RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

CLASS 12th | CHEMISTRY

हैलोऐल्केन तथा हैलोऐरीन

अध्याय-1 | भाग-7

एकदम BASIC से!



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

① R–X
② Ar–X

आज क्या पढेंगे ?

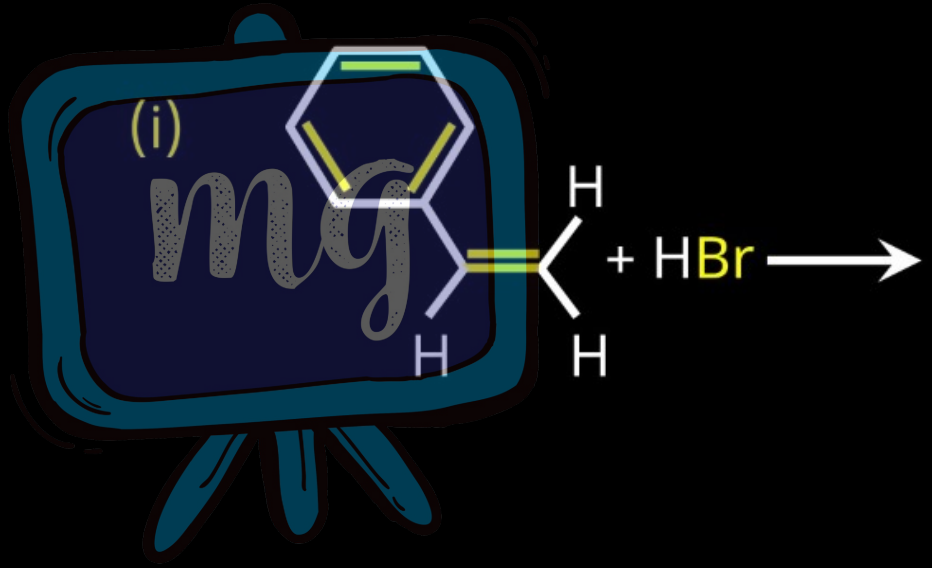
1 भौतिक गुण

2 हैलोऐल्केनों की रासायनिक अभिक्रियाएँ

उदाहरण

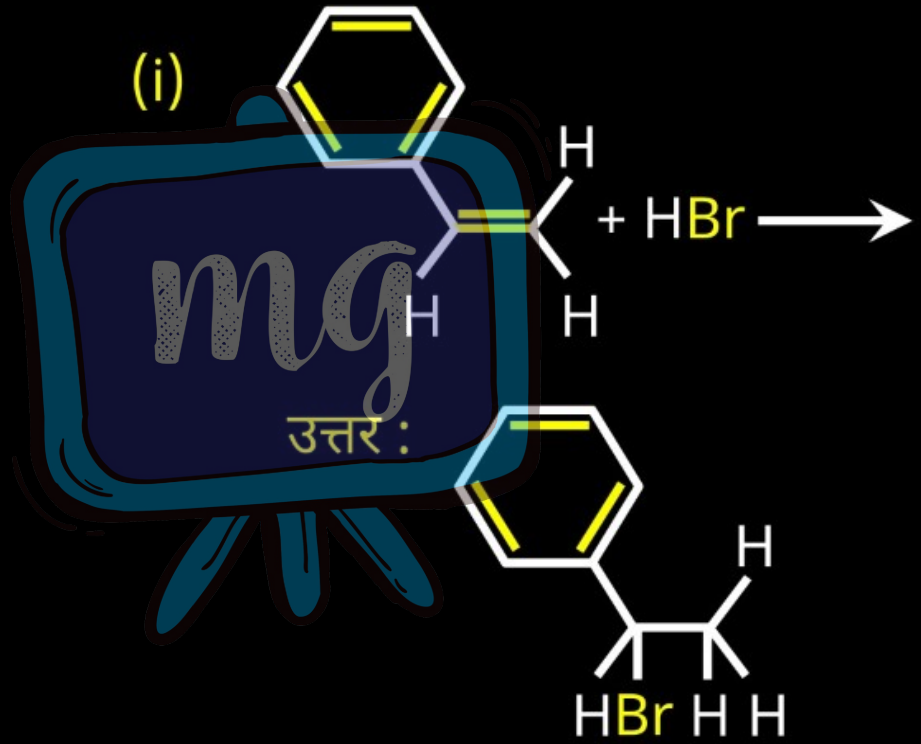
प्रश्न . निम्नलिखित अभिक्रियाओं के उत्पाद लिखिए-

(i)

