

استغلال الموارد الطبيعية الطبيعية الباطنية

3

مقدمة

يساعدنا هذا العلم المرتبط بالجيولوجيا على فهم كيفية استغلال الثروات الطبيعية الباطنية التي تزخر بها الجزائر استغلالا عقلائيا.

ما أنماط الموارد التي تتواجد في باطن الأرض بالجزائر؟ وما الثروات المستغلة لتنمية البلاد؟

ما المشاكل التي يمكن أن تنجم عن التسيير غير العقلاني للثروات الطبيعية الباطنية؟



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الثروات الباطنية في الجزائر ومميزاتها

1



محجرة رخام بكرستال (وهران)

المستكمل
المطرح

• ما أهم هذه الثروات الباطنية المتوفرة في الجزائر؟

• ما مميزاتها؟

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





أهم الموارد الطبيعية الباطنية في الجزائر

النشاط 1

أ الموارد الباطنية المعدنية



مكمن الحديد غار جبيالات (تندوف)



مكمن الفوسفات بجبل العنق



منجم حديد مكشوف (الونزة)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ب الموارد الطاقوية

البتروول : تتمركز مكامن البتروول في منطقتين رئيسيتين في الصحراء الجزائرية.
المنطقة الأولى : حوض حاسي مسعود، وأهم حقوله حاسي مسعود، وقاسي الطويل.



موقع النفط بعين اميناس

الغاز : يتواجد مع البتروول في معظم الحقول،

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

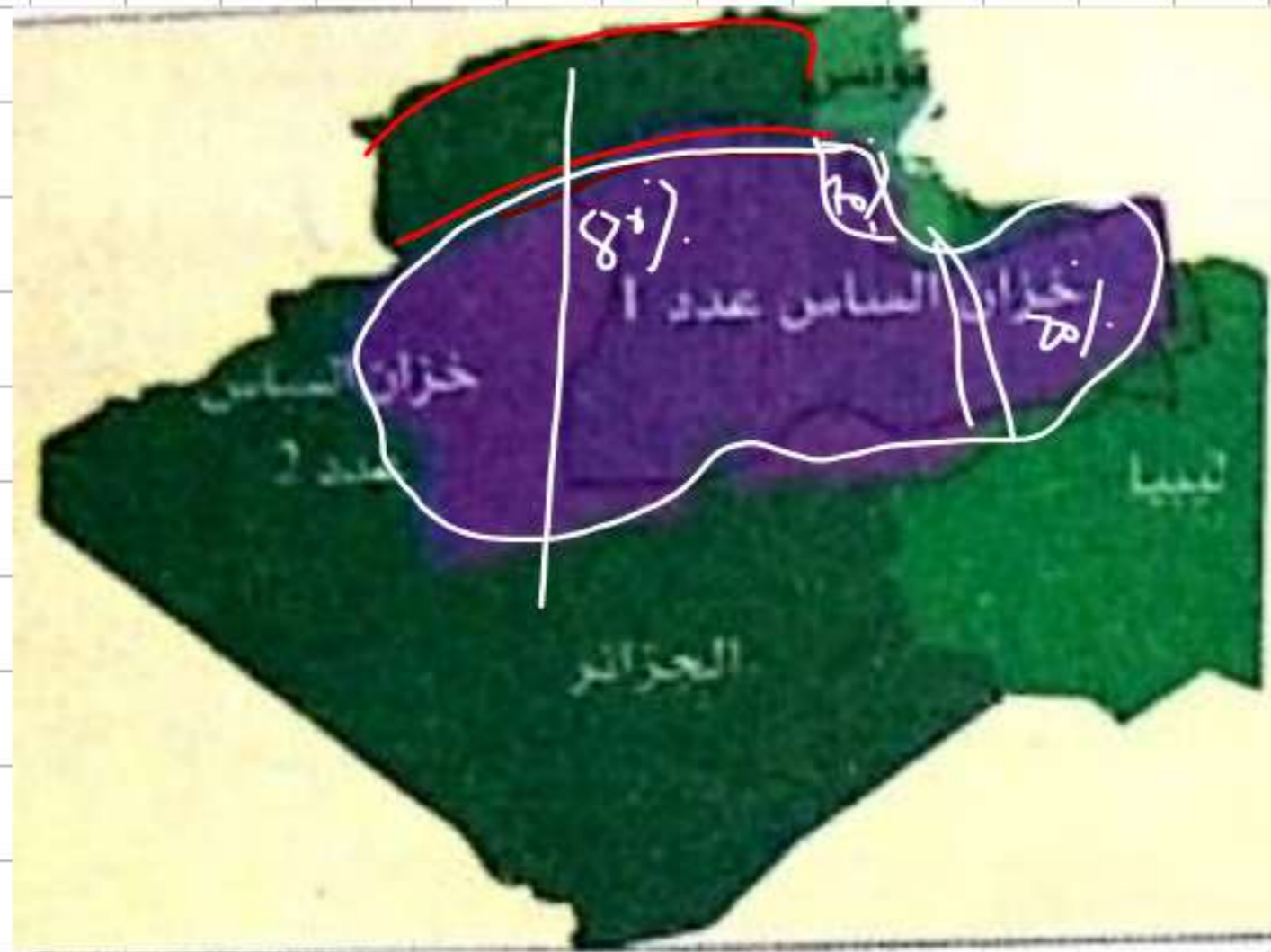
أحصل على بطاقة الإشتراك



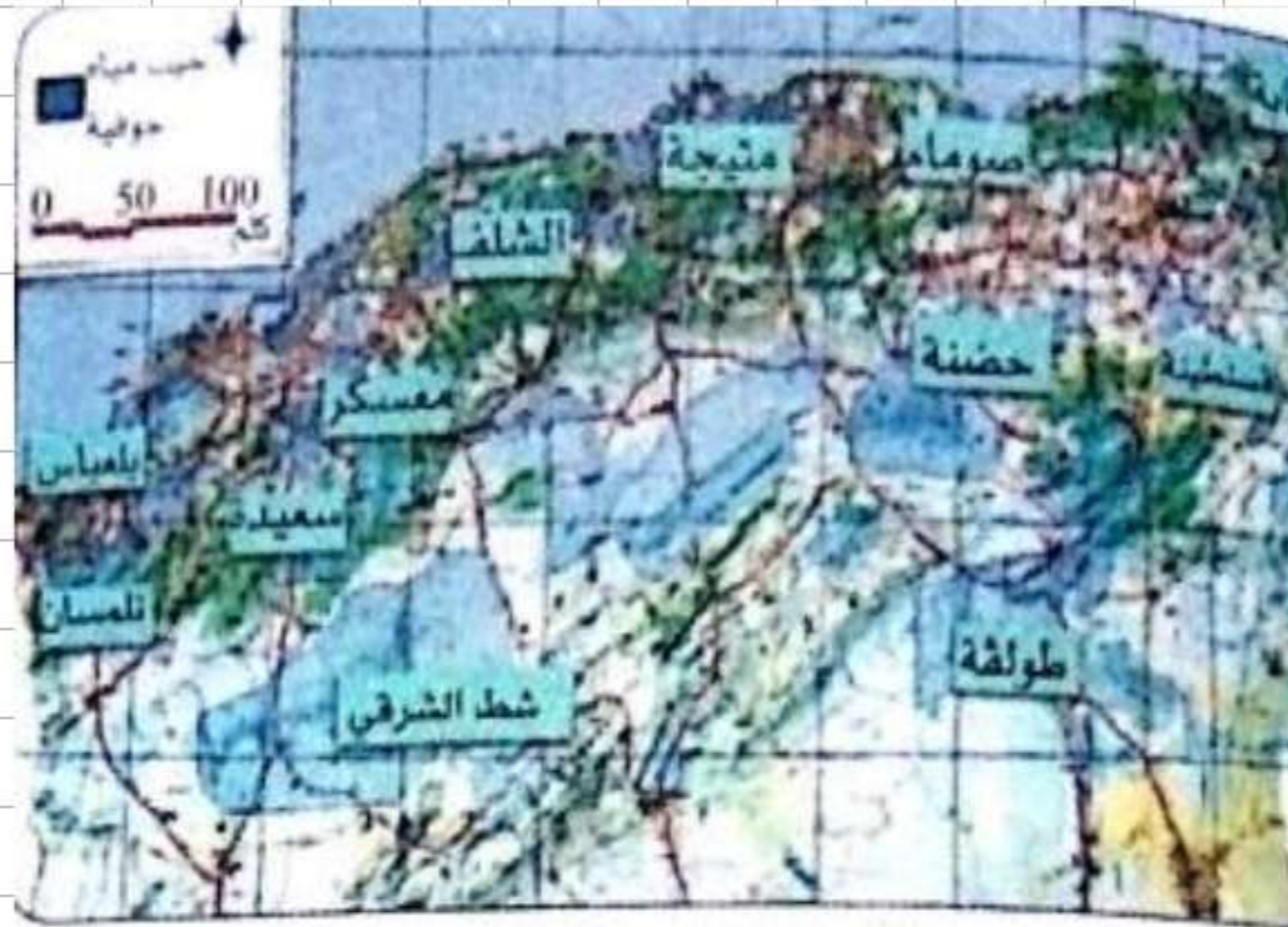


ج المياه الجوفية

- 1- تتوزع المياه الجوفية القابلة للاستغلال في الجزائر كالاتي :
 - حوضان جوفيان عملاقان في الصحراء : 2,5 مليار m^3 في السنة.
 - المخزون القابل للاستغلال : 6 مليار m^3 في السنة.
 - موارد مستغلة : 2 مليار m^3 في السنة.



