2-5-4 الصفات الفيزيائية للألكانات :

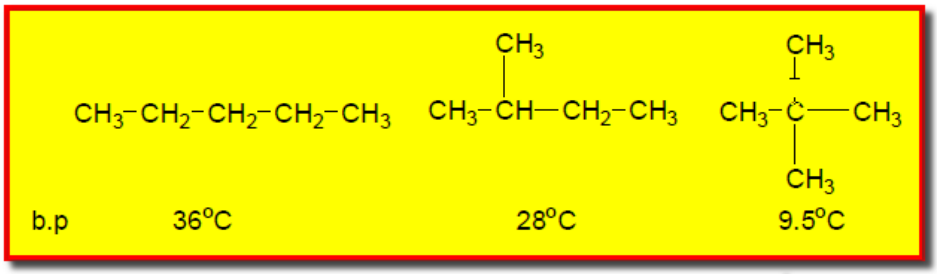
1- يقتصر الترابط بين جزيئات الألكان على قوى فاندرفالس

2- تزداد كل من درجة الغليان مع زيادة طول الالكان

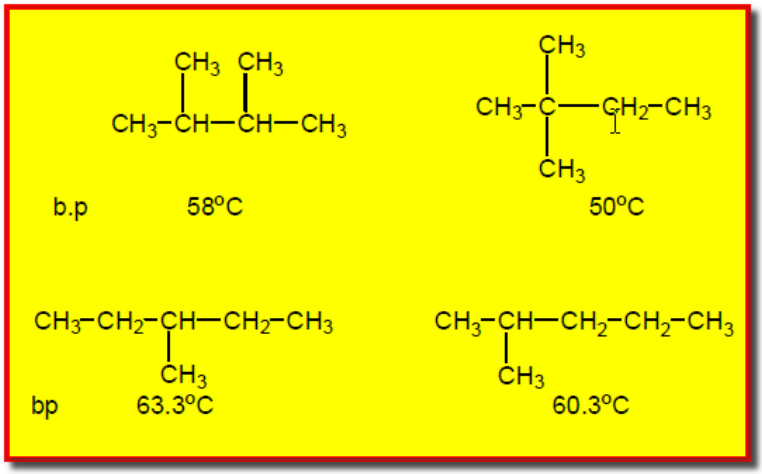
	CH_4	CH_3-CH_3	$CH_3-CH_2-CH_3$
b.p	-162°C	-88°C	-42°C

لكن عند التساوي في الوزن الجزيئي فإن درجة الغليان تعتمد على التركيب البنائي للجزئ كما يلي:

أ- تقل درجة الغليان بزيادة التفرع على السلسلة حيث تعمل هذه التفرعات على إبعاد الجزئيات عن بعضها فتقل بذلك قوى فاندرفال فمثلاً تكون درجات غليان متشكلات الصيغة الجزيئية C_5H_{12} هي:



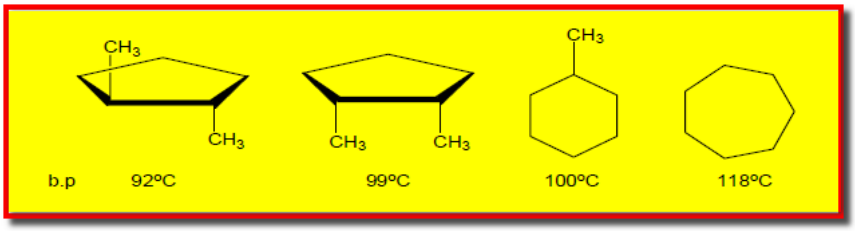
ب- تزداد درجة الغليان بزيادة تماثل جزئ المركب بسبب انتظام شكل جزيئاته ، مثال : الصيغة الجزيئية C_6H_{14}



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

	n-Hexane	Cyclohexane
b.p	69°C	81°C

د- تقل درجة غليان الألكانات الحلقية بوجود مجموعات ألكيل مستبدلة. كما تكون درجة غليان المماكب الهندسي Cis أعلى من درجة غليان المماكب Trans، كما هو موضح بالمثال التالي



3- تزداد درجة انصهار الألكانات غير الحلقية ذات السلاسل المستقيمة بزيادة الوزن الجزيئي تزيداً غير منتظماً.

4- الألكانات الأربعة الأولى تكون في الحالة الغازية والألكانات التى تحتوي على عدد ذرات كربون من C_5 – C_{17} تكون سوائل والأكثر من ذلك مواد صلبة.

5- جميع الألكانات الحلقية وغير الحلقية لا تذوب في المذيبات القطبية مثل الماء بسبب ضعف قطبيتها ولكنها تذوب فى المذيبات ذات القطبية المنخفضة البنزين ورابع كلوريد الكربون (الشبيه يذيب الشبيه) وتمتزج الألكانات السائلة فيما بينها بأى نسبة ولها ميل تجاه الدهون والزيوت بسبب احتواء الزيوت والدهون على سلسلة هيدروكربونية طويلة لذا تستخدم الألكانات في التنظيف الجاف وإزالة الدهون.

6- كثافتها أقل من كثافة الماء فهي أقل المواد العضوية كثافة.

3-5-4 الصفات الكيميائية للألكانات :

الألكانات عموماً مركبات قليلة الفعالية وذلك نظراً لتقارب ذرتي الكربون والهيدروجين في قيم الكهرسلبية مما يجعل الروابط C–H ذات قطبية منخفضة وبالتالي لا تتأثر بالأسس (القواعد)، بالإضافة لعدم وجود إلكترونات حرة في جزيئاتها فهي لا تتأثر بالحموض المعدنية المركزة في الظروف العادية، وكذلك لا تتأثر بالعوامل المؤكسدة. لذلك تحتاج التفاعلات إلى شروط قاسية ودرجات حرارة عالية جداً . وتمتاز معظم تفاعلات الألكانات بهجوم متفاعل يحوي على إلكترونات غير رابطة مثل الأوكسجين والكلور على الألكان وبدرجات حرارة عالية وشروط قاسية وسندرس فقط الاحتراق والهلجنة.