Органик хими
(Organic chemistry)

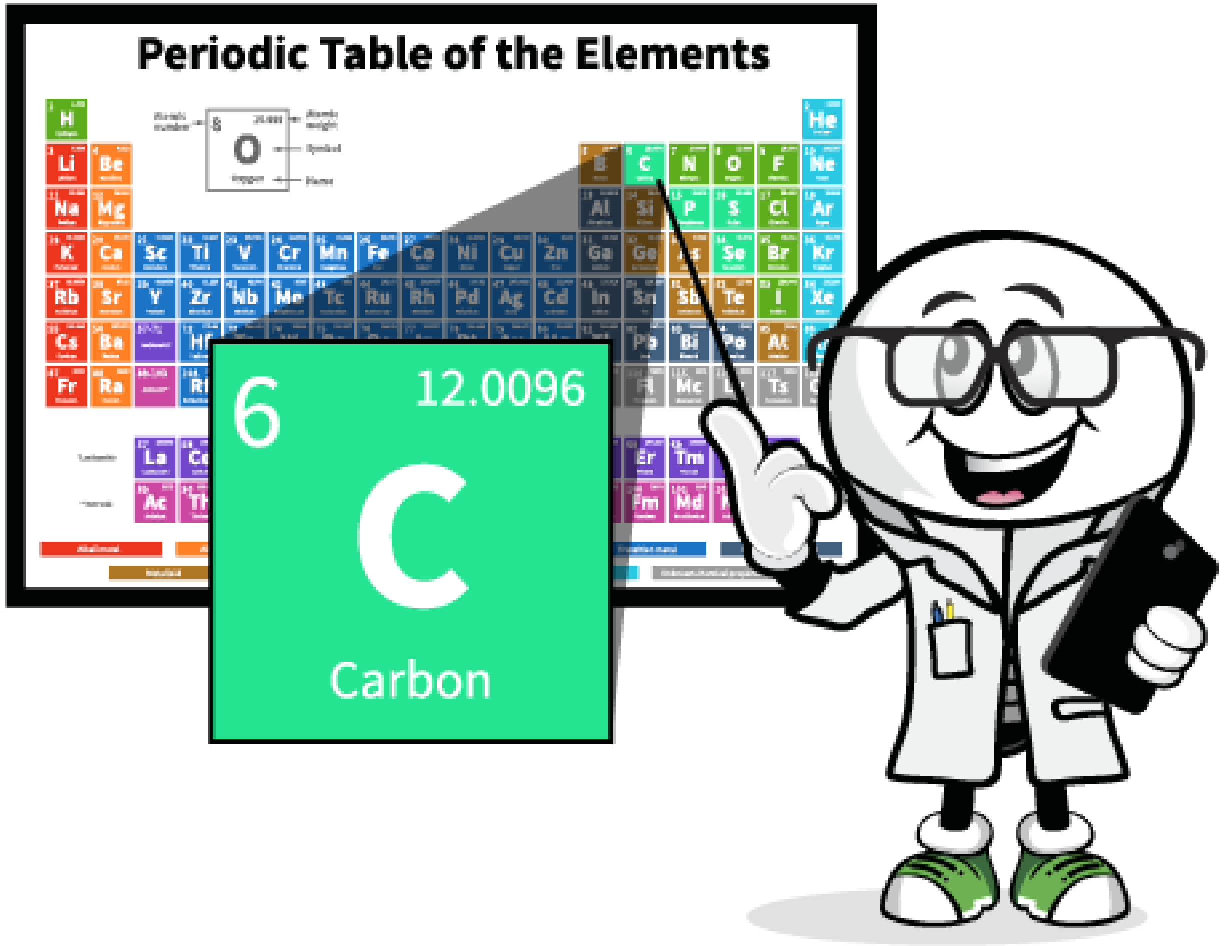
- Органик нэгдэл
- Органик нэгдлийн ангилал / химийн холбоо, найрлага /
- Нүүрсустөрөгчдийн ангилал, нэршил /сурах бичиг 136-138 /