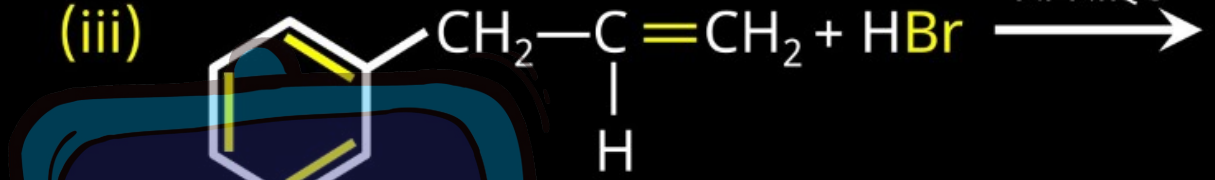


उदाहरण

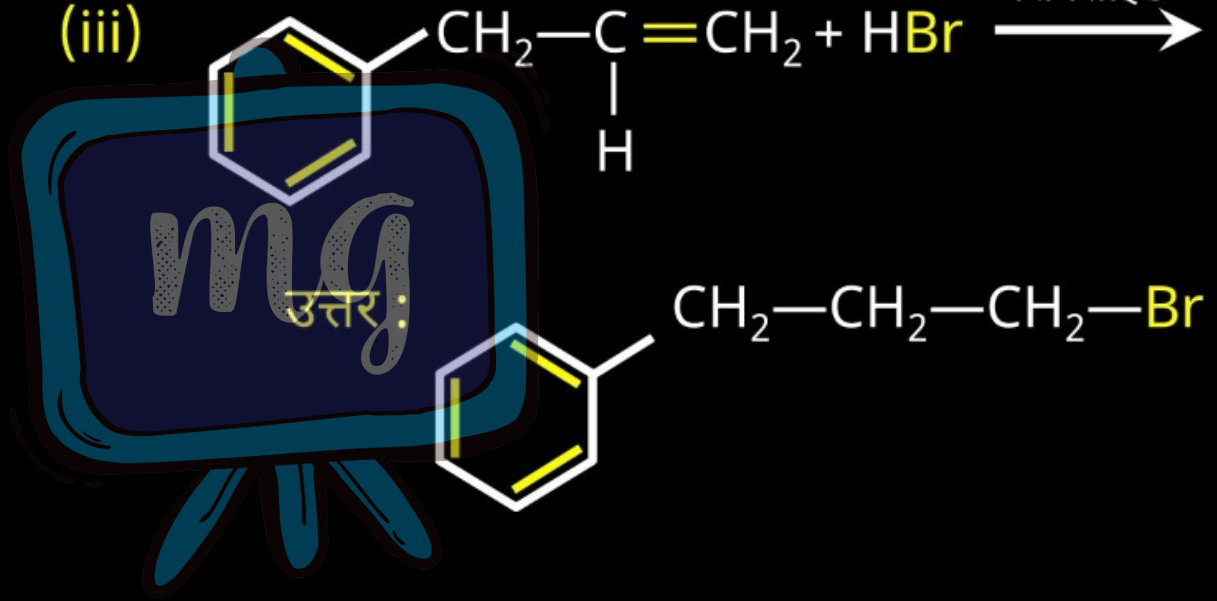
(i)



