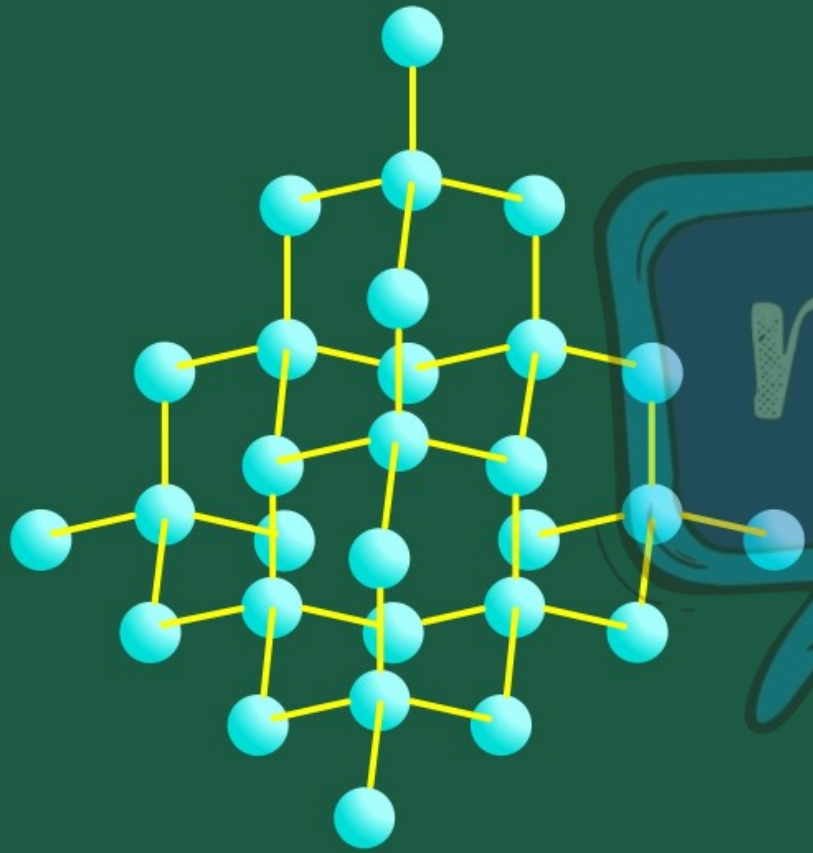
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



# দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

## বিজ্ঞান

## অধ্যায়-৪

# কাৰ্বন আৰু তাৰ যৌগ

অংশ – ৯
প্ৰশ্নাৱলী

জাহ্নৱী দাস

# প্ৰশ্নাৱলী

1। কার্বন ডাই অক্সাইডৰ ($CO_2$) ইলেকট্রনীয় বিন্যাস কি হ'ব?

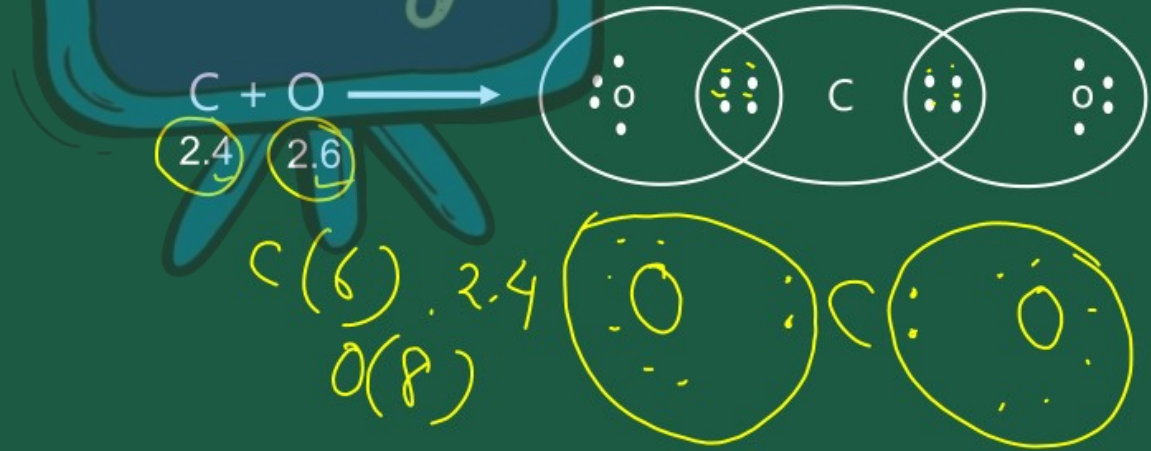
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# প্ৰশ্নাৱলী

1। কার্বন ডাই অক্সাইডৰ ($CO_2$) ইলেকট্রনীয় বিন্যাস কি হ'ব?

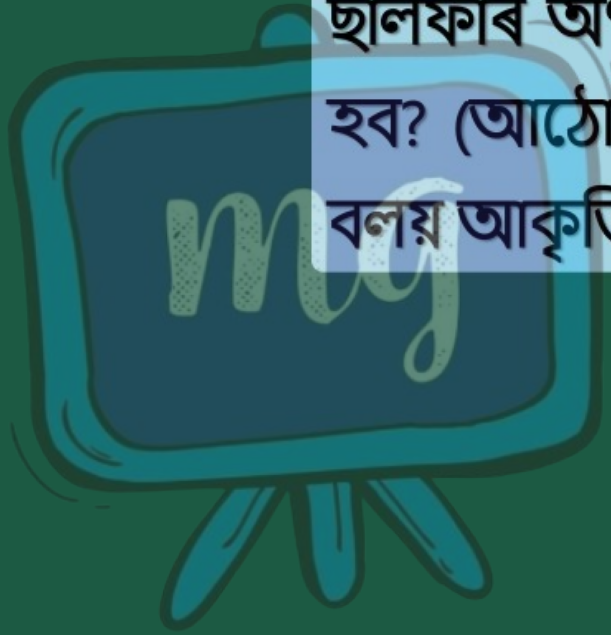
উত্তৰঃ-



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

21 আঠোটা ছালফাৰ পৰমাণুৰে গঠিত এটা ছালফাৰ অণুৰ ইলেকট্ৰন বিন্দু গঠন কি হব? (আঠোটাকৈ ছালফাৰ পৰমাণু এটা বলয় আকৃতিত আছে।)