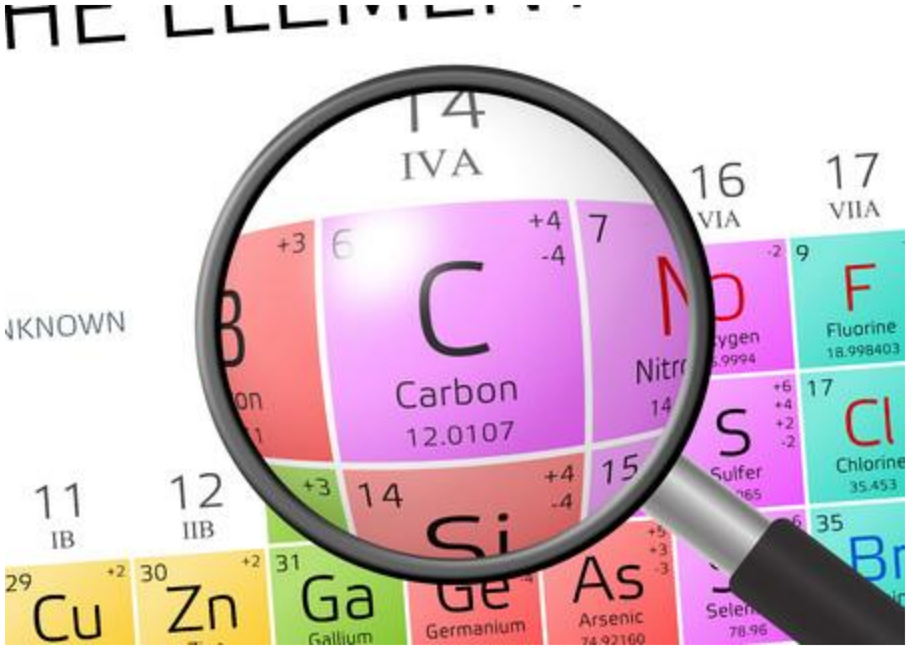
9 дүгээр анги

Органик ба органик биш хими

Органик нэгдэл	Органик биш нэгдэл
• Найрлагандаа нүүрстөрөгч (C)-ийн атом заавал агуулдаг.	• Найрлагандаа нүүрстөрөгч (C)-ийн атом агуулаагүй байж болно.
• **Ковалентын холбоотой.** • Электролит биш бодисууд байдаг. • Хайлах, буцлах цэг багатай.	• **Ионы холбоотой.** • Электролит бодисууд байдаг. /Хүчил, суурь, давс/ • Хайлах, буцлах цэг ихтэй.
• Өвөрмөц, нарийн нийлмэл бүтэцтэй.	• Энгийн бүтэцтэй.

Органик нэгдэл гэж юу вэ?





Органик хими

- Нүүрстөрөгч нь дөрвөн **(IV)** валентаараа нарийн нийлмэл бүтэцтэй, өвөрмөц онцлог шинж чанартай нэгдлүүдийг үүсгэдэг. Ийм нэгдлүүдийг органик нэгдэл гэнэ.
- Нүүрстөрөгч нь **C**, **H**, **O**, N, **S** гэсэн элементүүдтэй нэгдэж органик нэгдлийг үүсгэдэг.
- Нүүрстөрөгчийн үүсгэсэн органик нэгдлүүдийг судладаг химийн салбар шинжлэх ухааныг ОРГАНИК ХИМИ гэнэ.

Дасгал 1. Органик ба органик биш нэгдлийг ялгана уу.

- H_2O -ус
- CH_4 -метан
- H_2SO_4 -хүхрийн хүчил
- C_2H_5OH – этанол
- CO_2 -нүүрстөрөгчийн диоксид
- $C_6H_{12}O_6$ -глюкоз
- $C_{12}H_{22}O_{11}$-сахароз

