

بعض الخصائص الفيزيائية للألكانات

أولاً: الحالة الفيزيائية

الألكانات التي تحتوي على (1-4) ذرات كربون وهي الميثان والإيثان والبروبان والبيوتان توجد في الحالة الغازية في الظروف العادية.

الألكانات التي تحتوي على (5-8) ذرات كربون وهي البنتان والهكسان والهيبتان والأوكتان توجد في الحالة السائلة في الظروف العادية.

معلومة إضافية:

الألكانات التي تحتوي على عدد كبير من ذرات الكربون توجد في الحالة الصلبة في الظروف العادية، فمثلاً الألكان الذي يحتوي على 20 ذرة كربون والمسمى دوديكان يوجد في حالة الصلابة.

ثانياً: درجات الغليان

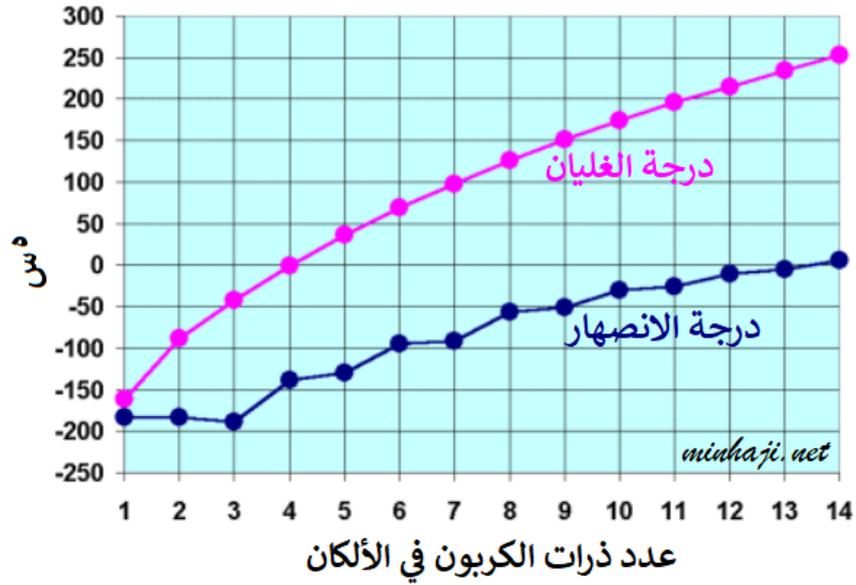
تمتاز الألكانات بانخفاض درجات غليانها.

تزداد درجات غليان الألكانات بزيادة عدد ذرات الكربون في الألكان، فمثلاً درجة غليان الهكسان (يحتوي على 6 ذرات كربون) أعلى من درجة غليان البنتان (يحتوي على 5 ذرات الكربون).

ثالثاً: درجات الانصهار

تمتاز الألكانات بانخفاض درجات انصهارها.

تزداد درجات انصهار الألكانات بزيادة عدد ذرات الكربون في الألكان، فمثلاً درجة انصهار الهيبتان (يحتوي على 7 ذرات كربون) أعلى من درجة غليان الهكسان (يحتوي على 6 ذرات الكربون).



رابعاً: الذائبية

تمتاز الألكانات بقلة ذائبيتها في الماء.

سؤال:



في أيام الشتاء الباردة، وعندما تنخفض درجات الحرارة إلى ما دون الصفر، تعاني ربّات البيوت من عدم اشتعال غاز الطبخ رغم امتلاء عبوة الغاز، فإذا علمت أن غاز الطبخ يتكون من 20% بروبان و 80% بيوتان، كيف يمكنك تفسير ذلك؟ ما الحل الذي تقترحه للتخلص من هذه المشكلة؟

الإجابة:

درجة غليان البيوتان (-5,0)°س، وعندما تنخفض درجات حرارة الجو إلى ما دون الصفر

يتحوّل غاز البروبان إلى سائل؛ فيصعب تسربه عبر أنابيب الغاز عند فتح العبوة.
أقترح وضع عبوة الغاز في إناءٍ يحتوي على ماءٍ ساخنٍ.