KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10

अध्याय – 4

कार्बन एवं उसके यौगिक

भाग - 1

कार्बन

Rajika Agrawal

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

↳ ग्रेफाइट

↳ अद्धात्न ⇒ 2, 4

$C_6 = 1s^2\ 2s^2\ 2p^2$

प्रकृति → खनिज ⇒ 0.02%

कार्बन डाई ऑक्साइड = 0.03%

2, 4

उत्कृष्ट गैस विन्यास

- $C_6 = 2, 4$

↳ 4e⁻ त्यागेगा

$C_4 \leftarrow e^-$ ग्रहण



$4 \leftarrow \times 4$

$\times 10$ $p = 6$

KOLORS
make life better

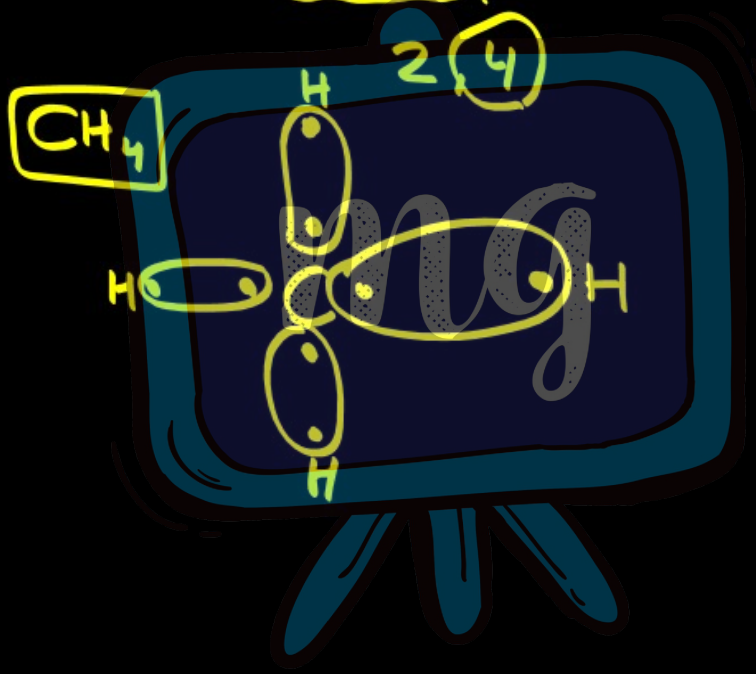
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

सहसंयोजी आबंध की प्रकृति



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन एवं उसके यौगिक

कार्बन

1. यह अधातु है जिसका परमाणु क्रमांक 6 तथा रासायनिक प्रतीक चिन्ह C है।
2. सभी सजीवों तथा बहुत से निर्जीवों में कार्बन पाया जाता है।
3. भूपर्पटी में कार्बन की मात्रा खनिजों के रुप में 0.02 प्रतिशत तथा वायुमण्डल में कार्बन डाई आक्साइड के रुप में 0.03 प्रतिशत पायी जाती है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