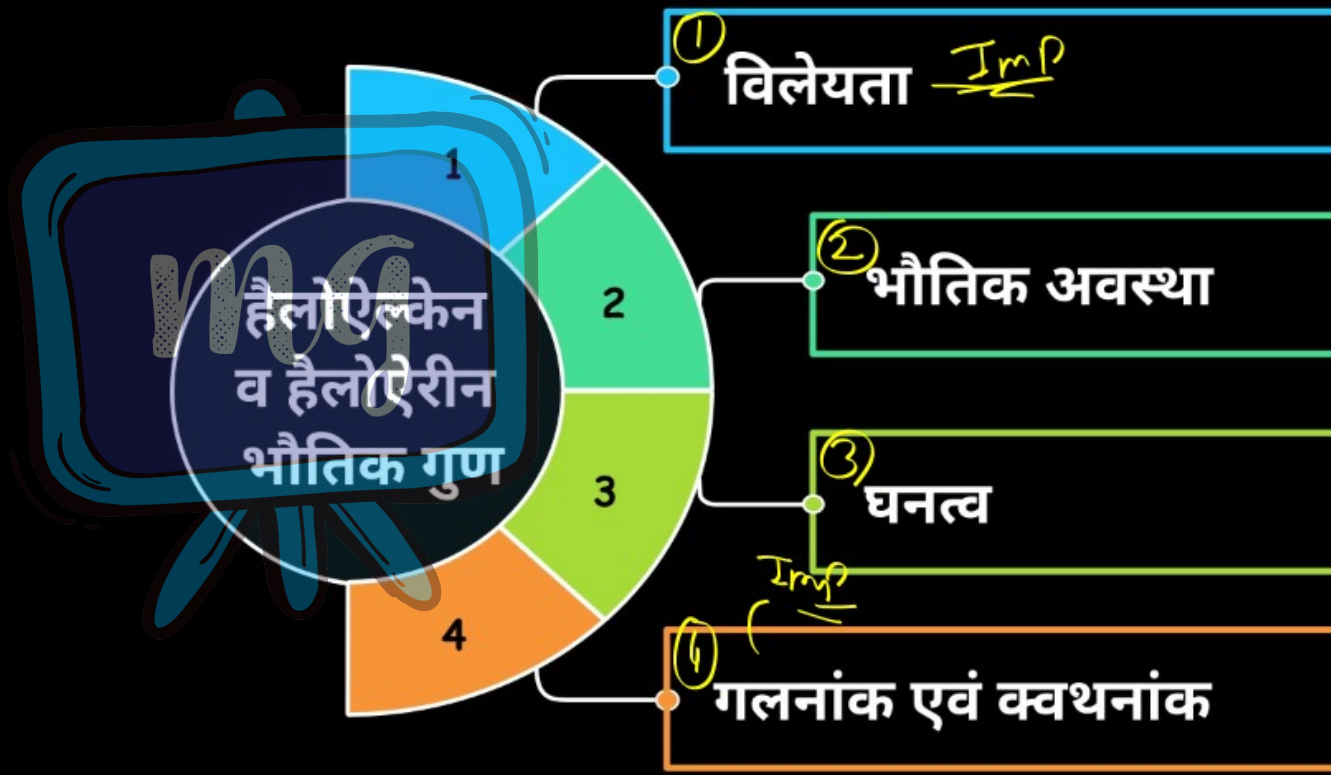
उदाहरण

(iii) 

उदाहरण

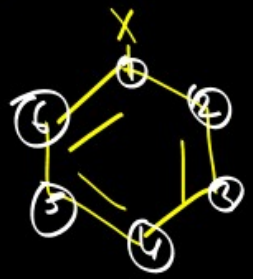
(iii) 

R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)



R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

Ar-X की अवस्था → द्रव / ठोस



1. भौतिक अवस्था (Physical State)

(1) Ar-X
(2) R-X

अवस्था → छोटे C शृंखला → कमरे के ताप पर → गैस
→ द्रव CH_3Cl, C_2H_5Cl, CH_3Br, C_2H_5Br
→ C = काबन की शृंखला बढ़ने पर
→ ठोस

रंग → गंधहीन

गंध → सुगंधित

अपवाद

R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

अपवाद :



रंगहीन

ब्रोमाइड तथा आयोडाइड

↓

प्रकाश

↓

रंगीन

R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

Imp

2. गलनांक एवं क्वथनांक (Melting and Boiling Point)

R-X के गलनांक व क्वथनांक से आप क्या समझते हैं?

R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

नोट :-

क्वथनांक ↑ ∝ अणुओं का आकार / द्रव्यमान / इलेक्ट्रॉन की संख्या ∝ अन्तराआण्विक आकर्षण बल

क्वथनांक ∝ $\frac{\text{द्रव्यमान}}{\text{वाण्डर वॉल्स बल}}$

वाण्डर वॉल्स बल ∝ $\frac{1}{\text{क्वथनांक}}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

R–X

R–I > R–Br > R–Cl > R–F

- R–I → आकार ↑
  - → e^- ↑
  - → ध्रुवणता
  - → B.P ↑
- R–F → EN ↑
  - आकार ↓
  - e^- ↓




