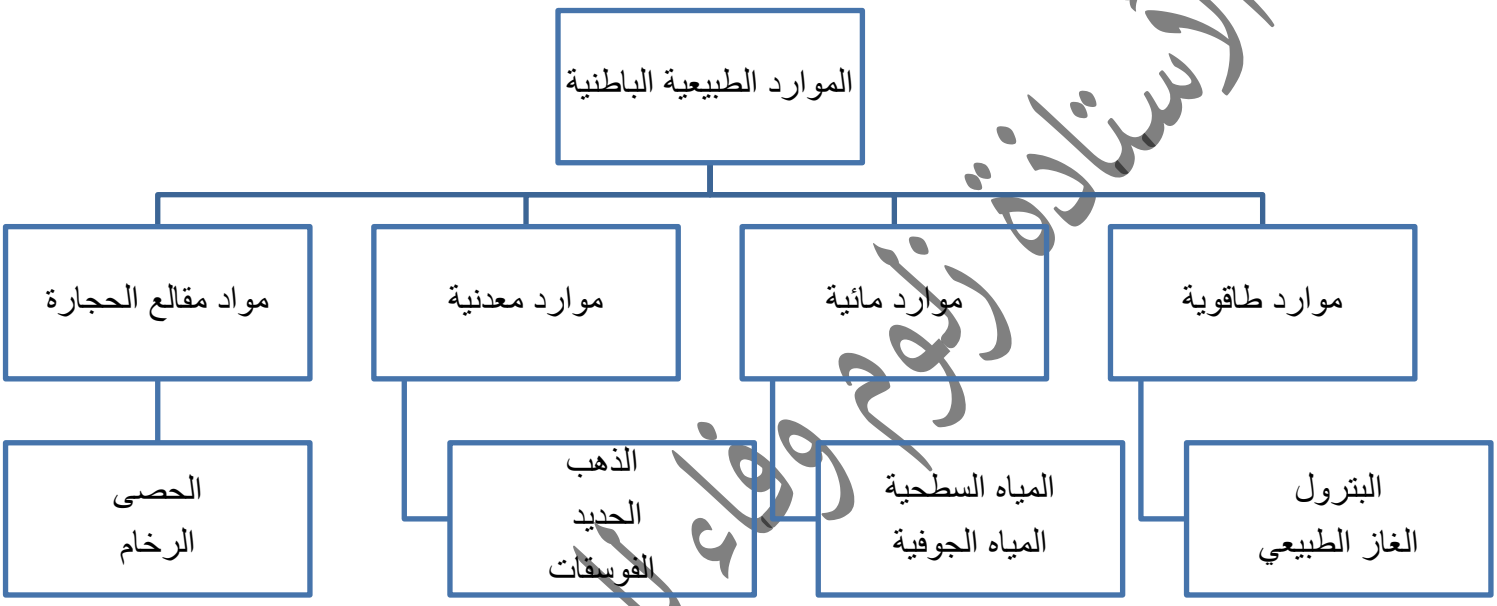
إستغلال الموارد الطبيعية الباطنية

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

أنواع الموارد الطبيعية:



الأستاذة زهوم وفاء للعلوم الطبيعية

البترول :

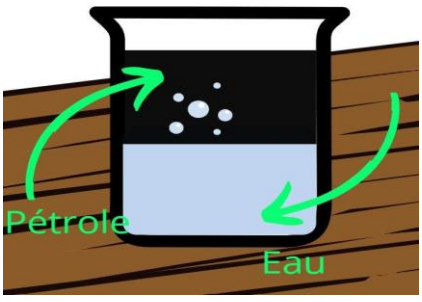
موقع مكامن البترول في الجزائر:

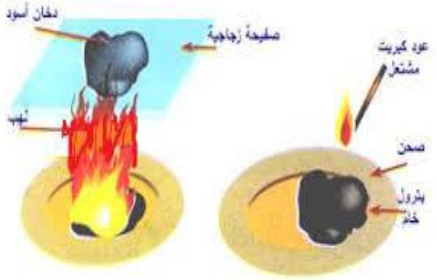
تتركز مكامن البترول خاصة في المناطق الجنوبية الشرقية مثل حاسي مسعود