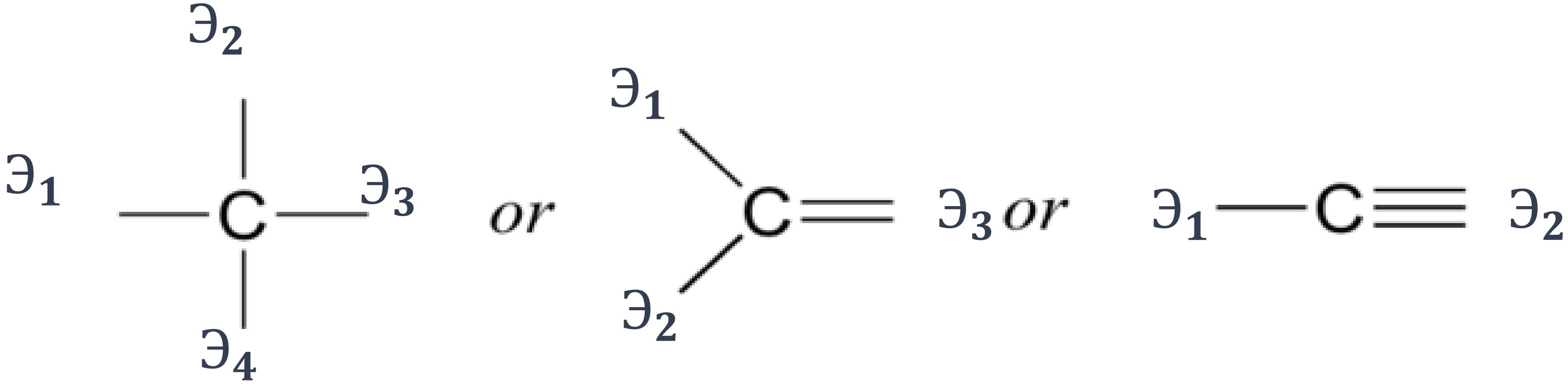
Органик биш

- H_2O
- H_2SO_4
- $\boldsymbol{CO_2}$

Органик

- CH_4
- C_2H_5OH
- $C_6H_{12}O_6$ -глюкоз
- $C_{12}H_{22}O_{11}$-сахароз

Органик нэгдэл дэх ковалентын холбоо



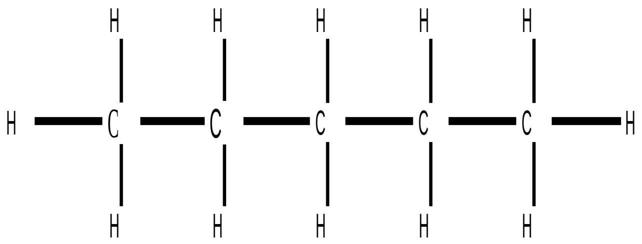
Э = **C**, **H**, **O**, N, **S**

Э = **-OH, -COOH** -функциональ бүлэг

$Э_1$, $Э_2$, $Э_3$, $Э_4$-адил эсвэл өөр өөр элементүүд

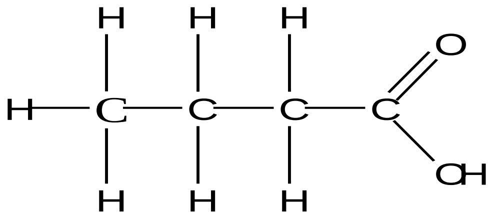
Органик бодис

Нүүрсустөрөгчид (C, H)



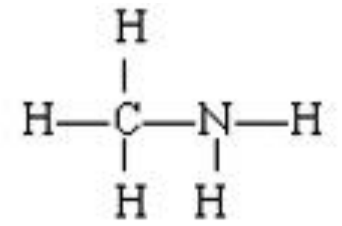
пентан

Хүчилтөрөгч агуулсан органик нэгдэл (C, H, O)



