



وزارة التربية

MINISTRY OF EDUCATION

التوجيهات الفنية لمادة الجيولوجيا

□ الفترة الدراسية الأولى

العام الدراسي 2024-2025

□ الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف

أ. دلال المسعود



صفحة من الكويت



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

روابط إلكترونية

القناة التربوية	كتاب المعلم	كتاب الطالب	
			الباركود
موقع التوجيه العام للعلوم	بنك الاسئلة	مصادر التعلم	الباركود
			
توجيهات الاختيار الحر	توزيع المنهج	آلية التقييم (جيولوجيا- اختيار حر)	الباركود
			



قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

2025/2024	العام الدراسي:	الجيولوجيا	توزيع منهج مادة:
الأول	الفصل الدراسي:		
الأول	الجزء:	الحادي عشر علمي	الصف:

الملاحظات	عدد الحصص	الدرس / المفاهيم الأساسية	المجال	الاسبوع
تطبيق الدرس العملي (1) – الصفات الفيزيائية للمعادن .	1	الدرس 2: الخواص الفيزيائية للمعادن خواص المعادن 1. الخواص البصرية	الوحدة الثانية : موارد الأرض (1) الفصل الأول: (المعادن)	الثالث
تطبيق الدرس العملي (1) – الصفات الفيزيائية للمعادن.	1	تابع الدرس 2: الخواص الفيزيائية للمعادن 2. الخواص التماسكية 3. خواص أخرى للمعادن		الرابع
	1	الدرس 3: الخواص الكيميائية للمعادن التركيب الكيميائي للمعادن 1. المعادن اللاسيليكاتية 2. المعادن السيليكاتية		الخامس
	1	الدرس 4 : الشكل البلوري للمعادن -الشكل البلوري للمعادن 1. البناء الداخلي للبلورات 2. الخواص الخارجية للبلورات		
تطبيق الدرس العملي (2) – التماثل البلوري .	1	تابع الدرس 4: الشكل البلوري للمعادن - التماثل أو التناسق البلوري 3. مظهر البلورة		
معلق	-	الدرس 5: الأحجار الكريمة (من ص 59- 62)		

يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج	يعتمد من قطاع التعليم العام
مدير إدارة تطوير المناهج:	الموجه الفني العام:
وزارة التربية والتعليم إدارة تطوير المناهج	وزارة التربية والتعليم التوجيه الفني العام للعلوم

٢٠٢٤/٧/٣١
تهاني بنغازي المطيري
مرفق المعرفة لأبؤنا مناضح التربية

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج.
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعتل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها. 2. pg



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

2025/2024	العام الدراسي:	الجيولوجيا	توزيع منهج مادة:
الأول	الفصل الدراسي:		
الأول	الجزء:	الحادي عشر علمي	الصف:

الاسبوع	المجال	الدرس / المفاهيم الأساسية	عدد الحصص	الملاحظات
الخامس : تابع	الوحدة الثالثة : موارد الأرض (2) الفصل الأول: (الصخور النارية)	الدرس 1: تكوّن الصخور النارية 1. كيفية تكوّن الصخور النارية. 2. أشكال الصخور النارية في الطبيعة. 5. نسيج الصخور النارية	1	
السادس		تابع الدرس 1: تكوّن الصخور النارية - العوامل المؤثرة في حجم البلّورات - أنواع أنسجة الصخور النارية	1	تطبيق الدرس العملي (3) - أنسجة الصخور النارية .
		الدرس 2: تركيب الصخور النارية / 1. سلسلة "باون" التفاعلية و تركيب الصخور النارية.	1	
السابع	الوحدة الثالثة : موارد الأرض (2) الفصل الأول: (الصخور النارية)	تابع الدرس 2: تركيب الصخور النارية/ 2. السيليكات الداكنة والسيليكات الفاتحة 3. التراكيب الجرانيتية (الفلسية) مقابل التراكيب البازلتية (المافية). 4. المجموعات التركيبية الأخرى . 6. محتوى السيليكات كمؤشر للتركيب الكيميائي. 7. علاقة ألوان الصخور النارية بوزنها النوعي	1	
		ممارسات وتطبيقات	1	انشطة علمية تواكب مهارات القرن الحادي والعشرين

يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج	يعتمد من قطاع التعليم العام
مدير إدارة تطوير المناهج: ٢٠٢٤/٧/٣ تهاني بنهار المطيري مربة مراقبة الأبن لتدريس الرسمية	أ/مضي البراهيم الأنصاري التوجيه الفني العام للعلوم وزارة التربية والتعليم

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج.
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعطل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها. 3. pg.



قطاع البحوث التربوية والمناهج
إدارة تطوير المناهج

2025/2024	العام الدراسي:	الجيولوجيا	توزيع منهج مادة:
الأول	الفصل الدراسي:		
الأول	الجزء:	الحادي عشر علمي	الصف:

الملاحظات	عدد الحصص	الدرس / المفاهيم الأساسية	المجال	الاسبوع
تطبيق الدرس العملي (5) – الصخور المتحولة .	1	الدرس 2: أنسجة الصخور المتحولة / 1. أنواع أنسجة الصخور المتحولة . 2. بيانات التحول	(الصخور المتحولة)	الحادي عشر
	1	الدرس 1: دور التحرك الكتلتي 1. التحرك الكتلتي وتشكل التضاريس الأرضية	الوحدة الرابعة العمليات التي تغير تضاريس الأرض	الثاني عشر
	1	الدرس 2: العوامل والمحفزات المتحركة بالتحرك الكتلتي / 1. العوامل المحفزة لعمليات التحرك الكتلتي 2. التحرك الكتلتي من دون محفزات	الفصل الأول: (التحرك الكتلتي)	
	1	الدرس 3: تصنيف عمليات التحرك / 1. طبيعة المواد 2. معدل الحركة 3. نوع الحركة		الثالث عشر
	2	الاختبارات العملية		
حصة	26	المجموع الكلي لعدد الحصص في الفصل الدراسي:		

يعتمد من قطاع البحوث التربوية والمناهج	يعتمد من قطاع التعليم العام
مدير إدارة تطوير المناهج: وزارة التربية إدارة تطوير المناهج	م. رضوي أ. أميس إبراهيم الأنصاري التوجيه الفني العام للعلوم وزارة التربية والتعليم

ملاحظات:

- تم اعداد خطة توزيع المنهج من قبل التوجيه الفني المختص.
- لا يتم نشر خطة توزيع المنهج إلا بعد مراجعتها واعتمادها من إدارة تطوير المناهج التعليمية
- خطة توزيع المنهج قابلة للتعديل بحسب المستجدات والعطل والاجازات الرسمية.
- ولا يتم إضافة أو إلغاء أو إجراء أي تعديل في خطة توزيع المنهج إلا بالرجوع إلى إدارة تطوير المناهج وأخذ موافقتها. pg. 5



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



آلية التقويم لمادة الجيولوجيا للمرحلة الثانوية
الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي 2025 / 2024 م

المجموع	امتحان نهاية الفترة الدراسية			الأعمال الفصلية		المادة / الصف
	الاختبار العملي	الاختبار النظري	النسبة	الدرجة	النسبة	
60	4	38	%70	18	%30	الجيولوجيا - الصف الحادي عشر العلمي

الجيولوجيا الصف الحادي عشر	معدل درجات الأعمال
2	الشفهي
2	الأعمال التحريرية
4	الامتحان القصير (1) في الأسبوع الخامس
2	الشفهي
2	الأعمال التحريرية
4	الامتحان القصير (2) في الأسبوع التاسع
2	العرض التقديمي
18	مجموع درجات الأعمال

ضوابط الأعمال الفصلية

- درجة الشفهي :
ترصد درجة الشفهي خلال الفترة الدراسية الواحدة أكثر من مرة وعلى فترات متساوية ويُحسب المعدل.
- درجة الأعمال التحريرية :
ترصد درجة الأعمال التحريرية خلال الفترة الدراسية الواحدة أكثر من مرة وعلى فترات متساوية ويُحسب المعدل.
- درجة العرض التقديمي :
ترصد مرة واحدة خلال الفترة الدراسية الواحدة ابتداء من الأسبوع الأول حتى الأسبوع الأخير.
- الامتحانات القصيرة :
يعد الامتحان القصير معلم الفصل ويعتمده رئيس القسم حسب التوجيهات. (مع التأكيد للطلبة على الأجزاء والدروس المتعلقة).