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

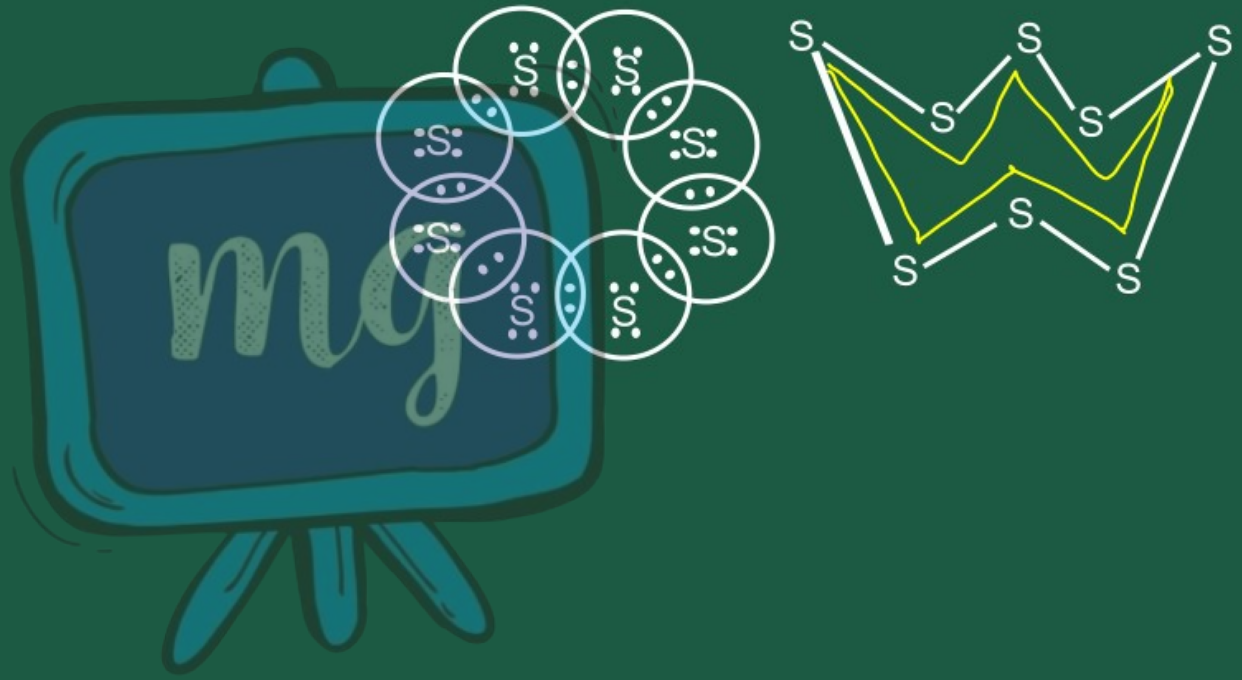
Under CSR Support by
ipca | Foundation

**2।** আঠোটা ছালফাৰ পৰমাণুৰে গঠিত এটা ছালফাৰ অণুৰ ইলেকট্ৰন বিন্দু গঠন কি হব? (আঠোটাকে ছালফাৰ পৰমাণু এটা বলয় আকৃতিত আছে।)

উত্তৰঃ- ছালফাৰৰ আণবিক সূত্ৰ $S_8$ য'ত আঠটা ছালফাৰ পৰমাণুৰে ক্ৰাউন বা মুকুটৰ আকাৰ লয় । $S_8$ ইলেক্টন ফুট চিত্ৰ হৈছে -

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# প্ৰশ্নাৱলী

1। পেন্টেনৰ বাবে কেইটা গঠন সমযোগী আঁকিব পাৰিবা?




$C_nH_{2n+2}$

$C_5H_{2\cdot5+2}$

$C_5H_{12}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

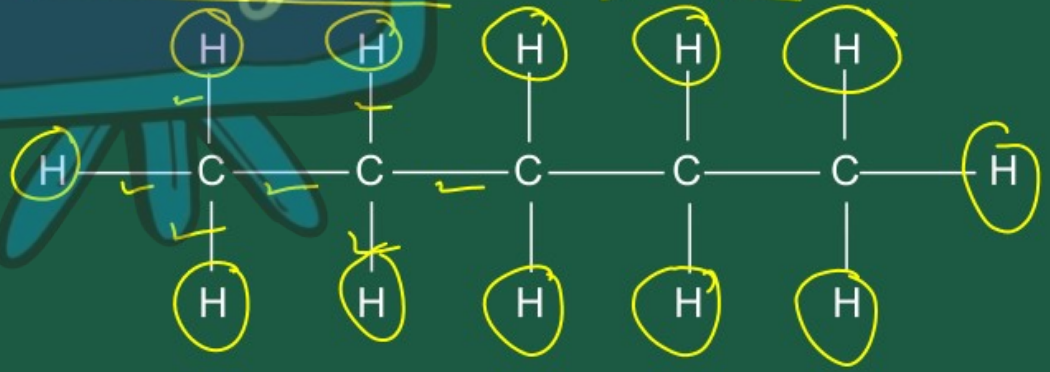
Under CSR Support by
ipca | Foundation

# প্ৰশ্নাৱলী

1। পেন্টেনৰ বাবে কেইটা গঠন সমযোগী আঁকিব পাৰিবা?

উত্তৰঃ- পেন্টেনৰ তিনিটা গঠন সমযোগী –

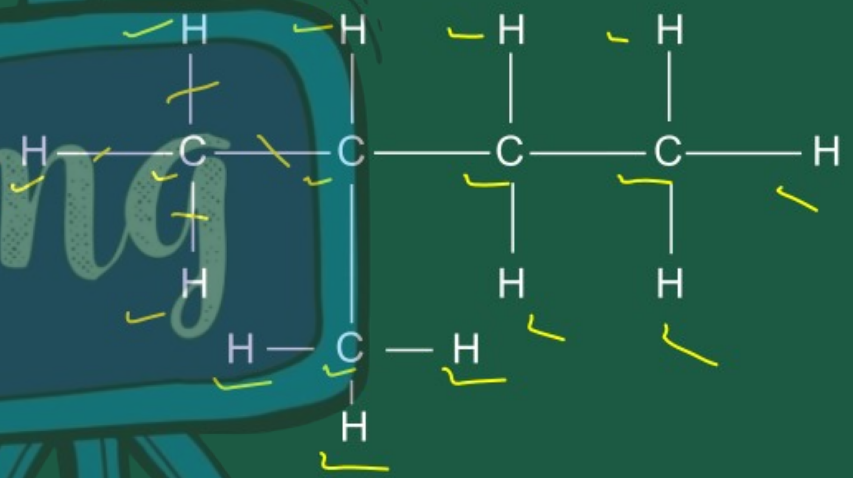
1) N-(পেন্টেন $(C_5H_{12})$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# আইচ'পেন্টেন (Iso pentane)

