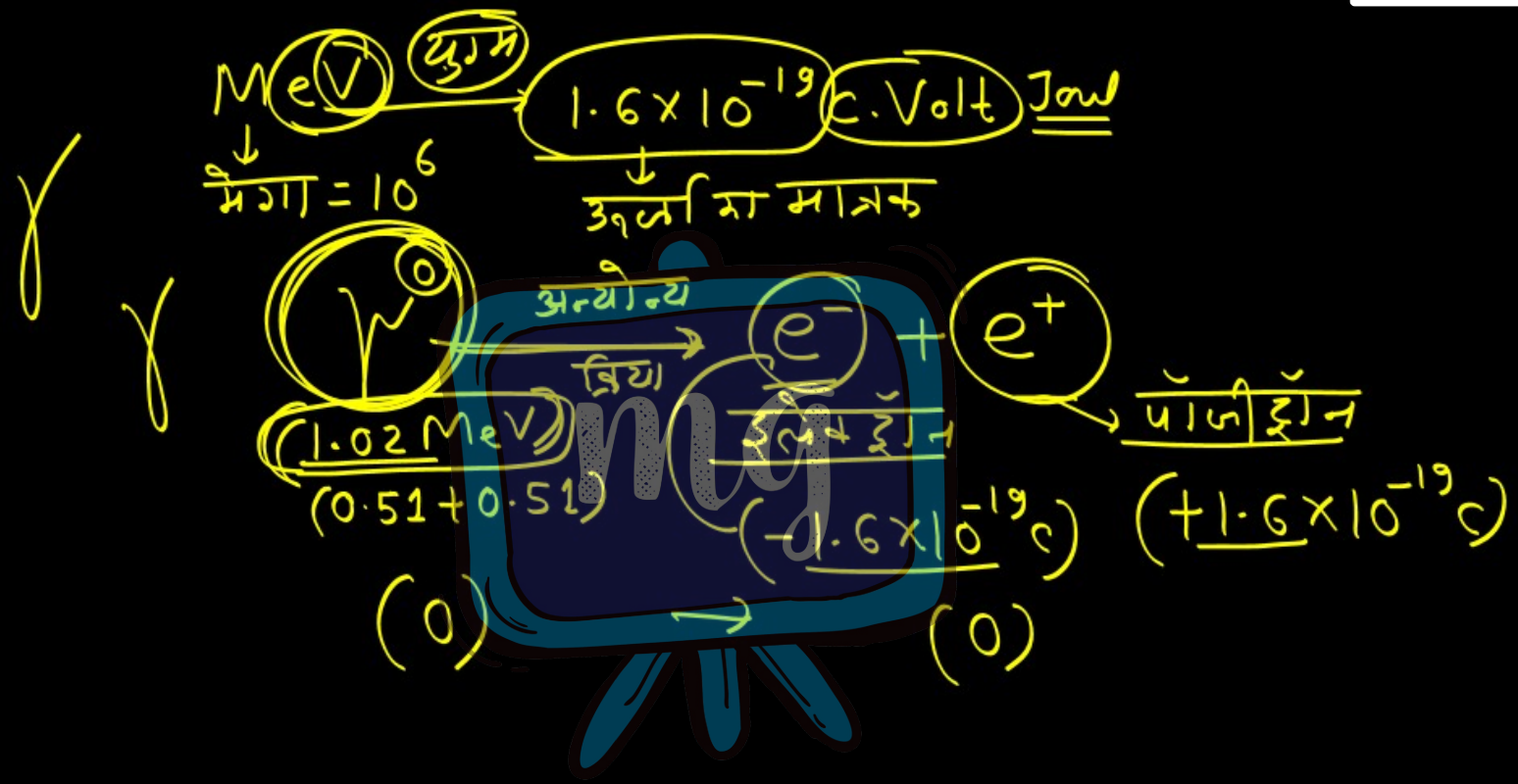
फोटोन

↓

मैगा = 10^6

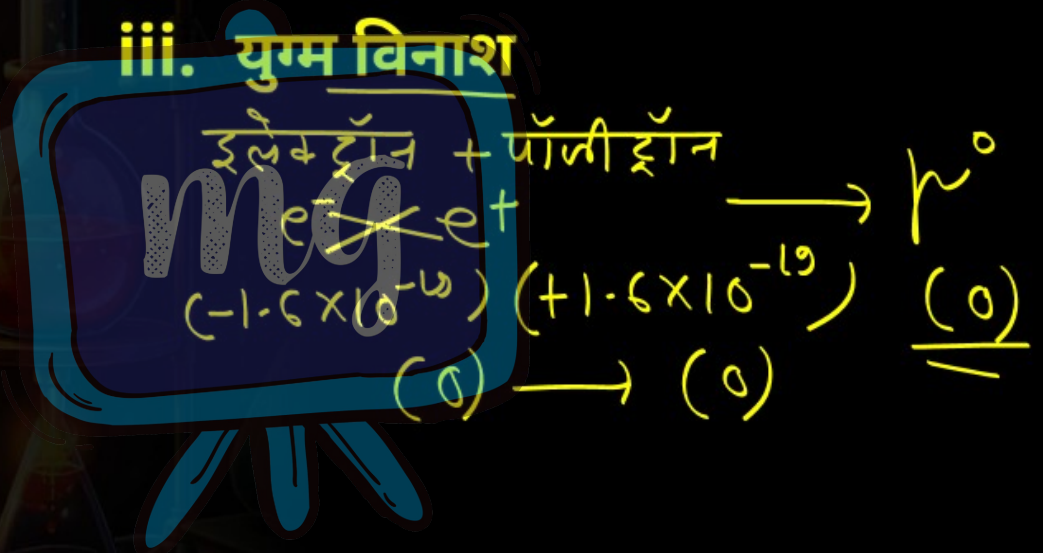
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



