



كيمياء البترول

2

أعداد

د. بشرى تركي مهدي

المصادر

- 1- الكيمياء الصناعية تأليف د. جواد كاظم , د. سلوى عبد القادر , د. محي رسول حمود, د. عمار هاني , د. محمد صادق
- 2- الكيمياء الصناعية تأليف دعلى فليح عجام , د. نبيل محمد علي العبيدي
- 3- الانترنت

نظريات البترول

النظرية اللاعضوية
(غير الحيوي)

النظرية العضوية
(الحيوية)

النظرية العضوية

يفترض العالم هوفر Hover ان النفط تكون من اصل نباتي وحيواني , إستناداً لما أثبتته التحاليل الكيميائية بأن سائل البترول (النفط) يتألف من مزيج من المواد العضوية، فقد سادت النظرية العضوية التي توضح أصله وكيفية تكوينه.

فالمرحلة الأولى

في تكوين النفط تتضمن تجمع بقايا الحيوانات، والنباتات، والطحالب، والأحياء الدقيقة (المكوّنة أصلاً من بروتينات، كربوهيدرات، دهون) في قاع البحار والمستنقعات. وطمرت هذه البقايا بأثقال من الأتربة والرمال. وتعرضت عبر ملايين السنين إلى ضغط هائل تحولت الأتربة والرمال إلى صخور رملية , بعد انحسار وتبخّر مياه البحار والمستنقعات شكل المزيد من الضغط على تلك المواد الحيوية.

المرحلة الثانية

نشطت عمليات التفكك الحيوي لهذه المواد العضوية المتجمعة بفعل البكتريا، والأحياء الدقيقة الأخرى. فتفككت البروتينات إلى أحماض أمينية، والكربوهيدرات إلى سكريات أحادية، والدهون إلى أحماض دهنية. وتبع ذلك تكسر هذه النواتج إلى جزيئات هيدروكربونية-أوكسجينية، ثم إلى هيدروكربونات مثل غاز الميثان، وثاني أكسيد الكربون، وتصاعد بخار الماء. ونتيجة للضغط الهائل والحرارة الشديدة، نشطت التفاعلات الكيميائية بين هذه النواتج، فتحولت إلى مادة كثيفة تعرف بالكيروجين (Kerogene). وبمرور السنين، وبتزايد الضغط والحرارة، تحولت مادة الكيروجين تدريجيا، خلال سلسلة من التفاعلات الكيميائية، إلى نפט أو بترول.

ملاحظة

ان وجود بعض الهياكل العظمية والمخلفات الحيوانية المعدنية و وجود البترول بالقرب من شواطئ البحار أو تحتها أو في المناطق التي كانت مغمورة بالمياه يدل على صحة هذه النظرية و يجعلها أكثر شمولاً

النظرية اللاعضوية

ان كميات ضخمة من الكربون الموجود طبيعياً على الأرض, بعضه فى شكل هيدروكربونات. ونظراً لأن الهيدروكربونات أقل كثافة من الموائع المسامية, فإنه يتجه للأعلى. تشير فرضية مندليف (1876 م) ان الخليط النفطي يتكون من المركبات الهيدروكربونية, التي تتكون في باطن الارض بفعل الضغط وبخار الماء الساخن على كاربيدات المعادن



وأثبتت حسابات الديناميكة الحرارية والدراسات العملية أن الألكانات لا تنتج تلقائياً من الميثان في الضغوط الموجودة في الأحواض الرسوبية. وعلى هذا فإن نظرية المنشأ الغير حيوي للهيدروكربونات تفترض التكون العميق.