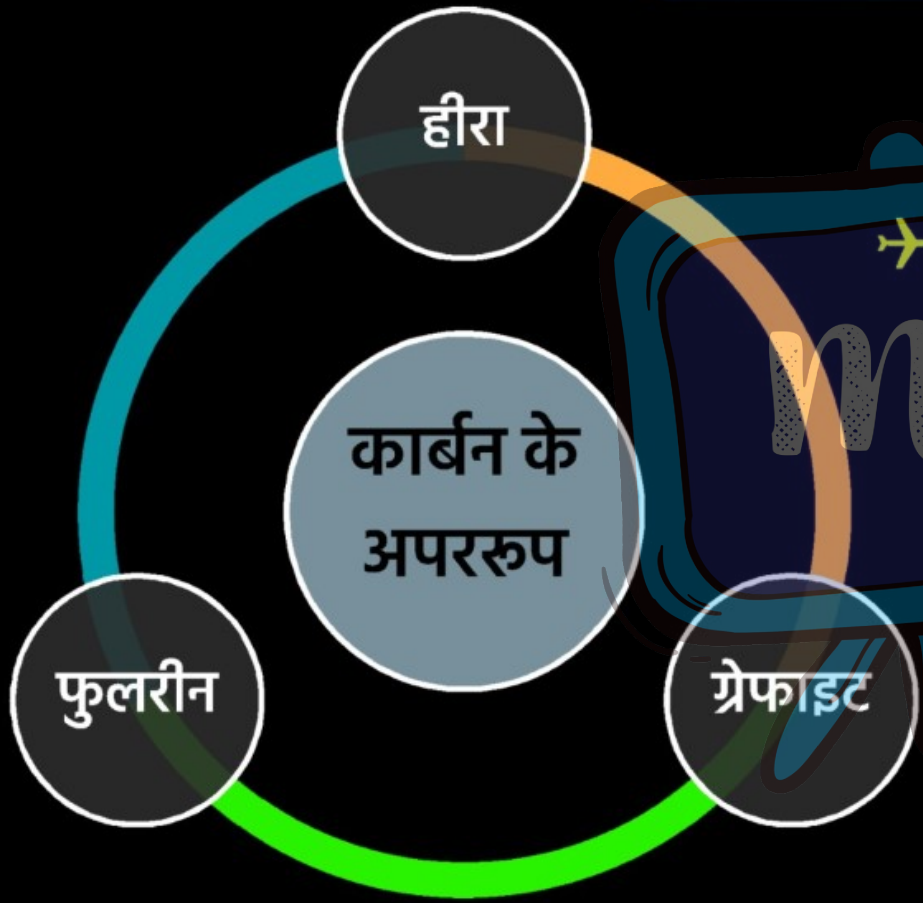
कार्बन एवं उसके यौगिक

4. कार्बन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 4 है तथा संयोजकता 4 है अतः यह चतुःसंयोजक होता है।
5. कार्बन में सहसंयोजी बंध की प्रकृति पायी जाती है।
6. कार्बन के तीन अपररूप पाये जाते है। उदा.- हीरा, ग्रेफाइट, फुलरीन