mg


mg


mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Left to Right ⟶

17



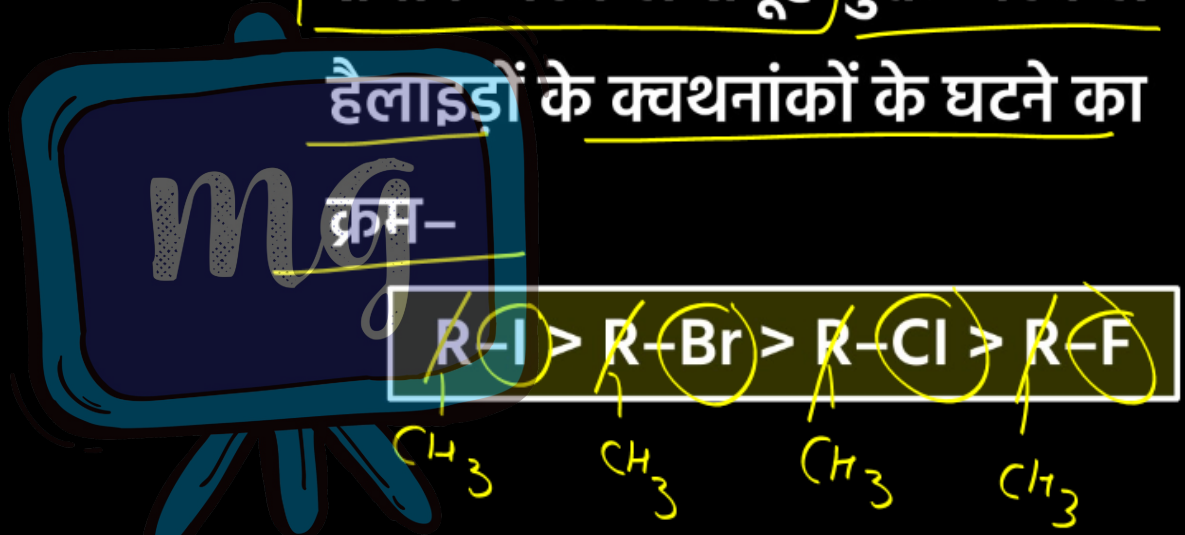
up to down

F
CI
EN⁻, Size ↓

Br
B.P
I
Size ↑
EN ↓
ES ↑

R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

❖ समान ऐल्किल समूह युक्त ऐल्किल हैलाइड्रों के क्वथनांकों के घटने का क्रम–

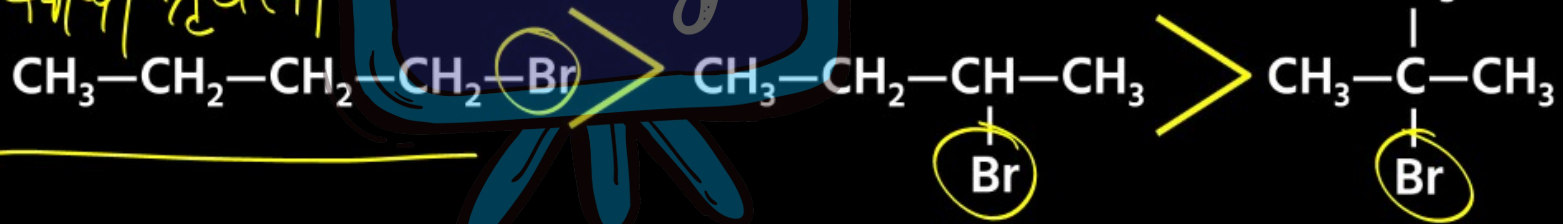


R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

अवस्था

❖ अतः हैलोजन परमाणु समान होने पर समावयवी हैलो एल्केनों के क्वथनांक का क्रम निम्न होता है–

श्रेणी/शृंखला



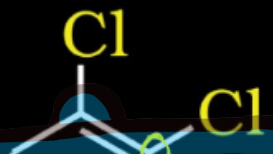
क्वथनांक/K	375	364	346

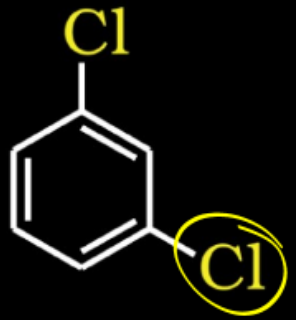
R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

Ar-X



P > O > m







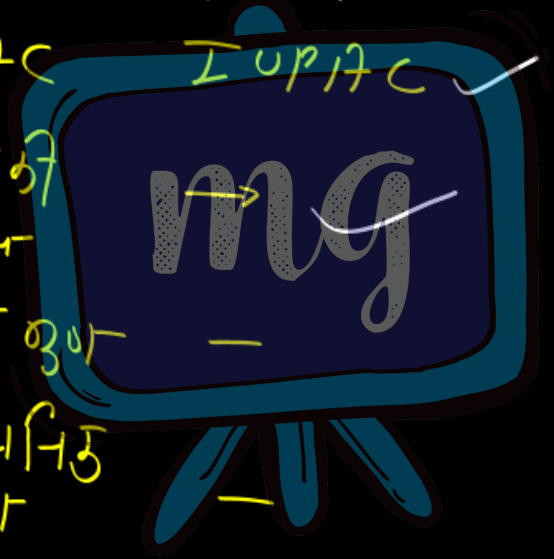
	O-डाइक्लोरोबेन्जीन	m-डाइक्लोरोबेन्जीन	p-डाइक्लोरोबेन्जीन
क्वथनांक	453	446	446
गलनांक	256	249	323

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Ch-6

Ar-X	R-X
→ IUPAC	IUPAC ✓
→ સામાન્ય રીતે વિવિધ	→
→ ઔદ્યોગિક ઉપયોગ	—
→ વ્યાવસાયિક ઉપયોગ	—



R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

3. घनत्व (Density)



R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

R ↑

no of C Chain ↑

घनत्व ↑

R समान होने पर घनत्व का क्रम :

