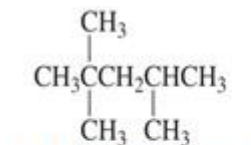


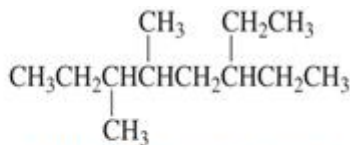
common name: **isohexane**  
systematic name: **2-methylpentane**



2,2,4-trimethylpentane

not

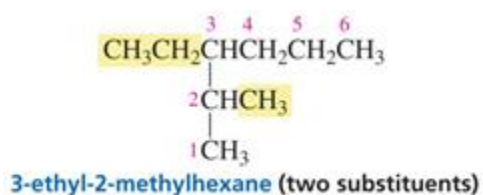
2,4,4-trimethylpentane  
because 2 < 4



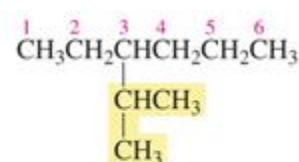
6-ethyl-3,4-dimethyloctane

not

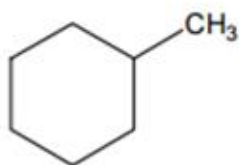
3-ethyl-5,6-dimethyloctane  
because 4 < 5



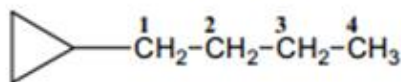
3-ethyl-2-methylhexane (two substituents)



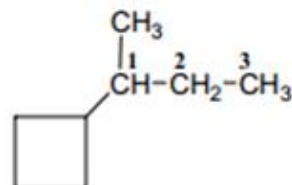
3-isopropylhexane (one substituent)



Methyl cyclohexane

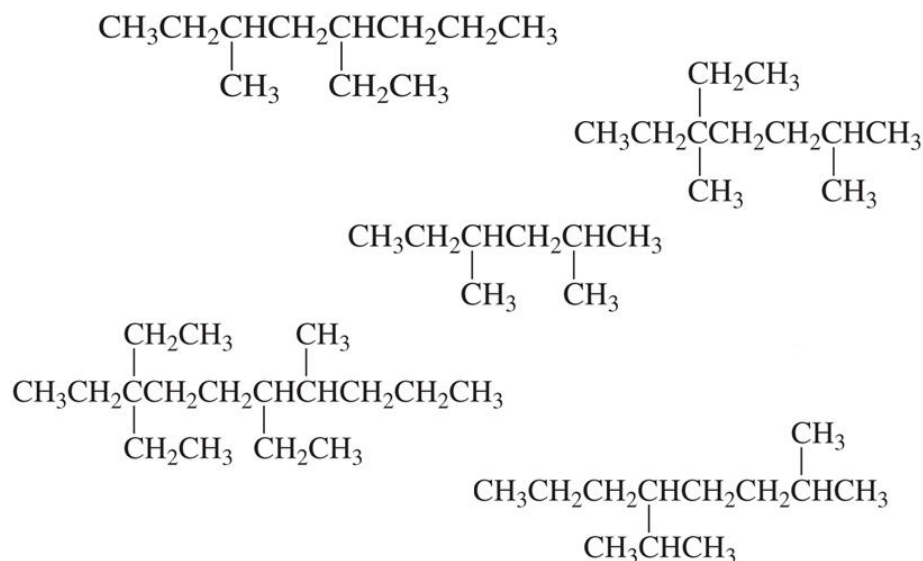


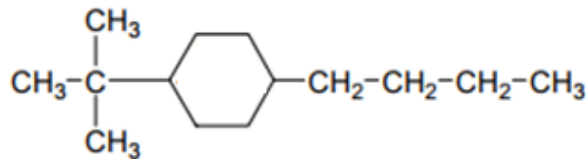
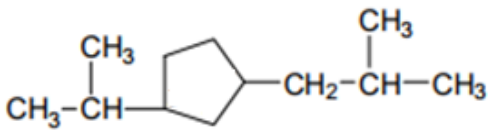
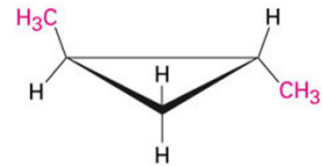
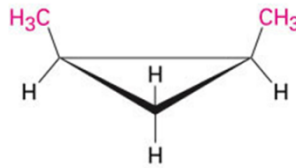
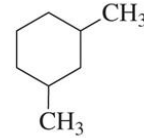
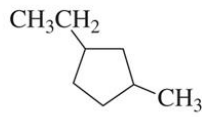
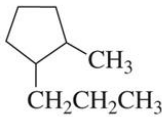
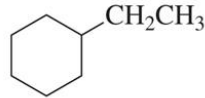
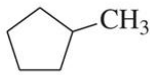
1-Cyclopropyl butane



(1-Methyl propyl) cyclobutane  
or sec-Butyl cyclobutane

فكر معنا : سمي المركبات التالية حسب نمط IUPAC:





5-ethyl-3-methyloctane

5-ethyl-2,5-dimethylheptane

2,4-dimethylhexane

3,3,6-triethyl-7-methyldecane

5-isopropyl-2-methyloctane

*cis*-1,2-Dimethylcyclopropane

*trans*-1,2-Dimethylcyclopropane

methylcyclopentane

ethylcyclohexane

1-cyclobutylpentane

1-methyl-2-propylcyclopentane

1-ethyl-3-methylcyclopentane

1,3-dimethylcyclohexane

1-Isobutyl-3-isopropyl cyclopentane

1-n-Butyl-4-tert-butyl cyclohexane

فكر معنا : ارسم الصيغة المنشورة لكل من:

- 2 ميتيل البنتان .
- 5,3 ثنائي ايتيل الهبتان.
- 6,4,2 ثلاثي ميتيل الأوكتان.
- بروبييل البنزن.
- 1 ايتيل 4 ميتيل البنزن.

#### 2-5-4 الصفات الفيزيائية للألكانات :

1- يقتصر الترابط بين جزيئات الألكان على قوى فاندرفالس

2- تزداد كل من درجة الغليان مع زيادة طول الألكان

CH <sub>4</sub>	CH <sub>3</sub> -CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>
b.p -162°C	-88°C	-42°C

لكن عند التساوي في الوزن الجزيئي فإن درجة الغليان تعتمد على التركيب البنائي للجزيء كما يلي:  
أ- تقل درجة الغليان بزيادة التفرع على السلسلة حيث تعمل هذه التفرعات على إبعاد الجزيئات عن بعضها فتقل بذلك قوى فاندرفال فمثلاً تكون درجات غليان متشكلات الصيغة الجزيئية C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> هي:

CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$
b.p 36°C	28°C	9.5°C

ب- تزداد درجة الغليان بزيادة تماثل جزيء المركب بسبب انتظام شكل جزيئاته ، مثال : الصيغة

الجزيئية C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>

$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$
b.p 58°C	50°C
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$
bp 63.3°C	60.3°C

ج- درجة غليان الألكانات الحلقية أعلى من درجة غليان الألكانات غير الحلقية

n-Hexane	Cyclohexane
b.p 69°C	81°C