



وزارة التربية

# بنك أسئلة منهج الجيولوجيا الفترة الدراسية الأولى 2020-2019



## الوحدة الثالثة : مواد الأرض (2)

### الفصل الثالث : الصخور المتحولة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها :

(1) التحول يعني :

- ☐ تغيير الشكل الخارجي للصخر
- ☐ تغيير نوع الصخر إلى نوع آخر
- ☐ تغيير درجة تجانس الصخر
- ☐ تغيير اللون الشائع للصخر

(2) ينتج عن تحول الصخر تغير في :

- ☐ تركيبه الكيميائي فقط
- ☐ نسيجه وتركيبه المعدني والكيميائي
- ☐ تركيبه المعدني فقط
- ☐ نسيج الصخر فقط

(3) عند تعرض الصخر إلى عوامل التحول يستجيب لها حتى بلوغ :

- ☐ التوازن مع البيئة والظروف الجديدة
- ☐ حالة من إعادة التبلور للمعادن المكونة
- ☐ التغير الكيميائي له أقصاه
- ☐ حالة الانصهار الكامل ثم التجمد

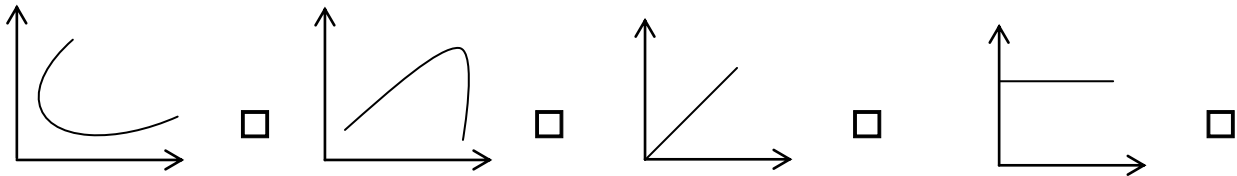
(4) الإردواز صخر متحول عن صخر رسوبي يسمى :

- ☐ الطفل الصفحي
- ☐ الحجر الرملي
- ☐ الحجر الجيري
- ☐ الكونجلوميرات

(5) يظهر الانشقاق الصخري جيداً في صخر :

- ☐ الشيست
- ☐ الإردواز
- ☐ الكوارتزيت
- ☐ الرخام

(6) الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين حجم هالة التحول وكتلة الجسم الناري وهي :



(7) عندما يبدو الصخر المتحول على هيئة أحزمة منفصلة عن بعضها من بلورات البيوتيت الداكنة والمعادن

السيليكاتية الفاتحة ، يوصف نسيجه عندئذ بال :

- ☐ النيسوزي
- ☐ الشيستوزي
- ☐ الإردوازي
- ☐ الحبيبي

(8) أحد العبارات التالية صحيحة بالنسبة للإجهاد التفاضلي :

- ☐ تنكمش الصخور باتجاه الإجهاد التفاضلي
- ☐ تكون القوى متساوية في جميع الاتجاهات
- ☐ تتفطح الصخور باتجاه الإجهاد التفاضلي
- ☐ تنكمش الصخور في الاتجاه المتعامد مع الإجهاد التفاضلي

(9) بيئة التحول الناشئة عن تأثير الحرارة العالية نتيجة التداخلات النارية على الصخور المحيطة بها تعرف

بالتحول :

- ☐ بالتلامس
- ☐ بالدفن
- ☐ بالمحالييل الحارة
- ☐ الإقليمي

(10) عندما تتوفر ظروف مستوى التحول الضعيف للطبقات العميقة ، فإن بيئة التحول تكون بـ:

- ☐ الدفن
- ☐ التلامس
- ☐ المحالييل الحارة
- ☐ الحرارة

السؤال الثاني : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :-

- (1) تغير نوع من الصخور إلى نوع آخر . ( )
- (2) قوى غير متساوية تؤثر على الصخر في مختلف الاتجاهات فتؤدي إلى تشوّهه . ( )
- (3) نسيج الصخر الذي يحوي معادن ذات ترتيب عشوائي . ( )
- (4) نسيج الصخر الذي يحوي معادن صفائحية أو معادن مستطيلة تبدو حبيباتها المعدنية في صفوف متوازية أو شبه متوازية . ( )
- (5) ترتيب وفق مسطحات للحبيبات المعدنية أو المظاهر التركيبية في الصخر . ( )
- (6) أسطح مستوية متقاربة جداً ينشق الصخر على طولها عند طرقه بمطرقة . ( )
- (7) نطاق تقع فيه أجزاء الصخر التي تعرضت للتغير . ( )
- (8) عامل التحول الذي يحفز على التفاعلات الكيميائية ، ويسبب إعادة تبلور المعادن . ( )
- (9) صخر متحول ناتج عن تحول الطين الصفحي تحولاً حرارياً . ( )