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ. دلال المسعود

دلال المسعود
الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف

أ. دلال المسعود
أ. دلال المسعود

وزارة التربية والتعليم
م. محمد بن عبد العزيز العام للعلوم



تابع : آلية التقييم لمادة الجيولوجيا للمرحلة الثانوية
الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي 2025 / 2024 م

آلية تقييم العرض التقديمي :

- في بداية العام الدراسي يطرح على المتعلمين آلية تقييم العرض التقديمي ، ابتداءً من الأسبوع الأول حتى الأسبوع الأخير.
- يختار المتعلم موضوعاً يتفق مع المفاهيم العلمية الواردة في المنهج الدراسي.
- يعد المعلم خطة زمنية تتضمن أسماء المتعلمين وموعد تقديم عروضهم التقديمية بكشف يتضمن (اسم المتعلم، الموضوع ، التاريخ ، الدرجة) .
- لا يتعدى عدد العروض التقديمية بالحصصة الواحدة عن عرضين بواقع (٥) دقائق لكل عرض.
- للمتعلم الحرية بالاستعانة في عرضه التقديمي بوسائل مناسبة مثل (لوحة – مجسم – تقرير – بطاقات – فيلم تعليمي – الأبياد – تجرية) أو أي طريقة مناسبة أخرى.
- يُقيم المتعلم بصفة فردية على العرض التقديمي.

أهداف العرض التقديمي:

- تعزيز الثقة بالنفس لدى المتعلمين والتغلب على الخوف.
- تنمية قدرات الإقناع ومهارة العرض والإلقاء بأسلوب علمي.
- تنمية قدرات المعلمين في اختيار تقنيات التواصل المناسبة من خلال الاستعانة بالوسائل الإيضاحية.
- تنمية قدرات المتعلمين على البحث العلمي والتعلم الذاتي.
- اكتشاف ميول المتعلمين العلمية.

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ.دلال المسعود
دلال المسعود
الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ.دلال سعد المسعود
١٤٤١ هـ





التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



تابع : آلية التقييم لمادة الجيولوجيا للمرحلة الثانوية
الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي 2025 / 2024 م

أطر الامتحانات القصيرة

محتوى الامتحان	موعد التنفيذ	الامتحان
المادة العلمية التي درسها المتعلم من الأسبوع الأول الى نهاية الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الامتحان القصير (1)
من ص 14 - ص 52		
المادة العلمية التي درسها المتعلم من الأسبوع الخامس الى نهاية الأسبوع الثامن	الأسبوع التاسع	الامتحان القصير (2)
من ص 53 - ص 89		

ملاحظة :- التأكيد على عدم إدراج الدروس المعقدة حسب توزيع المنهج في الاختبار.

- الأسئلة تكون بطريقة (كتاب الطالب وبنوك الأسئلة المعتمدة).

- الاطلاع على التوجيهات (فيما لا يسأل الطالب عنه).

الامتحان القصير الأول والثاني:-

السؤال	نوعية السؤال	عدد بنود السؤال	الدرجة
الأول	اختيار من متعدد أو أي نمط آخر مناسب من اختيار المعلم (عبارات الصواب والخطأ - المصطلح العلمي - اكمال الفراغ - بيانات على الرسم)	$\frac{1}{2} \times 3$	$1\frac{1}{2}$
الثاني	أ- فقرة علمية عليها أسئلة أو رسم مع كتابة البيانات أو أوجد المختلف في المجموعة مع ذكر السبب	1×1	1
	ب- أي نمط آخر مناسب من اختيار المعلم * (تعليل أو تفسير جدول مقارنة - ماذا تتوقع أن يحدث - اذكر عوامل - ما الأهمية - خريطة مفاهيم)	$\frac{1}{2} \times 3$	$1\frac{1}{2}$
المجموع		4	

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف

أ. دلال المسعود

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف

أ. دلال سعد المسعود

٢٠٢٤/٢٠٢٥

وزارة التربية والتعليم

بالتكليف والتوقيع للعام الدراسي 2025/2024



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

آلية تطبيق حصص الممارسات والتطبيقات

الهدف من حصة الممارسات والتطبيقات:

- إطلاق طاقات المتعلمين في المجالات المختلفة.
- ربط المادة العلمية بالمواد المختلفة.(مثل : مهارة التحدث والاستماع ، سرد قصة)
- إبراز إبداعات المتعلمين.
- جعل المتعلم أكثر إيجابية ومشاركة في الحصص الدراسية، بما يتوافق مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

توجيهات لتطبيق حصص الممارسات والتطبيقات:

• للمتعلم الحق في اختيار ما يرغب تقديمه خلال الحصة مثل :

- التحدث في موضوع بشكل شيق وجاذب.
- عرض الإبداعات لدى المتعلم في أحد المواضيع التي يختارها (علمي، أدبي، فني، تكنولوجي).
- نقد موضوعي لمفهوم يرغب مشاركته مع زملاءه.
- أنشطة ترفيهية وعلوم مرحة.



صفوة معلم الكوئيت



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



التوجيهات الفنية العامة

- يجب على جميع الزملاء والزميلات الحرص على قراءة التوجيهات الفنية واتباع التعليمات لمصلحة المتعلم .
- التحضير الجيد للحصص الدراسية كتابيا وذهنيا على حسب حلقة التعلم النشط
- الرجوع إلى دليل المعلم والاستفادة منه عند تحضير الدروس.
- بند قدم وحفز في الأعداد الكتابي هو للتشويق والتحفيز لبداية الدرس وليس لمراجعة ما سبق.
- التأكيد على تفعيل الجانب الوجداني في الحصص الدراسية.
- يتم تحديد الأنشطة المناسبة المصاحبة لتحقيق الاهداف التي يشتمل عليها المنهج المدرسي مع الاهتمام بتوفير المصادر الحديثة والمناسبة.
- تطبيق الاستراتيجيات الحديثة لتحقيق مفهوم التعلم النشط والتي تعتمد على المتعلم في اكتساب المعلومات تحت إشراف وتوجيه المعلم لاتباع الأسلوب العلمي في التفكير، مع إدراجها في التحضير الكتابي عند الموقف التعليمي المستخدم.
- اثرء الموقف التعليمي بالصور الواضحة والحديثة والفلاشات ومقاطع الفيديو وتطبيقات إلكترونية متنوعة متوفرة . (مرفق الروابط)
- جميع الجداول الموجودة في الكتاب ضمن الدروس المقررة تُدرس وتُقيم أثناء الحصة والتقييم اللاصفي ، ولا ترد في الاختبارات
- التأكيد على تفعيل برنامج Teams ونظام التعليم عن بعد والتواصل بين المتعلم والمعلم (رفع واجبات يومية - التقارير - أوراق العمل - الدروس الاثرائية - المحتوى الالكتروني الخ)

- لا ترد في الامتحان كل من الفقرات التالية :

(اكتشف بنفسك - هل تعلم - ترابط العلوم -فقرة إثرائية - نشاط معلومات إثرائية).



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



- الالتزام بالمصطلحات المذكورة بالكتاب ، والحرص على نطق المتعلم لها بشكل سليم.
- أهمية تفعيل مهارات الرسم لدى المتعلمين و تدريب المتعلم عليها باستخدام الأدوات والتطبيقات المناسبة.
- عمل المخططات السهمية عند شرح الدروس وتدريب المتعلمين على عمل خرائط ذهنية وخريطة المفاهيم كأنشطة صفية ولاصفية .
- تعزيز الموقف التعليمي في أنشطة صفية متنوعة تتناسب مع زمن الحصة الدراسية.
- يتم تطبيق حصة الممارسات والتطبيقات حسب منهجية STEAM وبرامج الذكاء الاصطناعي واتباع مهارات التدريس الحديث للقرن الحادي والعشرون مع الالتزام بمواعيد تطبيقها حسب خطة توزيع المنهج.
- يدرس الجانب العملي مع الجانب النظري ولا تخصص حصة منفردة لتطبيقه.
- من المهم توظيف العهد الجديدة في التدريس.
- المهارات المرجو تحقيقها في المواقف التعليمية المختلفة:

1. التواصل

2. الحساب

3. التعبير الكتابي

4. الاستنتاج

5. الملاحظة

6. البحث

7. التصنيف والتمييز

8. الابتكار والابداع

9. التوقع

10- المناقشة والحوار

11- إدارة الوقت



صفوة معلم الكوئيت

التوجيهات الفنية الخاصة

الكون والارض	الأولى	الوحدة
علم الأرض نشأة المجموعة الشمسية	الأول	الفصل
1	2	عدد الحصص
الممارسات والتطبيقات		

عند تدريس هذا الفصل نرجو مراعاة:

- عند بداية العرض لمنهج الجيولوجيا لا بد من إعداد مخطط لمحتويات الكتاب ومناقشته مع المتعلمين.
- يفضل عرض أفلام تعليمية توضح أهمية دراسة علم الجيولوجيا ومجالاته من خلال خريطة مفاهيم مبسطة أو فيديو مبسط يوضح تلك العلاقة بين مجالات علم الجيولوجيا كمدخل للدراسة وتوضيح حقيقة أن الأرض في تغير مستمر.
- يمكن الاستعانة بآيات قرآنية وحديث نبوي شريف عن شكل الأرض لتعزيز الجانب الوجداني لدى المتعلمين.
- الاستعانة بمعلومات عن مناخ شبه الجزيرة العربية وتغيراته المستمرة (الأمطار والسيول والثلج).
- شرح الخريطة الذهنية التي توضح بعض أفرع علم الجيولوجيا وعلاقة علم الجيولوجيا ببقية العلوم.
- حث المتعلمون على القراءة والبحث لمعرفة دور العلماء خاصة العلماء المسلمين والعرب واسهاماتهم في دراسة الأرض وإعداد قائمة بذلك **ويراعي عدم حفظ عدد السنوات الخاصة بأزمة الأرض وتاريخها وعدم حفظ أسماء العلماء** وتعزيز جانب الانتماء العربي والإسلامي وتقدير جهود العلماء.
- في نظريه الكوارث يجب عرض بعض أنواع الكوارث الطبيعية تمهيدا لدراسة المعادن والصخور التي تنتج من حدوث تلك الكوارث.

الدروس المتعلقة :

- الدرس 1: نشأة الكون (من صفحة 20 إلى صفحة 24)
- الدرس 2: المجرات ودورة حياة النجم (من صفحة 25 إلى صفحة 29)



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



المفاهيم العلمية التي يجب تناولها في الحصص الدراسية:

المفاهيم العلمية	العنوان	الحصّة
الممارسات والتطبيقات 1		الأولى
<ul style="list-style-type: none">تعريف علم الأرض.تحديد الفرق بين الجيولوجيا الفيزيائية والجيولوجيا التاريخية.شرح العلاقة بين علم الأرض ببعض العلوم الأخرى.ذكر دور العلماء العرب والمسلمون في مجال علم الأرض. (أسماء العلماء للتعريف بدورهم فقط)تفسير كل من نظرية الكوارث ومبدأ الوتيرة الواحدة والعلاقة بينهم.تقدير الزمن الجيولوجي لعمر الأرض.	علم الأرض (الجيولوجيا)	الثانية
<ul style="list-style-type: none">تفسير نشأة المجموعة الشمسية (نظرية سحابة الغبار بمراحلها وخطوات تكون المجموعة الشمسية من خلالها)تفسير مراحل تطور الأرض.شرح مفهوم تمايز مكونات الأرض (التمايز وتكون أغلفة الأرض الثلاثة).شرح تكون وتطور أغلفة الأرض الثلاث.	نشأة المجموعة الشمسية	الثالثة



صفحة رقم (15) توزيع المنهج وألية التقييم والتوجيهات الفنية-الفترة الدراسية الأولى 2025/2024- للصف الحادي عشر العلمي - لمجال الجيولوجيا



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



مواد الأرض (1)	الثانية	الوحدة
المعادن	الأول	الفصل
-	6	عدد الحصص

عند تدريس هذا الفصل نرجو مراعاة:

- الاستعانة بالخبرات السابقة لدى المتعلمين مما سبق دراسته في مراحل سابقة مع استعراض مفهوم المعادن الموجود في مقدمة الوحدة.
- عند استعراض مفهوم التبلر يتم شرح مختصر لنشاط عمل البلورات (تجربة بسيطة)، أو عرض فيديو للتبلور، على أن يعملها المتعلم في المنزل ويعرضها كنشاط إثرائي لاحقاً.
- توضيح مفهوم المعدن وتصنيف المواد اعتماداً على هذا المفهوم وتقسيم المعادن إلى عنصرية ومركبة
- عرض صور ومصورات بطرق مختلفة (باستخدام اللابتوب والتابلت والايباد ويحبذ استخدام برامج تزيد عملية التشويق لدى المتعلمين) وعينات لأمثلة المعادن التي تتضح بها الصفات الفيزيائية الضوئية والتماسكية والصفات الخاصة.
- توضيح مفهوم التضوء في المعادن وتدريب المتعلمين على ذلك باستخدام الجهاز المتوفر في المدرسة.
- يتم شرح كيفية قياس صلادة المعدن ميدانياً وباستخدام جهاز موهس بشكل واضح قبل البدء في الدرس العملي والربط بينه وبين المقياس الميداني
- يتم تنفيذ الدرس العملي الأول (الصفات الفيزيائية للمعادن) أثناء تدريس الدرس .
- في درس الخواص الكيميائية شرح الجداول لتوضيح المفاهيم والمعادن التي تنتمي للمعادن اللاسيليكاتية والمعادن السيليكاتية.
- **تعليق الجزء المرتبط بالإحلال الجزئي للمعادن من السطر (6) إلى السطر (9) صفحة 40 في كتاب الطالب ضمن الدرس الأول للمعادن.**

الدروس المتعلقة :

- الدرس 5 : الأحجار الكريمة (من صفحة 59 إلى صفحة 62)

معلومات اثرائية





التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

المفاهيم العلمية التي يجب تناولها في الحصص الدراسية:

المفاهيم العلمية	العنوان	الحصّة
<ul style="list-style-type: none">شرح مخطط مكونات القشرة الأرضية.تعريف المعدن وتحديد صفاته.تصنيف المعادن الى عنصرية ومركبة وامثلة عليهاتصنيف المواد إلى معادن وغير معادن على حسب تطبيق صفاتها وذكر السبب وأمثلة.شرح مفهوم أشباه المعادن وصفاتها وامثله لها.	المعادن	الرابعة
<ul style="list-style-type: none">تحديد صفات المعادن الفيزيائية الضوئية.تعريف (اللون، المخدش، البريق، الشفافية، التضوء) من خلال عرض العينات وباستخدام الأجهزة والأدوات المتوفرة بالإضافة إلى بعض الفيديوهات القصيرة للتوضيح.تفسير سبب عدم الاعتماد على اللون كأحد الصفات الرئيسية في تحديد المعدن.تعليل سبب وجود أكثر من لون للمعدن الواحد مع ذكر مثال. (من خلال عرض عينة لها أكثر من لون)التمييز بين صفتي المخدش واللون في المعدن الواحد من حيث الأهمية.تطبيق صفة المخدش في التعرف على المعدن. (من خلال تنفيذ نشاط صفي واختبار المعادن باستخدام لوحة المخدش)تطبيق الخواص الضوئية على عينات معادن جديدة (إثراء للدرس)تصنيف المعادن حسب بريقها. (من خلال عرض مجموعة من المعادن) ولو أمكن استخدام بعض الفيديوهات القصيرة التي توضح البريق في المعادنتعريف الشفافية للمعدن وتصنيف المعادن طبقاً لشفافيتهاتقسيم أنواع التضوء والمقارنة بينهما باستخدام الجهاز الخاص بذلك ويمكن الاستعانة ببعض الفيديوهات القصيرة.إجراء جزء من الدرس العملي (1) الصفات الفيزيائية للمعادن.	الخواص الفيزيائية الضوئية للمعادن + الدرس العملي (1) الصفات الفيزيائية للمعادن	الخامسة
<ul style="list-style-type: none">تحديد صفات المعادن الفيزيائية التماسكيةتعريف (الصلادة، الوزن النوعي والكثافة، المتانة، الانفصام، المكسر) من خلال عرض العينات وباستخدام الأدوات المتوفرة وعمل بعض التجارب القصيرة والفيديوهات القصيرة.تصنيف المعادن على حسب المتانة وعمل مقارنات بين الأنواع المختلفة بالأمثلة ووفقاً لنوع الرابطة الكيميائية ويمكن استخدام بعض المعادن مثل المايكا وغيرها من المعادن المذكورة في الكتاب لتوضيح الفارق بين أنواع المتانة.تطبيق مقياس موهس لمعرفة صلادة المعادن والربط بينه وبين مقياس الصلادة الميداني.	الخواص الفيزيائية التماسكية للمعادن + الدرس العملي (1)	السادسة