आवेश संरक्षण नियम के उदाहरण

iii. युग्म विनाश

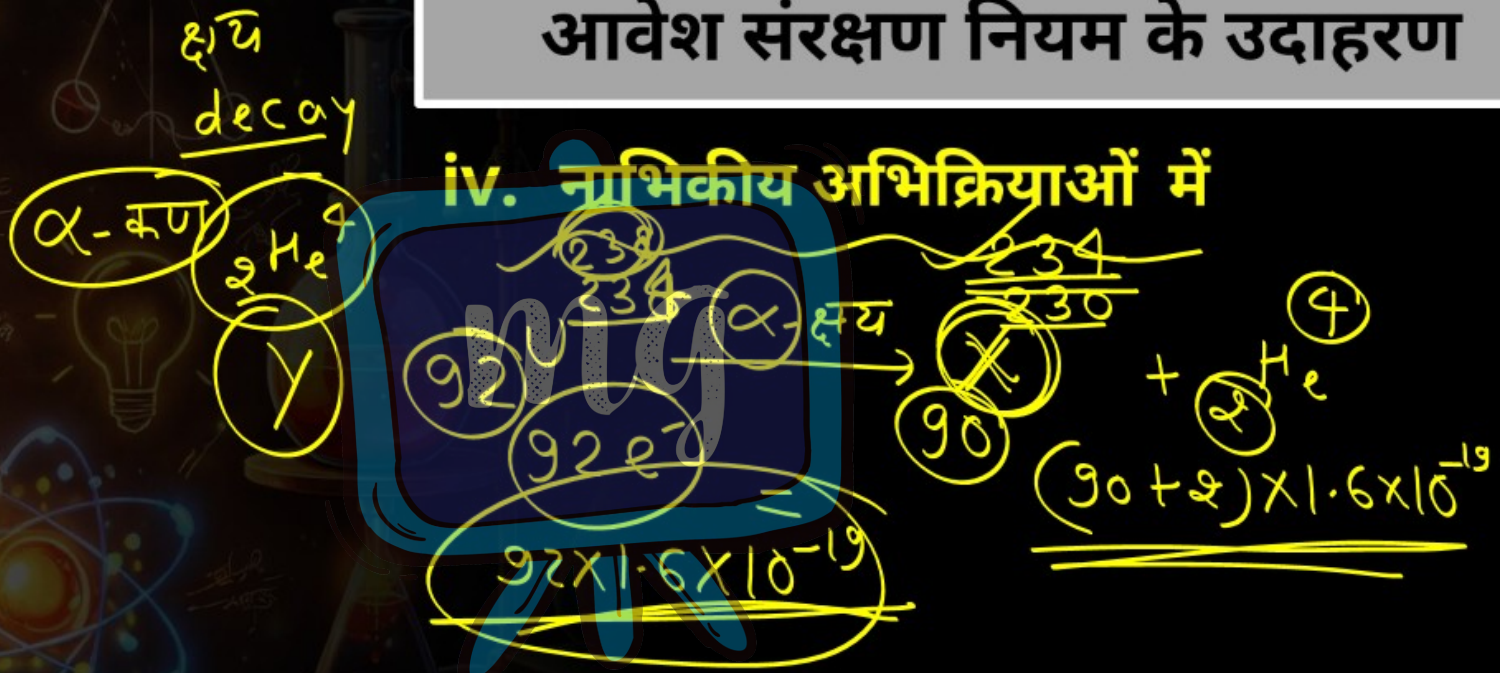


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आवेश संरक्षण नियम के उदाहरण

iv. नाभिकीय अभिक्रियाओं में



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वैद्युत आवेश के मूलभूत गुण

Ans:
आवेश अपरिवर्तित
द्रव्यमान में भारी
वृद्धि

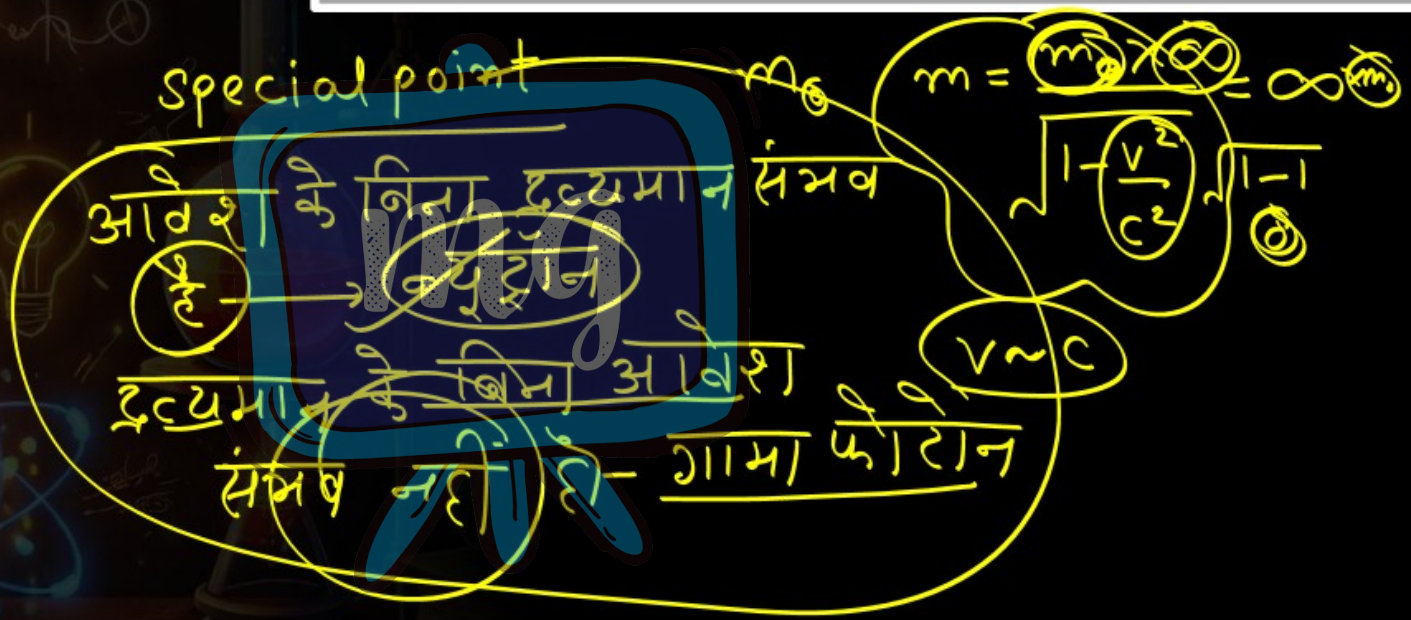
5. आवेश निश्चर रहता है।

CHAP=14
हल

आवेश अपरिवर्तित

