## التجربة الرابعة :

### تعيين درجة الانيلين ومعامل الديزل للمشتقات النفطية ( Aniline point and Diesel Index )

**النظرية :**

تعرف درجة الانيلين بانها اقل درجة حرارية يمتزج عندها حجمان متساويان من المشتق النفطي والانيلين.

الاهمية العلمية لقياس درجة الانيلين هي :

١- عملية لتعيين وفصل المحتوى الاروماتي للمنتج البترولي .
٢- حساب حرارة الاحتراق في وجود نسبة الكبريت الوزنية ودرجة API .
٣- معرفة معامل الديزل ومن المعامل نوجد العدد السيتاني .

يستخدم هذا الفحص لمعرفة المحتوى الاروماتي في المشتقات النفطية كالكيروسين وزيوت التزييت . حيت ان درجة الانيلين ترتفع بزيادة نسبة البارافينات في الوقود وتنخفض بزيادة المحتوى الاروماتي .

اي تتناسب درجة حرارة امتزاج الحجمين عكسيا مع المحتوى الاروماتي للمشتق النفطي حيت كلما زادت درجة حرارة الامتزاج كلما كان المحتوى الاروماتي قليل وكلما قلت درجة حرارة الامتزاج زاد المتوى الاروماتي للمشتق النفظي .

حيت ترتفع هذة الدرجة بزيادة نسبة البارافينات في الوقود ،اما المواد الاروماتية فدليل الديزل لها منخفض والنفثيتات ذات دليل منخفض ويتراوح دليل الديزل للنواع المختلفة من وقود الديزل بين (٢٦-٧٢ ).

يمكن معرفة او حساب معامل الديزل من خلال معرفة درجة الانيلين والكثافة ( API Gravity) الذي يمكن تمثيلة بالعلاقة التالية :

$$\text{معامل الديزل Diesel Index} = \frac{API * (\text{درجة الانيلين ف})}{100}$$

**جهاز قياس درجة الانيلين:**

يتكون الجهاز من انبوب اختبار زجاجي ذو قطر ٢٥ مل وارتفاع ١٥٠ مل مزود بغطاء يخترقة محرار وألة مزج يدوية او تدار بواسطة محرك بالاضافة الى غلاف خارجي يمثل حمام هوائي او زيتي لغرض التسخين او التبريد .

**طريقة العمل :**

١- تمزج ١٠ مل من المنتج البترولي مع ١٠ مل من الانيلين في انبوبة اختبار خالية نت الرطوبة.
٢- تسد الانبوبة بسدادة مطاطية يتوسطها ثرموميتر مع عمود تحريك.
٣- يوضع الانبوب قي وسطح حمام مائي بخيث يرفع ل٢٠ سم عن قاع الغلاف .
٤- يسخن الخليط مع التحريك بحيت ترتفع درجة الحرارة بمعدل درجة مئوية واحدة لكل دقيقة حتى الامتزاج.
٥- بعد ذلك تنزع الانبوبة وتترك ليبرد الخليط بمعدل نصف درجة مئوية لكل دقيقة مع الاستمرار بالتحريك .
٦- تسجل درجة الانيلين مع لحظة ظهور غيمة او تعكر في الخليط .
٧- تضاف نسب ١%، ٢%، ٣% من التلوين الى المشتق النفطي وتقاس درجة الانيلين .
٨- يرسم خط بياني يوضح العلاقة بين بين النسبة المئوية للتلوين الممضاف مقابل درجة الانيلين .
٩- الحسابات :

| معامل الديزل | درجة الانيلين ($F^0$) عند التبريد | درجة الانيلين ($F^0$) عند التسخين | نسبة المضاف من التلوين |
|---|---|---|---|
| | | | ٠ |
| | | | %١ |
| | | | %٢ |
| | | | %٣ |

*لايجاد درجة الحرارة بوحدة الفهرنهايت :

$C^o = (F^o - 32^o)/1.8$

$F^o = (C^o \times 1.8) + 32$