<p>(تنفيذ نشاط يتم من خلاله اختبار صلادة المعادن باستخدام مقياس موهس)</p> <ul style="list-style-type: none">• شرح أنواع الانقسام مع ذكر امثلة وعرض عينات للتطبيق أو استخدام فيديوهات تعليمية قصيرة.• ذكر امثلة على أنواع المكسر في المعادن باستخدام بعض العينات.• تطبيق الخواص التماسكية على عينات معادن جديدة (إثراء للدرس)• تحديد الخواص المميزة للمعادن، مع عرض عينات وفيديوهات توضح هذه الخواص مثل الانكسار المزدوج للضوء مع ذكر أمثلة.• إجراء الجزء الباقي من الدرس العملي (1) الصفات الفيزيائية للمعادن.	<p>الصفات الفيزيائية للمعادن</p>	<p>تابع الحصة السادسة</p>
<ul style="list-style-type: none">• تعريف المعادن المكونة للصخور والمعادن الاقتصادية والعلاقة بينهما.• ترتيب تنازلي لنسبة المعادن المكونة للصخور.• التمييز بين المعادن اللاسيليكاتية والسيليكاتية.• تنقسم المعادن اللاسيليكاتية الى معادن عنصرية ومعادن مركبة.	<p>الخواص الكيميائية للمعادن</p>	<p>السابعة</p>
<ul style="list-style-type: none">• استنتاج تعريف البلورة من خلال عرض عينة بلورية لأحد المعادن ويمكن عرض نموذج بلاستيكي أو خشبي واستخدام بعض برامج الجرافيك لتوضيح ماهية البلورة.• مقارنة بين المادة المتبلرة والمادة غير المتبلرة من خلال عمل مقارنة وإعطاء امثلة.• رسم مخطط سهمي للشكل البلوري للمعدن وأجزائه وتدريب المتعلمين على الرسم.• شرح العوامل التي يعتمد عليها البناء الداخلي للبلورات.• تحديد الخواص الخارجية للبلورات مع الاستعانة برسومات توضيحية وتدريب المتعلمين على من خلال الرسم وعرض المصورات والأفلام التعليمية القصيرة.	<p>الشكل البلوري للمعادن (1)</p>	<p>الثامنة</p>
<ul style="list-style-type: none">• تعريف التماثل البلوري مع بيان أهميته.• استنتاج عناصر التماثل البلوري (مركز التماثل، محور التماثل، مستوى التماثل) من خلال عرض النماذج البلورية والإلكترونية.• شرح مخطط التماثل البلوري المرفق في الكتاب.• تقسيم وشرح أنواع محور التماثل الرأسي (ثنائي، ثلاثي، رباعي، سداسي)• يفضل في هذا الدرس الاستعانة بالبرامج الالكترونية التي توضح المفاهيم البلورية السابقة ببساطة.• ذكر العوامل التي يعتمد عليها مظهر البلورة.• يتم تطبيق الدرس العملي الثاني (التماثل البلوري)	<p>الشكل البلوري للمعادن (2) + الدرس العملي الثاني (التماثل البلوري)</p>	<p>التاسعة</p>



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



مواد الأرض (II)	الثالثة	الوحدة
الصخور النارية	الأول	الفصل
1	الممارسات والتطبيقات	4
		عدد الحصص

عند تدريس هذا الفصل نرجو مراعاة:

- عند عرض كيفية تكون الصخور النارية والأشكال التي توجد عليها الصخور في الطبيعة يجب الربط بين مكان التكون ودرجة الحرارة وبين النسيج المميز للصخر الناري.
- يتم تدريس أنسجة الصخور النارية (من صفحة 74 إلى صفحة 78) في الحصة الأولى من حصص الصخور النارية مع أشكال الصخور النارية في الطبيعة.
- يتم تطبيق الدرس العملي الثالث (أنسجة الصخور النارية) في المختبر بعرض عينات واضحة أثناء شرح المفاهيم النظرية .
- يجب توضيح مفهوم البلورات البارزة والكتل السفلية عند شرح النسيج البورفيرى. مع عرض صور توضيحية.
- يفضل الربط بين صخور الزجاج (ص74) من سطر (22) إلى سطر (24) والنسيج الزجاجي ص76 من سطر(20) إلى سطر(25) .
- عند شرح النسيج الإسفنجي والفقاعي (ص77) من سطر (16) إلى سطر (20) يفضل توضيح الفرق بين النسيجين من حيث حجم الفجوات واعطاء مثال للبازلت الفقاعي كمثال للنسيج الفقاعي. مع عرض صورة للبازلت الفقاعي وذلك جزء اثرائي لا يدخل في الامتحان، ولكن للتمييز فقط بين النسيج الاسفنجي والفقاعي.
- التأكيد على العلاقة بين نسيج الصخر وسرعة تكونه من الصهير (معدل تبريد الماجما)، مع عرض صور وعينات تبدو فيها الأنسجة واضحة بالعين المجردة.
- عند تدريس تركيب الصخور النارية (سلسلة باون التفاعلية) يجب توضيح أن السلسلة غير المتواصلة تنفصل معادنها من الصهير مما يزيد من نسبة السيليكا بانخفاض درجات الحرارة، أما في السلسلة المتواصلة للبلاجيوكليز فيكون تكون المعادن بالتدرج حسب نسبة عنصرى الكالسيوم

والصوديوم على الترتيب. ومنها يربط المتعلم بين سلسلة باون ومعادنها من حيث التركيب الكيميائي (فلسي / متوسط/ مافي/ فوق مافي). ويراعى تدريب المتعلمين على ذلك بالتفصيل والتدرج في الخطوات.

- يجب التمييز بين المعدن الذي ينتهي في السلسلة غير المتواصلة (البيوتيت) والسلسلة المتواصلة (الأليت) ونهاية السلسلة كاملة تنتهي بمعدن الكوارتز .
- يفضل في شكل 65 صفحة 70 تحديد المعدن الذي يبدأ فيها السلسلة المتواصلة البيتونايت والمعدن الذي ينتهي فيه السلسلة المتواصلة الأليت.

درجات الحرارة	سلسلة تفاعل "باون"	التركيب (أنواع الصخور)
درجة الحرارة المرتفعة (~1200°C)	أولفين بيروكسين ألمفيول ميكا بيوتيت	فوق مافية (بريدوتيت / كوماتيت) مافية (جابرو / بازلت) وسيطه (ديوريت / أديزيت)
درجة الحرارة المنخفضة (~750°C)	فلسبار بوتاسي ميكا مسكوفيت كوارتز	فلسية (جرانيت / ريوليت)

- عرض مجموعة من صور واضحة وعينات للمعادن المكونة للصخور النارية مع الصخور النارية المتكونة مثل: *معادن فلسية (فلسبارات - كوارتز - مسكوفيت).
- *معادن مافية (أولفين - أوجيت - هورنبلند) .
- حتى يمكن الربط بين لون وكثافة المعادن المكونة للصخور ولون وكثافة الصخور المتكونة. مع الأخذ بالاعتبار تساوي حجم العينات تقريباً. ملاحظة : الاستعانة بالعهد المخبرية المتوافرة
- عمل مخططات وخرائط ذهنيه تربط محتوى السيليكا وعلاقة اللون في الصخور النارية بالوزن النوعي، وربط نوع النسيج بمكان التكون.

معلومات اثرانية





التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



المفاهيم العلمية التي يجب تناولها في الحصص الدراسية:

العنوان	المفاهيم العلمية	الحصّة
تكون الصخور النارية	<ul style="list-style-type: none">توضيح كيفية تكون الصخور النارية من تجمد مادة الصهير (المagma) التي ترتفع إلى سطح الأرض بسبب اختلاف كثافتها عن الصخور المحيطة بها.تقسيم الصخور النارية إلى سطحية (بركانية) وإلى (جوفية)، باستخدام مخطط ومجسم لبركان، أو طبقات الأرض.التعرف على أشكال الصخور النارية في الطبيعة. (عرض صور واضحة).رسم أشكال الصخور النارية في الطبيعة.تعريف مفهوم النسيج وتقسيم أنواع النسيج الناري (مع عرض صور وعينات واضحة وتكليف المتعلم بفحصها واستنتاج نوع النسيج).	العاشرة
تابع تكون الصخور النارية + الدرس العملي (نشاط 3) أنسجة الصخور النارية	<ul style="list-style-type: none">تحديد العوامل المؤثرة على حجم البلورات.ربط نسيج الصخر الناري مع أماكن تبريد الصهير وسرعة التبريد. (ربط أنواع النسيج مع أماكن التكون من خلال مخططات سهمية، وأشكال توضيحية)الدرس العملي (نشاط 3) أنسجة الصخور النارية ص 16	الحادية عشر
تركيب الصخور النارية	<ul style="list-style-type: none">تفسير سبب تنوع الصخور على الرغم من التجمد من ماجما واحدة.شرح لسلسلة (باون) التفاعلية.استقراء الأشكال والمخططات المرفقة في الكتاب.مقارنة بين السلسلة المنقطعة والسلسلة المتصلة.	الثانية عشر
تابع تركيب الصخور النارية	<ul style="list-style-type: none">تقسيم تراكيب الصخور النارية إلى جرانيتية وبازلتية ومجموعات أخرى، مع بيان تركيبها المعدني وصفاتها.توضيح المجموعات التي تنقسم على أساسها الصخور النارية وفق محتواها السيليكاتية. (الاستعانة بالشكل الموضح في الكتاب)استنتاج مكونات الصخور النارية من المخططات والرسومات المرفقة في الكتاب.توضيح العلاقة بين تركيب الصخور النارية الكيميائية والمعدنية مع لون ووزن الصخر الناري. (مع تحديد أنواع المعادن السيليكاتية الفاتحة والداكنة وربطها بالمجموعات الصخرية الناتجة.) (عرض عينات للمعادن والصخور)	الثالثة عشر
الممارسات والتطبيقات 2		الرابعة عشر



