SHORT NOTE

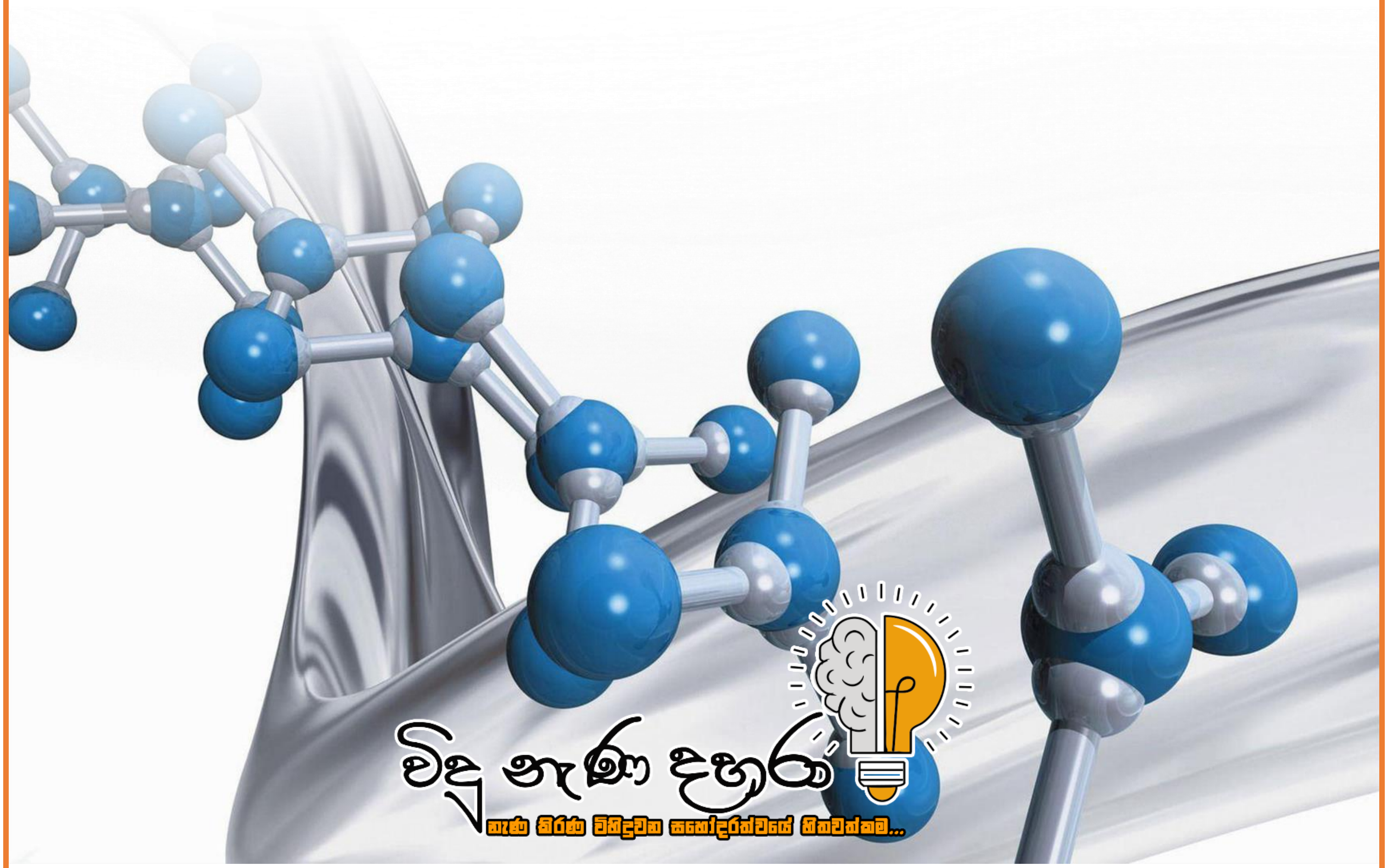
7

Chemistry

කාබනික රසායන විද්‍යාවේ මූලික සංකල්ප

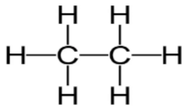
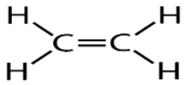
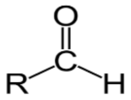
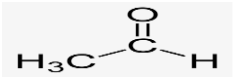
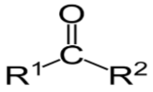
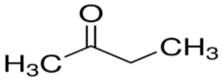
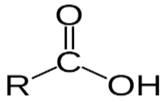
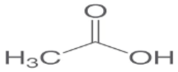
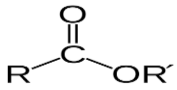
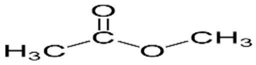
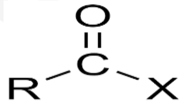
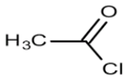
Basic Concepts of Organic Chemistry