KOLORS
make life better

कार्बन एवं उसके यौगिक

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

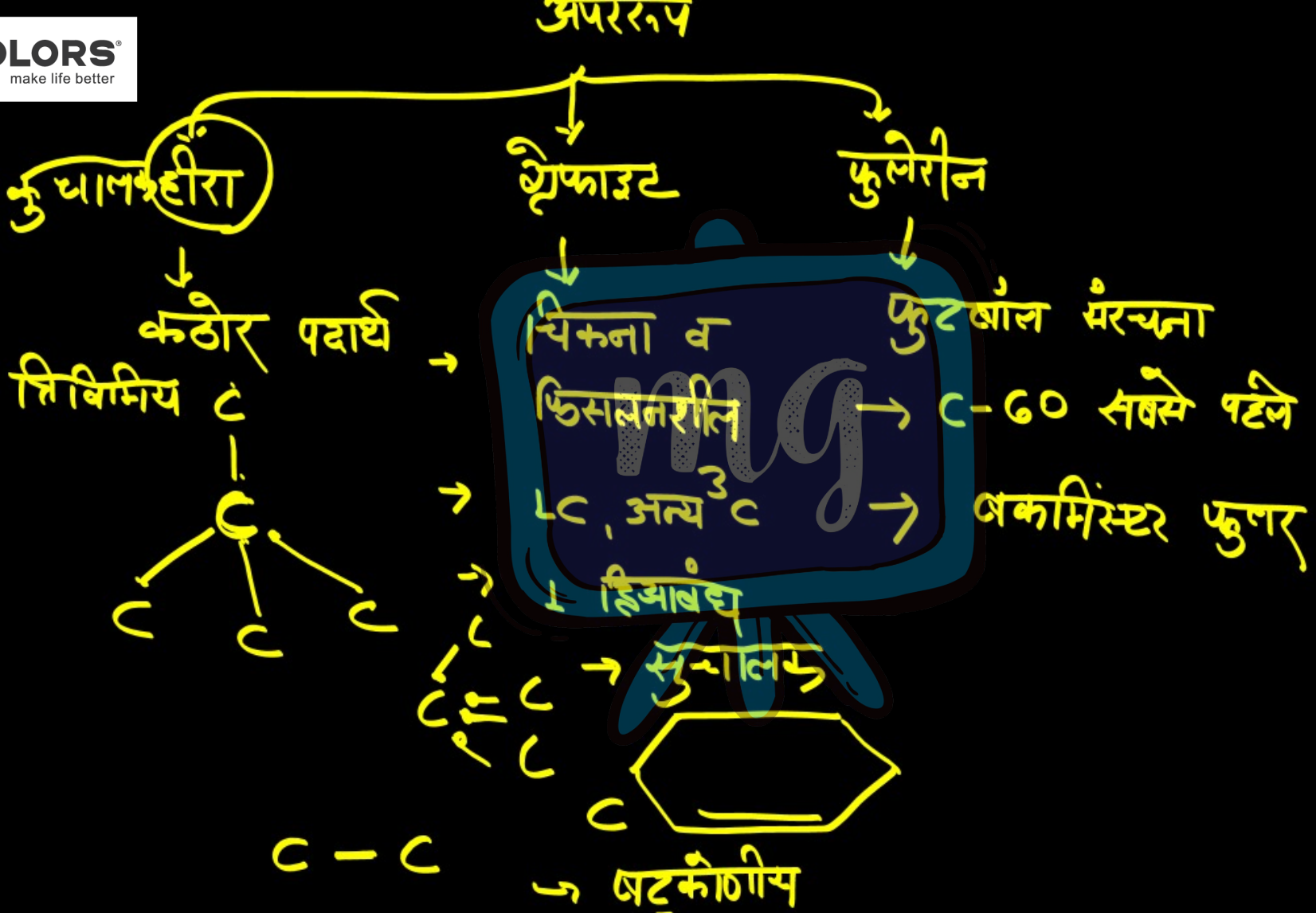


अपररूप

- किसी तत्व के वे विभिन्न रूप जिनकी भौतिक गुण अलग-अलग परन्तु रासायनिक गुण समान होते है उस तत्व के अपररूप कहलाते है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