خريطة المياه الجوفية العميقة في شمال الصحراء

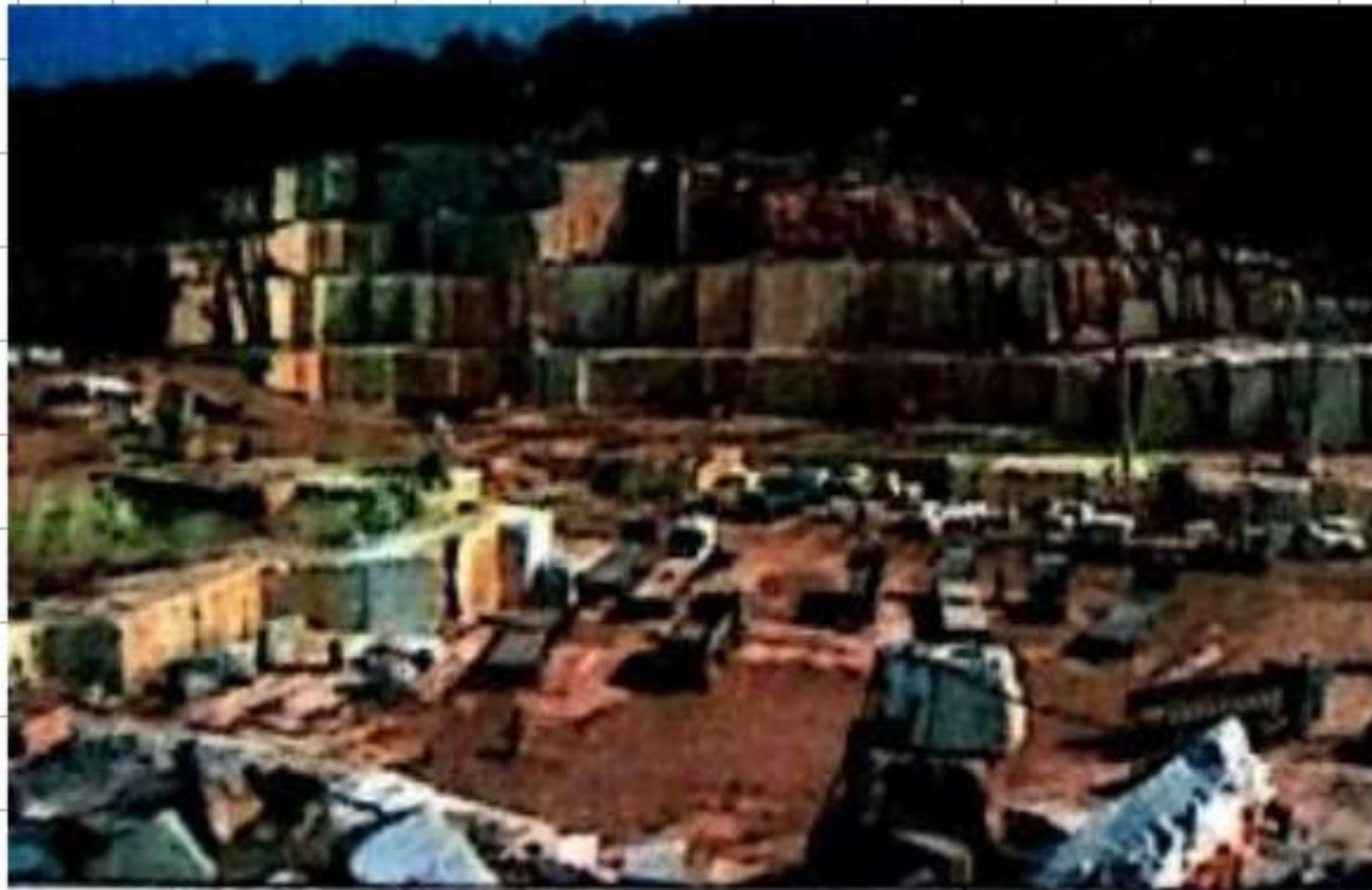


خريطة جيوب المياه الجوفية في شمال الجزائر

د الموارد المستغلة في مقالع الحجارة

نميز مقالع مختلفة حسب استعمال الصخرة المستخرجة :

- أ- كمواد أولية صناعية : الكلس لمصانع الاسمنت، الغضار لصناعة الأواني..
- ب- كصخور الزخرفة والبناء : حجر، رخام، غرانيت...
- ج- كحبيبات : حصي ورمل مستعمل في البناء والأشغال العمومية



مقلع الرخام بجبل فلولة (سكيكدة)



مقلع الحصى بالجزائر

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



مميزات بعض الموارد الباطنية

النشاط 2

أ البترول

البترول هو المورد الطاقوي الأكثر استعمالاً على المستوى العالمي، يتقدم الفحم ثم الغاز وأخيراً الكهرباء.

أصله :

سجّل علماء الجيولوجيا عدداً من الملاحظات حول البترول أهمها :

- 1 - يتواجد دائماً في الصخور الرسوبية.
- 2 - يرتبط دائماً بوجود الماء المالح.
- 3 - في بعض الأماكن، تم العثور على بكتيريا حية، قادرة على تحويل المواد العضوية إلى بترول.
- 4 - أمكن تشكيل البترول بطريقة اصطناعية وذلك بتخمير مواد نباتية في معزل عن الهواء.
- 5 - عُثِرَ في البترول على بعض المواد التي لا تُصنَع سوى من طرف الكائنات الحية.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

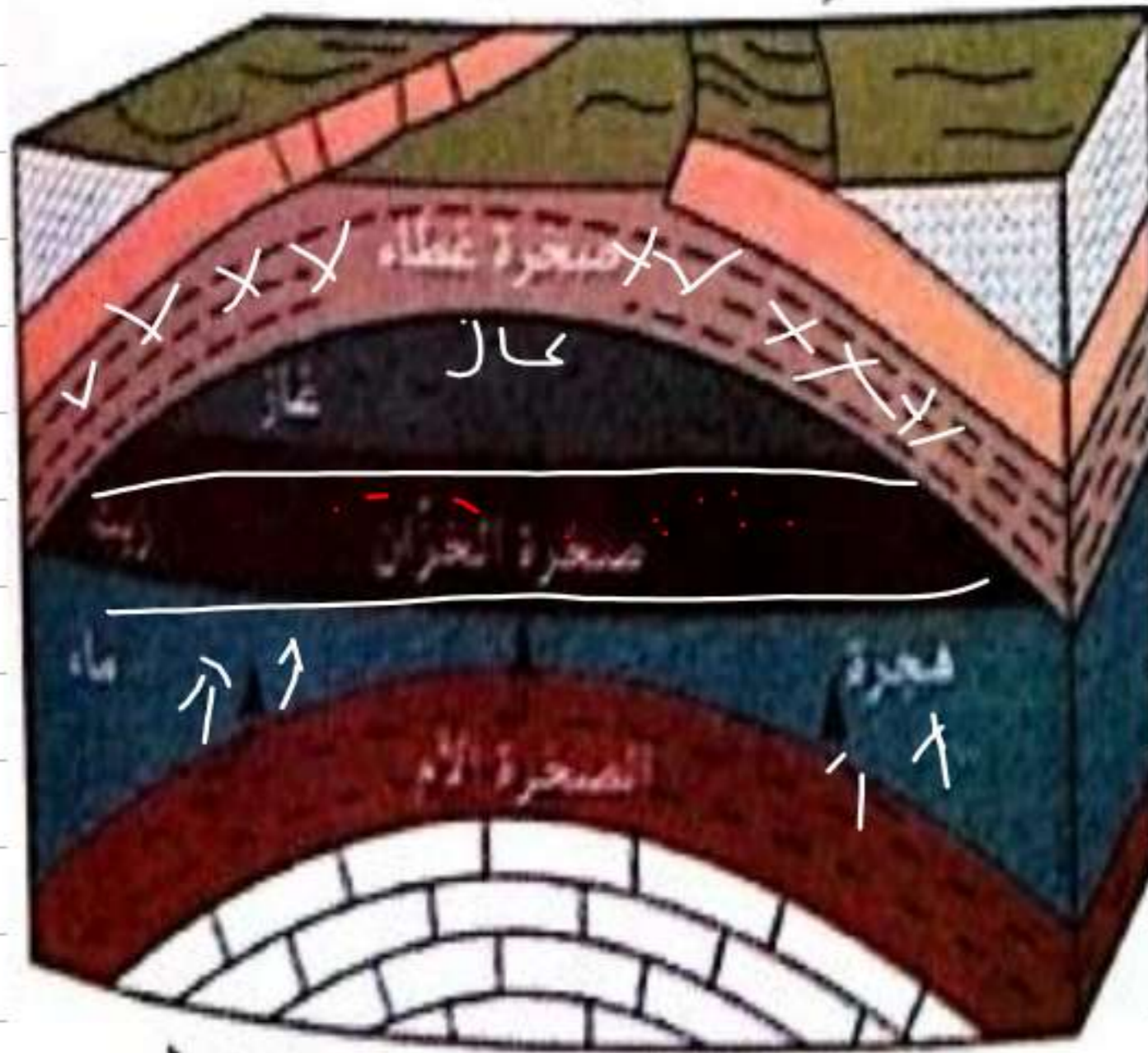
أحصل على بطاقة الإشتراك



2 تشكّل المكمن :

ينشأ البترول من تراكمات الكائنات الدقيقة البحرية التي حُبِسَتْ في المواد الطينية والرملية

المترسبة في أحواض الترسيب وقيعان البحار منذ حقب قديمة، وبتأثير البكتيريا اللاهوائية تحولت تلك المواد العضوية إلى قطرات من النفط، تجمعت في صخور التخزين (المسامية). وعندما يستقر النفط في مكمنه، تترتب محتوياته حسب كثافتها، فيحتل الغاز الطبيعي الجزء العلوي يليه البترول ثم الماء. ويتطلب تشكّله هذا عشرات الملايين من السنين.