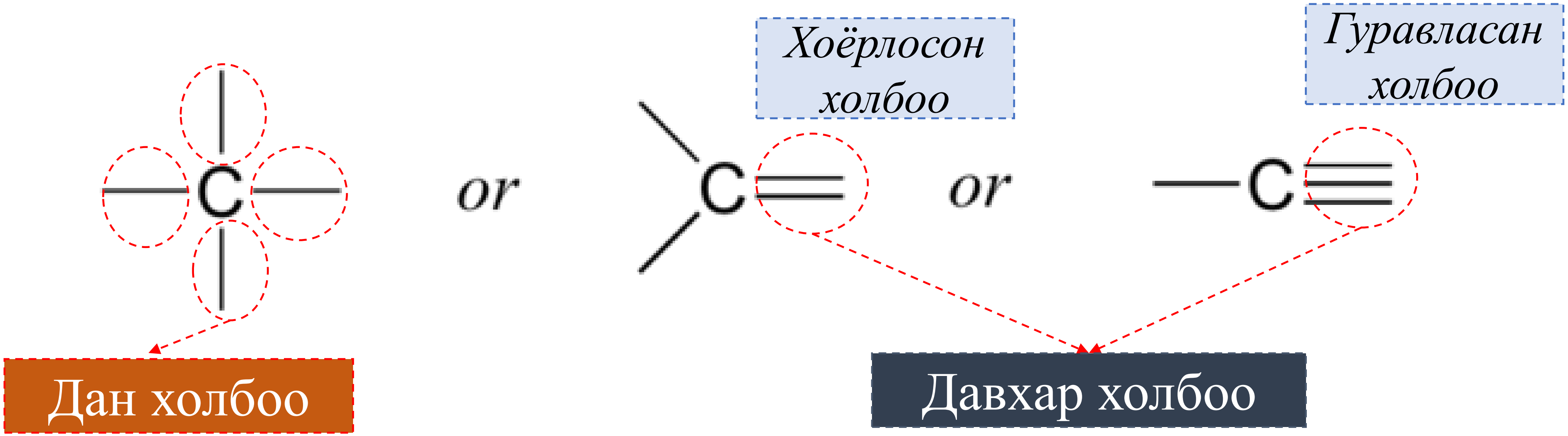
Бутаны хүчил

Азот агуулсан органик нэгдэл (C, H, N)

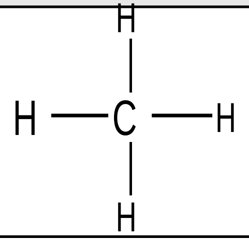
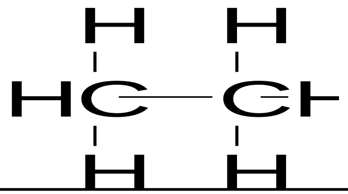
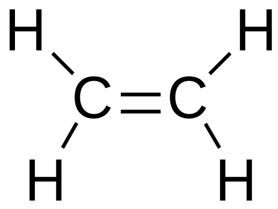
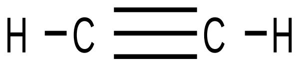


Метиламин

Органик нэгдэл гэж юу вэ?



Дасгал 2. Өгөгдсөн нэгдлүүд дэх химийн холбоог тодорхойлно уу.

Нүүрсустөрөгчийн ангилал	*Нэр*	*Дэлгэмэл томьёо / structural formula /*	*Хураангуй /Molecular formula /*	*Холбоо*
Алкан / Ханасан нүүрсустөрөгчид/	Метан			Дан
	Этан			
Алкен / Ханаагүй нүүрсустөрөгчид/	Этен			
Алкин / Ханаагүй нүүрсустөрөгчид/	Этин		C_2H_2	Давхар /гуравласан /

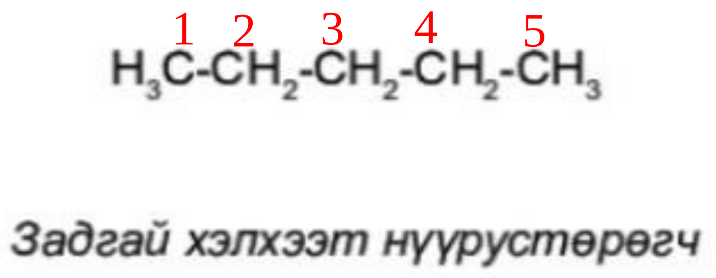
Хуснэгт 5.1.1. Органик нэгдлийн ерөнхий нэршил

n	Нэр	n	Нэр
1	Мет-	6	Гекс-
2	Эт-	7	Гепт-
3	Проп-	8	Окт-
4	Бут-	9	Нон-
5	Пент-	10	Дек-

