

24/1/2022

# CHAPTER 4 – CARBON AND ITS COMPOUND

CLASS - X

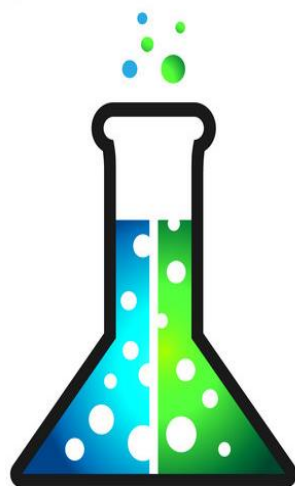
विषय— रसायन विज्ञान

SUBJECT - CHEMISTRY

PART – II



**SAFALTA**.COM  
Saath Rahenge **Success** Tak



# CHEMICAL



**RAJEEV SIR**

M.Sc in organic chemistry & physical chemistry.

M.Phil from Delhi Univ. DELHI

CSIR UGC NET QUALIFIED,

B.Ed

20 years experienced in CBSE & UP Board

/JEE/NEET/IIT/NTSE/KVPY/  
OLYMPIADS

Mentored More Than 25000  
Students

Units		Marks
I	<u>Chemical Substances-Nature and Behaviour: Chapters 4 and 5</u>	10
II	World of Living: Chapters 8 and 9	13
IV	Effects of Current: Chapter 12 and 13	12
V	Natural Resources: Chapter 15	05
	Total	40
	Internal Assessment	10
	Total	50

कार्बनिक यौगिक - कार्बनिक यौगिकों में सहसंयोजी आबंध, कार्बन की सर्वतोमुखी प्रकृति, समजातीय श्रेणी, प्रकार्यात्मक समूह वाले कार्बनिक यौगिकों (हैलोजन, एल्कोहल, कीटोन, एल्डीहाइड, एल्केन, एल्काईन) की नामपद्धति, संतृप्त तथा असंतृप्त हाइड्रोकार्बन में अंतर, कार्बनिक यौगिकों के रासायनिक गुणधर्म (दहन, ऑक्सीकरण, संकलन, प्रतिस्थापन अभिक्रिया), एथनॉल तथा एथेनाइक अम्ल (केवल गुणधर्म तथा उपयोग), साबुन और अपमार्जक।



**Carbon compounds:** Covalent bonding in carbon compounds. Versatile nature of carbon. Homologous series. Nomenclature of carbon compounds containing functional groups (halogens, alcohol, ketones, aldehydes, alkanes and alkynes), difference between saturated hydrocarbons and unsaturated hydrocarbons. Chemical properties of carbon compounds (combustion, oxidation, addition and substitution reaction). Ethanol and Ethanoic acid (only properties and uses), soaps and detergents.

## Chapter – 4 Carbon and its compounds (II term)

Carbon compounds: Covalent bonding in carbon compounds. Versatile nature of carbon. Homologous series.



1.

Valency  
संयोजकता

+ve  
हृ दीडने पर  
loss of e<sup>-</sup>  
-ve  
हृ ग्रहण करने पर

Oxidation (~~आक्सीकरण~~) या उपचयन  $A - 1e^- \rightarrow A^+$  Gain of e<sup>-</sup>  
Reduction (~~अपचयन~~) या अवकरण  $A + 1e^- \rightarrow A^-$

2 If an element has tendency to attain 8e<sup>-</sup> in outermost shell  
~~सबिनाम कौशामे 8e<sup>-</sup> उपस्थित होना~~  $\rightarrow$  स्थायी (Stable)



Q  
वि. प्र.

which of the element in  
the following attain stable  
Configuration

मिशन में है कि तत्व का स्थायी  
इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है।