Q. आवेशित कण की चाल (speed) बढ़ाने पर आवेश व द्रव्यमान पर क्या प्रभाव पड़ता है?

वैद्युत आवेश के मूलभूत गुण



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वैद्युत आवेश के मूलभूत गुण

H e^- = 1.6×10^{-19} C
H_2 $2e^-$
Li $3e^-$
Be $4e^-$
B $5e^-$
$n \rightarrow$

8. वैद्युत आवेश क्वाण्टीकृत राशि है।

प्रकृति में पाये जाने वाले समस्त आवेश न्यूनतम आवेश या e^- के आवेश के पूर्ण गुणज में पाये जाते हैं।

अर्थात् $Q = ne$

$Q = ne$ (ii)

रॉबर्ट मिलिकन — तेल बूँद प्रयोग

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वैद्युत आवेश के मूलभूत गुण

1.6×10^{-19} C

प्रदूषित

Q. प्रकृति का प्राथमिक आवेश किसे कहा गया है?

Q. प्रकृति का मूल आवेश कौनसा है?

Q. इस आवेश का परिमाण क्या है?

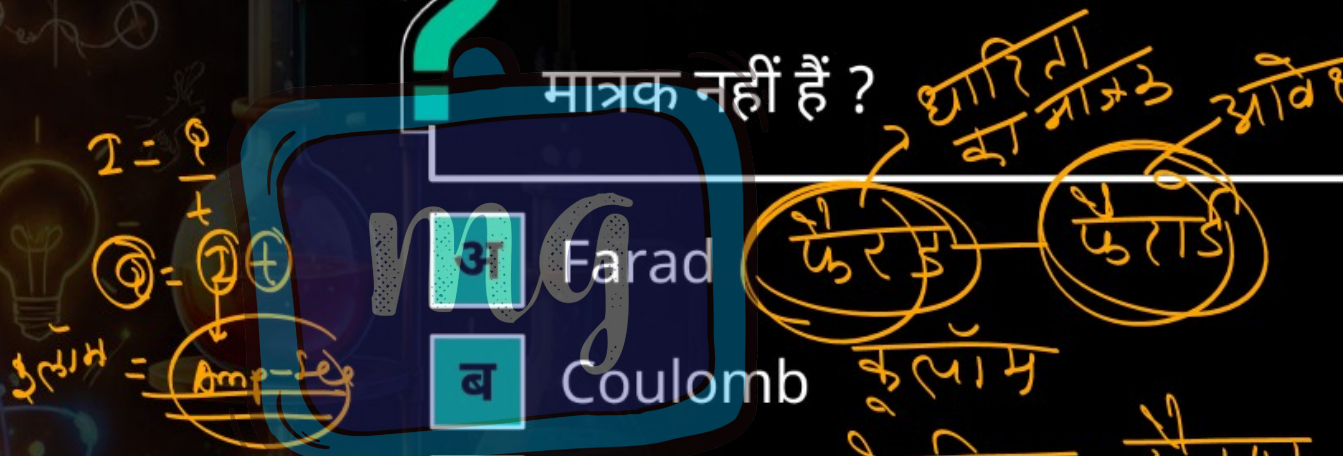
Q. प्रकृति का न्यूनतम आवेश है?

इलेक्ट्रॉन का आवेश

वैद्युत आवेश के मूलभूत गुण



निम्नलिखित में से कौनसा आवेश का मात्रक नहीं हैं ?