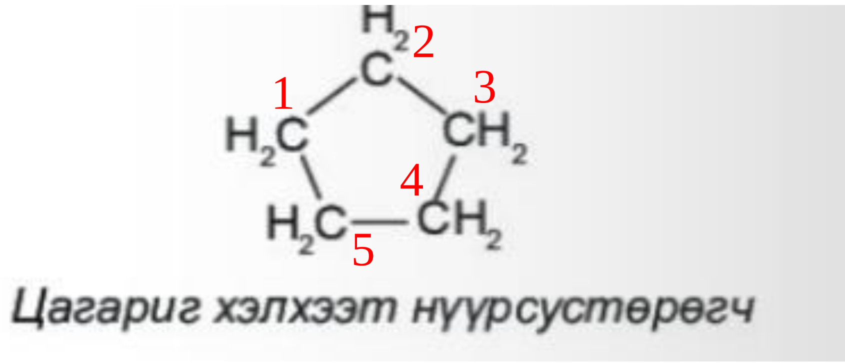
Нүүрсустөрөгчид

- Найрлагандаа зөвхөн нүүрстөрөгч / C / ба устөрөгч / H / агуулсан органик нэгдлийг НҮҮРСУСТӨРӨГЧИД гэнэ.
- Дан холбоо ($C-C, C-H$) агуулсан органик нэгдлийг алкан буюу ханасан нүүрсустөрөгчид гэнэ.
- Давхар холбоо буюу хоёрлосон холбоо ($C=C$) нэгийг агуулсан нүүрсустөрөгчийг алкен гэнэ.
- Давхар холбоо ($C\equiv C$) буюу гуравласан холбоо нэгийг агуулсан нүүрсустөрөгчийг алкин гэнэ.
- Давхан холбоо агуулсан нэгдлүүдийг ханаагүй нүүрсустөрөгчид гэнэ.

Нүүрстөрөгчийн гинжин хэлхээ



пентан



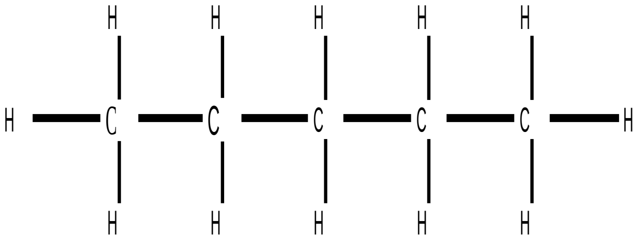
циклопентан

Дүгнэлт

- Нүүрстөрөгчийн үүсгэсэн органик нэгдлүүдийг судладаг химийн салбар шинжлэх ухааныг ОРГАНИК ХИМИ гэнэ.
- Нүүрстөрөгч нь дөрвөн (IV) валентаар органик нэгдлүүдийг үүсгэдэг.
- Органик нэгдлүүд найрлагандаа C, H заавал агуулсан байхаас гадна O, N бусад элементүүдтэй ковалентын холбоогоор холбогдоно.
- Ковалентын холбоо нь дан, давхар буюу хоёрлосон, гуравласан байна.
- Химийн бодисын найрлага, бүтэц, шинж чанарт нь үндэслэн органик нэгдлүүдийг ангилдаг.

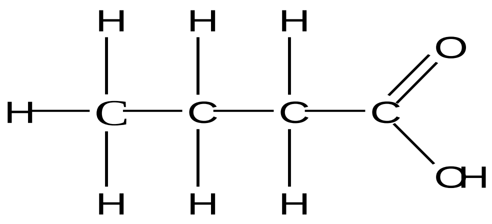
Органик бодис

Нүүрсустөрөгчид (C, H)



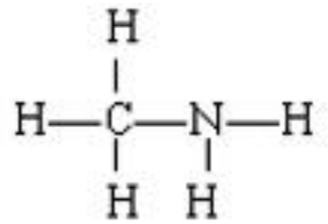
пентан

Хүчилтөрөгч агуулсан органик нэгдэл (C, H, O)



Бутаны хүчил

Азот агуулсан органик нэгдэл (C, H, N)



Метиламин

- Анхааран сонссонд баярлалаа.