- ①  $P^{+}$
- ②  $P^{-}$
- ③  $O^{+}$

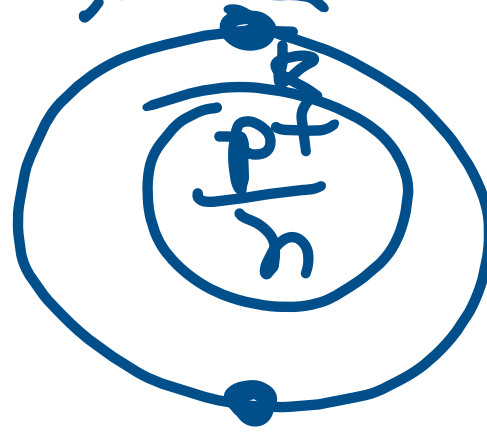
(I) 2, 8, 2

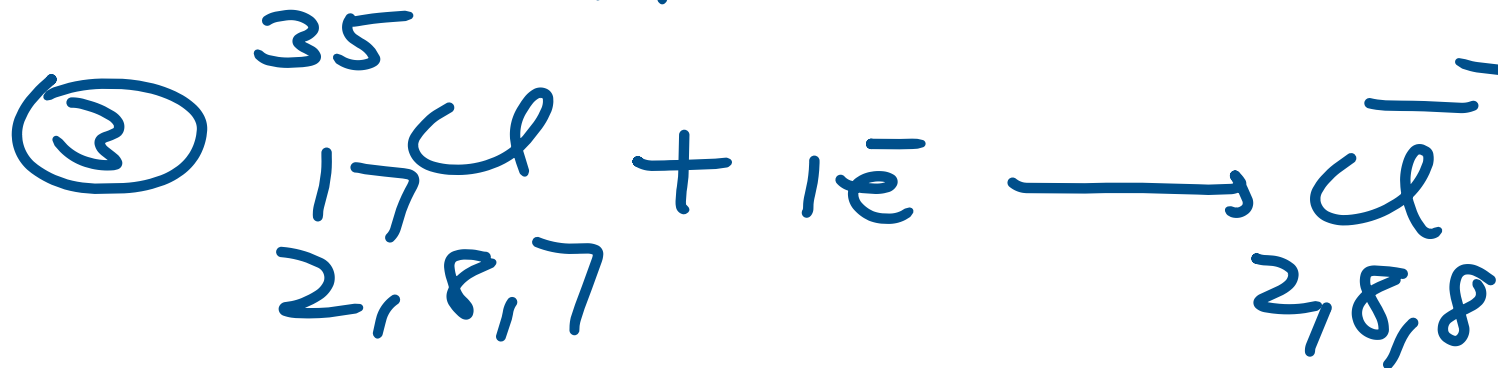
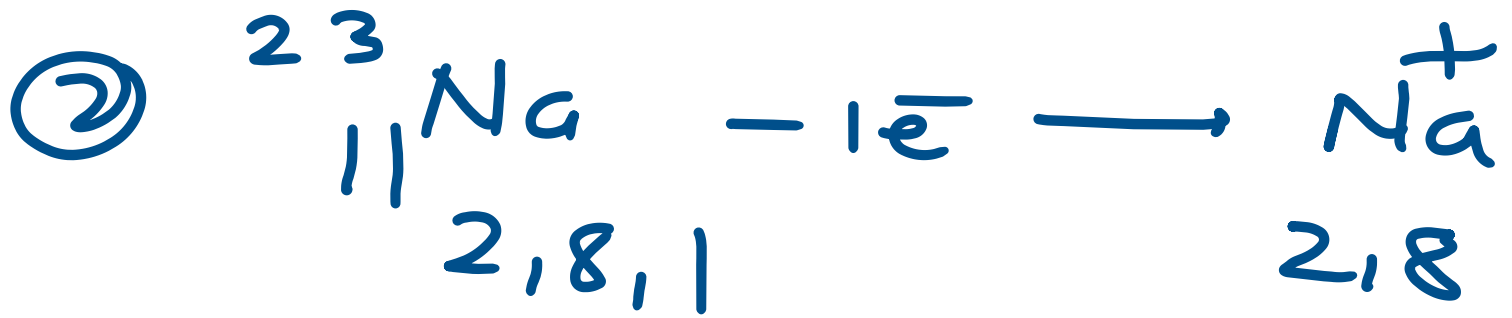
(II) 2, 8, 1

