

## مقالة نشر

اعداد طالب الماجستير زياد خلف عبدالله  
جامعه تكريت / كلية العلوم / قسم الكيمياء  
العدد الاوكتاني

### مقدمة

يعتبر البترول العمود الفقري لكثير من الصناعات الكيميائية بأشكالها المتعددة إذ تمثل اللبنة الأساسية الكثيرة ، إذ عمل كبلسم لكثير من المعضلات الصناعة التي ادى الى وضعة بين مناحي الحياة ومأجدر ذكره ان البترول يحتوي على كثير من العناصر والمركبات ذات اهم المواد الخام المستخدمة ولذلك اصبح البترول الامل المنشود والجسر المنقذ للعبور الالهية الحيويه في العديد من الصناعات الرئيسية من حراره ومركبه وغرها ، لذلك منه الى بر الامان وتكم اهمه فيها كونه احد اشكال الطاقة اصبح العالم منصب على دراسة خواصه الخفية حتى يمكنه الاستفادة من أكبر قدر ممكن من هذا المورد النفيس .

### العدد الاوكتاني

مقياس لمقدرة البنزين على مقاومة الإحتراق المبكر (طرق المحرك). وهذا الرقم يقاس بالنسبة إلى و إن-هيتان. فمثلا ٨٧ (الأوكتان (isomer) أحد متزامرات) بينتان ميثيل خليط من ٢, ٢, ٤-ثلاثي وهذا . هيتان-له كفاءة تشغيل مثل خليط من ٨٧% أيزو اوكتان، ١٣% إن البنزين أوكتان تعني أن النظام تم عمله بواسطة رسل ماركر .

عدد الأوكتان العدد الذي يوضح إلى أي مدى يقاوم وقود المحرك الخبط. ويحدث الخبط عندما يحترق آخر وقود في أسطوانة المحرك فوراً أو سريعاً جداً. ويمكن الحصول على عدد أوكتان وقود المحرك بمقارنة ميل الوقود للخط مع ميل وقود مرجعي في محرك اختبار. والوقود المرجعي مزيج من الهبتان العادي (وقود ميل إلى الخبط) والأيزوأوكتان (وقود مقاوم للخط). وللهدتان العادي عدد أوكتان قدره صفر وللأيزوأوكتان ١٠٠. ولوقود المحرك عدد أوكتان ٨٥ إذا كان ينتج عنه نفس الخط كالوقود المرجعي المصنوع من ٨٥% أيسوأوكتان و ١٥% هبتان عادي. ومعظم البترول له عدد أوكتان من ٨٠ إلى ١٠٠

### أهم المواصفات الأساسية لكازولين السيارات:-

- يجب ان يحرق الكازولين بلطف في المحركات بدون فرقة.
- يجب أن يتم الاحراق بدرجة معينة من التبخر.
- يجب ان لا يكون تطايره شديد يؤدي الى انسداد المجاري وتوقف المحرك.
- يجب ان لا يكون خالي من المكونات عالية التبخر.
- يجب ان لا يترك الرواسب او مخلفات صلبة أو صمغية في المحرك.

## أهم المضادات الخاصة بكازولين السيارات:-

- مضادات القرقة:-

توجد ثلاثة اصناف مهمة من مضادات القرقة وهي:-

- الهيدروكربونات ذات العدد الاوكتاني المرتفع.
- الامينات الاروماتية.
- المركبات العضوية المعدنية.

## أهم مضادات القرقة هو رابع اثيلات الرصاص

الا ان استخدامها لوحدها يؤدي الى تراكم الرماد الناتج من الحرق والذي يتكون معظمه من اكاسيد الرصاص التي لها تأثيرات سلبية على المكائن وعليه تضاف بعض الهاليدات مثل الكلوريدات والبروميدات لغرض منع تراكم اوكسيد الرصاص في المكائن حيث يمزج رابع اثيلات الرصاص مع داي بروميد الاثيلين وداي كلوريد الاثيلين للتخلص من نواتج الحرق وتحويلها الى مواد متطايرة تخرج مع الغازات الخارجة من المحرك.

تستخدم بعض الدول والشركات الكحول الاثيل ك مادة مضادة للقرقة ويضاف بنسبة تتراوح بين ١٠-٤٠% يجب ان يكون الكحول الاثيل خالياً من الماء.

## (RON) عدد الأوكتان بطريقة البحث

ويُقاس عدد الأوكتان في محرك بحوث الوقود التعاونية تجريبياً وهو محرك احتراق داخلي من أسطوانة واحدة ذات حجرة انفجار متبدلة الحجم، إذ في البدء تعدّل نسبة الانضغاط في المحرك باستعمال الوقود المراد اختباره حتى يعطي مؤشر مقياس الدق قيمة في منتصفه. ثم تعدل نسبة الهواء إلى الوقود في مزيج وقود الاختبار حتى يعطي مؤشر مقياس الدق أعلى قيمة للدق على المقياس. ويعاد تعديل نسبة الانضغاط حتى يتوقف المؤشر عند منتصف سلم مقياس الدق. ويكرّر هذا الإجراء (بالشروط نفسها) باستعمال مزيجين قابلين للتعديل من الإيزو أوكتان ون - الهبتان لهما عدد أوكتان مساو تقريباً لعدد أوكتان مزيج الوقود. وتعد التجربة منتهية حين تكون قراءات مقياس الدق من أجل وقود الاختبار محصورة بين قراءات المقياس من أجل المزيجين من الإيزو أوكتان والهبتان النظامي. ويكون عدد أوكتان وقود الاختبار هو وسطي النسبة المئوية للأوكتان في المزيجين .

## المصادر

١. هيام بيرقدار "الأوكتان (عدد -)" (الموسوعة العربية. Retrieved 2012-04-14.

2. ^ Johnson Operation and Maintenance Manual, 1999
3. . w.F.luder,A.A.Vernon,S.zuffant)General chemistry Illustrated,318(1953)
4. Int.[A consumers Guide:Gasoline octan forcar]from http:ww oil-gasoline.(1996)