$R-F < R-Cl < R-Br < R-I$

X समान होने पर घनत्व का क्रम :

$CH_3X < C_2H_5X < C_3H_7X < C_4H_9X$

R-X व Ar-X के भौतिक गुण
(Physical Properties of R—X and Ar—X)

4.	विलेयता (Solubility)

ध्रुव

\+ −

R − X
|
ध्रुवीय

H_2O → ध्रुवीय

H^+ OH^-

समान-समान को घोलता है।

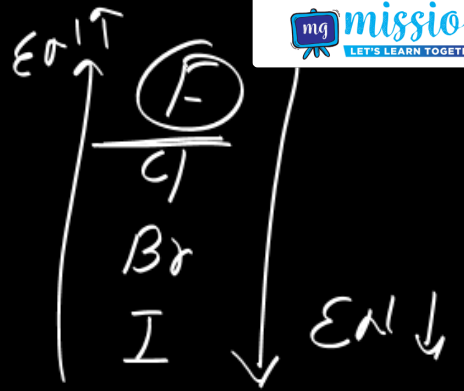
ध्रुवीय-विलायक → ध्रुवीय

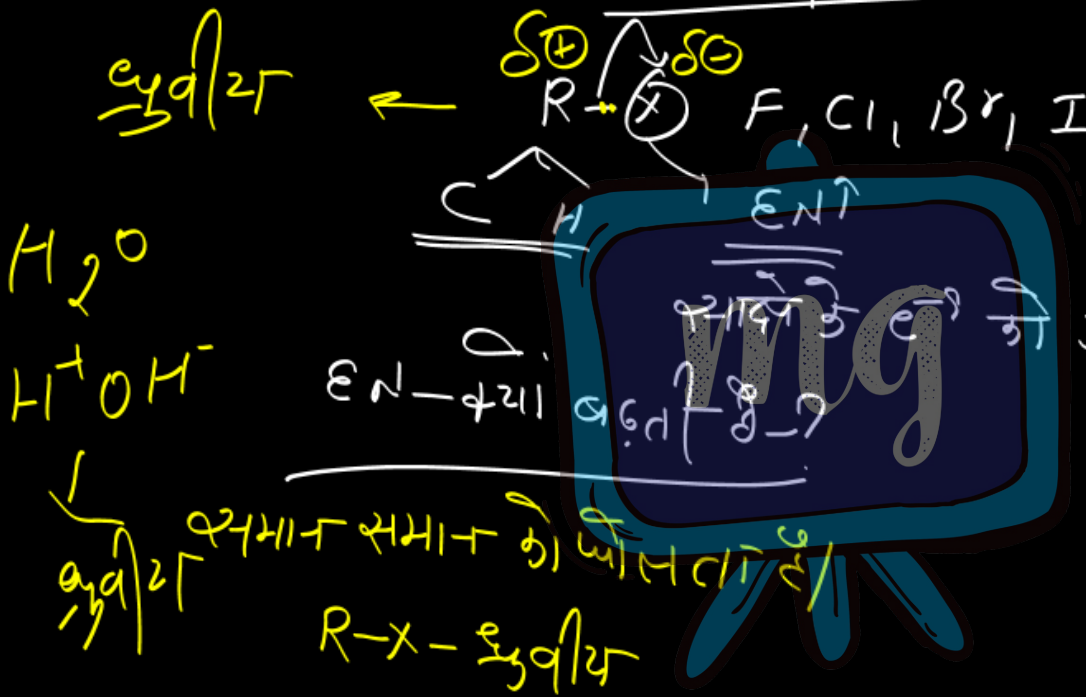
अध्रुवीय → अध्रुवीय

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

R–X की प्रकृति





ध्रुवीय ← R–X → ध्रुवीय

H_2O

H^+OH^-

EN – क्या बढ़ता है ?

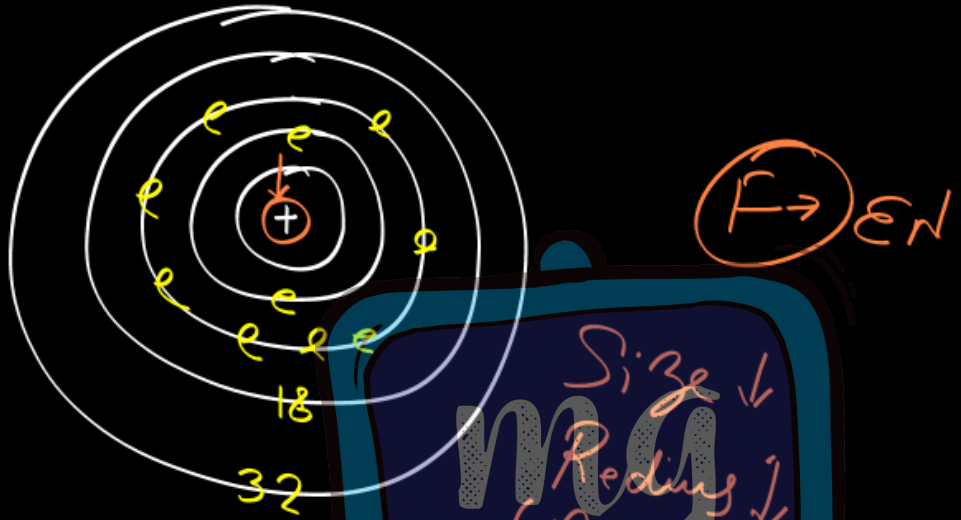
कार्बन के e⁻ को अपनी तरफ खींचने की क्षमता