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



مواد الأرض (II)	الثالثة	الوحدة
الصخور الرسوبية	الثاني	الفصل
1	الممارسات والتطبيقات	عدد الحصص
	4	

عند تدريس هذا الفصل نرجو مراعاة:

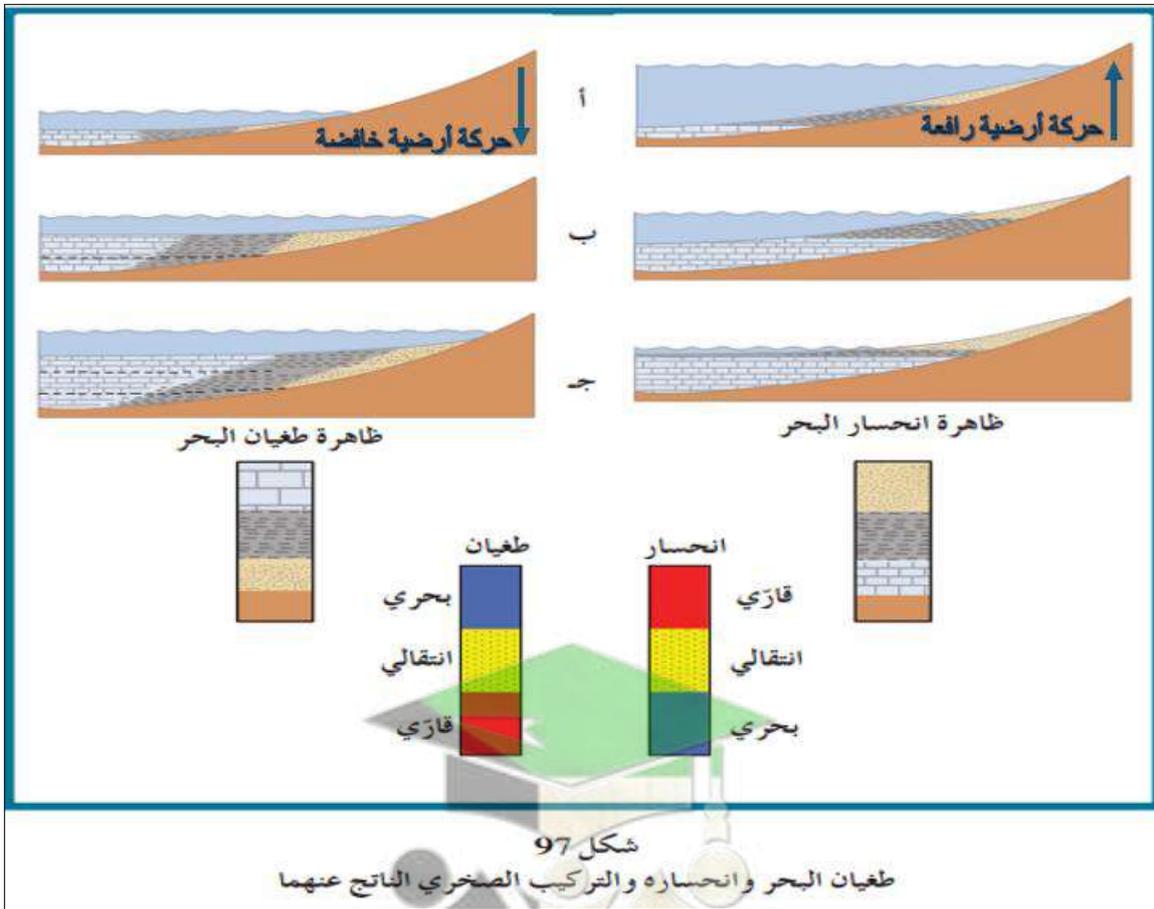
- عند تدريس أنواع الصخور الرسوبية لابد من عرض صور وعينات واضحة لها.
- قبل تدريس التراكيب الرسوبية الأولية يجب اعطاء نبذة عن مفهوم التراكيب الجيولوجية كمدخل للدرس، ومقارنته بشكل مختصر مع التراكيب الثانوية التي سيتم تدريسها في الفترة الدراسية الثانية.
- يجب أن يتدرب المتعلم على رسم التطبيق الكاذب والمتدرج وعلامات النيم بأنواعه والتخطي بأنواعه.
- يتم تطبيق الدرس العملي الرابع (أنواع الصخور الرسوبية) في المختبر بعرض عينات واضحة.
- لابد للمعلم أن يطرح سؤالاً استنتاجياً وهو: - ما هو الفرق بين الجبس والانهدريت؟ (إن اختلاف الجبس عن الانهدريت بوجود جزئ الماء مما له أثر على الصلادة) والاستعانة بالمعادلة التالية كإجراء توضيحي عند شرح تكون الصواعد والهوابط:

ماء + غاز ثاني أكسيد الكربون ← حمض كربونيك

حيث يتفاعل حمض الكربونيك حسب المعادلة التالية:

حمض الكربونيك + حجر جيرى (كربونات الكالسيوم) ← حرارة بيكربونات الكالسيوم

- يجب الإشارة إلى ان الصواعد والهوابط هي أحد المظاهر الناتجة عن التجوية الكيميائية
- من عملية التكرين وليست صخر رسوبي. (ص 87) من سطر (29) إلى سطر (33).
- في الشكل 97 ص 93 يفضل إضافة أسهم توضح الحركات الأرضية الرافعة والخافضة التي تسبب ظاهرة انحسار و ظاهرة طغيان البحر.



معلومات اثرانية





التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

المفاهيم العلمية التي يجب تناولها في الحصص الدراسية:

العنوان	المفاهيم العلمية	الحصّة
منشأ الصخور الرسوبية + الدرس العملي (نشاط 4) أنواع الصخور الرسوبية	<ul style="list-style-type: none">• شرح تسلسل منشأ الصخور الرسوبية.• تقسيم أنواع الصخور الرسوبية، مع شرح لطريقة التكون.• تعليل سبب توفر المعادن الطينية والكوارتز في الصخور الفتاتية.• المقارنة بين أحجام حبيبات الصخور الرسوبية الفتاتية.• ذكر أمثلة لصخور رسوبية لكل نوع من الأنواع (الميكانيكية، الكيميائية، العضوية).• تصنيف عينات مختلفة من الصخور الرسوبية إلى أنواعها الثلاث (ميكانيكية وكيميائية وعضوية).• مقارنة بين الصواعد والهوابط.• مقارنة مختصرة بين كل من الصخور المتشابهة (الكونجلوميرات والبريشيا، الانهيدريت والجبس، والحجر الجيري والدولوميت).• الدرس العملي (نشاط 4) أنواع الصخور الرسوبية ص18	الخامسة عشر + السادسة عشر
التراكيب الأولية للصخور الرسوبية	<ul style="list-style-type: none">• شرح لكيفية تكون التراكيب الأولية للصخور الرسوبية.• تحديد أنواع التراكيب الجيولوجية الأولية.• مقارنة بين أنواع علامات النيم.• مقارنة بين الطغيان والانحسار.• رسم للتراكيب الأولية بدقة.	السابعة عشر
بيئات الصخور الرسوبية واستخداماتها	<ul style="list-style-type: none">• تعريف بيئة الترسيب.• تقسيم أنواع البيئات مع تحديد الرواسب فيها. باستخدام الشكل الموجود في الكتاب.• توضيح استخدامات الصخور الرسوبية.	الثامنة عشر
الممارسات وتطبيقات 3		التاسعة عشر