(III) 2, 8, 7

✓ (IV) 2, 8, 8

except Helium  
 ${}^4_2\text{He}$  2





Metals  
मृत्तक

Non  
Metals



Q To find No. of electrons  
 in  $\text{Cl}^-$   
 $\text{Cl}^-$  ~~एवम्~~ ~~की~~ ~~दिए~~  
atomic no. of  $\text{Cl}^-$  = 17

Ans (i) 17  $e^-$  (ii) 18  $e^-$  (iii) 16  $e^-$

17  $\text{Cl}$   
 $p^+ = 17$   
 $e^- = 17$

Q To find No. of electrons  
 in  $\text{Na}^+$   
 $\text{Na}^+$  ~~एवम्~~ ~~की~~ ~~दिए~~  
atomic no. = 11

(i) 10 (ii) 11 (iii) 12 (iv) None

## 4.1 BONDING IN CARBON – THE COVALENT BOND



### 4.1 कार्बन में आबंधन-सहसंयोजी आबंध

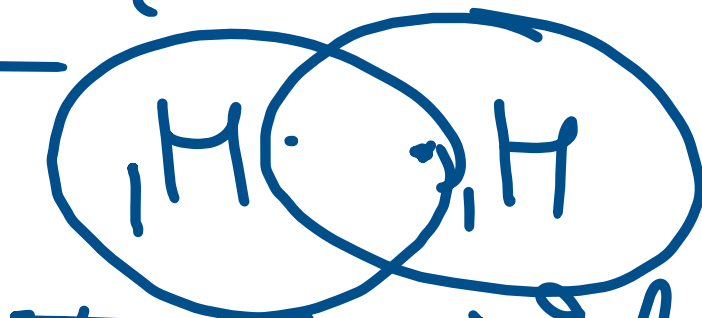
These bonds are formed by

Mutual sharing of equal no. of electrons

b/w two same or diff. atoms of elements

दो समान या भिन्न तत्वों के परमाणुओं के मध्य इस प्रकार के बंधों में 1 बराबर-2 e की साझेदारी होती है

e.g.  $H_2$



$H-H$   
Single bond

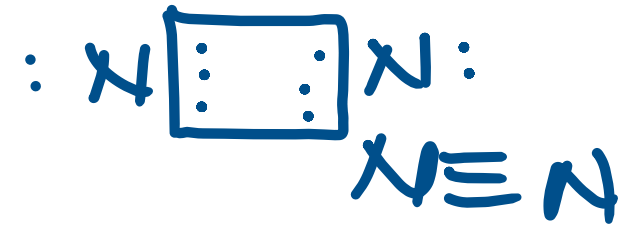
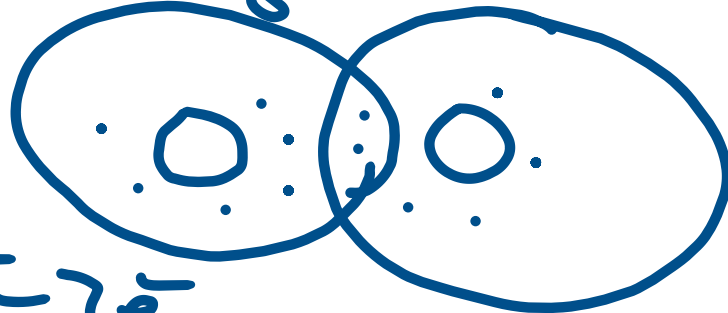
एक सहसंयोजी बंध

## Double bond द्वि-बन्ध

यदि दो तत्वों के परमाणुओं के मध्य 2e-2e की सामंजस्य होती है।

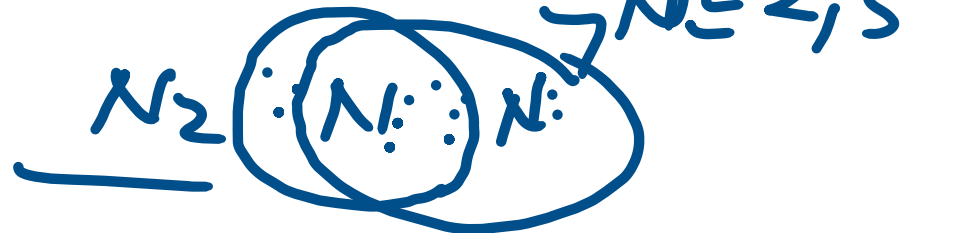
Mutual sharing of 2e-2e b/w  
two atoms of diff. or same elements  
and complete their shell