कार्बन एवं उसके यौगिक

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

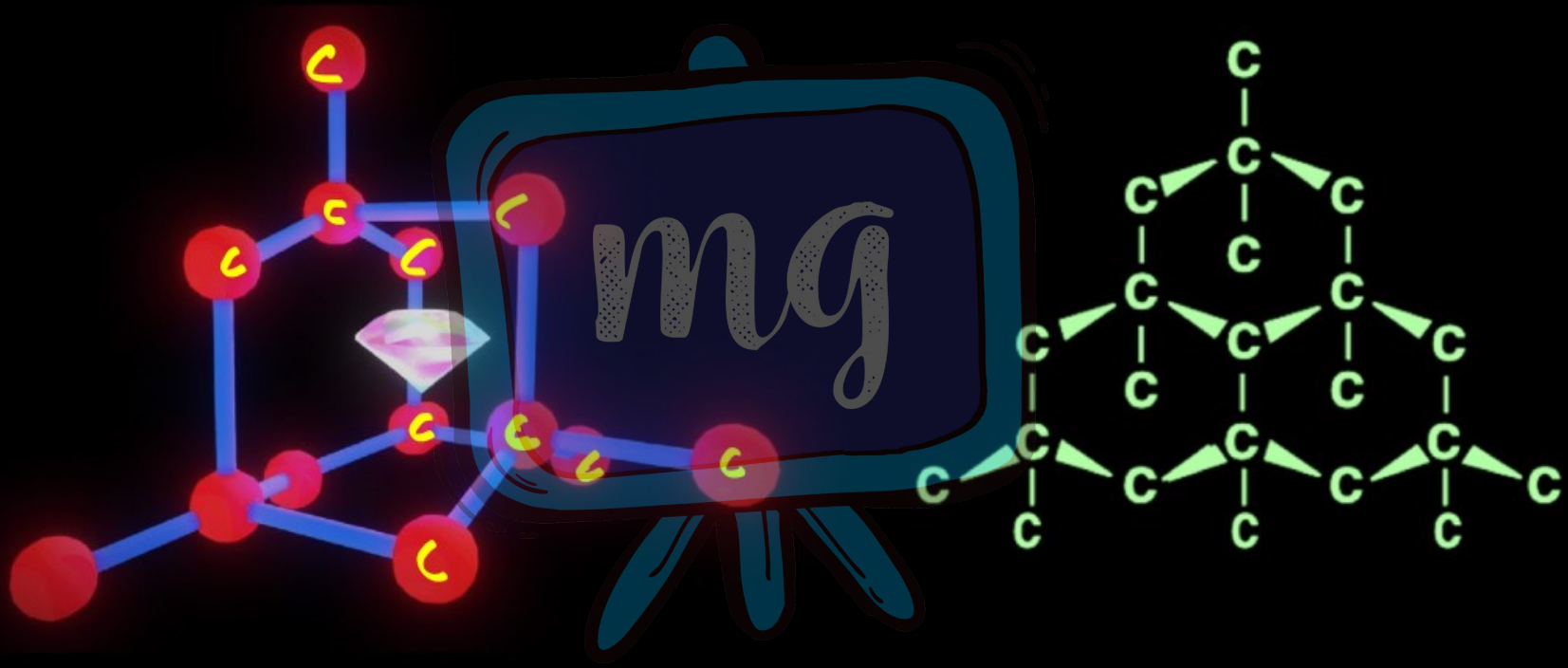
1. हीरा

- इसमें प्रत्येक कार्बन परमाणु कार्बन के अन्य चार परमाणुओं से जुड़कर एक कठोर तीन विमाओं वाला संरचना बनाता है।
- हीरा सर्वाधिक कठोर पदार्थ होता है।

KOLORS
make life better

कार्बन एवं उसके यौगिक

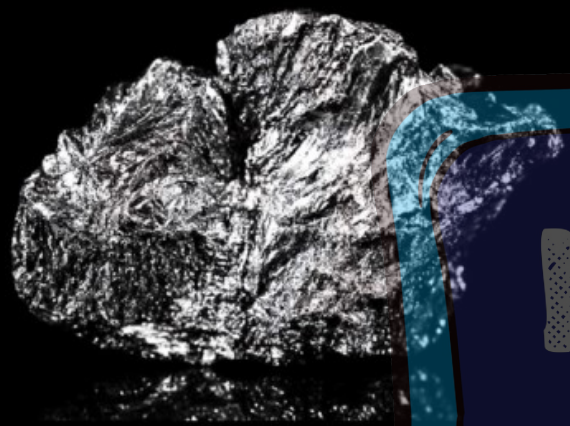
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन एवं उसके यौगिक