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

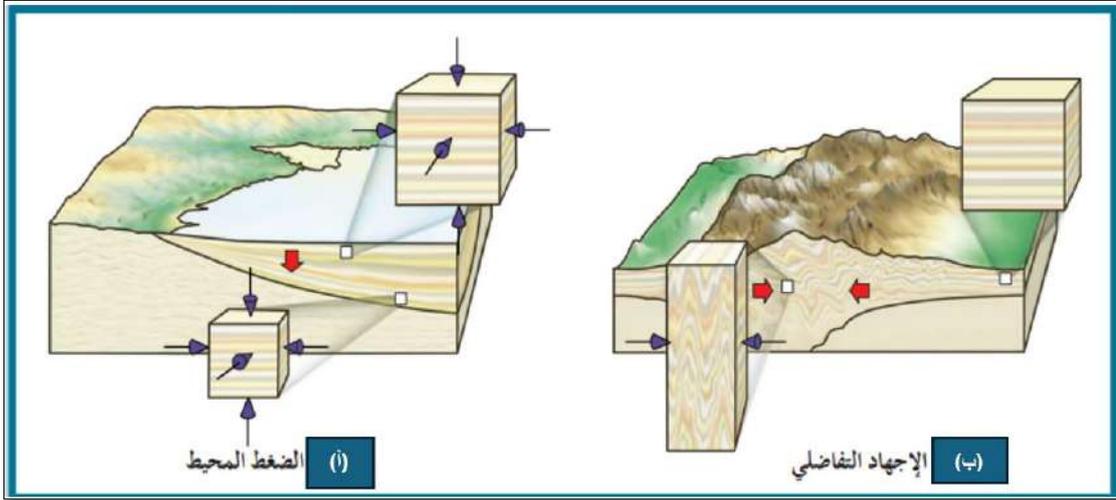


مواد الأرض (II)	الثالثة	الوحدة
الصخور المتحولة	الثالث	الفصل
-	الممارسات والتطبيقات	عدد الحصص
	2	

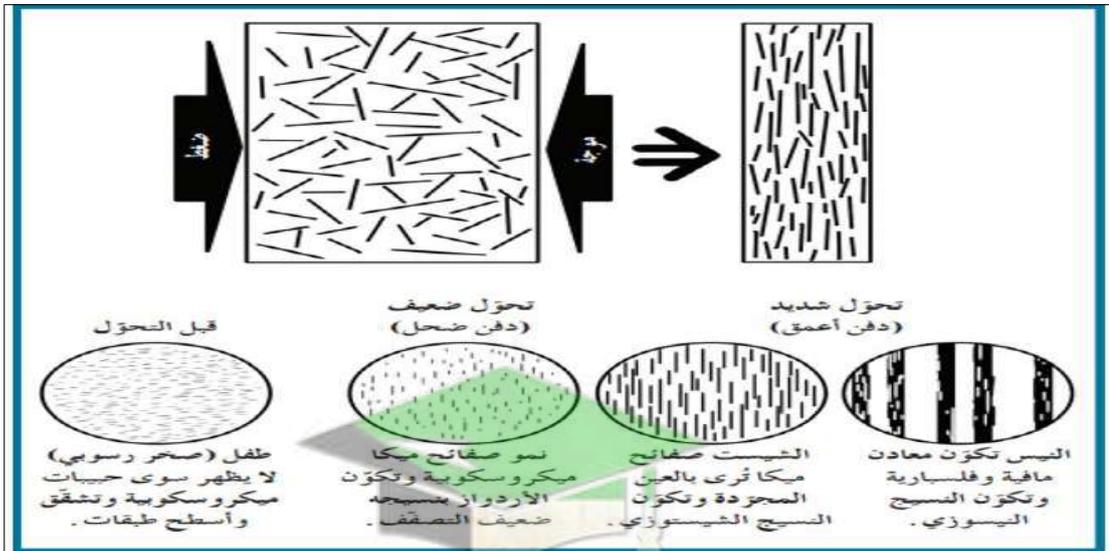
عند تدريس هذا الفصل نرجو مراعاة:

- عند تدريس الصخور المتحولة يجب عرض المصور الخاص بدورة الصخر في الطبيعة لتوضيح أن الصخور المتحولة يرجع أصلها إلى الصخور النارية أو الرسوبية أو المتحولة سابقاً.
- عرض صور وعينات واضحة لأنواع الصخور المتحولة وأصلها، مع توضيح نوع النسيج.
- يتم تطبيق الدرس العملي الخامس (الصخور المتحولة) في المختبر مع عرض عينات واضحة.
- التأكيد أن صخر الهورنفلس ناتج عن التحول الحراري للطين الصفاحي وبزيادة الضغط عليه يتحول إلى صخر الإردواز (ص 106 شكل 116).
- بزيادة الضغط والحرارة على صخر الإردواز تنمو حبيبات الميكا والكلورايت في الحجم ويتحول النسيج إلى نسيج شيستوزي (ص 107 شكل 118).
- يحدث الانشقاق الصخري في عدة صخور متحولة لكنه يظهر جيداً في الإردواز لذلك يسمى الانشقاق الأردوازي.

. التعديل على الشكل 106 ص 101 .



. التعديل على عنوان الشكل 118 ص 107 .



شكل 118

أنواع التحول

عند شرح الشكل التأكيد على شرح تنوع بينات التحول وكيف تأثر على تنوع الأنسجة في الصخور المتحولة.

معلومات اثرانية





التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



المفاهيم العلمية التي يجب تناولها في الحصص الدراسية

المفاهيم العلمية	العنوان	الحصّة
<ul style="list-style-type: none">شرح لدورة الصخر في الطبيعة مع الرسم .تعريف مفهوم التحول وتقريب المفهوم بعرض أمثلة حياتية.(تعريض مواد معينة للضغط ، أو للحرارة وبيان التأثير عليها).يجب التأكيد على أن الصخور المتحولة تختلف تماما في الخواص الفيزيائية عن الصخور الأساسية المتكونة منها .تحديد عوامل التحول.بيان تأثير عوامل التحول على عملية التحول.توضيح تأثير عوامل التحول على الصخور.تقسيم أنواع الضغط الناتج عن تراكم الرواسب، مع توضيح تأثيرها.	التحول	العشرون
<ul style="list-style-type: none">تعريف نسيج الصخرتقسيم أنسجة الصخور المتحولة.شرح لأنواع أنسجة الصخور المتحولة.ربط أنواع الأنسجة مع عامل التحول.فحص عينات الصخور المتحولة وتحديد نوع النسيج لكل عينة.رسم مخطط سهمي يربط كل من عامل التحول، نوع النسيج، وبينة التحول.شرح أنواع بينات التحول.تعريف هالة التحول، وربط سمكها مع درجة التحول.الدرس العملي (نشاط 5) الصخور المتحولة ص 20	أنسجة الصخور المتحولة + الدرس العملي (نشاط 5) الصخور المتحولة	احدى وعشرون



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



العمليات التي تغير تضاريس الأرض	الرابعة	الوحدة
التحرك الكتلتي	الأول	الفصل
-	الممارسات والتطبيقات	عدد الحصص
	3	

عند تدريس هذا الفصل نرجو مراعاة:

- عند تدريس التحرك الكتلتي لابد من إعداد وتجهيز الأفلام التعليمية والبرامج الحاسوبية والصور الخارجية المتعلقة بموضوع التحرك الكتلتي وعرضها على المتعلمين .
- من خلال ما سبق دراسته في المرحلة المتوسطة للمتعلمين عن التجوية والتعرية يتم استنتاج مفهوم التحرك الكتلتي وتشكل تضاريس الارض.
- لتوضيح علاقة التحرك الكتلتي بانحدار سطح الأرض والجاذبية الأرضية يمكن للمعلم الاستعانة ببعض المواد المتوفرة بالمدرسة (رمل -لوح خشب) كنشاط توضيحي يعرض على المتعلمين .
- ضرورة توضيح دور الماء كأحد العوامل المحفزة للتحرك الكتلتي في تماسك التربة أو تشبعها بالماء ومن ثم حركتها وأي دور ناقل للماء يعتبر تعرية .
- عند استعراض العوامل المحفزة لعمليات التحرك الكتلتي نقترح تنفيذ النشاط التالي :
ضع مقداراً متساوياً من التربة على ثلاثة ألواح خشبية ثم :-
أ- اضع قليلاً من الماء على اللوح الأول
ب- اضع كمية أكبر من الماء على اللوح الثاني
ج- اترك التربة في اللوح الثالث كما هي
د- بعد خلط التربة بالماء ارفع الألواح الخشبية الثلاثة من جانب واحد كل على حدا ولاحظ ما يحدث بعد تنفيذ هذا النشاط
حيث يمكن للمتعلم أن يستنتج دور الماء كعامل محفز للتحرك الكتلتي .