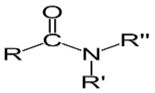
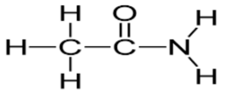
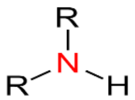
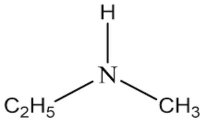
කෙටි සටහන්



මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලයීය ලියෝ සමාජය

කාබනික සංයෝග

සංයෝග වර්ගය	ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය	පොදු සූත්‍රය	IUPAC ප්‍රත්‍යය	උදාහරණ
A. ඇල්කේන **Alkane**		C_nH_{2n+2}	-ane	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ Butane
B. ඇල්කීන **Alkene**		C_nH_{2n}	--ene	$CH_3-CH=CH-CH_3$ But-2-ene
C. ඇල්කයින **Alkyne**	H-C≡C-H	C_nH_{2n-2}	-yne	$CH_3-C\equiv C-CH_3$ But-2-yne
D. ඇල්කයිල් හේලයිඩ **(R-X)** **X=Cl,F,Br,I**	R—X	$C_nH_{2n+1}X$	Haylo- -ane	CH_3-CH_2-Cl chloroethane
E. මද්‍යසාර **Alchohol**	C-OH	$C_nH_{2n+2}O$	-ol	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$ Butan-1-ol
F. ඊතර **Ether**	R-O-R	$C_nH_{2n+2}O$ N=/1	Alkoxy- -ane	$CH_3-CH_2-O-CH_3$ Methoxy ethane
G. ඇල්ඩිහයිඩ **Aldehyde**		$C_nH_{2n}O$	Formyl- -al	 Ethanal
H. කීටෝන **Ketone**		$C_nH_{2n}O$	Oxo- -one	 Butan-2-one
I. කාබොක්සිල් අම්ල **Carboxylic acid**		$C_nH_{2n}O_2$ n=/1,2	-oic acid	 Ethanoic acid
J. එස්ටර **Esters**		$C_nH_{2n}O_2$	-oate	 Methyl ethanoate
K. අම්ල හේලයිඩ **Acid haylides**	 X=F,Cl,Br,I	$C_nH_{2n+1}X$	-oil haylide	 Ethanoil chloride

L. ඇමයිඩ **Amide**			Carbomoyl- -amide	 Ethanamide
M. ඇමීන **Amine**		$C_nH_{2n+1}NH_3$	Amino- -ane -amine	 Ethyl methylamine

කාබනික සංයෝගවල IUPAC නාමකරණය

➢ **IUPAC නාමකරණය සඳහා නීති**

අංශදාම එකකට වඩා වැඩිපුර තිබී ඒවා එකිනෙකට සමාන වුණු විට නම් එක්වරක් පමණක් ලියා සංඛ්‍යාව නිරූපණය කිරීමට di, tri, tetra, penta, hexa... යනාදි ප්‍රත්‍ය වලින් යෝග්‍ය ප්‍රත්‍ය ලිවිය යුතුය.

එකිනෙකට වෙනස් අංශදාම තිබුනහොත් ඉංග්‍රීසි හෝඩියේ අකුරු පිළිවෙළ අනුව නමේ මුලට ලියනු ලබයි.

කාබන් රහිත ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩයක් සහිත සංයෝග

1.ඇල්කයිල් හේලයිඩ

2.ඊතර

3.මද්‍යසාර

4.ඇමීන

ඉහත සඳහන් කාණ්ඩ නම් ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය ඍජුව සම්බන්ද වන පරිදි එය එක දිගට තොරා ගත හැකි දිගම කාබන් දාමය තෝරාගෙන ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩයට ආසන්න කෙලවර සිට කාබන් දාමය අංකනය කළ යුතුය.

කාබන් සහිත ක්‍රියාකාරි කණ්ඩ

1.ඇල්කීන

2.ඇල්කයින

3.ඇල්ඩිහයිඩ

4.කීටෝන

5.අම්ල හේලයිඩ

6.ඇමයිඩ

7.කාබොක්සිල් අම්ල

- ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය ඇතුලත් වන පරිදි තෝරා ගත හැකි දිගම කාබන් දාමය ප්‍රධාන දාමය ලෙස තෝරගෙන ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩයට ආසන්න කෙලවර සිට කාබන් දාමය අංකනය කල යුතුය.