رسم تخطيطي لتشكّل مكمن بترول

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

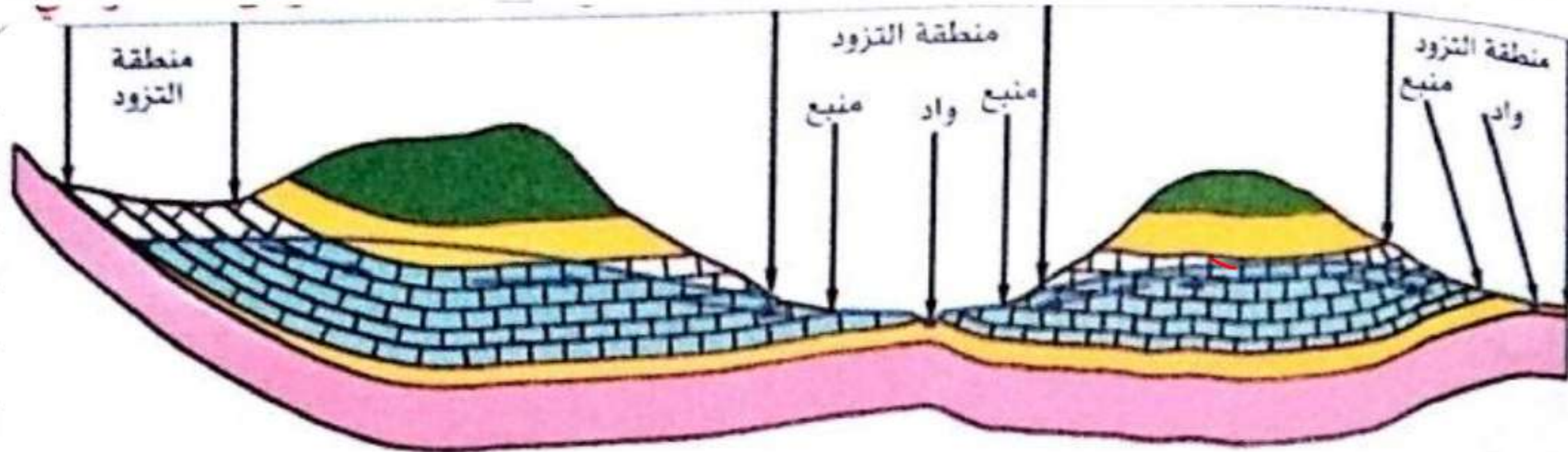
أحصل على بطاقة الإشتراك



ب. المياه الجوفية

كيفية تواجد المياه تحت التربة

1. كيفية تواجد المياه تحت التربة على عمق معين (من صفر إلى بعض مئات الأمتار في المناطق الجافة والحارة مثلا) تنفذ المياه السطحية في الصخور عبر مساماتها وشقوقها المجهرية وانكساراتها، وذلك تحت تأثير الجاذبية، فيتسرب الماء في الصخور النفوذة لغاية إيقافه من طرف صخر غير نفوذ. يتجمع الماء لتشكيل **حوض تحت أرضي**.



اتجاه سيلان المياه الجوفية
حوض مائي
مشبع بالماء
صخر مسطوح
صخر غير نفوذ
صخر صلب
صخر مسطوح

رسم تخطيطي لبنية حوض تحت أرضي

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

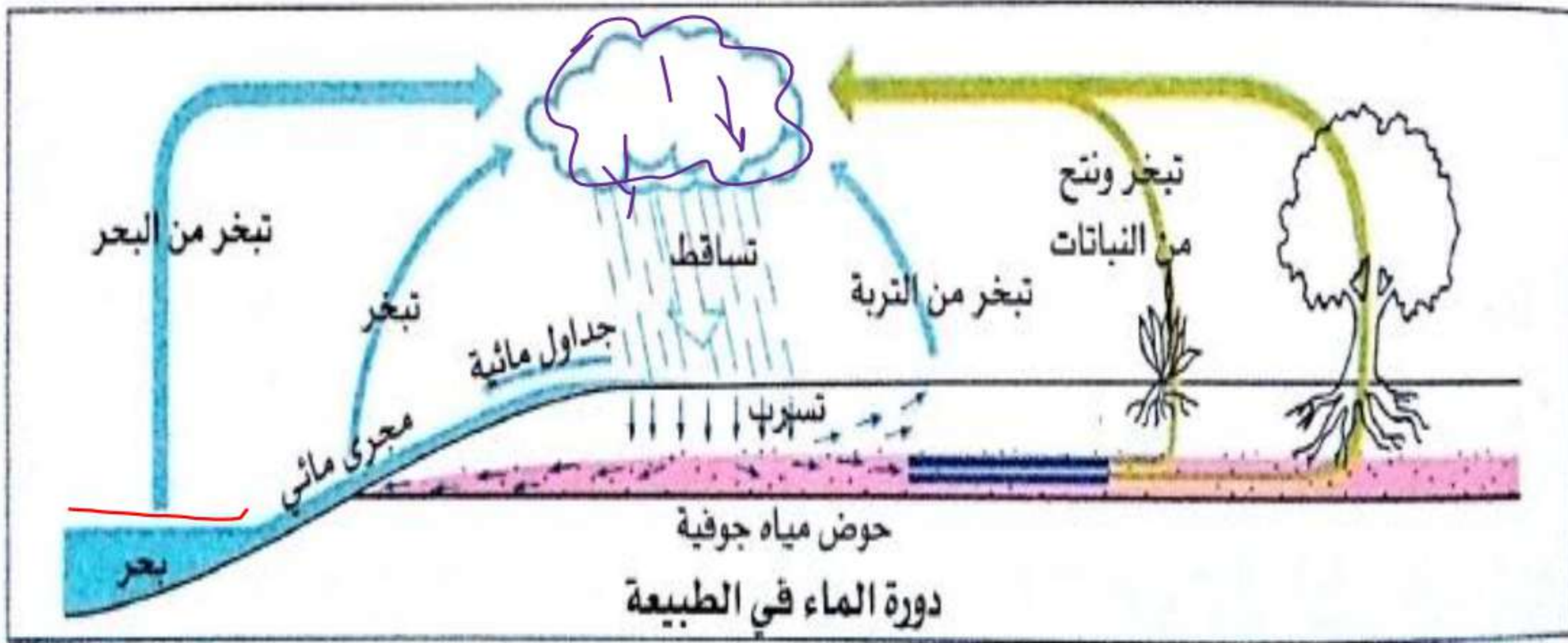
أحصل على بطاقة الإشتراك





2. دورة الماء في الطبيعة

تُزوّد الأحواض المائية الجوفية بالتساقط (أمطار، ثلوج، بَرَد). يمكن لمياه التساقط أن تُسترجع مباشرة نحو الغلاف الجوي عن طريق تبخر ماء التربة والمسطحات المائية أو بنتح النباتات الخضراء المرتبط خاصة بدرجة الحرارة. يجري الماء المتبقي أو ينفذ ليكون المياه تحت أرضية مصدر الينابيع.



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



بالنص

• يزخر باطن أرض الجزائر بثروات طبيعية هامة ومتنوعة منها :

- **الموارد الطاقوية** مثل البترول، الغاز الطبيعي والفحم.

- مختلف **المواد الخام** في شكل مكامن نستخلص منها معادن كالحديد، الفوسفات، الزنك، الرصاص، الذهب...

- الموارد المائية، المكونة من المياه الجوفية، التي تشكل أحواضا مائية وتغذي الينابيع والآبار.

- **المواد المستخرجة من المقالع** كأحجار البناء، الرخام، والحصى...

• تتمايز الموارد الطبيعية من حيث طبيعتها، وخواصها، وتوزعها ونمط مكنها (حقلها) ومن أمثلتها :

- البترول صخر سائل يتراوح لونه بين الأصفر والأسود، يكون في بعض الأحيان شديد السيولة، وفي

أحيان أخرى شديد اللزوجة، ذا رائحة مميزة قابلا للاحتراق وأخف من الماء.

يتشكل البترول ضمن الرواسب البحرية في معزل عن الهواء، نتيجة تخمير المواد العضوية. وتعتبر

الرواسب التي نشأ فيها صخرة ام. -

انتقل بعد ذلك نحو السطح عبر الصخور النفوذة وتجمّع في الصخور الخازنة (رمال، حجر رملي،

كلس...) مغطاة بطبقات غير نفوذة تشكل الصخور المغطية.

- المياه الجوفية التي تشكل أحواضا تحت أرضية يرتبط مستواها بسرعة جريان الماء، بكمية

هطول الأمطار، ونمط الاستغلال.

تتجدد المياه الجوفية باستمرار عن طريق المغياثية وبذلك تتشكل دورة الماء في الطبيعة.

التمرين 1

إليك بعض الموارد الطبيعية الباطنية في الجزائر:

البتروال ، الحديد، الفوسفات ، الغاز، الذهب ، مياه الآبار ، الرخام، الجيوب المائية، الغضار ، الفحم، الغرانيت.

طائفة	معدن	صقال	مائية
البتروال	الذهب	الرخام	مياه الآبار
الحديد	الحديد	الزئبق	جيوب مائية
الفوسفات	الفوسفات	الغضار	

- 1- صنف هذه الموارد في جدول المقابل.
- 2- أذكر منطقتين من مناطق تواجد كل من البتروال و الحديد.
- 3- لماذا تسمى هذه الموارد بالثروات الطبيعية.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

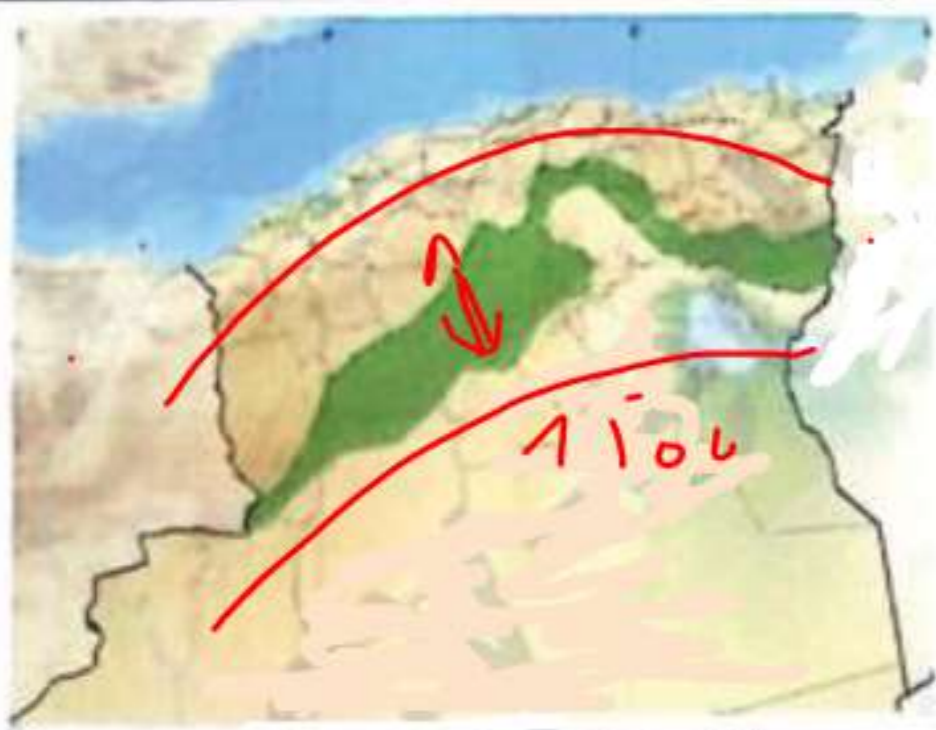
أحصل على بطاقة الإشتراك





الوضعية الإدماجية: 2

أدركت الدولة الجزائرية خطورة تأثير العوامل المناخية على المناظر الطبيعية ، و أطلقت مشروعاً استراتيجياً سمته "السد الأخضر" و باشرت في إنجازه طوال سنوات قبل أن يتعرض لأخطار تهدده لعدم إدراك الأجيال الجديدة لأهميته.