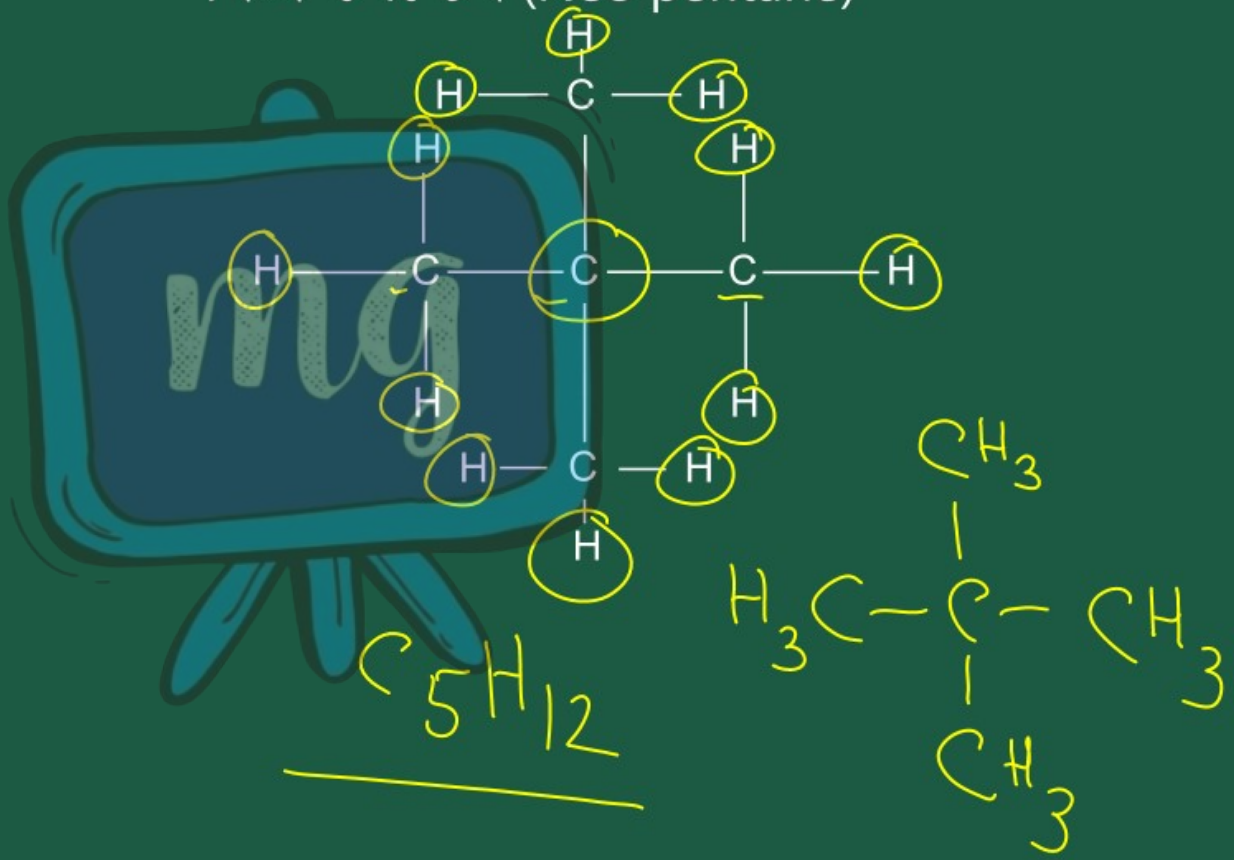


শাখা-শৃংখল

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

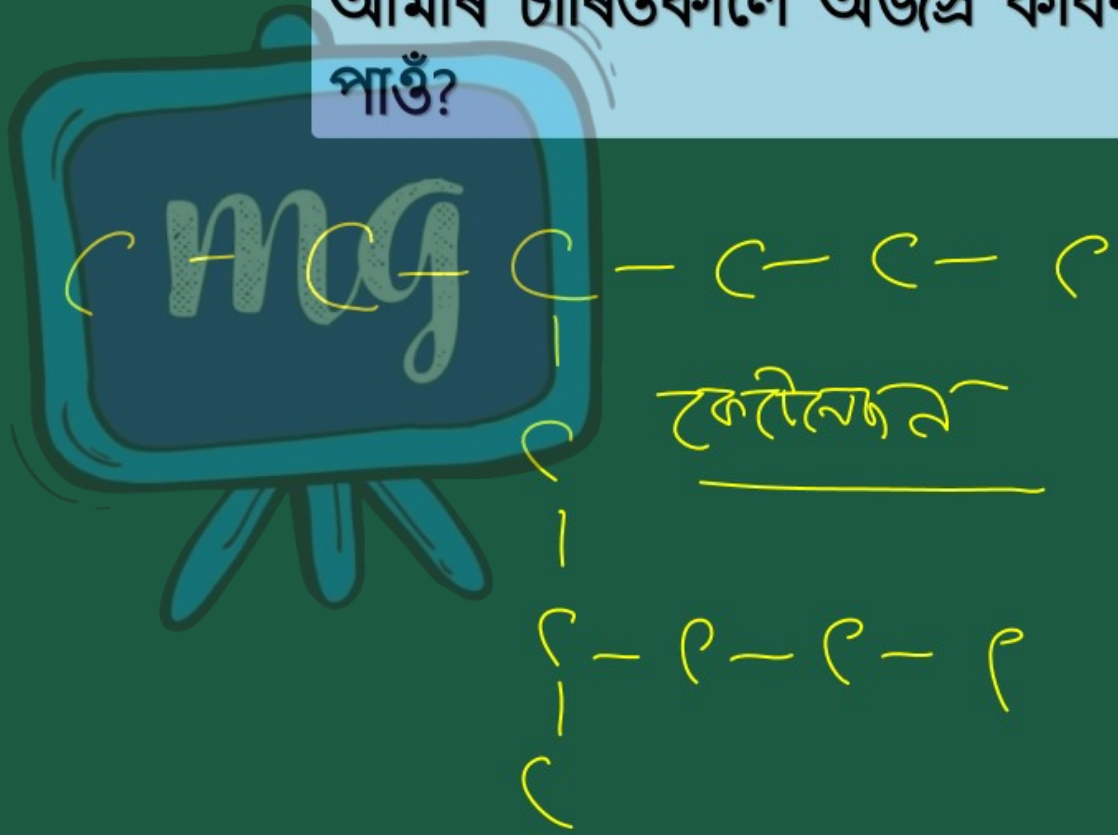
# নিঅ' পেন্টেন (Neo pentane)



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

21 কার্বনৰ কোন দুটা ধর্মৰ বাবে আমি আমাৰ চাৰিওফালে অজস্র কার্বন-যৌগ পাওঁ?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

