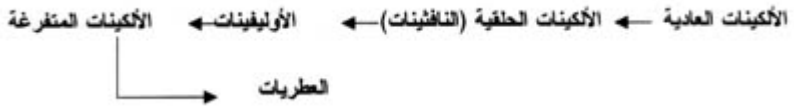
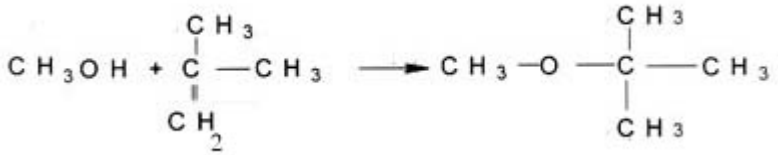
العدد الأوكتاني للوقود :

١. يساوي عدديًا النسبة المئوية "بالحجم" للأيزوأوكتان في مخلوطه مع الهبتان العادي، التي يكون عندها الثبات التفجيري "أو الخواص المانعة للخبط" لهذا المخلوط مساويًا للثبات التفجيري "الخواص المانعة للخبط" للوقود الجاري اختباره .
٢. وتتوقف مناعة الوقود ضد الخبط "ثباته التفجيري" أساسًا على تركيبه الكيميائي. فالبارافينات العادية تتمتع بثبات تفجيري منخفض. أما الأيزوبارافينات والأيدروكربونات الأروماتية فتنفجر بصعوبة، وتشغل النفثينات والأوليفينات مكانًا وسطًا. ويرتفع العدد الأوكتاني تصاعديًا كالآتي :



٣. والجازولين الناتج من التقطير الأولي مباشرة يكون له عادة رقم أوكتاني منخفض يترواح بين ٥٠ و .70 ورفع العدد الأوكتاني للوقود يتم إما بخلطه مع وقود له رقم أوكتاني عال، أو بإضافة مواد ترفع العدد الأوكتاني مثل رابع إيثيل الرصاص Pb (C2H5)4 ، وهو سائل عديم اللون يتم تخفيفه بواسطة بعض هاليدات الألكيل مثل ثنائي بروم الأيثان أو بروميد الأيثيل وغيرهما، وتسمى بذلك السائل الأيثيلي، فمثلاً يكفي إضافة ٢ إلى ٤ سم من هذا السائل الأيثيلي/ لكل لتر من الوقود لرفع درجة الأوكتان من ٧٠ حتى ٨٥. وإيثيل الرصاص شديد السّمّية. ويجب الاحتياط في التعامل به، وازدياد استخدامه يؤدي إلى تلوث الهواء بالعادم المحتوي على أول أكسيد الكربون مخلوطًا بمركبات الرصاص، التي تؤدي إلى أضرار خطيرة بصحة الإنسان، والعديد من دول العالم الآن تحاول منع استخدام هذه المركبات السامة في المدن الكبرى. وحديثا ترفع درجة الأوكتان للبنزين الخالي من الرصاص، بواسطة مركب آخر جديد غير ضار هو (ميثيل ثالثي بيوتيل الأيثير)، الذي له درجة أوكتان عالية ٩٨ وينتج من تفاعل الميثانول مع الأيزوبيوتيلين :



ميثيل ثالثي بيوتيل الأيثير

العدد السيتاني لوقود الديزل

١. يشتعل الوقود في ماكينات الديزل بالانضغاط، وليس بالشرارة الكهربائية، ويستخدم لها قطفات من وقود الديزل مدى غليانه من ١٨٠ حتى ٣٦٠ م، ويعد العدد السيتاني هو الدليل الذي يبين ميل وقود

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com