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

- عند شرح زاوية الاستقرار يجب توضيح قيمتها ومدى تأثر الاستقرار سواء بالزيادة أو النقصان على عملية التحرك الكتلي .
- لابد من الإشارة إلى أن التسييل **Liquefaction** هي ظاهرة توصف بموجبها التربة المشبعة أو المشبعة جزئياً بالماء إلى حد تفقد قوتها وصلابتها نتيجة لتعرضها للإجهاد وعادة يكون بتأثير الزلازل الأمر الذي يجعلها تتحرك مثل السوائل (ميكانيكا التربة) لذا يشترط عادة مهندسين البناء دراسة تسييل التربة قبل إقامة المشاريع الضخمة كالجسور .
- يجب أن يؤكد المعلم لمتعلميه على وجود علاقة بين أسس تصنيف عمليات التحرك الكتلي (طبيعة المواد- معدل التحرك – نوع الحركة) وأنها مرتبطة مع بعضها البعض .
- يمكن للمعلم أن يوضح الفرق بين الانزلاق الدوراني والانزلاق الانتقالي من خلال الاستعانة بملقعة وشوكة كالسطح الداخلي للملقعة يمثل السطح الفاصل للانزلاق الدوراني بينما السطح الخارجي للشوكة يمثل السطح الفاصل للانزلاق الانتقالي .

معلومات اثرانية





التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION

المفاهيم العلمية التي يجب تناولها في الحصة الدراسية

المفاهيم العلمية	العنوان	الحصة
<ul style="list-style-type: none">يصف عملية التحرك الكتلي .يشرح الدور الذي يلعبه التحرك الكتلي في تغير تضاريس الارض.يوضح العلاقة بين تغير المنحدرات والوقت.	دور التحرك الكتلي	الثانية والعشرون
<ul style="list-style-type: none">يعدد العوامل المحفزة لعمليات التحرك الكتلي مع شرح تأثير كل عامل على حدى.يعرف زاوية الاستقرار.يفسر كيف يساهم وجود النباتات في استقرار المنحدر.يفسر أن الزلازل تعتبر من أهم المحفزات للتحرك الكتلي.يوضح مفهوم التسييل.	العوامل والمحفزات المتحكمة بالتحرك الكتلي	الثالثة وعشرون
<ul style="list-style-type: none">يصف أسس تصنيف عمليات التحرك الكتلي مع توضيح مفهوم هذه الأسس.يفرق بين الأنواع المختلفة لعملية التحرك الكتلي.يقارن بين أنواع الانزلاق.يقارن بين أنواع الانسياب.يفسر ظاهرة الزحف.	تصنيف عمليات التحرك الكتلي	الرابعة وعشرون

الجانب العملي

- 1- يتم اجراء التجارب العملية على حسب الخطة الموضوعة لتوزيع المنهج.
- 2- يتزامن اجراء التجارب مع عرض المفاهيم العلمية، وذلك للتمكن من المهارات العلمية.
- 3- الحرص على تدريب الطلاب المهارات العلمية التالية:
 - وصف وتصنيف النظم البلورية للمعادن سواء بالبلورات الحقيقية أو النماذج.
 - الخواص البصرية للمعادن (البريق - التلوه - الشفافية - المخدش)
 - الخواص التماسكية للمعادن (الصلادة - التشقق - المكسر)
 - خواص مميزة للمعادن مثال (الانكسار المزدوج للضوء)
 - قياس الزاوية بين الوجوهية باستخدام جونيوميتر التماس.
- 4- يتم تدريب الطالب على سؤال التعرف على عينة مجهولة من خلال تطبيق الأنشطة في الكود المرفق بالأسفل، أو عمل نشاط مشابه وباستخدام المخططات السهمية المرفقة.
- 5- للمعلم الحرية في استخدام المخططات الموجودة، أو عمل مخطط آخر يتطابق في الفكرة مع المرفق.
- 6- من المهم وضع أوراق العمل الخاصة بنشاط (التعرف على العينة المجهولة) بعد إجرائها في كراسة التطبيقات.
- 7- يحتوي الكود على مقترحات للاختبارات العملية، يرجى الاستعانة بها عند وضع الاختبار العملي.
- 8- يمكن للمعلم تقليل المخططات السهمية المرفقة في الاختبار العملي على حسب الحاجة، كما هو موجود في الاختبارات المقترحة المرفقة.

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

صفوة معلم الكوئيت



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

الإدارة العامة لمنطقة التعليمية

ثانوية

مقترح (1) للاختبار العملي لمادة الجيولوجيا

للصف الحادي عشر العلمي

للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي

م	البند	الدرجة الكلية	درجة الطالب	المصحح	المراجع
1	الخواص البلورية	1/2			
2	الخواص الفيزيائية البصرية	1/2			
3	الخواص الفيزيائية التماسكية	1/2			
4	أنسجة الصخور النارية	1/2			
5	أنواع الصخور الرسوبية	1/2			
6	الصخور المتحولة	1/2			
7	التعرف على عينة مجهولة	1/2			
	السلوك المخبري	1/2			
	المجموع	4			

الدرجة النهائية بالحروف :

باستخدام الأدوات التي أمامك ، افحص العينات وفق ما هو مطلوب لكل عينة ، ثم اكتب الإجابة :

1) افحص عينتا النظم البلورية (أ) - (ب) ، ثم حدد أي العينتان لها محور تماثل (ثنائي)

الإجابة : العينة (.....)

2) العينتان (س) - (ص) تمثل أنواع مختلفة من المعادن ، أي منهما له مخدش مخالف للونه؟

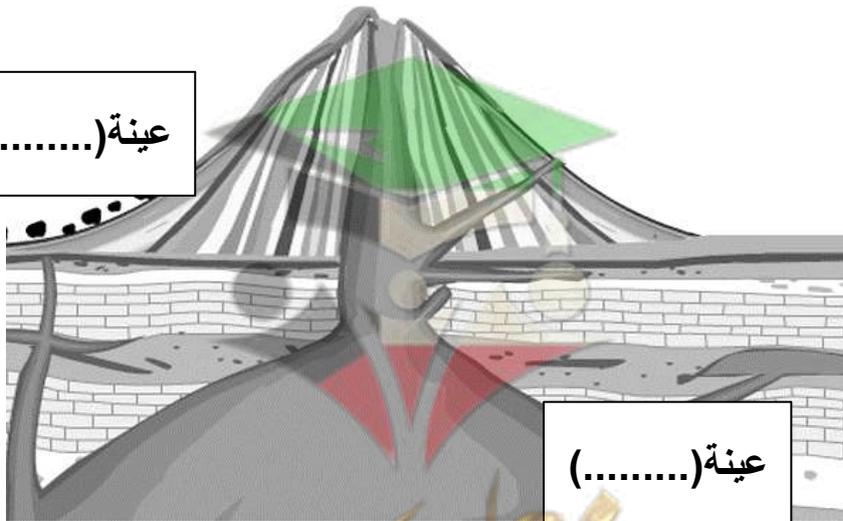
الإجابة : العينة (.....)

3) العينتان (ع) ، (ن) تمثل معادن مختلفة الصلادة ، اختبر صلادتهما ثم رتبها ترتيباً تصاعدياً وذلك بكتابة رمز العينة في المربعات التالية. (ربع درجة لكل إجابة)

الإجابة : العينة (.....) العينة (.....)

4) العينة (س) تمثل صخر ناري، تفحصها جيداً، وضع رمزها على الشكل الذي يمثل أشكال الصخور النارية في الطبيعية على حسب مكان تكونه. (ربع درجة لكل إجابة)

عينة (.....)



عينة (.....)

5) العينة (هـ) تمثل أحد أنواع الصخور الرسوبية، تناول الأدوات الموجودة أمامك وافحصها جيداً، ثم حدد نوع العينة من حيث النشأة

الإجابة :

6) العينتان (ز) - (ط) تمثل أنواع من الصخور المتحولة، افحصها ثم دون الملاحظات في الجدول التالي :

وجه الشبه	رمز العينة
	(ز)
	(ط)

تعرف على العينة المجهولة

7) العينة (س) التي أمامك هي عينة مجهولة لأحد المعادن، اتبع المخطط السهمي المرفق لتتعرف على اسم المعدن وضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

رقم العينة:.....