සංයෝග වර්ග 2ක් එකතුවීමෙන් සෑදුණු සංයෝග

1.එස්ටර

2.ඇමයිඩ

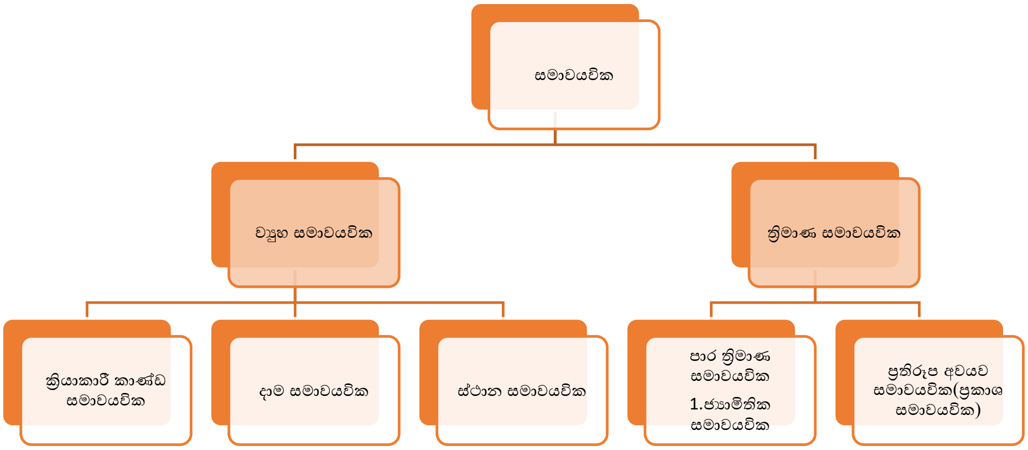
- කාබන් පරමාණු අඩුවෙන් තිබුනද **වඩා ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් යුතු** සංයෝගයෙන් ලැබුණු කොටස ප්‍රධාන කාබන් දාමයට තෝරා ගත යුතුය. ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩයේ කාබන් වලසිට ප්‍රධාන කාබන් දාමය අංකනය කරනු ලැබේ.

<u>ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩවල ප්‍රමුඛතා අනුපිළිවෙළ</u>

ඇල්කේන < ඇල්කයිල් හේලයිඩ < ඇල්කීන < ඇල්කයින < ඊතර < ඇමීන < මද්‍යසාර < කීටෝන < ඇල්ඩිහයිඩ < ඇමයිඩ < අම්ල හේලයිඩ < එස්ටර < කාබොක්සිල් අම්ල

- ✓ මෙහිදී වඩා ප්‍රමුඛ ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩයේ සංයෝග වර්ගයට අදාළව IUPAC නම ලිවිය යුතුය.
- ✓ කාබන්-කාබන් ද්විත්ව බන්ධන හෝ ත්‍රිත්ව බන්ධන තිබුනහොත් අනිවාර්යයෙන්ම ප්‍රධාන දාමයට ඇතුලත් කර ගත යුතුය.
- ✓ වඩා ප්‍රමුඛ ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩයට ආසන්න කෙළවර සිට අංකනය කළ යුතුය.

<u>සමාවයවික</u>



•දාම සමාවයවික

ව්‍යුහ වෙනස ප්‍රධාන කාබන් දාමයෙන් ඇතිවන,

•ස්ථාන සමාවයවික

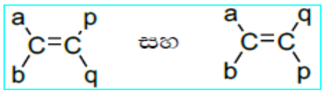
අංශ දාමය හෝ ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය ප්‍රධාන කාබන් දාමයට සම්බන්ද ස්ථානයේ වෙනස

•ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩ සමාවයවික

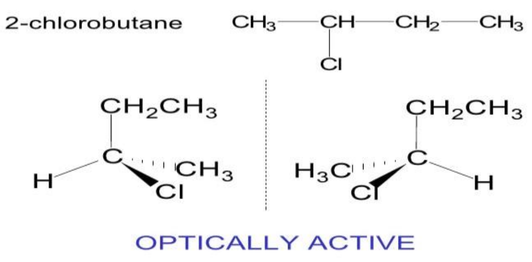
ව්‍යුහ වෙනස ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩයෙන් ඇතිවෙන

•පාර ත්‍රිමාණ සමාවයවික

1. ජ්‍යාමිතික සමාවයවික



*Cis සහ Trans

•ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවික(ප්‍රකාශ සමාවයවික)

එකිනෙකට වෙනස් කාණ්ඩ 4කට බැඳුණු අසමමිතික කාබන් පරමාණුවක්(කයිරල් කේන්ද්‍රයක්) පැවතීම.