يتواجد البترول في الصخور المسامية بين طبقات الصخور الرسوبية

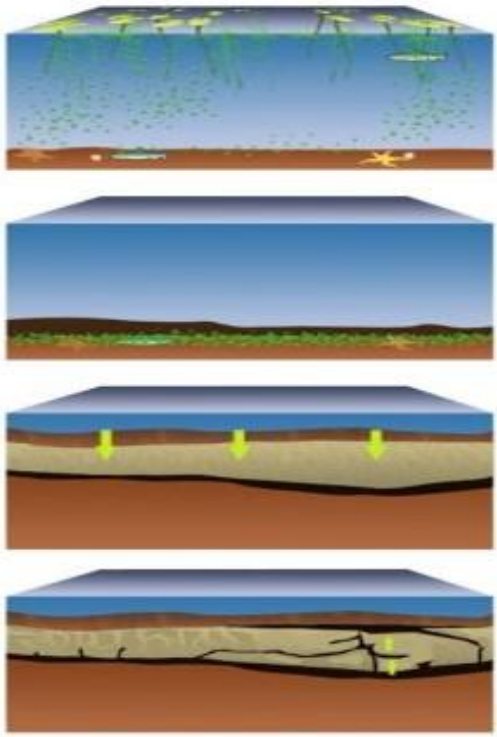
تعريف البترول : هو صخر رسوبي سائل أسود اللون يتركب من الفحم وبعض المواد العضوية

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





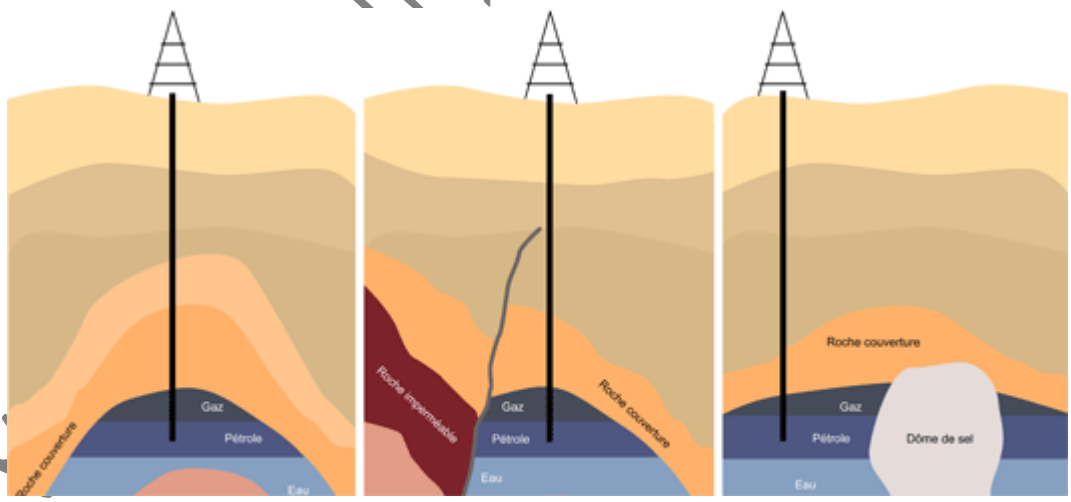
مراحل تشكل البترول:



أ-تشكل البترول: يتشكل نتيجة الدفن السريع للكائنات الحية البحرية (الحيوانية والنباتية) بعد موتها دون تعفنها وتحللها بفعل بكتيريا لا هوائية وتحت تأثير عاملي 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 يتسرب عبر طبقات الصخور النفوذة.

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



بترول محبوس بواسطة صخرة ملحية	بترول محبوس بواسطة فالق	بترول محبوس بواسطة طية

الأستاذة زلوف وفاء

مراحل استغلال البترول:

أ. **مرحلة الاستكشاف:**

يتم تحديد وجود مكمن البترول بدراسة جيولوجية تجعلنا نفترض وجود جيوب بترولية تحت التربة . بعدها تأتي عملية حفر الأرض على عمق15 - 20 mووضع شحنة متفجرة ، بعد انفجارها تسجل الإهتزازات في الأرض.