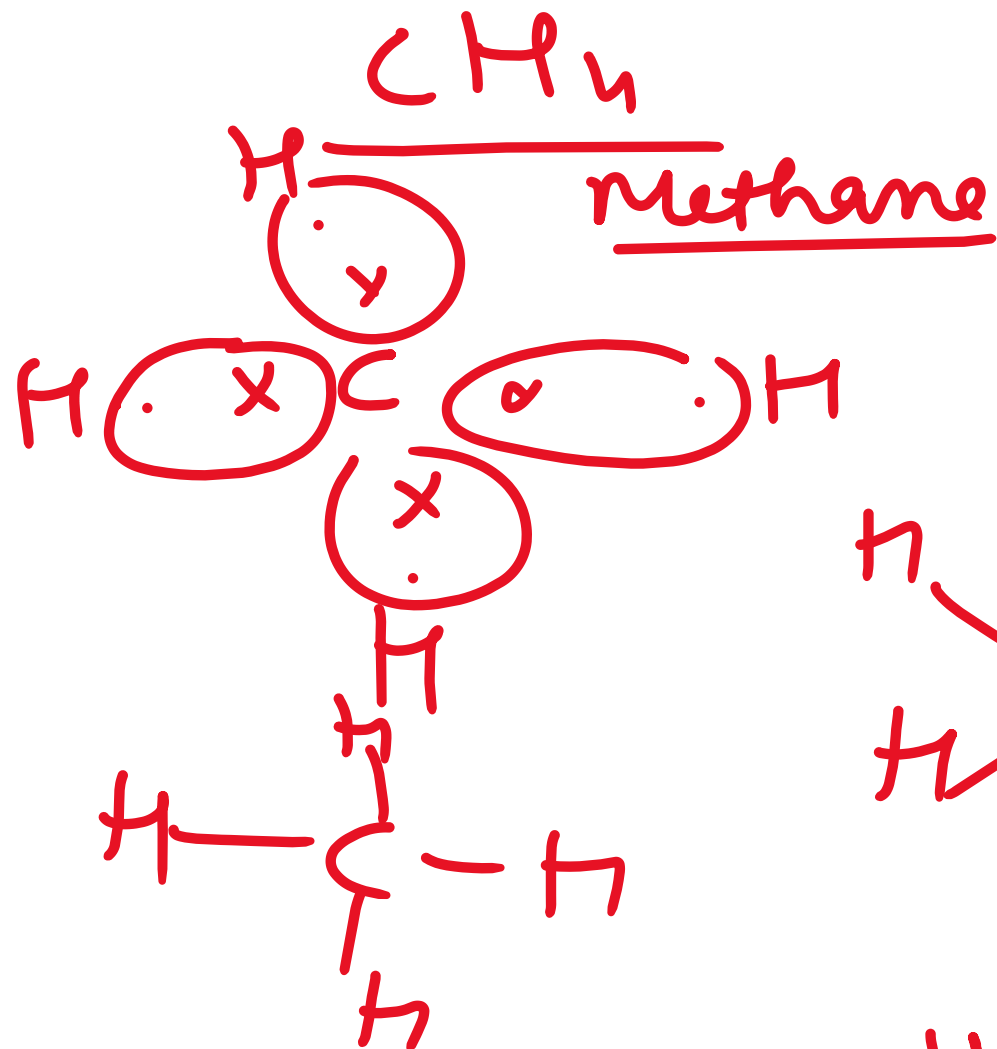
e.g



## Triple bond

त्रि-बन्ध 3e-3e  
Mutual sharing





Ethane  
 $\text{C}_2\text{H}_6$