ध्रुवीय समान समान ध्रुवीय

R–X – ध्रुवीय

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



F → EN

Size ↓
Reducing ↓
(Right)
Shielding ↑

CCl_4 अध्रुवीय

C_6H_6 अध्रुवीय

क्रियक



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

प्रश्न
(Question)

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

H.W

निम्नलिखित यौगिकों के लिए क्वथनांक का बढ़ता हुआ क्रम है-

ब्रोमोमेथेन, ब्रोमोफॉर्म, क्लोरोमेथेन, डाइब्रोमोमेथेन

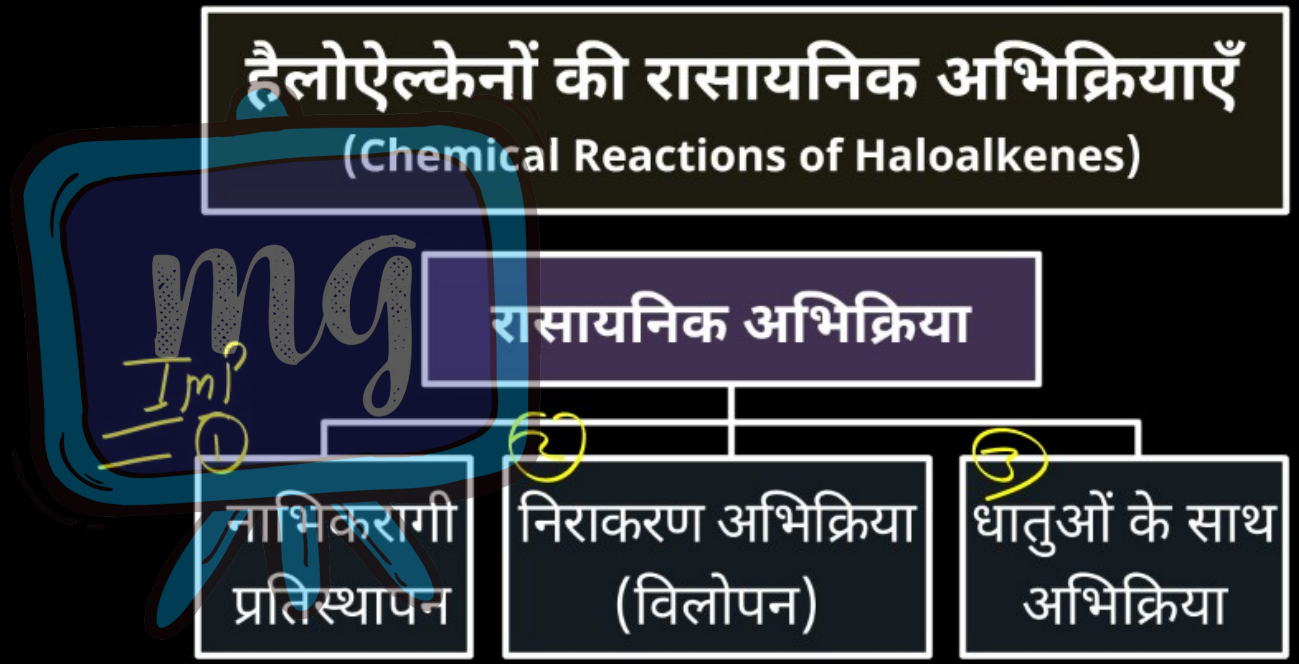
(i) $CHCl_3 < CH_3Br < CH_2Br_2 < CHBr_3$