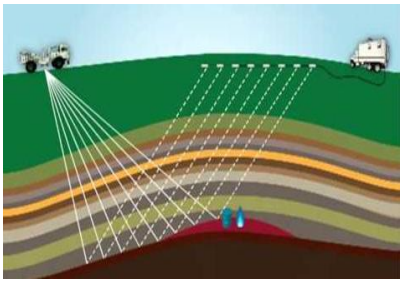
تنعكس الأمواج على طبقات معينة و تشكل صدى تسجله أجهزة الإستقبال على سطح الأرض، فتعطينا دراسة هذه التسجيلات معلومات عن الصخور الخازنة للبترول (حجمها وعمقها) .

ب. **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 الى السطح**

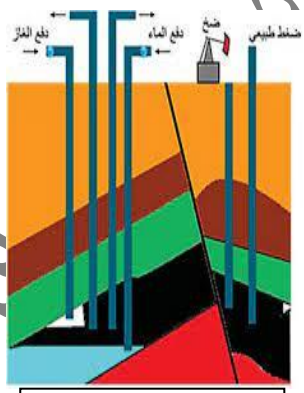
ج. **مرحلة تنظيم التدفق:** **يتم عن طريق تركيب أنابيب الإنتاج و الصنابير**

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

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



الإستكشاف

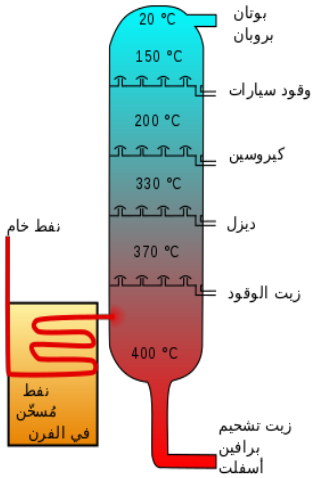


التنقيب





النقل



التكرير/التحويل

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

المياه الجوفية:

تتواجد في أعماق الارض لا تتأثر بالجفاف استغلالها يتطلب امكانيات كبيرة

تتشكل عند تساقط الأمطار جزء من هذه الامطار ينفذ إلى الأعماق بين طبقات الصخورالنفوذة إلى أن يصل إلى الطبقات الكتيمة (غير نفوذة) فيتشكل الجيب المائي.



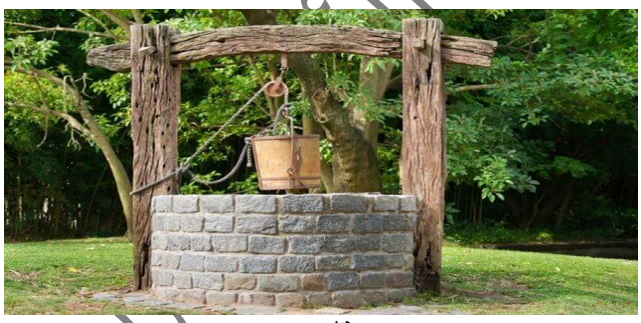
الإستاذة بن غذاء بعلوم الطبيعية

تعتبر المياه الجوفية من أهم الموارد الباطنية خاصة في الصحراء:

تستغل من خلال الينابيع



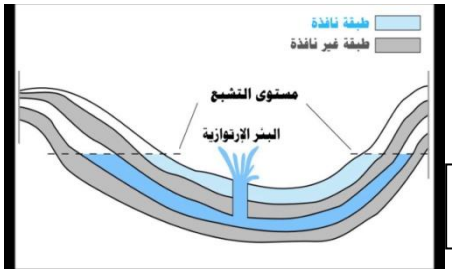
تستغل عن طريق الآبار التقليدية- الأرتوازية (الإنفجارية)- نظام السقي (الفقارة)



بئر تقليدي



نظام السقي (الفقارة)



البئر الأرتوازي



ثانوية رشيد رضوم وفاء للعلوم الطبيعية