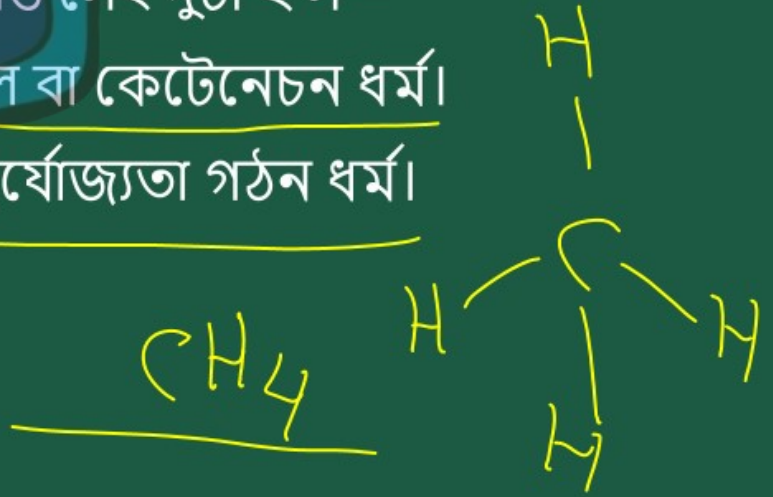
Under CSR Support by
ipca | Foundation

**2।** **কার্বনৰ কোন দুটা ধর্মৰ বাবে আমি আমাৰ চাৰিওফালে অজস্র কার্বন-যৌগ পাওঁ?**

উত্তৰঃ- কার্বনৰ যি দুটা ধর্মৰ বাবে আমি অজস্র কার্বন-যৌগ পাওঁ সেই দুটা হ'ল—

(i) কার্বন শৃংখল বা কেটেনেচন ধর্ম।

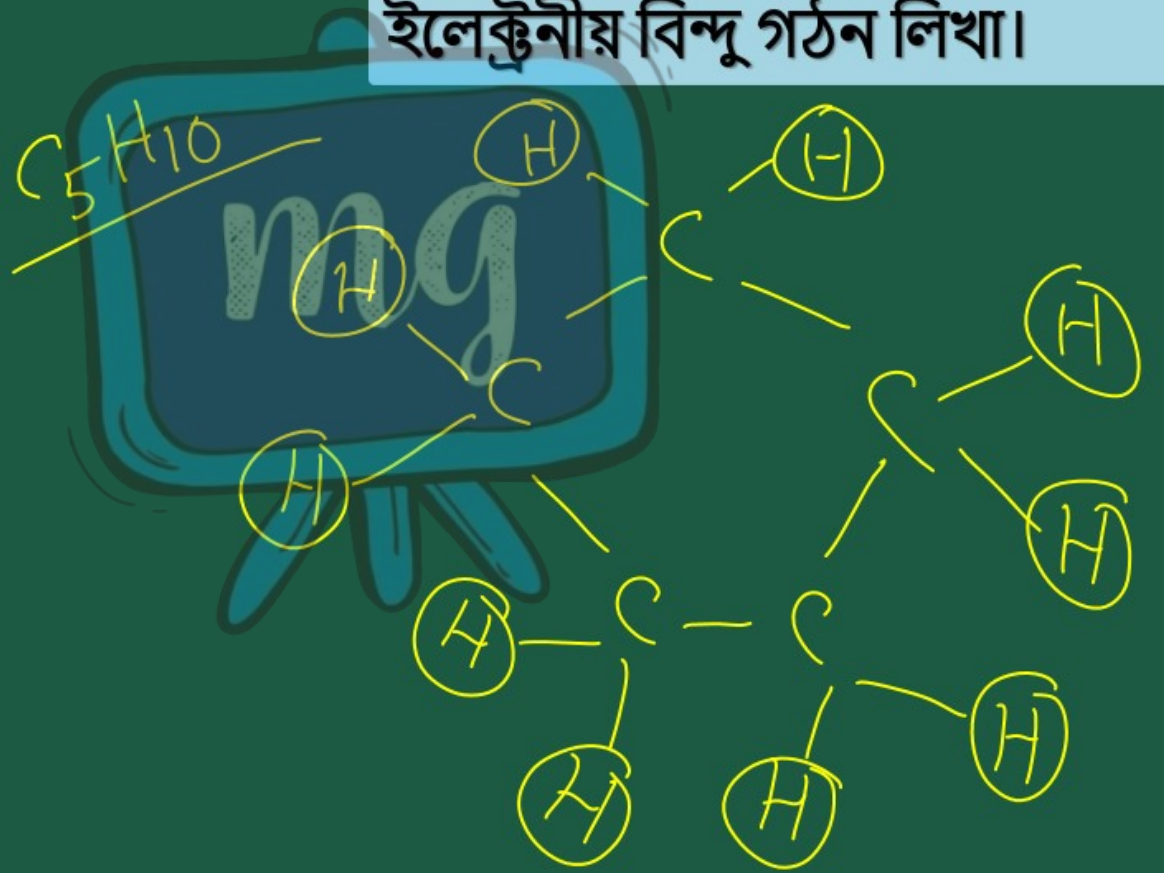
(ii) কার্বনৰ চতুর্যোজ্যতা গঠন ধর্ম।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

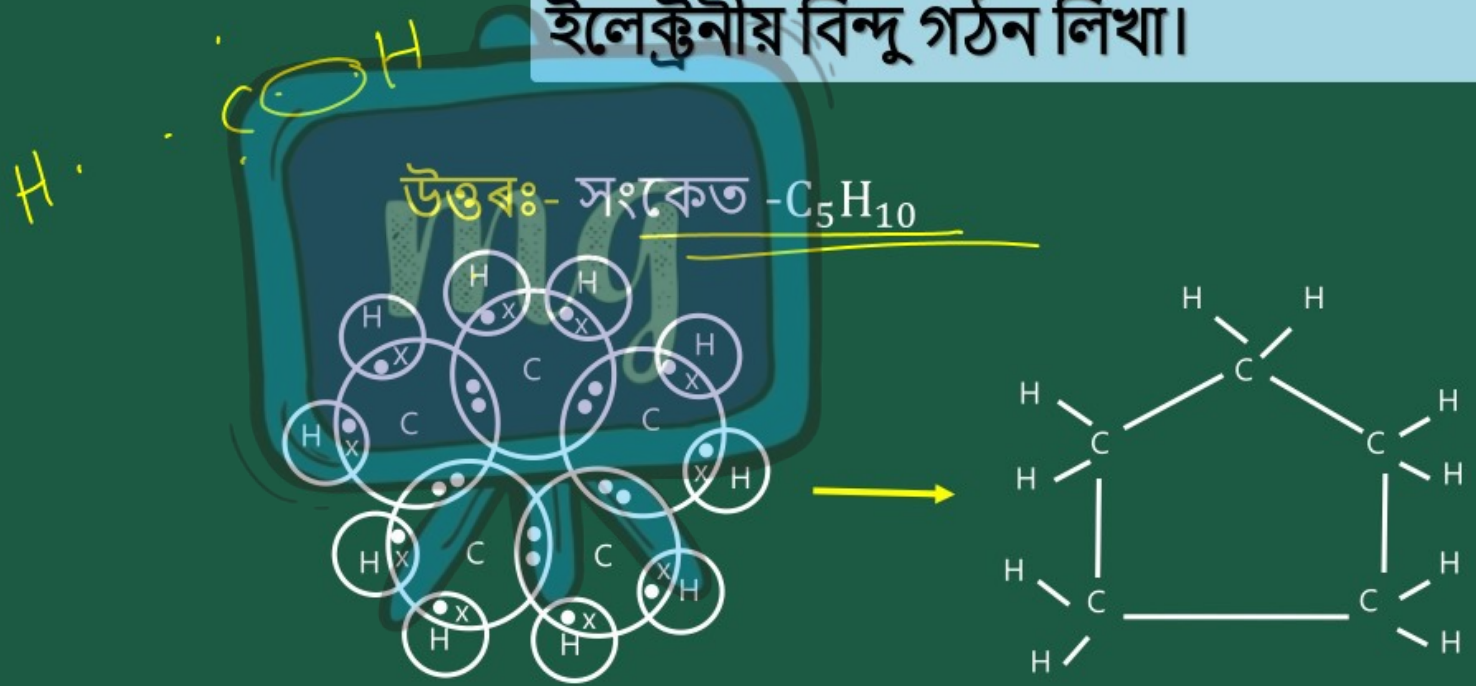
31 চাইক্ল পেন্টেনৰ সংকেত আৰু ইলেক্ট্রনীয় বিন্দু গঠন লিখা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

**3।** চাইক্ল পেন্টেনৰ সংকেত আৰু ইলেক্ট্রনীয় বিন্দু গঠন লিখা।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

## 4। তলৰ যৌগবোৰৰ গঠন আঁকি দেখুওৱা -

I. ইথান'য়িক এছিড

II. ব্ৰ'ম'পেন্টেন *

III. বিউটান'ন

IV. হেক্সানেল

* ব্ৰ'ম'পেন্টেনৰ সমযোগী সম্ভৱনে ?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

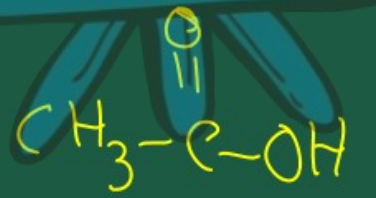
## 4। তলৰ যৌগবোৰৰ গঠন আঁকি দেখুওৱা -

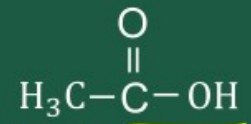
I. ইথান'য়িক এছিড  II. ব্ৰ'ম'পেন্টেন *

III. বিউটান'ন  IV. হেক্সানেল

* ব্ৰ'ম'পেন্টেনৰ সমযোগী সম্ভৱনে ?

উত্তৰঃ- I. ইথান'য়িক এছিড $(CH_3COOH)$

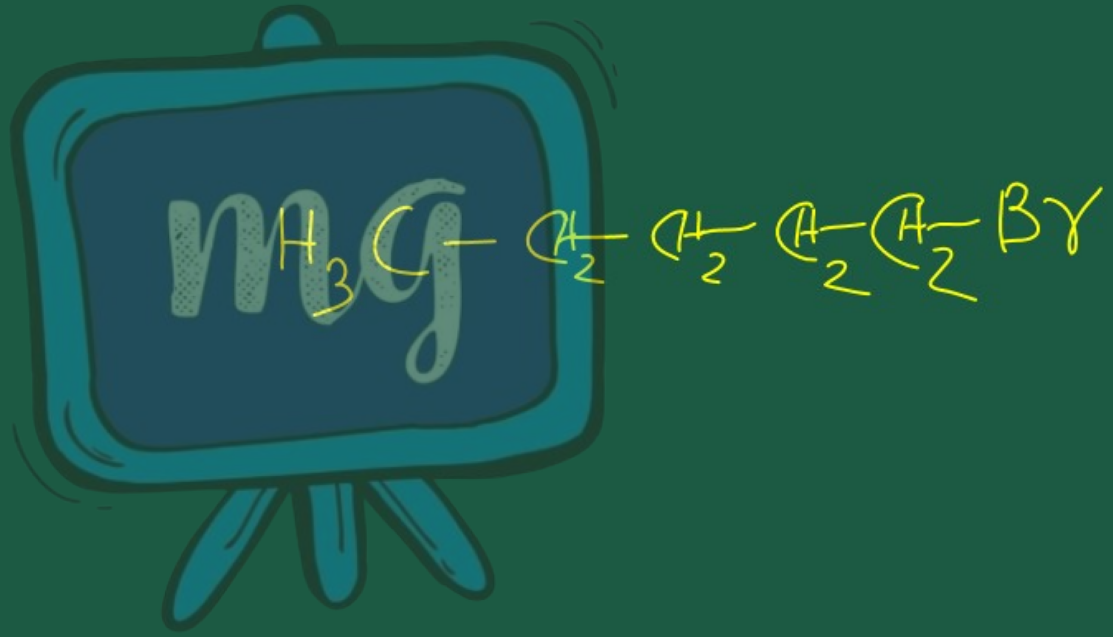




समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

## II. ব্র'ম'পেন্টেন *



II. ব্র'ম'পেন্টেন *

উত্তৰঃ- ব্র'ম'পেন্টেন $(C_5H_{11}Br)$

$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - Br$$

$C_5H_{11}Br$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

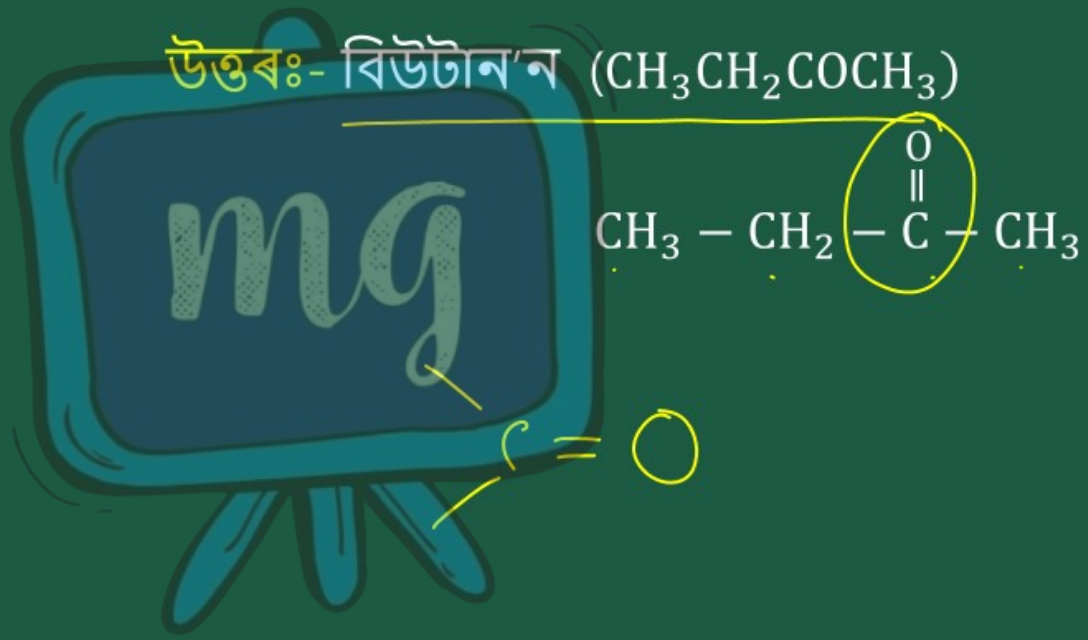
Under CSR Support by
ipca | Foundation

# III. বিউটান'ন



III. বিউটান'ন

উত্তৰঃ- বিউটান'ন $(CH_3CH_2COCH_3)$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# IV. হেক্সানেল



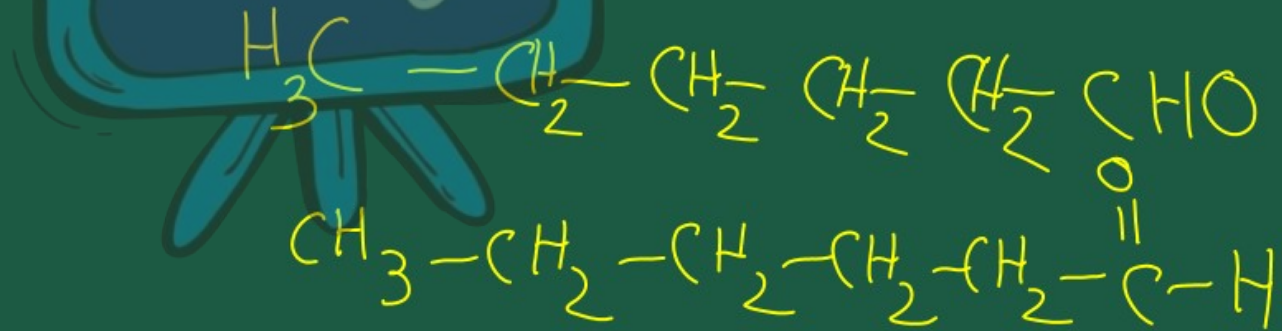
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# IV. হেক্সানেল

**উত্তৰঃ-** হেক্সানেল $(CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2CHO)$

$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - H$$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

* ব্ৰ'ম'পেন্টেনৰ সমযোগী সম্ভৱনে ?



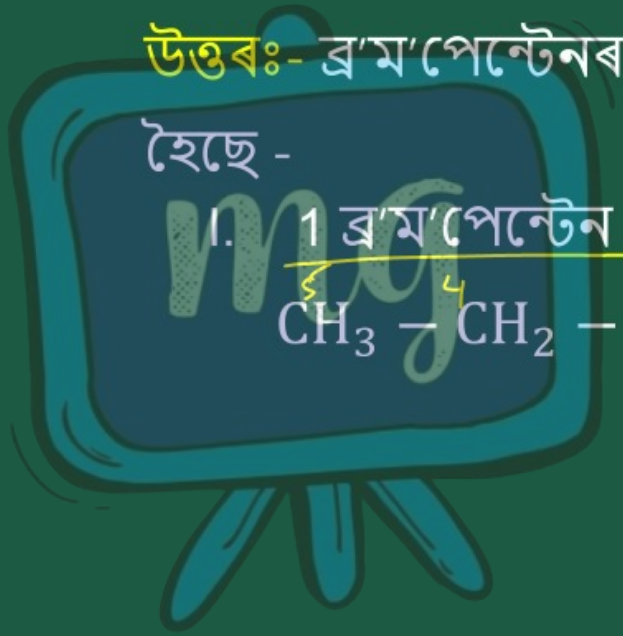
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

* ব্ৰ'ম'পেন্টেনৰ সমযোগী সম্ভৱনে ?

উত্তৰঃ- ব্ৰ'ম'পেন্টেনৰ সমযোগী সম্ভৱ । সেইবোৰ হৈছে -

I. 1 ব্ৰ'ম'পেন্টেন

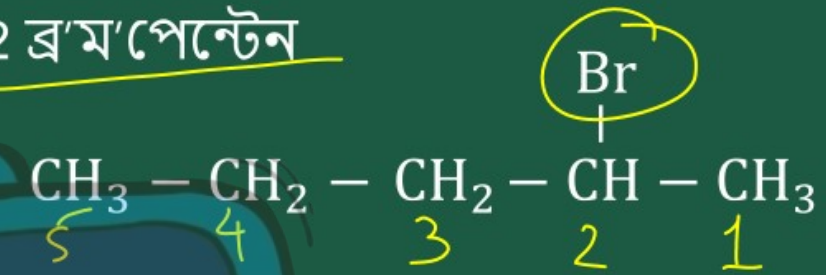


$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - Br$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

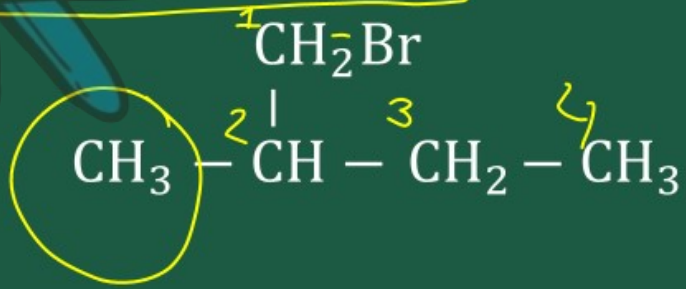
II. 2 ব্র'ম'পেন্টেন




III. 3 ব্র'ম'পেন্টেন



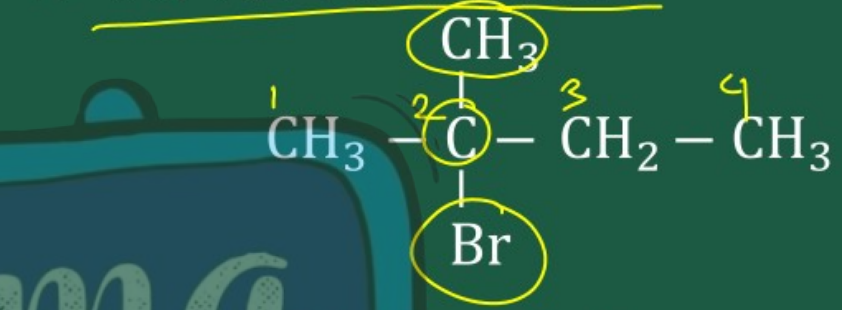

IV. 1 ব্রম'2 মিথাইল বিউটেন



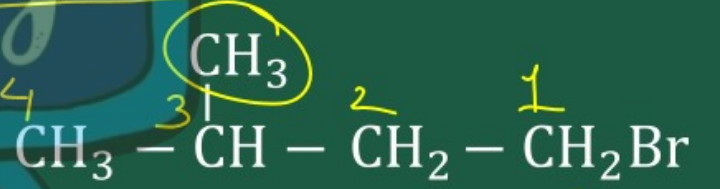
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

V. 2 ব্রম'2 মিথাইল বিউটেন



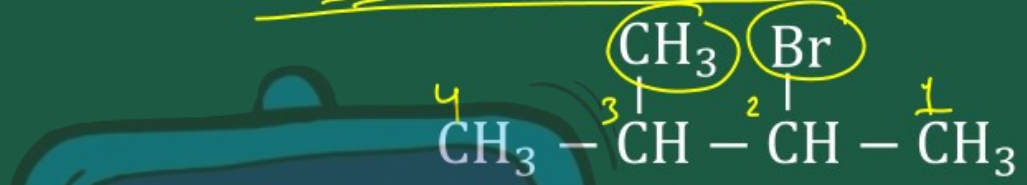
VI. 1 ব্রম' 3 মিথাইল বিউটেন



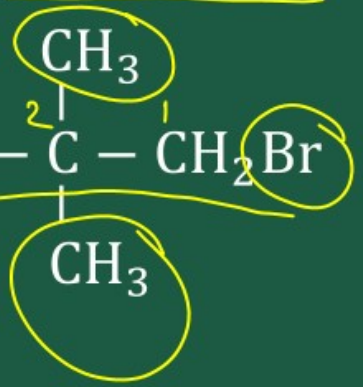
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

VII. 2 ব্রম' 3 মিথাইল বিউটেন




VIII. 1 ব্রম' 2, 2 ডাই-মিথাইল প্রপেন



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

## 51 তলৰ যৌগবোৰৰ নাম লিখা।

i. $\overset{2}{C}H_3 - \overset{1}{C}H_2 - Br$

ii. $H - \overset{\overset{\displaystyle H}{|}}{C} = O$

HCHO

iii. $H - \underset{\underset{\displaystyle H}{|}}{\overset{\overset{\displaystyle H}{|}}{C}} - \underset{\underset{\displaystyle H}{|}}{\overset{\overset{\displaystyle H}{|}}{C}} - \underset{\underset{\displaystyle H}{|}}{\overset{\overset{\displaystyle H}{|}}{C}} - \underset{\underset{\displaystyle H}{|}}{\overset{\overset{\displaystyle H}{|}}{C}} - C \equiv C - H$

5। তলৰ যৌগবোৰৰ নাম লিখা।

i. $CH_3 - CH_2 - Br$

ii. $H - \overset{\overset{H}{|}}{C} = O$

iii. $H - \overset{\overset{H}{|}}{C} - \overset{\overset{H}{|}}{C} - \overset{\overset{H}{|}}{C} - \overset{\overset{H}{|}}{C} - C \equiv C - H$

উত্তৰঃ- (i) ইথাইল ব্ৰমাইড, (ii) মিথানেল (iii) হেক্সাইন ।

# প্ৰশ্নাৱলী

1। ইথানলক ইথানয়িক এচিডলৈ ৰূপান্তৰ কৰাটো কিয় এটা জাৰণ বিক্ৰিয়া?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# প্ৰশ্নাৱলী

1। ইথানলক ইথানয়িক এচিডলৈ ৰূপান্তৰ কৰাটো কিয় এটা জাৰণ বিক্ৰিয়া?

উত্তৰঃ- যদি কোনো এটা বিক্ৰিয়কত অক্সিজেন যোগ হয় তেন্তে তাকে জাৰণ বিক্ৰিয়া বোলা হয়। ইথানলৰ পৰা ইথান'য়িক এচিডৰ পৰিবৰ্তনত এটা অক্সিজেন পৰমাণু যোগ হয় এনেদৰে-

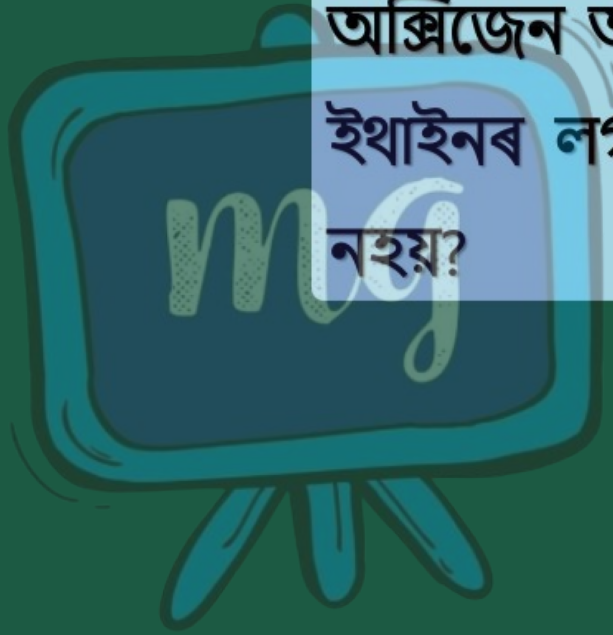
$$C_2H_5OH \xrightarrow[+\ [O]]{\text{ক্ষাৰকীয় } KMnO_4} CH_3COOH$$

গতিকে ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটো জাৰণ বিক্ৰিয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

21 লোহা জোৰা দিয়াৰ সময়ত (welding) অক্সিজেন আৰু ইথাইন দহন কৰা হয়। ইথাইনৰ লগত বায়ু কিয় ব্যৱহাৰ কৰা নহয়?



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

**2।** লোহা জোৰা দিয়াৰ সময়ত (welding) অক্সিজেন আৰু ইথাইন দহন কৰা হয়। ইথাইনৰ লগত বায়ু কিয় ব্যৱহাৰ কৰা নহয়?

উত্তৰঃ- ইথাইন এছিডক যেতিয়া বায়ুৰ পৰিবেশত দহন কৰা হয় ক'লা ধোঁৱাৰে সৈতে হালধীয়া পোহৰৰ সৃষ্টি হয়। ইয়াৰ ফলত কম পৰিমাণৰ তাপশক্তিৰ উদ্ভৱ হয়, যিখিনি ৱেল্ডিঙৰ বাবে যথেষ্ট নহয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

কিন্তু যেতিয়া অক্সিজেনৰ পৰিবেশত দহন কৰা হয় তেতিয়া যথেষ্ট পৰিমাণে তাপশক্তিৰে সৈতে নীলা শিখাৰ উৎপত্তি হয়। গতিকে, এই পৰিমাণৰ তাপশক্তি ৱেল্ডিঙৰ বাবে যথেষ্ট হয়।

$$HC \equiv CH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O + \text{তাপশক্তি}$$

অক্সিজেন

# প্ৰশ্নাৱলী

1। পৰীক্ষাৰ সহায়ত এলক'হ'ল আৰু কাৰ্বক্সিলিক এছিডৰ মাজৰ প্ৰভেদ কিদৰে দেখুৱাব পাৰি?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

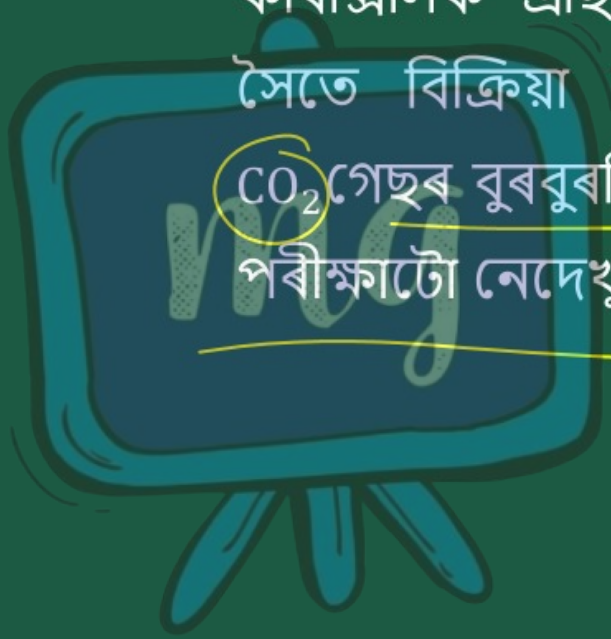
# প্ৰশ্নাৱলী

1। পৰীক্ষাৰ সহায়ত এলক'হ'ল আৰু কাৰ্বক্সিলিক এছিডৰ মাজৰ প্ৰভেদ কিদৰে দেখুৱাব পাৰি?

উত্তৰঃ- ৰাসায়নিকভাবে ইথানল আৰু কাৰ্বক্সিলিক এছিডৰ চিনাক্তকৰণৰ বাবে দুটা পৰীক্ষা আছে-

(a) ক্ষাৰকীয় $KMnO_4$ ৰ সৈতে পৰীক্ষা: যেতিয়া এলক'হ'লক ক্ষাৰকীয় $KMnO_4$ দ্ৰবৰ সৈতে বিক্ৰিয়া ঘটিবলৈ দিয়া হয় তেতিয়া $KMnO_4$ ৰ গুলপীয়া ৰং নোহোৱা হ'ব। কিন্তু কাৰ্বক্সিলিক এছিডে এই পৰীক্ষাটো নেদেখুৱায়।

(b) ছডিয়াম বাই-কার্বনেটৰ সৈতে পৰীক্ষা: যেতিয়া কার্বক্সিলিক এছিডক ছডিয়াম বাই-কার্বনেটৰ সৈতে বিক্রিয়া ঘটিবলৈ দিয়া হয়, তেতিয়া $CO_2$ গেছৰ বুৰবুৰণি ওলাব, কিন্তু এলক'হলে এই পৰীক্ষাটো নেদেখুৱায়।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

## 2। জাৰক দ্ৰব্য কি?

উত্তৰঃ- যিবোৰ পদাৰ্থই বেলেগ পদাৰ্থক জাৰিত কৰে বা অক্সিজেনৰ পৰমাণু যোগ কৰে তাকেই জাৰক পদাৰ্থ বোলে। জাৰক পদাৰ্থই নিজে বিজাৰিত হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, ক্ষাৰকীয় $KMnO_4$,, দ্ৰবই এলক'হ'লক কার্বক্সিলিক এছিডলে জাৰিত কৰে। গতিকে ক্ষাৰকীয় $KMnO_4$ জাৰক পদাৰ্থ তেনেদৰে আম্লিক $K_2Cr_2O_7$ বা গাঢ় $HNO_3$ জাৰক পদাৰ্থ।

# প্ৰশ্নাৱলী

1। অপমার্জক ব্যৱহাৰ কৰি পানী কঠিন হয় নে নহয় ক'ব পাৰিবানে?।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

# প্ৰশ্নাৱলী

1। অপমার্জক ব্যৱহাৰ কৰি পানী কঠিন হয় নে নহয় ক'ব পাৰিবানে?।

উত্তৰঃ- অপমার্জকৰ দ্বাৰা পানীৰ কঠিনতা নির্ণয় কৰিব নোৱাৰি, কাৰণ অপমার্জকে কঠিন পানীতো ফেন প্ৰস্তুত কৰে।

2। কাপোৰ ধুবলৈ মানুহে বিভিন্ন পদ্ধতি অৱলম্বন কৰে। সাধাৰণতে চাবোন ঘঁহি কাপোৰখন শিল এচলাত থুকুছে বা ভৰিৰে গছকে, ব্ৰাছ কৰে নাইবা কাপোৰ ধোৱা যন্ত্ৰত (washing machine) ভৰাই জোকাৰি দিয়ে। কাপোৰ পৰিষ্কাৰ কৰিবলৈ কিয় জোকাৰিব লাগে?

উত্তৰঃ- যেতিয়া লেতেৰা কাপোৰ চাবোন পানীত জুবুৰিয়াই থোৱা হয় তেতিয়া মাইচেলিৰ গঠন হয়। এই মাইচেলিয়ে পানী আৰু তৈল পদার্থ দুয়োটাকে আকর্ষণ কৰে। ইয়াৰ ফলত পানীৰ পৃষ্ঠটান হ্রাস পায় আৰু পানীত তেলৰ এটা সুস্থিৰ ইমালছনৰ সৃষ্টি হয়। কাপোৰৰ পৃষ্ঠৰ পৰা মলি আঁতৰোৱাৰ বাবে কাপোৰখন শিল এচলাত থুকুচা বা ব্রাছেৰে নাইবা কাপোৰ ধোৱা মেচিনত ভৰাই জোঁকাৰি দিয়া হয়।