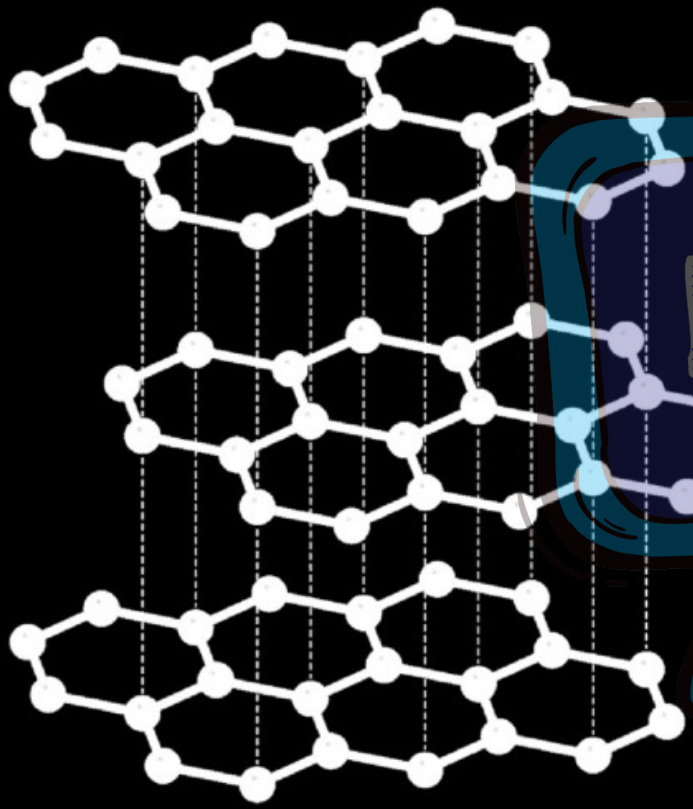
2. ग्रेफाइट

- प्रत्येक कार्बन परमाणु तीन अन्य कार्बन अणुओं से उसी तल में जुड़ा होता है जिससे षट्कोणीय व्यूह मिलता है।
- इनमें एक आबंध द्विबंध होता है। जिससे कार्बन की संयोजकता पूर्ण हो जाती है।
- यह विद्युत का सुचालक होता है।

KOLORS
make life better

कार्बन एवं उसके यौगिक

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



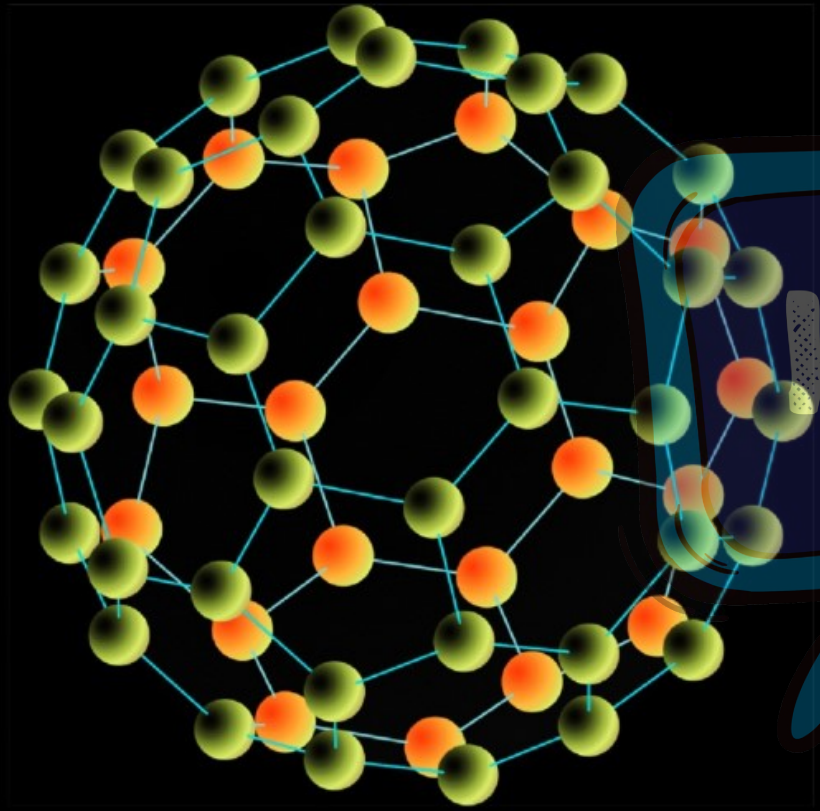
- यह चिकना व फिसलनशील होता है।

उदा. - पेंसिल की नोंक ग्रेफाइट की बनी होती है।

KOLORS
make life better

कार्बन एवं उसके यौगिक

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



3. फुलरीन

- सर्वप्रथम C-60 की पहचान की गई।
- इसमें कार्बन परमाणु फुटबाल के रूप में व्यवस्थित होते है।
- इसका नाम अमेरिकी आर्किटेक्ट व डिजाईनर बकमिन्सटर फुलर के नाम पर रखा गया।