الإمتداد الجغرافي للسد الأخضر

السد الأخضر و يسمى كذلك الحزام الأخضر ، مشروع أطلق في الجزائر عام 1971م يمتد من الحدود التونسية الى الحدود المغربية، يفصل الجنوب الصحراوي عن الشمال الخصب

السند (02)



شكل المنظر الطبيعي بعد نمو الأشجار



عملية غرس الأشجار في المناطق الجرداء المعرضة لتأثير العوامل المناخية

السند (01)

اعتماداً على السندات و مكتسباتك أجب على الأسئلة :

- 1- اشرح سبب تسمية المشروع بالسد الأخضر.
- 2- حدد إنعكاسات المشروع على المناظر الطبيعية في الجزائر .
- 3- بماذا تتصح للحفاظ على هذا المشروع.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





التمرين 4

تُزخر الجزائر بالموارد الطبيعية الباطنية متنوعة من أهمها : الحديد - البترول - الينابيع الطبيعية - الرخام - الغاز الطبيعي - الفوسفات
1 - صنف هذه المواد في الجدول المقابل.

موارد مقلعية	موارد مائية	موارد منجمية	موارد طاغوية
رخام	ينابيع	حصى النوسبات	- -

بتدريته بتنام لباريا به العواند
البترو ولباتنا اننا برامو
يد الله فصرنا
لانعم من أصل العبد

2- حدّد أصل تشكل البترول الخام.

3- لماذا يعتبر البترول ثروة طبيعية؟

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

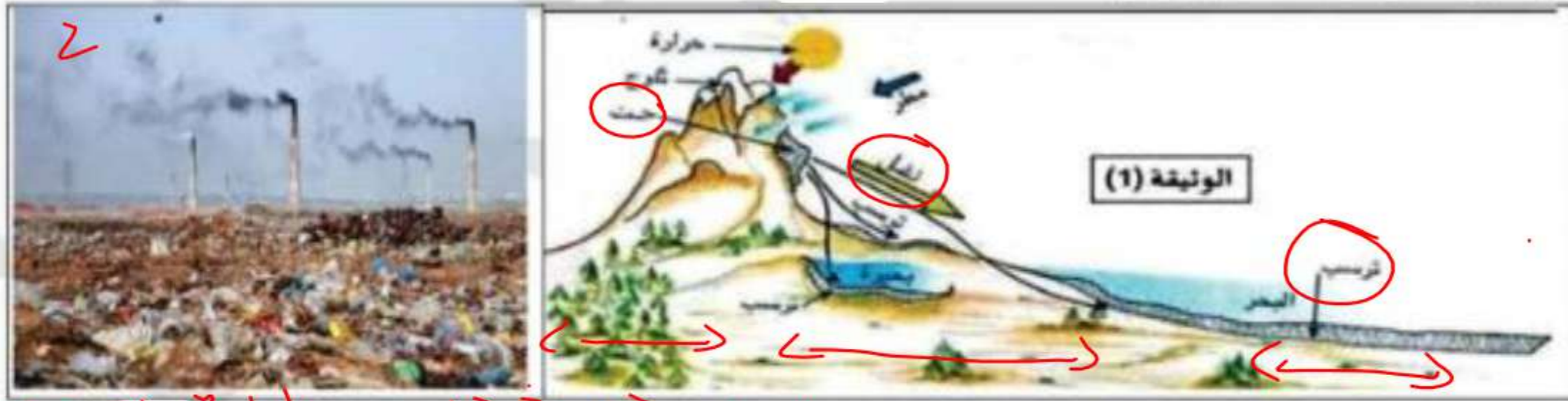
أحصل على بطاقة الإشتراك





الوضعية 5

أثناء مشاهدة فؤاد لوثنقي بعنوان البلد القارة لفت انتباهه هذا العنوان فعلم انه اسم يطلق على الجزائر لما تتميز به من تنوع مناظرها الطبيعية و مناخاتها التي تختلف من منطقة إلى أخرى، لكنها تتعرض لعوامل مختلفة ونشاط الإنسان تؤدي إلى تغيرها عبر الأزمنة الجيولوجية.



الحث - التيقن - الترسب

- 1- حدد العمليات المتدخلة في تشكل منظر طبيعي.
- 2- اشرح كيف تأثر الحرارة و الأمطار في تغير المنظر الطبيعي.
- 3- بين عواقب تدخلات الانسان في التأثير على شكل المنظر الطبيعي.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





التصريح

يتميز بلد الجزائر بالتنوع المناظر الطبيعية من الشمال الى الجنوب مرورا بهضاب العليا وصولا لصحراء اليك الوثيقة 01 التي تحتوي على بعض المناظر الطبيعية في الجزائر :

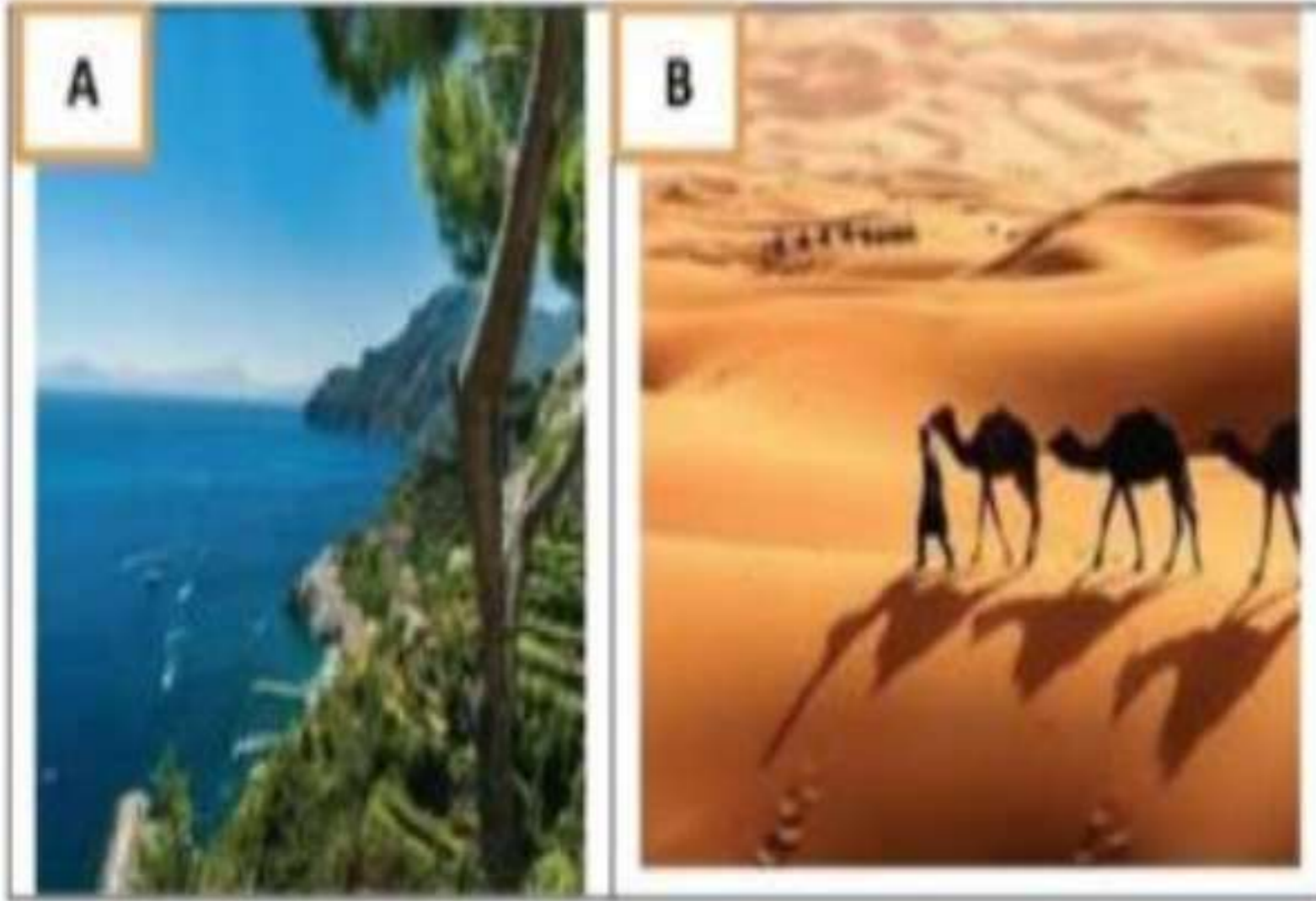
1- سم نوع المنظر الطبيعي في كل من A و B مع

تحديد ثلاثة مكونات لكل منظر طبيعي .

2- في نص علمي قصير اشرح كيف تمكنت من تصنيف

المناظر الطبيعية الموضحة في الوثيقة 01 .

- الوثيقة (01)-



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

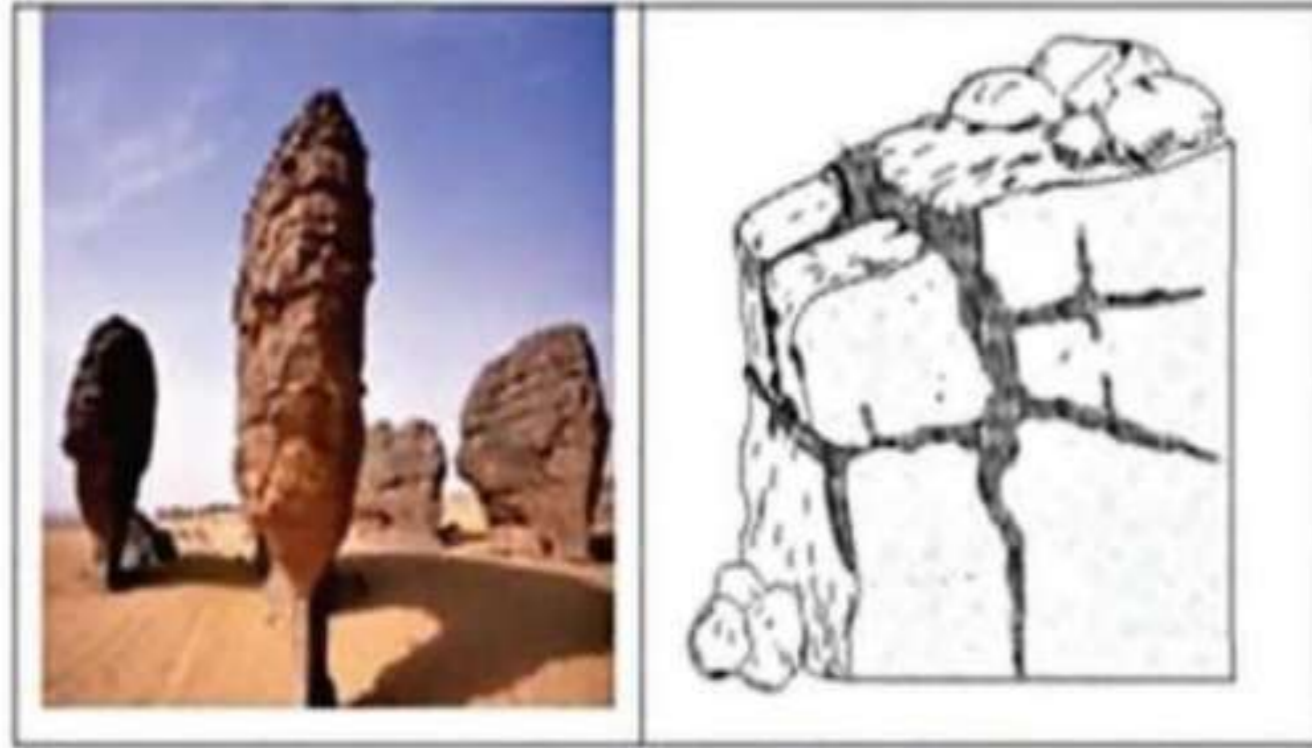
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





تتأثر المناظر الطبيعية الصحراوية في الجزائر بعدة عوامل طبيعية، مما يؤدي إلى ظهور
بنيات جيولوجية جديدة الوثائق المقابلة توضح آثار هذه العوامل على الصخور.



السند 02:

تتميز الصحراء بمناخ جاف، تصل درجة الحرارة
إلى (50°م) نهارا وتنخفض إلى (10°م) ليلا.

السند 01:

التعليمات: من خلال السندات المقدمة ومكتسباتك المعرفية:

1. استنتج العوامل الطبيعية المؤثرة على الصخور في الصحراء.

2. اشرح كيفية تأثير درجة الحرارة على الصخور.



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الوضعية الإدماجية:

تعتبر ولاية الجلفة من أهم ولايات الهضاب العليا كما تتميز بمناظر طبيعية مختلفة، ولكن هذه المناظر في تغير مستمر بسبب تدخلات الانسان المختلفة.



السند 02: توجد في الجلفة 55 رخصة ممنوحة لاستغلال المقالع.

إحصاءات لعدد السكنات المنجزة ببلدية الجلفة	
2012	3440 وحدة سكنية
2014	1604 وحدة سكنية
2017	2000 وحدة سكنية

السند 01

لا توجد بالجلفة أي حظيرة طبيعية رغم احتوائها على مساحة تفوق 250 ألف هكتار من مختلف الأشجار.

السند 03:

التعليمات:

- 01/ اذكر نوعين للمناظر الطبيعية في الجلفة.
- 02/ استنتج تدخلات الانسان على هذه المنطقة (الجلفة) وعواقبها.
- 03/ قدم 3 نصائح للمحافظة على المناظر الطبيعية.



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



لدراسة تطور منظر طبيعي عبر الزمن الجيولوجي قدمت لك السندات التالية:



السند 3: رسومات قديمة لرعي الأبقار في الطاسيلي

السند 2: استغلال المناجم ومقالع الصخور

السند 1: قطع الأشجار وإزالة الغابات

التعليمات:

- 1- بين تأثير نشاطات الانسان على تطور المناظر الطبيعية.
- 2- يقدم لك السند 3 شواهد على أوساط حية كانت موجودة في الأزمنة القديمة والتي أصبحت صحراء حالياً، عبر عن تصوراتك بخصوص المناظر الطبيعية التي سادت تلك المنطقة.
- 3- ماذا تستنتج في ما يخص تطور المناظر الطبيعية عبر الزمن الجيولوجي والعوامل المتدخلة في ذلك.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



استغلال الموارد الطبيعية

2

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

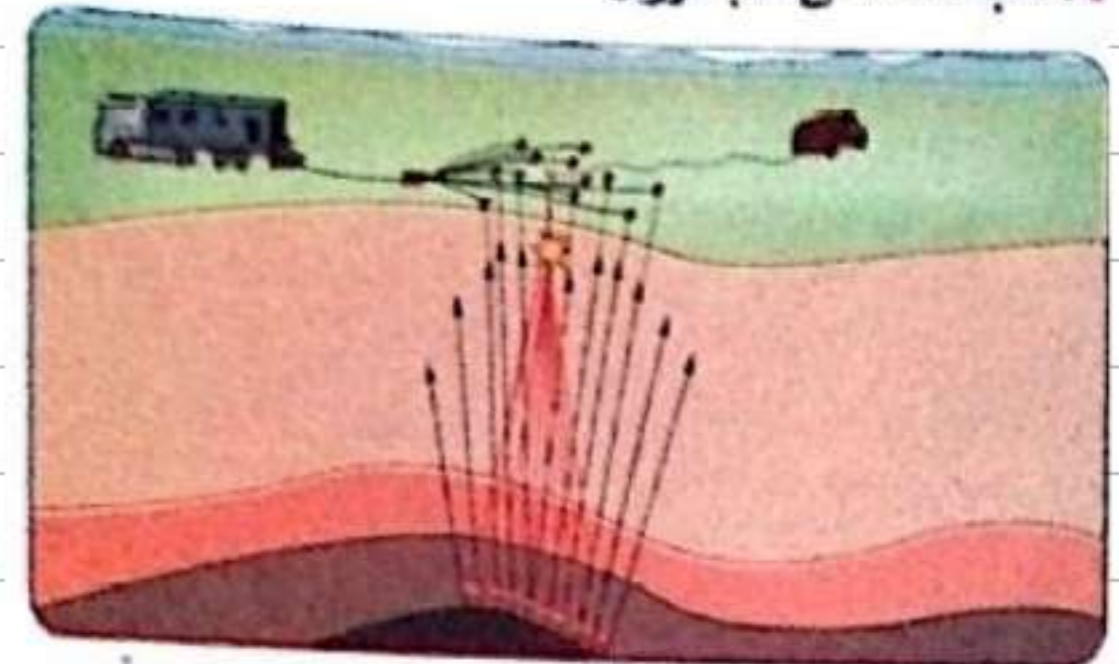


خوطةارة بمنطقة أدرار

كيفية استغلال الموارد الباطنية

أ مراحل استغلال البترول

1. البحث عن البترول



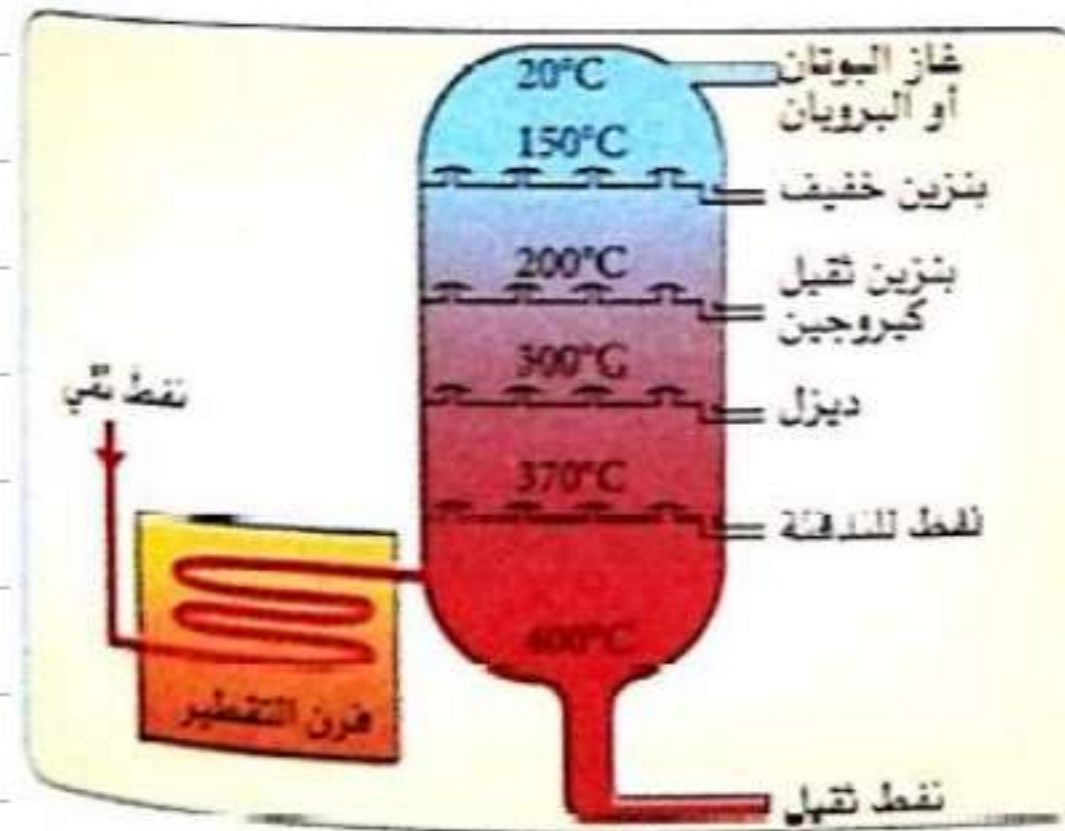
هؤلاء المهندسون يقومون بالمشح الجيولوجي الطبيعي لاكتشاف جيولوجية المنطقة، ثم المشح الجيوفيزيائي لتعدد خواص الصخور المنطقة.

2. نقل البترول



أنابيب نقل البترول من حقوله بالصحراء

3. تقطير البترول



مخطط لوحدة تكرير البترول

نتيجة - يبدأ استغلال البترول بالتقيب وحفر الآبار لاستخراجه.
- بعدها ينقل عبر الأنابيب إلى محطات التكرير حيث يعالج وتستخرج منه مختلف المواد.



خلاصة

يمر استغلال البترول بعدة مراحل : تحديد وجود المكنن ، التنقيب ، استخراج البترول عن طريق الضخ ، نقله في خط أنابيب (pipe-line) و معالجته (تحويله) .

يمر استغلال البترول بعدة مراحل :

1. تحديد وجود المكنن : يتم تحديد وجود المكنن بدراسة جيولوجية لصخور المنطقة ثم تسجيلها على خريطة جيولوجية تجمع كل المعلومات التي تجعلنا نفترض وجود مكامن بترولية ، بعدها تأتي عملية حفر الأرض على عمق 20كلم و وضع شحنة متفجرة ، بعد الانفجار تسجل و تدرس الإهتزازات لاستخراج معلومات عن الصخور الخازنة للبترول و حجمه و عمقه .

2. التنقيب: لاستغلال مكنن البترول يجب حفر آبار عن طريق برج التنقيب .

3. استخراج البترول : و يتم ذلك عن طريق ضخه .

4. نقل البترول : إذا كانت مكامن البترول بعيدة عن مركز التحويل ، ينقل البترول إليها عبر خط أنابيب من الحديد الصلب

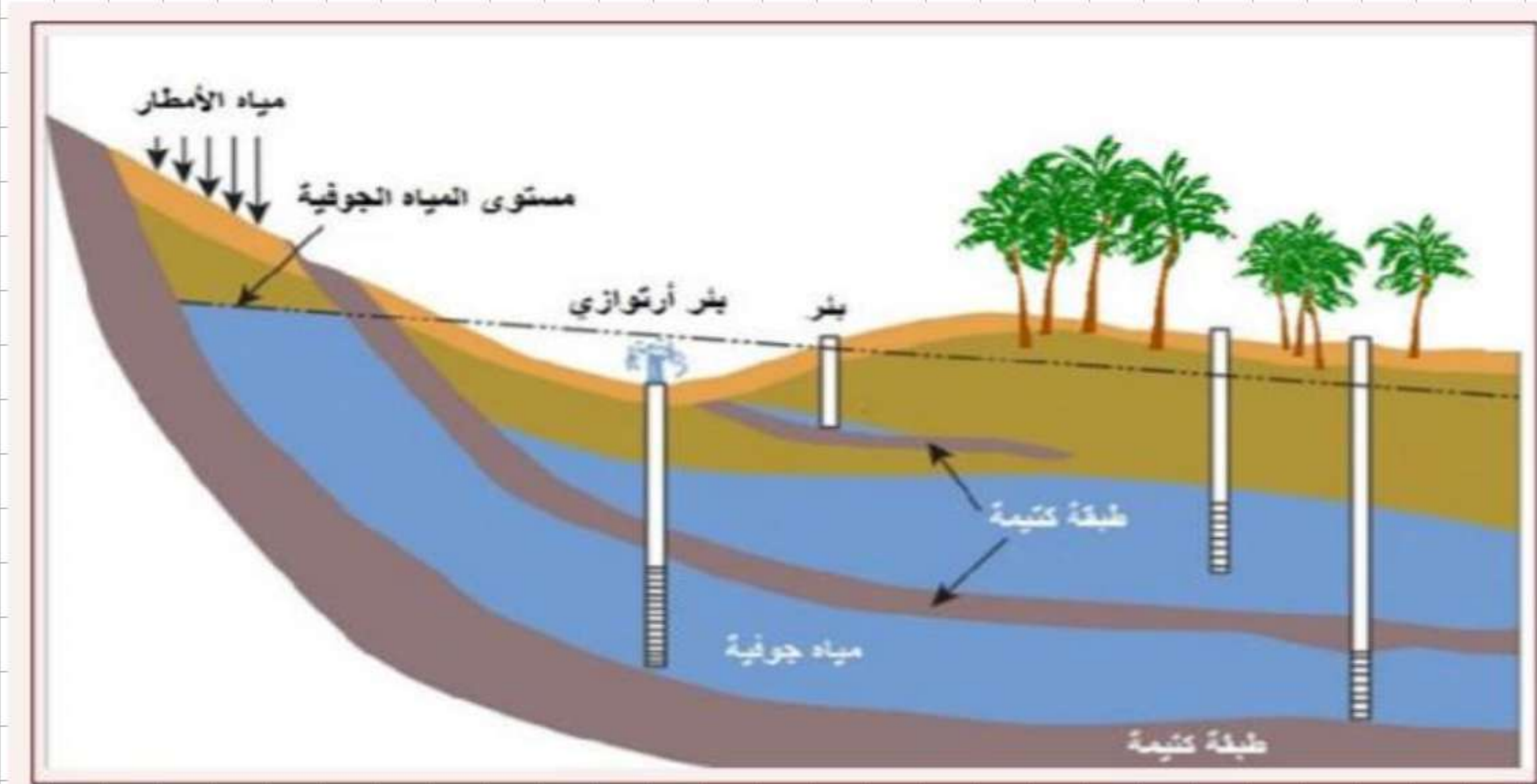
(pipe-line) .

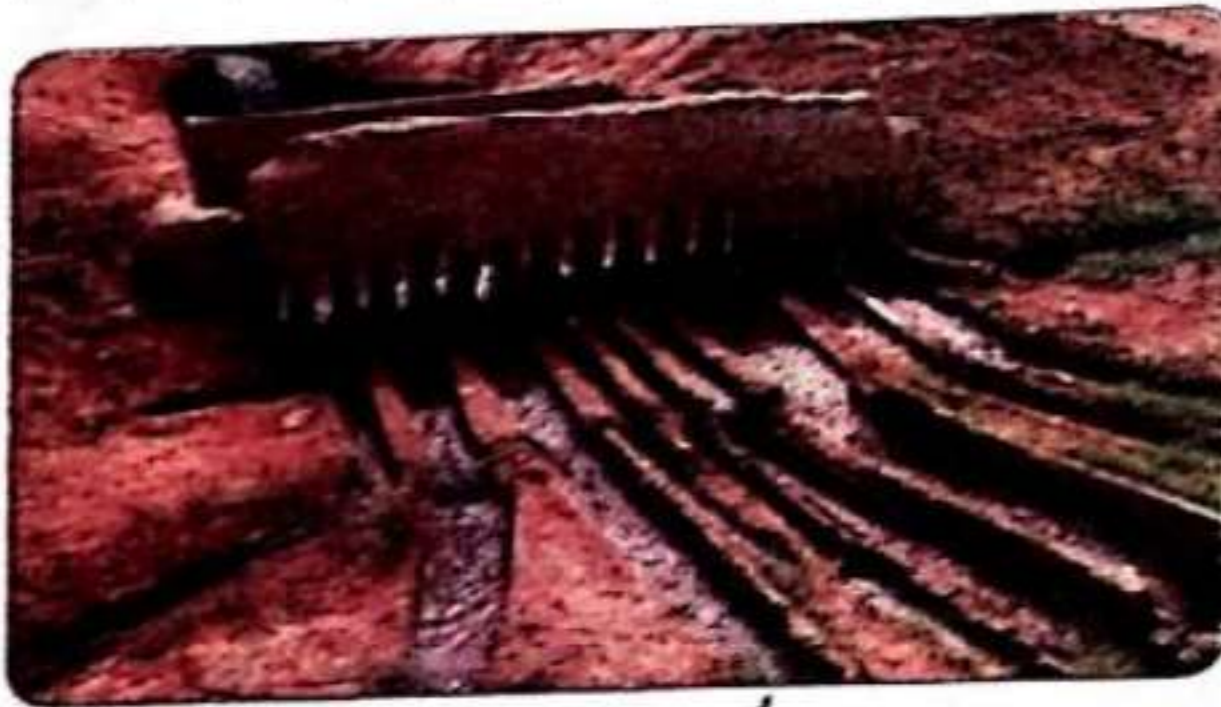
5. معالجة البترول: يتم تحويل البترول الخام في محطة التكرير بتسخينه تدريجيا فنتحصل على مواد مختلفة منها : البوتان ، البنزين ، الوقود النفاث ، المازوت ، الزفت

كيفية استغلال المياه الجوفية



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني





الفقارة تقنية عريقة تُنجز في بعض جهات الصحراء من أجل جمع ونقل المياه الجوفية.



تنقيب في جيب المياه الجوفية العميقة. يتجاوز عمقه 1000 متر



المياه الجوفية بواسطة حفر بئر

- الخلاصة -** تستغل المياه الجوفية عن طريق الآبار بمختلف أنواعها العادية والارتوازية.
- في الجنوب حيث تتعدم المسطحات المائية الواسعة يعتمد أساسا على الآبار بينما في الشمال تستغل المسطحات المائية بالدرجة الأولى.
 - تعوض المياه الجوفية اعتمادا على مياه الأمطار النافذة في التربة.
 - في الشمال المغياثية مهمة والمياه الجوفية تتجدد بانتظام بينما في الصحراء حيث الأمطار نادرة تكون المياه الجوفية محدودة ولا تتجدد.

2- دورة الماء في الطبيعة



ضرورة الأستغلال العقلاني للموارد الطبيعية

أ عواقب الاستغلال غير العقلاني للموارد الطبيعية

1. الموارد غير المتجددة

يُوصف مورد طبيعي بغير المتجدد حين تفوق سرعة استهلاكه (استئلاله) سرعة إنتاجه.
- تبين المعطيات الآتية أن البترول مثلا، الذي استغرق تشكّله عشرات ملايين السنين سيُستنزف خلال القرن الواحد والعشرين.

2. تأثيرات استغلال الموارد الطبيعية على المحيط

دورة الموارد الطبيعية، منذ استخلاصها لغاية نهايتها، في شكل نفايات، تنتج عنها آثارا تصيب نوعية المحيط :



الأبخرة المنطلقة من المصانع، أصل الاحتباس
الحراري والتلوث الجوي.



منجم معادن مكشوف مهمل، يكون سبب التلوث القوي
للمياه.



أهمية استغلال الطاقة المتجددة



محطة كهرومائية : تنتج الطاقة بسقوط أو حركة الماء
وتتحول لطاقة ميكانيكية بواسطة توربينات ثم لطاقة
كهربائية بواسطة منوّب،



تنتج الرياح طاقة ميكانيكية بتحريكها للمروحيات وتتحول
بفعل آلات خاصة إلى طاقة كهربائية.



محطة عملاقة للطاقة الشمسية في الصحراء.
الطاقة الشمسية توفرها أشعة الشمس بحيث تحول
الخلايا الضوئية الكهربائية، ضوء الشمس مباشرة إلى
طاقة كهربائية.



الخلاصة

1. استغلال الموارد الطبيعية :

- يتمُّ استغلال البترول في عدة مراحل تتمثل في تحديد مكان تواجدِه، التنقيب، نقله ومعالجته في محطات التكرير.
- يمكن استغلال المياه الجوفية مباشرة عن طريق الينابيع أو حفر الآبار والتنقيب.
- في كثير من النواحي تكون المياه الجوفية الوسيلة الوحيدة في حالة عدم توفر المياه السطحية، وتعتبر نوعية المياه الجوفية أفضل من المياه السطحية لكونها أقل تعرضاً للملوثات، كما أن تكلفة معالجتها أقل.
- تستغل المياه الجوفية لأغراض مختلفة، السقي الزراعي، الصناعة وتزويد السكان بالماء الشروب.
- إنَّ استغلال مورد طبيعي ما يولد ثروات طبيعيّة لكن قد تنجم عنه عواقب وخيمة على المحيط.

2. تسيير الموارد الطبيعية :

- تُصنّف الموارد الطبيعية غالباً في فئتين.
- **الموارد غير المتجددة** كالوقود المستحاثي (بترول، غاز طبيعي، فحم...) الخامات المعدنية.
- **الموارد المتجددة** كالمياه الجوفية، الكتلة الحية، الطاقة الشمسية، طاقة الرياح والطاقة المائية...
- في منظور التنمية المستدامة، يجب أن تُسيّر الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية وذلك بتجنب الاستغلال المفرط للموارد غير المتجددة ونركز على استعمال الطاقات المتجددة.



الوضعية الإدماجية (08نقاط)

في السنوات الأخيرة زاد استغلال الإنسان للموارد الطبيعية المختلفة لتلبية حاجياته، مما أدى إلى استنزافها، فأصبح هذا لإنسان يجني ما اقترفته يده.
رامي تلميذ في المتوسط زار إحدى المناطق في الجزائر، وقام بالتقاط الصور الموضحة في السندات التالية:



السند 1: تلوث مياه الواد



السند 2: استغلال خشب أشجار الغابات



السند 1: مقلع للرخام

بالاعتماد على السياق، السندات المقدمة لك ومادرت أجب عما يلي:

1. أذكر أهم النشاطات السلبية للإنسان في البيئة.
 2. بين عواقب الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية.
- أكتب نداء مختصرا في (5) أسطر إلى الحكومة الجزائرية لحماية المناظر الطبيعية مبرزا فيه الحلول التي تقترحها.

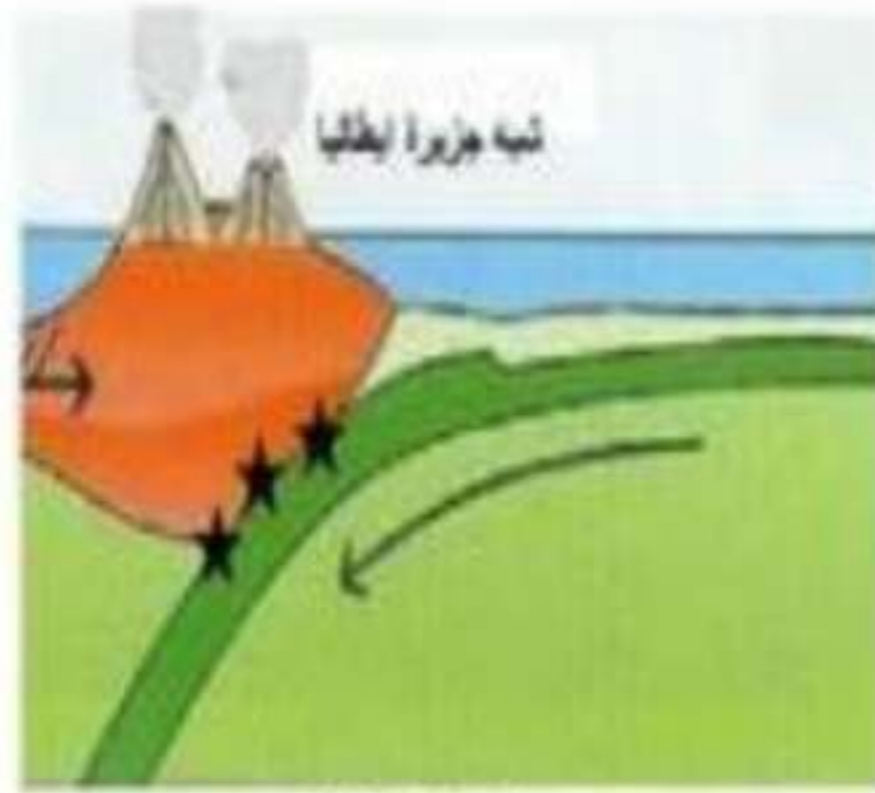


الوضعية الإدماجية:

تعرفت من خلال دراستك لتكتونية البحر الابيض المتوسط أن الصفيحة الإفريقية تتعرض لمجموعة من القوى أدت إلى تصادمها بالصفيحة الأوروآسيوية ما انجر عنه حدوث مجموعة من الظواهر الجيولوجية:



السند 03



السند 02



السند 01

اعتمادا على السندات و ما درسته سابقا:

1. فسّر سبب صعود الصفيحة الإفريقية نحو الشمال.
2. اشرح الظواهر المترتبة عن تصادم الصفيحتين على منطقة جنوب أوروبا.
3. حدد الإجراءات التنبؤية المتعلقة بالثوران البركاني الذي يحدث في جنوب أوروبا (إيطاليا)

الوضعية الإدماجية :

صنف الموارد الطبيعية الآتية في الجدول : البترول ، الكلس ، النحاس ، الغاز الطبيعي ، الرخام ، الرصاص

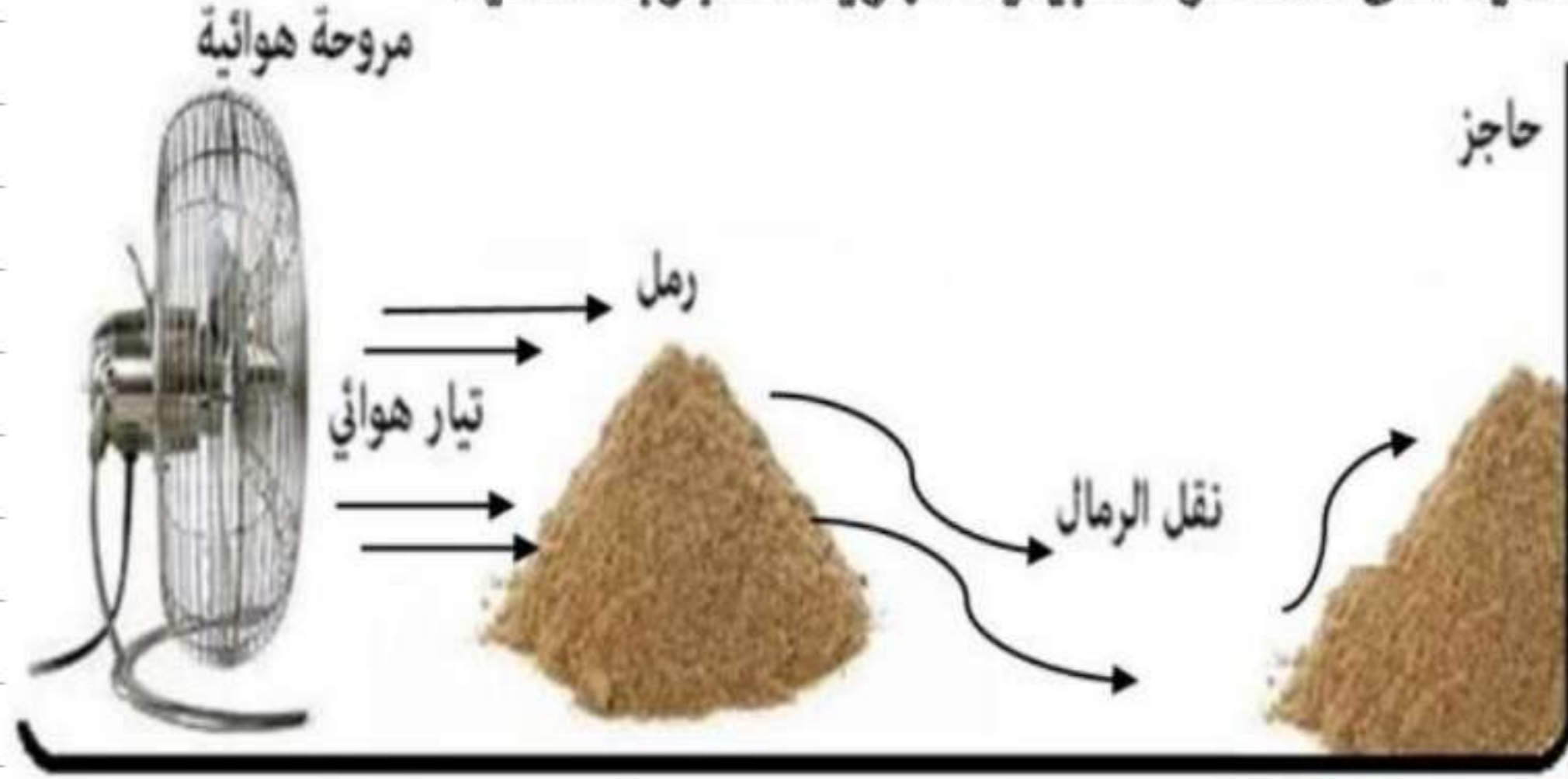
موارد طاقة	موارد معدنية	صخور

أذكر ثلاث عواقب سلبية ناتجة عن الاستغلال المفرط لهذه الموارد ؟

اقترح حلين للتقليل من هذه العواقب السلبية

التمرين الثاني: (06 نقاط)

بهدف معرفة تأثير أحد العوامل المناخية على المناظر الطبيعية، أجريت التجربة التالية:

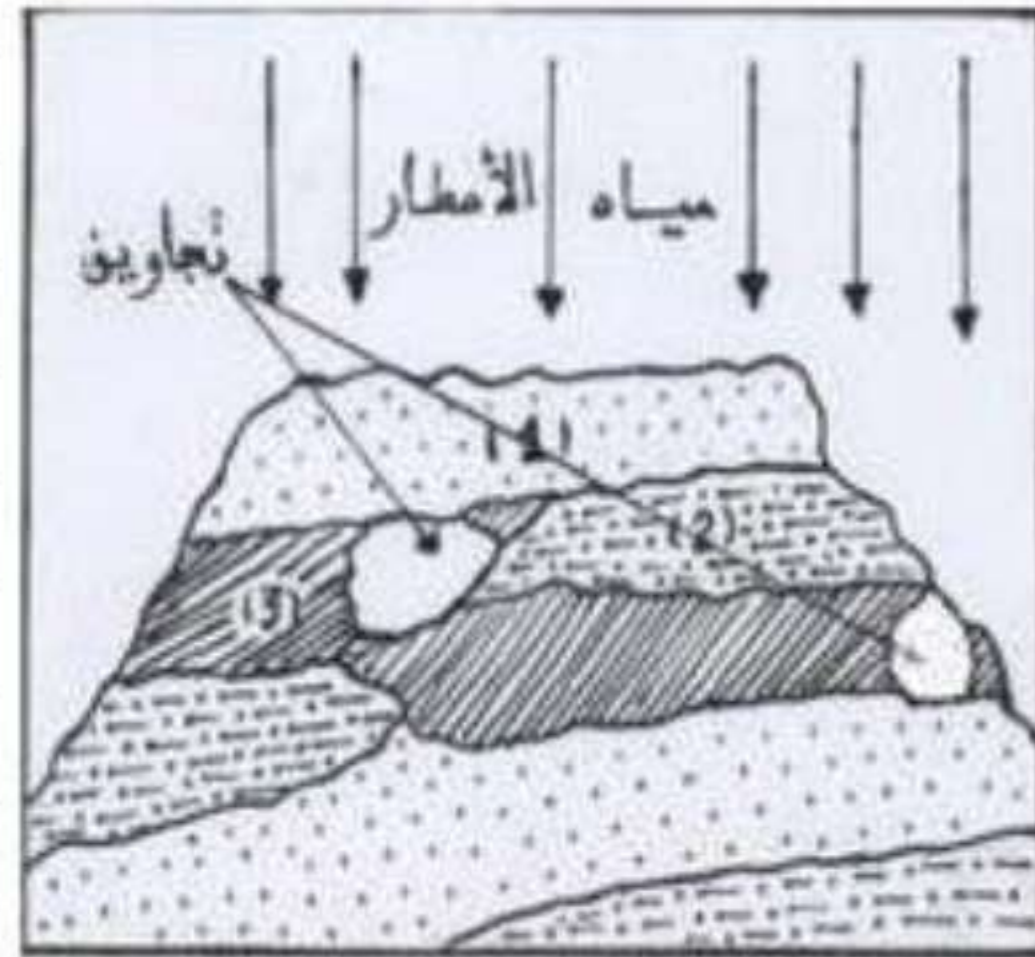


- 1- ما الذي تحاكيه التجربة؟
- 2- اشرح دور هذا العامل.
- 3- اذكر عوامل أخرى مؤثرة.

تعرضت منطقة صناعية تحتوي على تضاريس مختلفة منها الهضاب إلى هطول كميات كبيرة من الأمطار والتي تسببت في حدوث فيضانات ، ونتيجة لتسرب المياه عبر الطبقة الصخرية (1) حدثت أكسدة للصخور التي تشكل الطبقة (2) وحدثت تجاويرف على مستوى الطبقة (3) .

ملاحظة : تتكون الهضبة الموضحة في الوثيقة -1- من طبقات مختلفة منها الطبقات (1) و (2) و (3) .

المندات :



الوثيقة -1-

إحتواء ماء المطر على كميات كبيرة من غاز CO_2

الوثيقة (2) : نتائج تحليل ماء المطر

أكسيد الحديد \rightarrow + الحديد O_2
 فحمات الكالسيوم \rightarrow + الكلس CO_2

الوثيقة -3-

إنطلاقاً مما سبق واعتماداً على الوثائق ومكتسباتك السابقة :

1 - كيف تفسر عبور (تسرب) ماء المطر للطبقة الصخرية (1) ؟

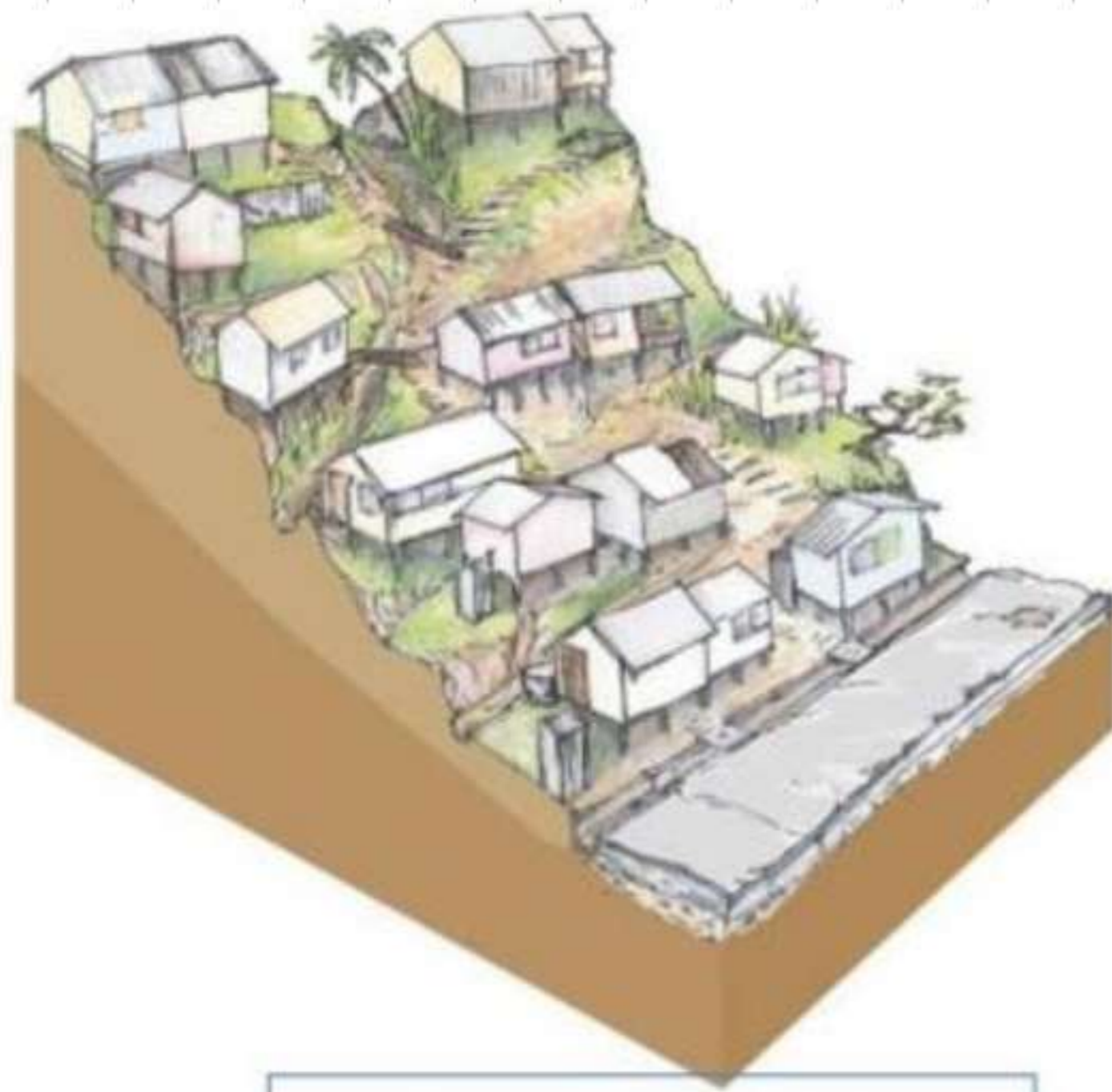
2 - كيف تفسر أكسدة الصخور المشكّلة للطبقة الصخرية (2) ؟

3 - كيف تفسر حدوث تجاويرف على مستوى الطبقة الصخرية (3) ؟

نقلت احدي الصحف الوطنية منذ اكثر من شهر خبرا عن انزلاق ارضي حدث بإحدى ولايات الوطن وقد خلف هذا وفاة فتاة في مقتبل العمر بعد ان اتى الانزلاق على المنزل العائلي.

النفاذية	المسامية	الصلادة	التماسك	المظهر	بعض الخواص
نفوذ	مسامي	هش جدا	قابل لتفتت	متجانس	الغضار

السند 01: بعض خواص الغضار



السند 02: آثار الانزلاقات الأرضية

اعتمادا على معارفك والسندين:

- 1- اشرح سبب هذه الانزلاق الأرضي.
- 2- بين علاقة الصخور بالمنظر الطبيعي.
- 3- قدم حلا لتفادي هذا المشكل مستقبلا.

الوضعية الإدماجية: (08ن)

تعرف المناطق تقع شمال وجنوب البحر الأبيض المتوسط، نشاطا تكتونيا كثيفا ولدراسة هذا النشاط والتعرف على أسبابه، نضع بين يديك السندات التالية:

	<p>السند 2: تقع، إيطاليا التي أصابها زلزال ليلة 24 / 08 / 2016 مقداره 6.2 (سلم ريختر)، على تقاطع عدة صفائح مخلفا مئات الوفيات والإصابات، ومازالت الزلازل تضرب إيطاليا، وكذلك كافة مناطق شمال وجنوب حوض البحر الأبيض المتوسط.</p>	
<p>السند 3: رسم تخطيطي لظواهر جيولوجية تحدث نتيجة تصادم الصفيحتين</p>		<p>السند 1: تمثيل تخطيطي لبعض الصفائح التكتونية</p>

التعليمات:

- 1- فسر صعود الصفيحة الإفريقية نحو الصفيحة الأوراسيوية.
- 2- اشرح الظواهر الجيولوجية التي تحدث في إيطاليا نتيجة تصادم الصفيحتين الإفريقية والأوراسيوية.
- 3- ما توقعك حول مصير حوض البحر الأبيض المتوسط بعد مرور الزمن الجيولوجي.



