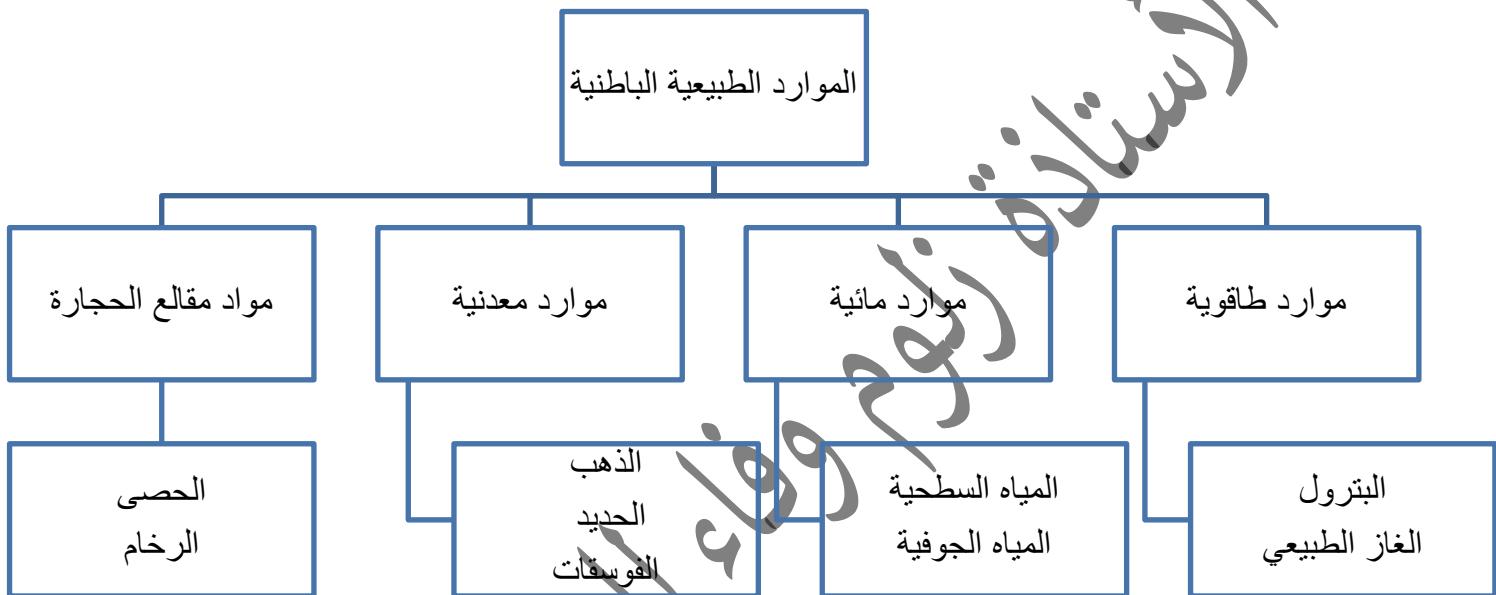


استغلال الموارد الطبيعية الباطنية

تعتبر الموارد الطبيعية ثروات لأنها مصدر دخل تقوم عليه إقتصاديات دول وتساعد في التنمية

أنواع الموارد الطبيعية:



البترول:

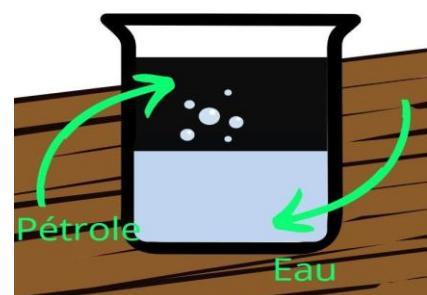
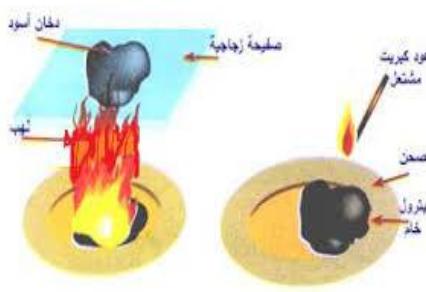
موقع مكامن البترول في الجزائر:

تتركز مكامن البترول خاصة في المناطق الجنوبية الشرقية مثل حاسي مسعود

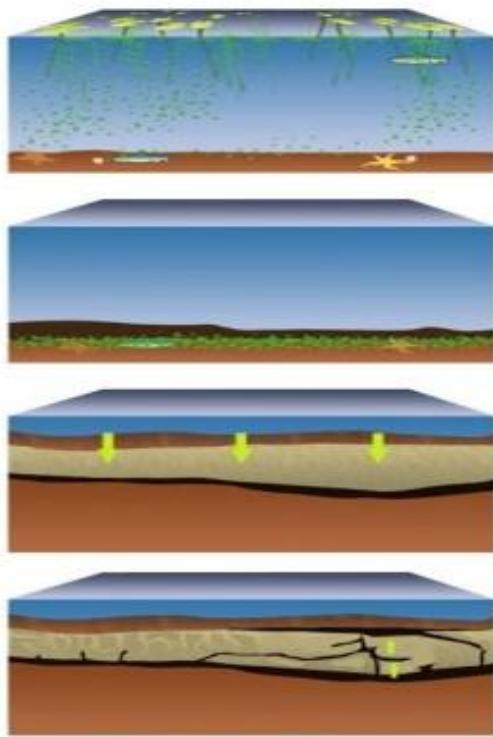
يتواجد البترول في الصخور المسامية بين طبقات الصخور الرسوبية