(ii) $CHCl_3 < CH_3Br < CH_2Br_2 < CHBr_3$

(iii) $CH_3Br < CHBr_3 < CH_2Br_2 < CHCl_3$

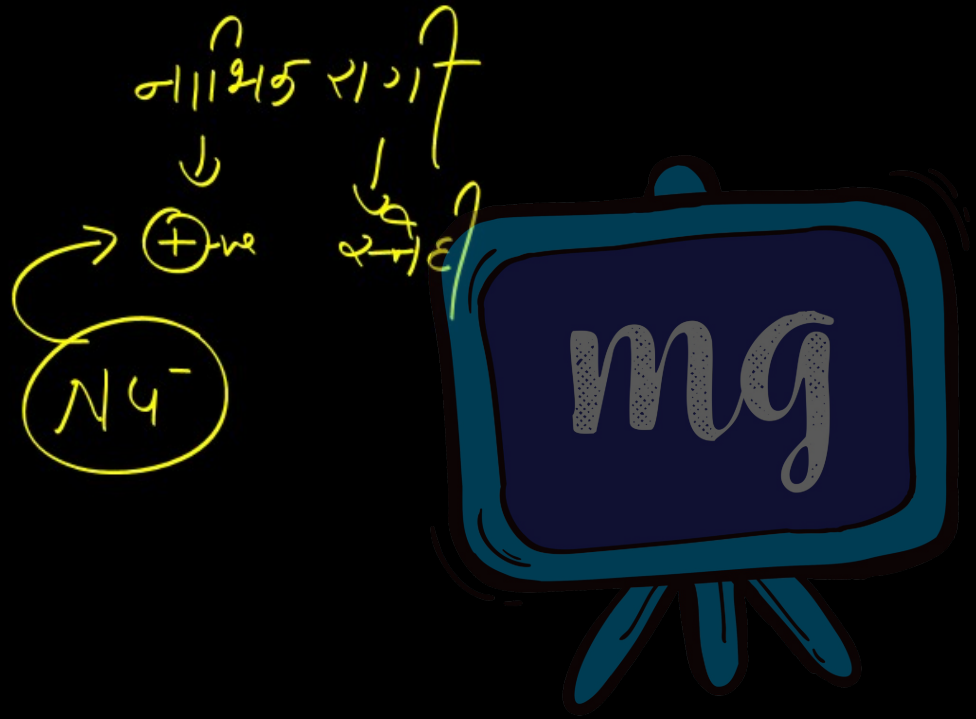
(iv) उपरोक्त में से कोई नहीं

हैलोऐल्केनों की रासायनिक अभिक्रियाएँ
(Chemical Reactions of Haloalkanes)



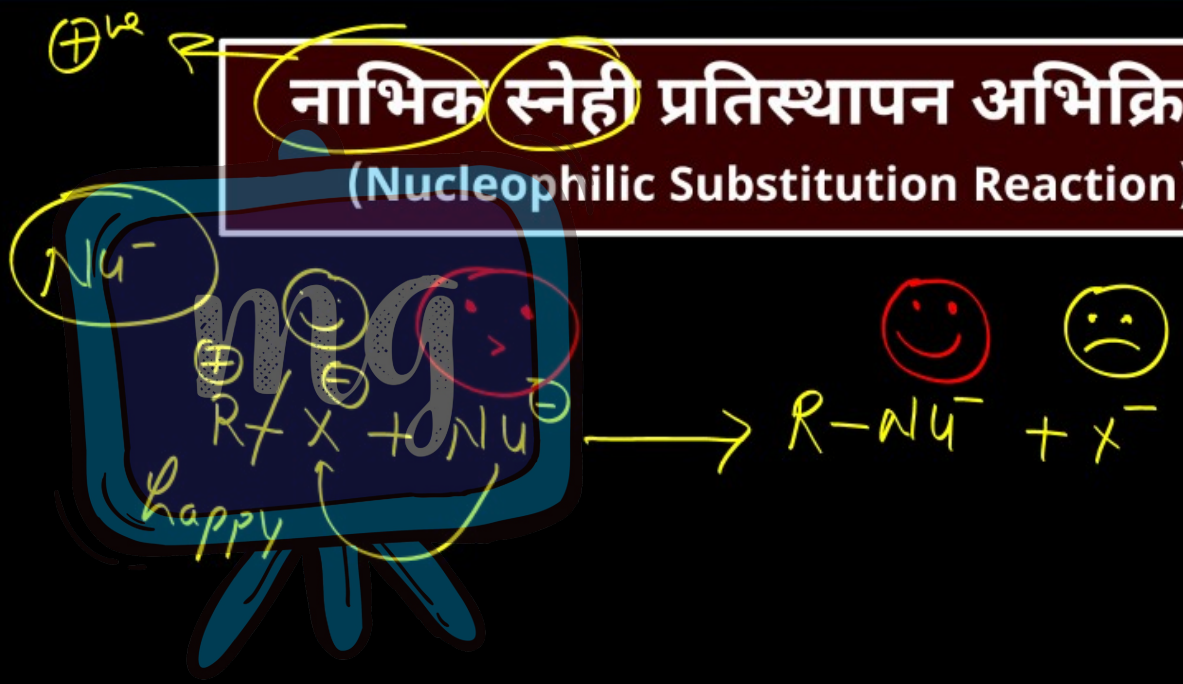
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