هل ترى حبيبات رمل أو حصى؟



مع تمنياتنا لكم بالنجاح والنوفيق



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

الإدارة العامة لمنطقة التعليمية

ثانوية

اسم الطالب
الصف
الشعبة

مقترح (2) للاختبار العملي لمادة الجيولوجيا

للصف الحادي عشر العلمي

للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي

م	البند	الدرجة الكلية	درجة الطالب	توقيع المصحح	توقيع المراجع
1	البلورات	1/2			
2	الصفات الضوئية للمعادن	1/2			
3	الصفات التماسكية للمعادن	1/2			
4	الصخور النارية	1/2			
5	الصخور الرسوبية	1/2			
6	الصخور المتحولة	1/2			
7	التعرف على عينة مجهولة	1/2			
	السلوك المختبري	1/2			
	المجموع	4			



التوجيهات الخاصة بتدريس (الجزء الأول لمجال الجيولوجيا للصف الحادي عشر العلمي)

الفترة الدراسية الأولى 2025/2024



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



باستخدام الأدوات التي أمامك ، افحص العينات وفق ما هو مطلوب لكل عينة ، ثم اكتب الإجابة :

(1) حدد نوع محور التماثل البلوري الرأسي للعينة أ التي أمامك ($\frac{1}{2}$ درجة)

العينة أ

(2) عين مخدش كل من العينتان (ج) ، (د) باستخدام الأدوات التي أمامك: (ربع درجة لكل إجابة)

العينة د	العينة هـ

(3) حدد الصفة الفيزيائية التماسكية المميزة لكل من العينتان المعدنيتان التي أمامك : (ربع درجة لكل إجابة)

العينة ب	العينة أ

(4) أمامك العينات (س) و(ص) لـصخور نارية ، افحصها جيداً وحدد المطلوب لكل منهما كالتالي:

(ربع درجة لكل إجابة)

* نسيج العينة (س):

* مكان تكون العينة (ص):

(5) أمامك العينتان (هـ) و (ي) افحصهما وحدد أيهما صخر رسوبي كيميائي بوضع دائرة حولها.

العينة ي

العينة هـ

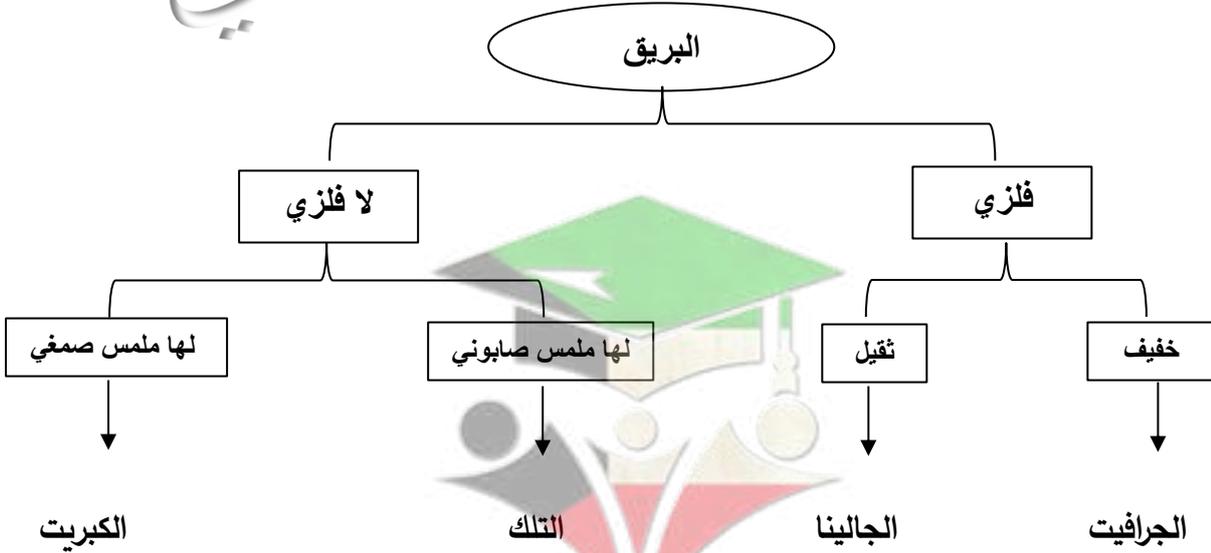
(6) افحص عينات الصخور المتحولة التي أمامك ، ثم أكمل الجدول التالي : (ربع درجة لكل إجابة)

نوع التحول	النسيج	عينة الصخر
	-	(1)
-		(2)

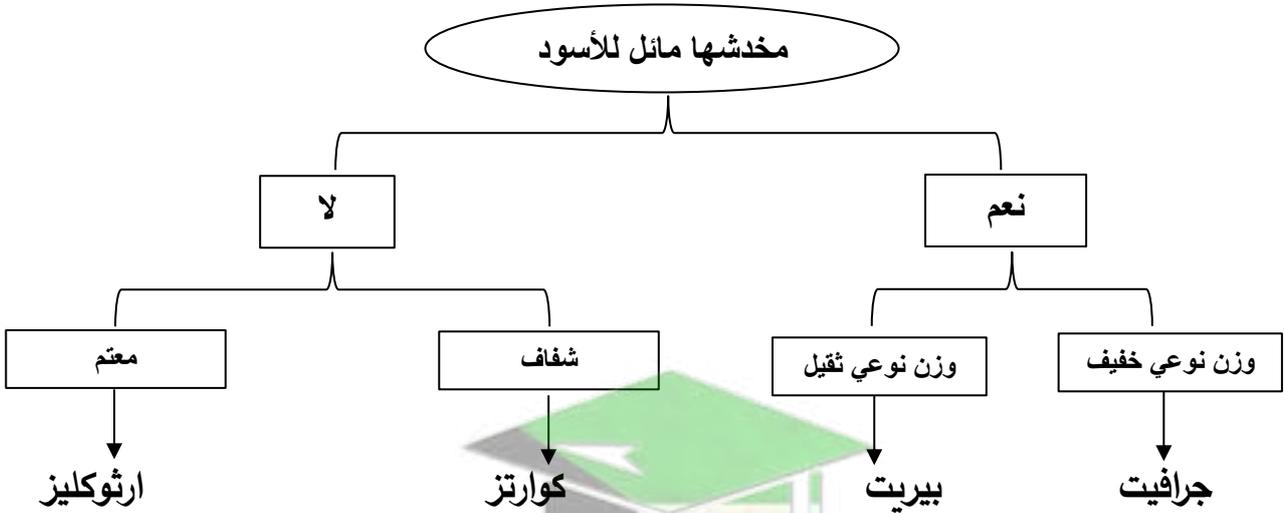
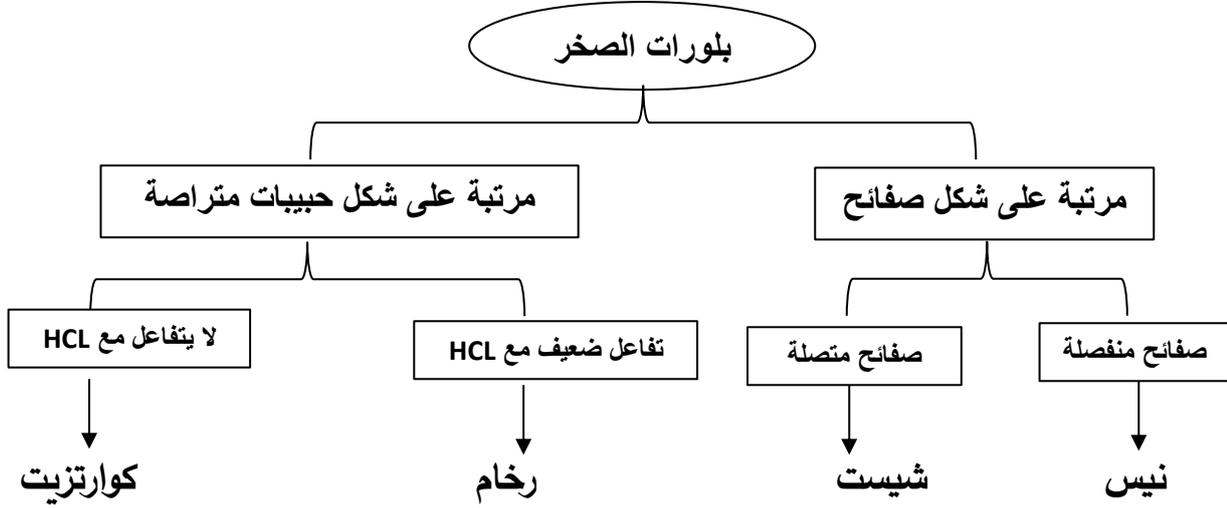
تعرف على العينة المجهولة

(7) العينة (س) التي أمامك هي عينة مجهولة لأحد المعادن ، افحصها وتتبع المخطط السهمي المرفق لتتعرف عليها ثم ضع دائرة على الإجابة الصحيحة:

رقم العينة :



نماذج - لخرائط المفاهيم للتعرف على العينة المجهولة



مقترح مخططات معادن



مقترح مخططات صخور