تعريف البترول : هو صخر رسوبى سائل أسود اللون يتركب من الفحم وبعض المواد العضوية

خواص البترول : لونه أسود – قابل للاحتراق يحرر عند احتراقه طاقة و دخان أسود (دليل على مصدره العضوي و احتوائه عنصر الفحم) كثافته أقل (أخف) من الماء.



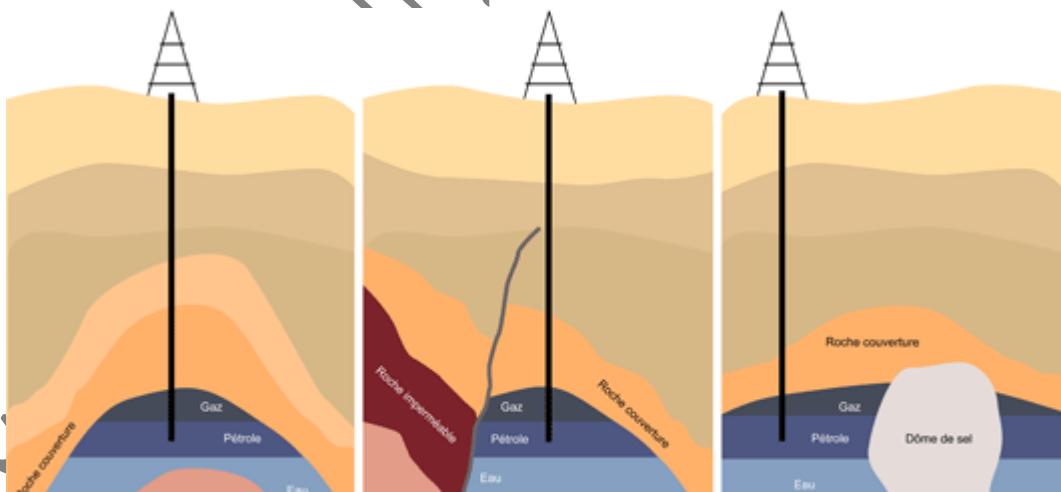
مراحل تشكيل البترول:



أ-تشكل البترول: يتشكل نتيجة الدفن السريع للكائنات الحية البحرية (الحيوانية والنباتية) بعد موتها دون تعفتها وتحللها بفعل بكتيريا لا هوائية وتحت تأثير عامل الضغط و الحرارة.

ب-هجرة البترول: في البداية يتشكل البترول في سواحل البحار والمحيطات التي يتم فيها دفن الكائنات الحية، لكن بعد ذلك يغادر موقعه إلى أماكن بعيدة حيث يتتسرب عبر طبقات الصخور النفوذة.

ج-إنحصار البترول في الصخور الخازنة: نتيجة الديناميكية الداخلية للكرة الأرضية تحدث تشوهات للطبقات الصخرية المكونة للقشرة الأرضية على هيئة طيات وفالق تحصر البترول بين الطبقات الصخرية المكونة لها (بنية هذه الطبقات الصخرية غير نفوذة) وتسمى بالمصائد البترولية.



بترول محبوس بواسطة طية

بترول محبوس بواسطة فالق

بترول محبوس بواسطة صخرة ملحية

مراحل استغلال البترول:

أ. مرحلة الاستكشاف:

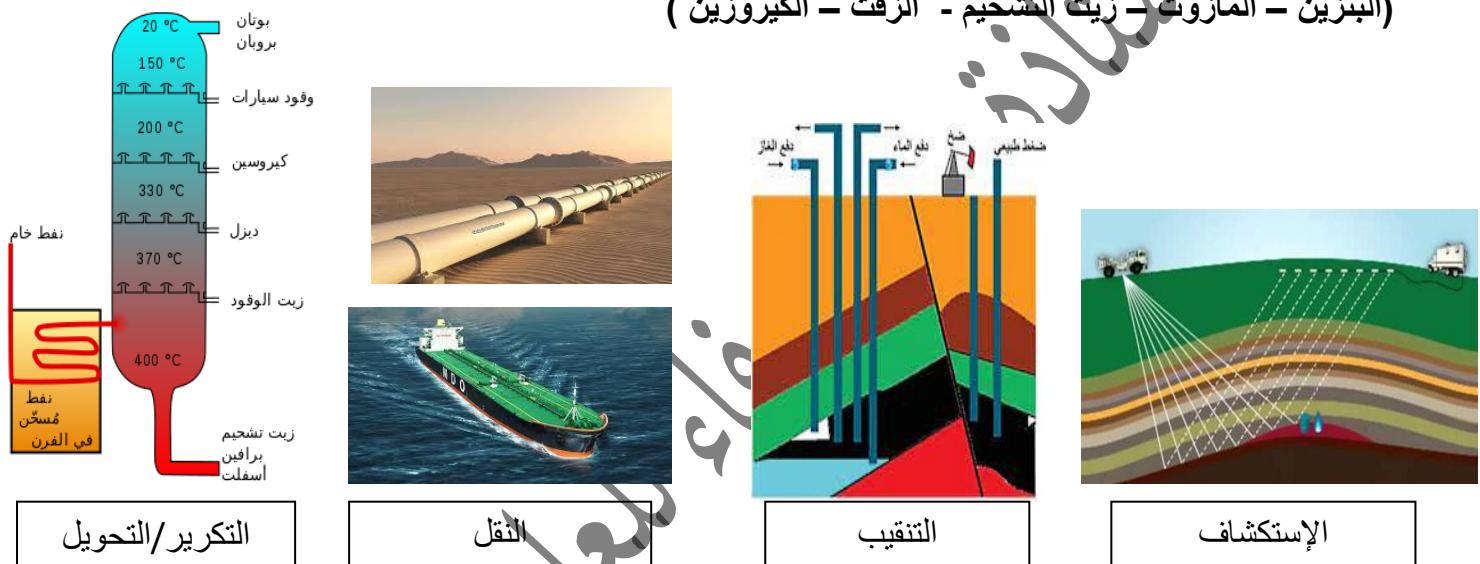
يتم تحديد وجود مكان البترول بدراسة جيولوجية تجعلنا نفترض وجود جيوب بترولية تحت التربة . بعدها تأتي عملية حفر الأرض على عمق 15 - 20 m ووضع شحنة متفجرة ، بعد انفجارها تسجل الاهتزازات في الأرض. تتعكس الأمواج على طبقات معينة وتشكل صدى تسجله أجهزة الاستقبال على سطح الأرض، فتعطينا دراسة هذه التسجيلات معلومات عن الصخور الخازنة للبترول (حجمها وعمقها) .

بـ. مرحلة التنقيب: يتم إقامة برج التنقيب ليتم حفر البئر الرئيسي يصل إلى المكمن بعدها يبدأ البترول بالتدفق و عندما تتناقص قوة التدفق يتم ضخ الغاز أو الماء داخل آبار جانبية لدفع البترول إلى السطح

ج. **مرحلة تنظيم التدفق:** يتم عن طريق تركيب أنابيب الإنتاج و الصنابير

د. نقل البترول: نقل البترول من مكامن البترول الى مراكز التحويل بواسطة أنابيب من الحديد الصلب.

٥. **مرحلة تحويل البترول:** تكرير البترول يتم بعملية التسخين في مصفاة البترول حيث يستخرج منه العديد من المواد مثل (البنزين - المازوت - زيت التشحيم - الزفت - الكيروزين)



البترول الخام: يعني بعبارة البترول الخام البترول المستخرج قبل تصفيته ولكونه يحتوي على عدة مواد ولأننا نتحصل على مواد مختلفة بعد تحويله (تكريره).

المياه الجوفية:

تتوارد في أعماق الأرض لا تتأثر بالجفاف استغلالها يتطلب امكانيات كبيرة تتشكل عند تساقط الأمطار جزء من هذه الأمطار ينفذ إلى الأعماق بين طبقات الصخور النفوذة إلى أن يصل إلى الطبقات الكتيمة (غير نفوذة) فيتشكل الجيب المائي.



تعتبر المياه الجوفية من أهم الموارد الباطنية خاصة في الصحراء:

تستغل من خلال الينابيع



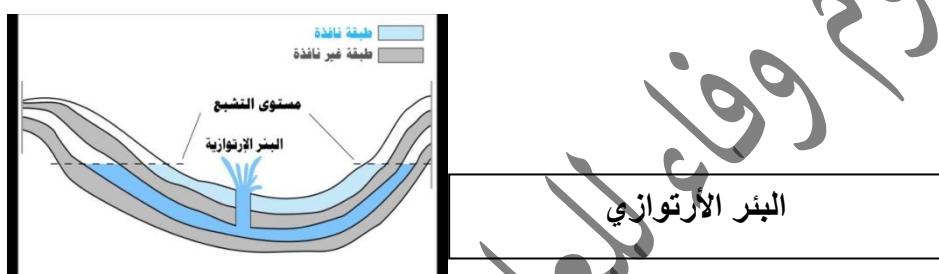
تستغل عن طريق الآبار التقليدية الأرتوازية (الإنفجارية) - نظام السقي (الفقارة)



نظام السقي (الفقارة)



بئر تقليدي



البئر الأرتوازية

دورة وفـعـلـلـلـعـلـمـ الطـبـيـعـيـهـ