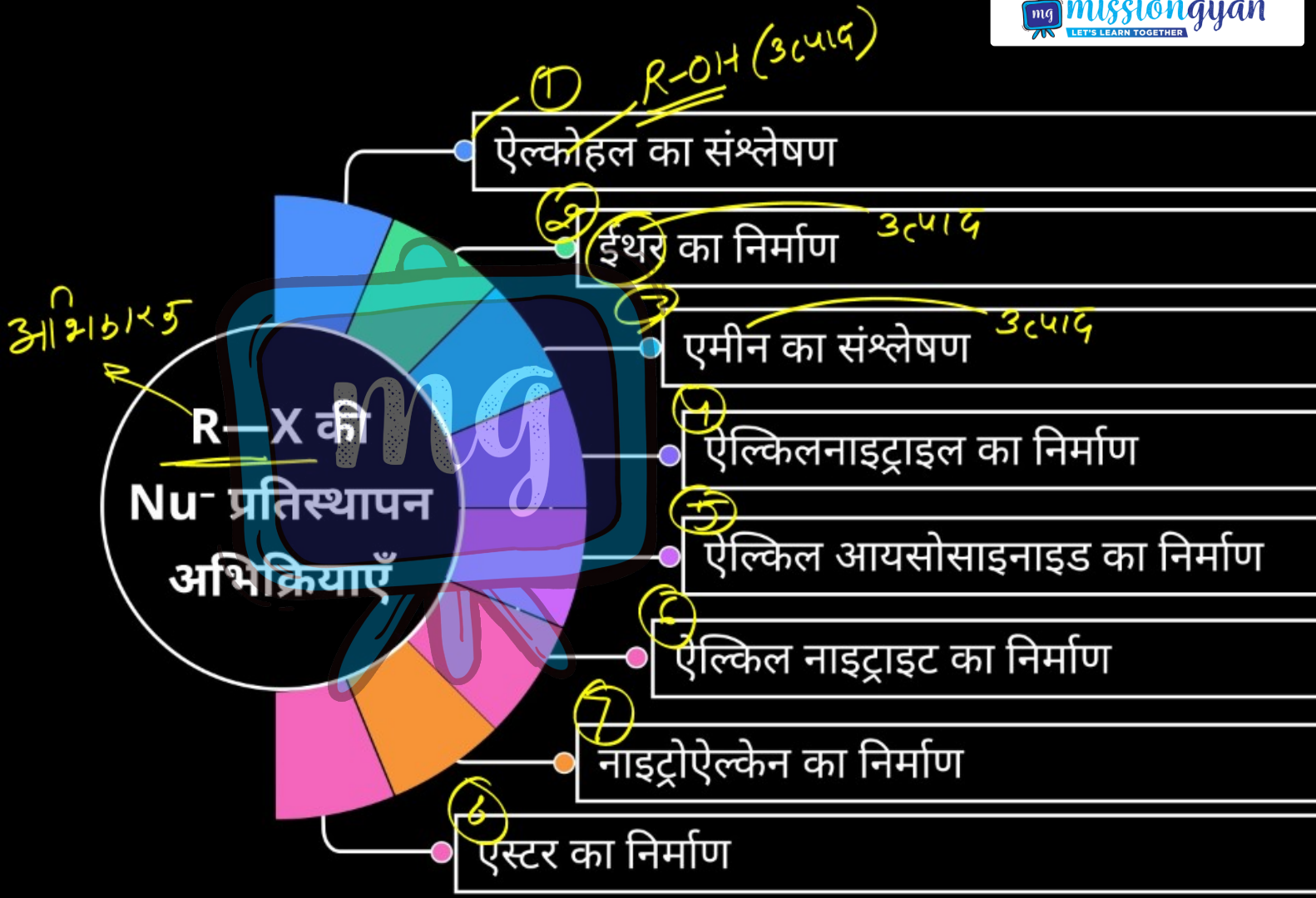
हैलोऐल्केनों की रासायनिक अभिक्रियाएँ
(Chemical Reactions of Haloalkanes)

नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(Nucleophilic Substitution Reaction)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. ऐल्कोहॉल का संश्लेषण (Synthesis of Alcohols)

❖ NaOH से क्रिया

$R\text{–}X + NaOH \longrightarrow$

हैलोऐल्केनों की रासायनिक अभिक्रियाएँ
(Chemical Reactions of Haloalkanes)

1. ऐल्कोहॉल का संश्लेषण (Synthesis of Alcohols)

❖ NaOH से क्रिया

$R\text{–}X + NaOH \longrightarrow$