अ Farad

ब Coulomb

स Amp-Sec

द Statcoulomb

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

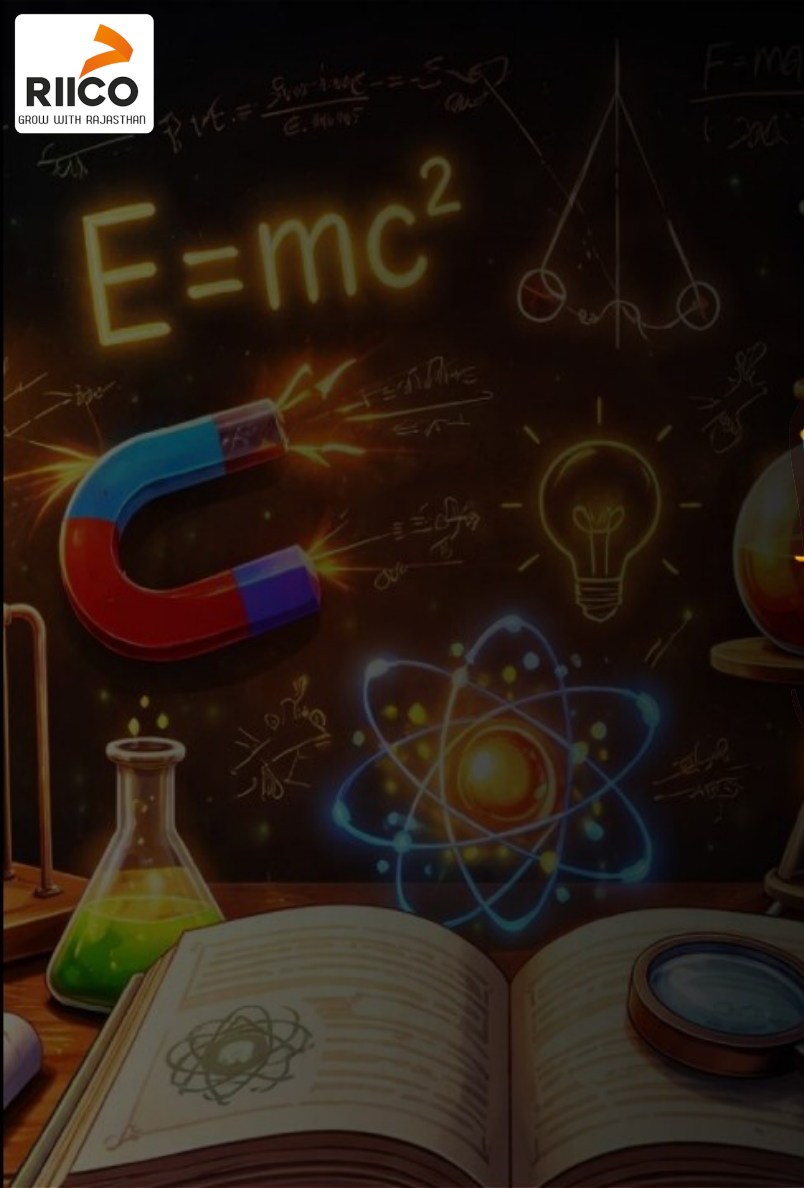
निम्न में कौनसा आवेश संभव नहीं है –

$e = 1.6 \times 10^{-19}\ C$

अ	1.6×10^{-19} c
ब	3.2×10^{-19} c
स	2.4×10^{-19} c
द	4.8×10^{-19} c

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



आवेश की वह न्यूनतम इकाई जो स्वतंत्र रूप से रह सकती है –

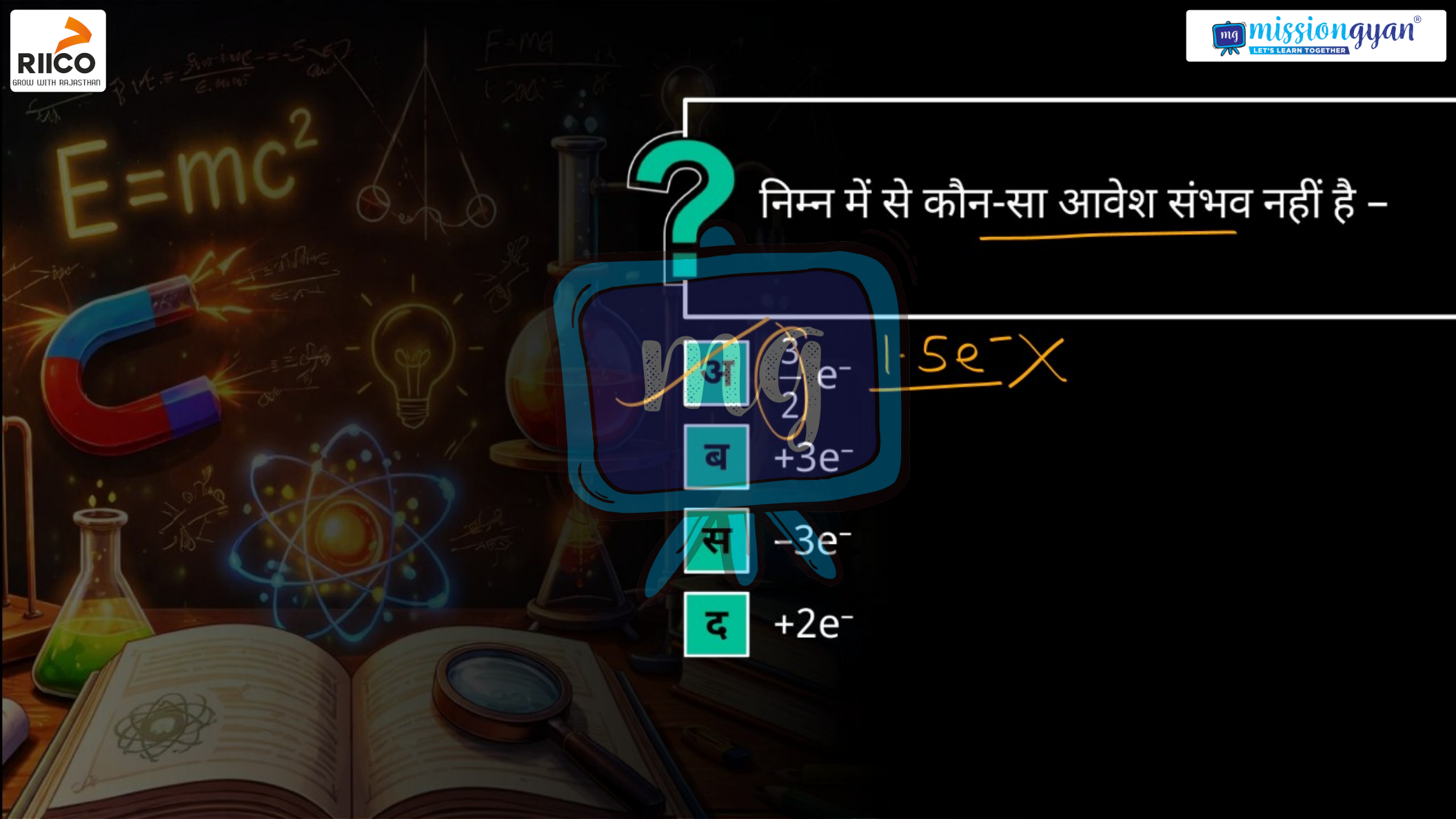
न्यूक्लिऑन P+N

अ क्वार्क — स्वतंत्र नहीं है

ब इलेक्ट्रॉन — स्वतंत्र

स प्रोटॉन

द न्यूट्रॉन


निम्न में से कौन-सा आवेश संभव नहीं है –
अ $\frac{3}{2}e^-$
ब $+3e^-$
स $-3e^-$
द $+2e^-$
1.5e⁻X

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

यदि आवेश $Q = 16 \times 10^{-18}$ C है तो मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी –

अ 10

ब 100

स 16

द 18

$Q = 16 \times 10^{-18}$ C

$Q = ne$

$n = \frac{Q}{e}$

$= \frac{16 \times 10^{-18}}{1.6 \times 10^{-19}}$

$= \frac{160 \times 10}{16}$

$= 10 \times 10$

$= 100$

$e = 1.6 \times 10^{-19}$ C

$n = \frac{Q}{e}$

$= \frac{160 \times 10^{-18}}{1.6 \times 10^{-19}}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1 esu = ...

अ	3×10^{9} C
ब	$\frac{1}{3} \times 10^{9}$ C
स	0.9×10^{3} C
द	3.3×10^{-10} C

$1\ C = 3 \times 10^{9}$ esu

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q. +1C में मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या कितनी होगी?