KOLORS
make life better

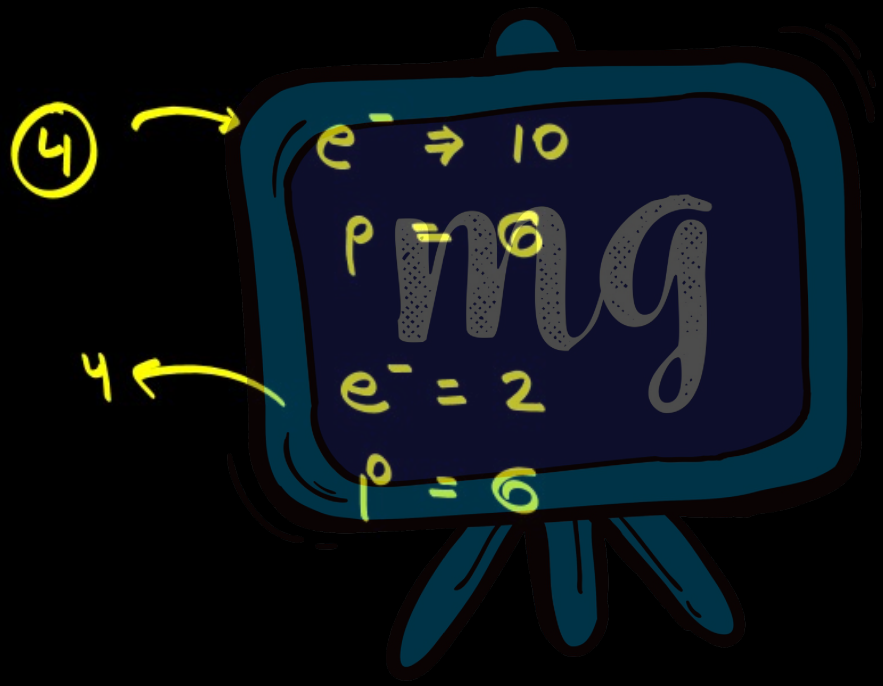
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन में आबंध

- कार्बन की परमाणु संख्या - 6
- कार्बन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास - 2, 4
- कार्बन को बाहरी कोश पूर्ण करने के लिए या तो 4 इलेक्ट्रॉन खोने होंगे या 4 इलेक्ट्रॉन प्राप्त करने होंगे, जिससे उत्कृष्ट गैस विन्यास प्राप्त कर सके।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन एवं उसके यौगिक

- कार्बन अपने अन्य परमाणुओं अथवा अन्य तत्वों के परमाणुओं के साथ इलेक्ट्रॉन की साझेदारी कर अणुओं का निर्माण करते है तथा उत्कृष्ट गैस विन्यास प्राप्त करते है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

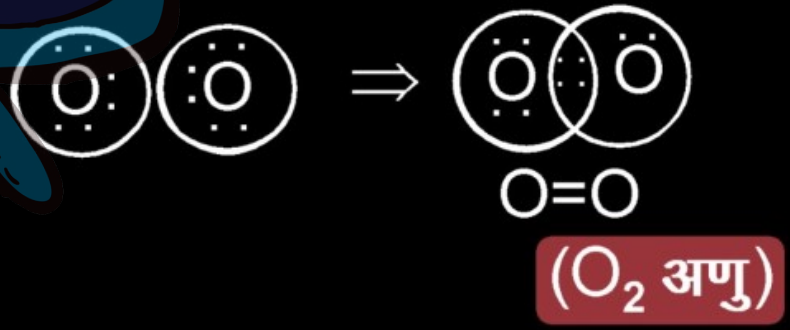
कार्बन एवं उसके यौगिक

✈ उदा. -

1. हाइड्रोजन का अणु



2. ऑक्सीजन अणु



KOLORS
make life better

$O_8 = 1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

2 (6)

$O = O$

N_2 का अणु



missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER