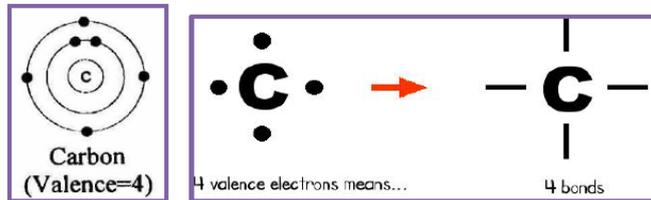


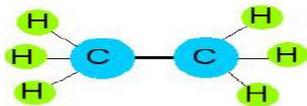
It has **4 valence** electrons.

It makes **4 strong covalent** bonds.

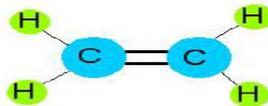
It can bond with any element,
but really loves to bond with other carbon atoms and make long chains.



3 Types of Carbon Bonds



Single Bond



Double Bond

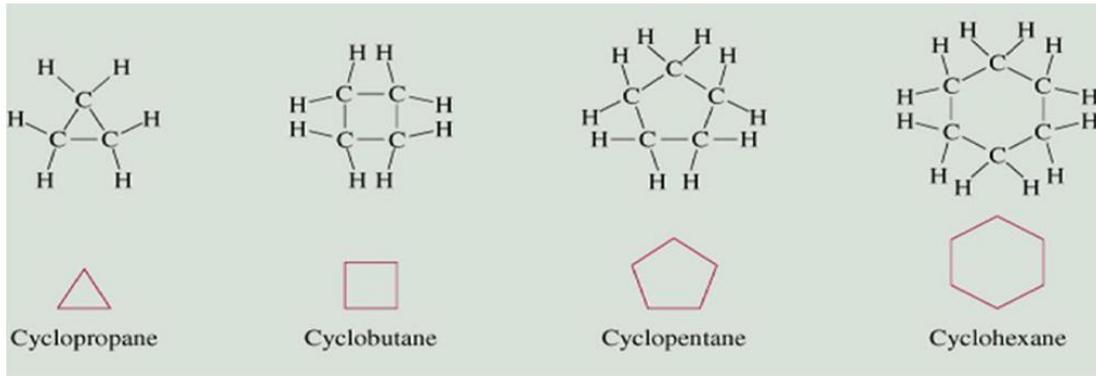


Triple Bond

Alkane

Alkene

Alkyne



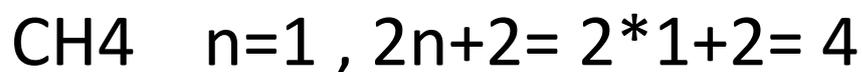
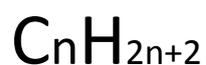
Cycloalkanes

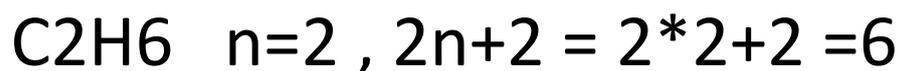


Aromatic (Benzene ring) C₆H₆

Alkanes

في الألكانات يكون عدد ذرات الهيدروجين
ضعف عدد ذرات الكربون + ٢





Alkenes :



الالكينات يكون فيها عدد ذرات الهيدروجين
ضعف عدد ذرات الكربون

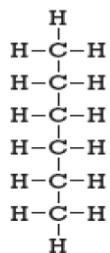


AlKynes



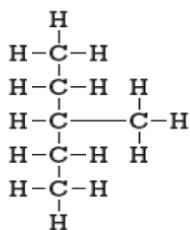
الالكينات يكون فيها عدد ذرات الهيدروجين
ضعف عدد ذرات الكربون - 2





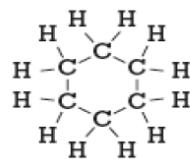
Straight chain

Carbon atoms are connected one after another.



Branched chain

The chain of carbon atoms branches when a carbon atom bonds to more than two other carbon atoms.



Ring

The chain of carbon atoms forms a ring.

Q2 C_nH_{2n+2}

C_3H_8 $n=3$, $H=2n+2=2*3+2=8$ Alkane

C_3H_6 $n=3$ $H=2n+2=8$ not alkane

C_2H_4 $n=2$ $H=2n+2=6$ not alkane

Q4

طريقة حل السؤال

ننظر الى المقطع المعبر عن المركب الاساسى

3-methyl-4-ethyloctane

Octane لذلك نرسم ٨ ذرات كربون متصلين

C-C-C-C-C-C-C-C

ننظر الى المقاطع المعبرة عن التفرعات

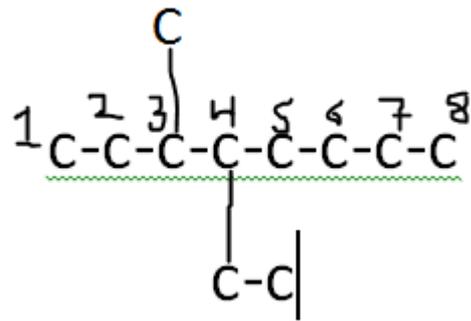
(مجموعات الالكيل) 3-methyl-4-ethyloctane

4-Ethyle يعنى ذرتين كربون تتفرع من

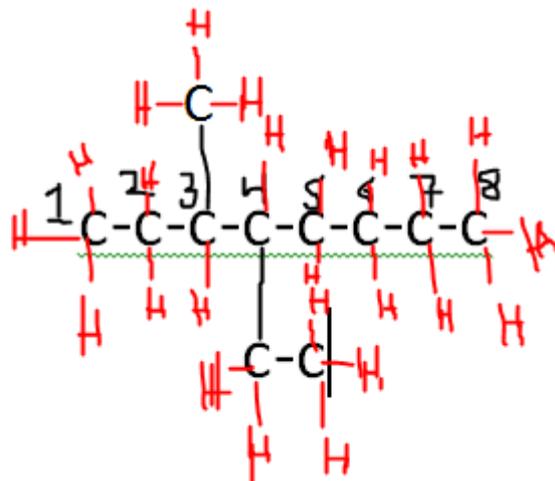
ذرة رقم ٤

methyle يعنى ذرة كربون واحدة تتفرع من

ذرة رقم ٣



بعد ذلك نوزع على ذرات الكربون ذرات
الهيدروجين التي تكمل عدد روابط ذرات
الكربون الى ٤ روابط



لذلك عدد ذرات الكربون في المركب كله ١١

ذرة منهم ٨ parent و ٣ branche

Q5

Pentane يعني ٥ ذرات كربون ومن العلاقة

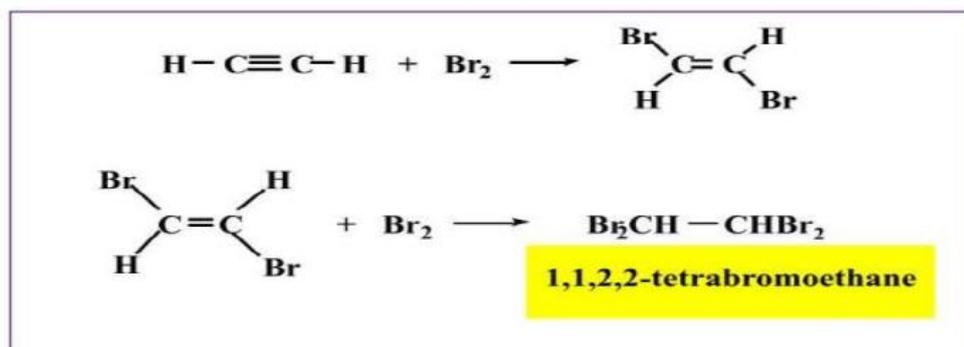
الرياضية C_nH_{2n+2} لئلكانات $n=5$

لذلك عدد ذرات الهيدروجين = $2n+2$

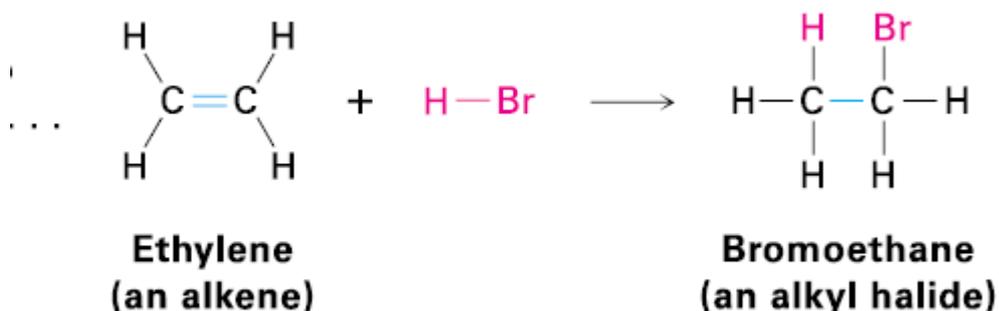
$$2*5+2=12$$

Reactions of Alkynes

➤ Addition of Bromine



Addition of alkenes

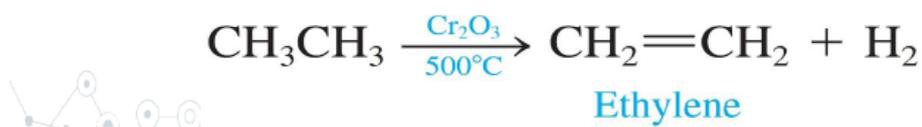


Elimination of alkanes

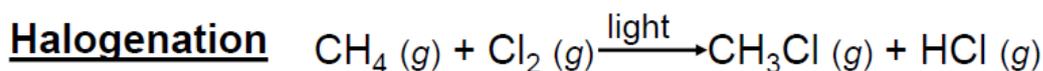
❖ (ELEMENATION)

Dehydrogenation Reactions of Alkanes

- Hydrogen atoms are removed and the product is an unsaturated hydrocarbon.



Substitution



Q6

لذلك فى السؤال السادس يكون تفاعل الاضافة

addition reaction