- (10) نوع من التحول يحدث عندما يكون الصخر محاطاً لجسم ناري منصهر . ( )
- (11) نسيج يظهر فيه الصخر على هيئة حبيبات متبلرة متساوية الحجم ومتراصة . ( )
- (12) صخر متحول يتكون نتيجة التحول التلامسي للحجر الجيري . ( )

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:-

- (1) يختلف نسيج الصخر المتحول ولونه وتركيبه عن الصخر الذي تكون منه . ( )
- (2) عند تعرض الصخر للتحول فإنه يستجيب للظروف الجديدة حتى يصل إلى حالة التوازن مع البيئة الجديدة . ( )
- (3) تعتبر المحاليل المائية النشطة مصدر الطاقة التي تحفز التفاعلات الكيميائية . ( )
- (4) تتعرض الصخور المدفونة في الأعماق إلى ضغط موجه . ( )
- (5) تتعرض الصخور للطي والتصدع والانبساط نتيجة لتأثير الإجهاد التفاضلي عليها . ( )
- (6) يتميز صخر الشيست بالنسيج الصفائحي . ( )
- (7) كلما زادت كتلة الجسم الناري كلما بلغت سماكة هالة التحول إلى عدة سنتيمترات . ( )
- (8) يتكون معدن الكلوريت بشكل متمايز لدرجة الحرارة المنخفضة . ( )
- (9) غالباً يحدث التحول بالمحاليل الحارة بالتزامن مع التحول التلامسي . ( )
- (10) يظهر النسيج غير المتورق غالباً في الصخور الغنية بمعادن الميكا والأمفيبول . ( )
- (11) يتكون صخر الهورنفلز نتيجة تحول الطين حرارياً . ( )
- (12) تنكمش الصخور باتجاه الإجهاد التفاضلي وتزيد في الطول بالاتجاه المتعامد عليه . ( )
- (13) تعتمد عملية التورق على مستوى التحول والتكون المعدني للصخر الأم . ( )
- (14) للمحاليل الحارة القدرة على تغيير التركيب الكيميائي للصخر المضيف . ( )

السؤال الرابع: أكمل الفراغ بالجمل التالية بما يناسبها من كلمات :-

- (1) تعتبر ..... من أهم عوامل التحول .
- (2) تتعرض الصخور المدفونة في باطن الأرض إلى الضغط .....
- (3) يعتبر ..... من المكونات المتطايرة الموجودة في السوائل النشطة .
- (4) تعتبر الميكا من المعادن ..... أما ..... فهو من المعادن المستطيلة .
- (5) قد يحوي الشيست على حبيبات مشوهة من ..... و.....
- (6) يتوقف حجم هالة التحول على ..... و .....
- (7) حرارة الأرض الداخلية تنشأ من الطاقة المنبعثة الناتجة عن ..... و.....
- (8) عندما تكون القوى التي تشوه الصخر غير متساوية في مختلف الاتجاهات يسمى ذلك ب.....
- (9) يصاحب حركات القشرة الأرضية البانية للجبال والقارات تحول .....
- (10) عندما تمر المحاليل الحارة الغنية بالأيونات عبر شقوق الصخور يحدث تحول ب .....
- (11) من الصخور ذات النسيج غير المتورق ..... و.....
- (12) وجود أحزمة من المعادن الداكنة والمعدن الفاتحة يميز النسيج .....

السؤال الخامس : علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً :-

- (1) تعد الحرارة من أهم عوامل التحول .

.....  
.....

- (2) يختلف تأثير الضغط الموجه والضغط المحيط على الصخور الأصلية .

.....  
.....

(3) تتميز بعض الصخور المتحولة بالنسيج الشيسستوزي .

.....

.....

(4) يتميز الإردواز بخاصية الانشقاق الإردوازي .

.....

.....

(5) يتزامن التحول بالمحاليل الحارة مع التحول التلامسي .

.....

.....

(6) يساعد الدفن على تحول بعض الصخور .

.....

.....

السؤال السادس : قارن بين كل مما يلي حسب أوجه المقارنة المطلوبة :

الضغط المحيط	الضغط الموجه	وجه المقارنة (1)
		مقداره على الصخر
النسيج المتورق	النسيج غير المتورق	وجه المقارنة
		ترتيب المعادن فيه
الانشقاق الصخري	الشيسستوزية	وجه المقارنة (2)
		المفهوم

الكلوريت	الجارنت	وجه المقارنة (3)
		حرارة التحول
الشيست	الحجر الجيري	وجه المقارنة (4)
		عامل التحول
التحول الإقليمي	التحول بالدفن	وجه المقارنة (5)
		مناطق انتشاره
المحاليل النشطة	الحرارة	وجه المقارنة (6)
		دوره في تحول الصخر

السؤال السابع : أجب عن الأسئلة التالية :-

(1) أنا صخر متحول صفائحي، صلصالي، ذو لون داكن يضرب إلى الزرقة أو الخضرة. ويستعملوني في سقوف المنازل، ويُتخذ مني ألواح للكتابة، كما يُصنع مني أحياناً أنابيب المياه. فمن أنا؟

.....

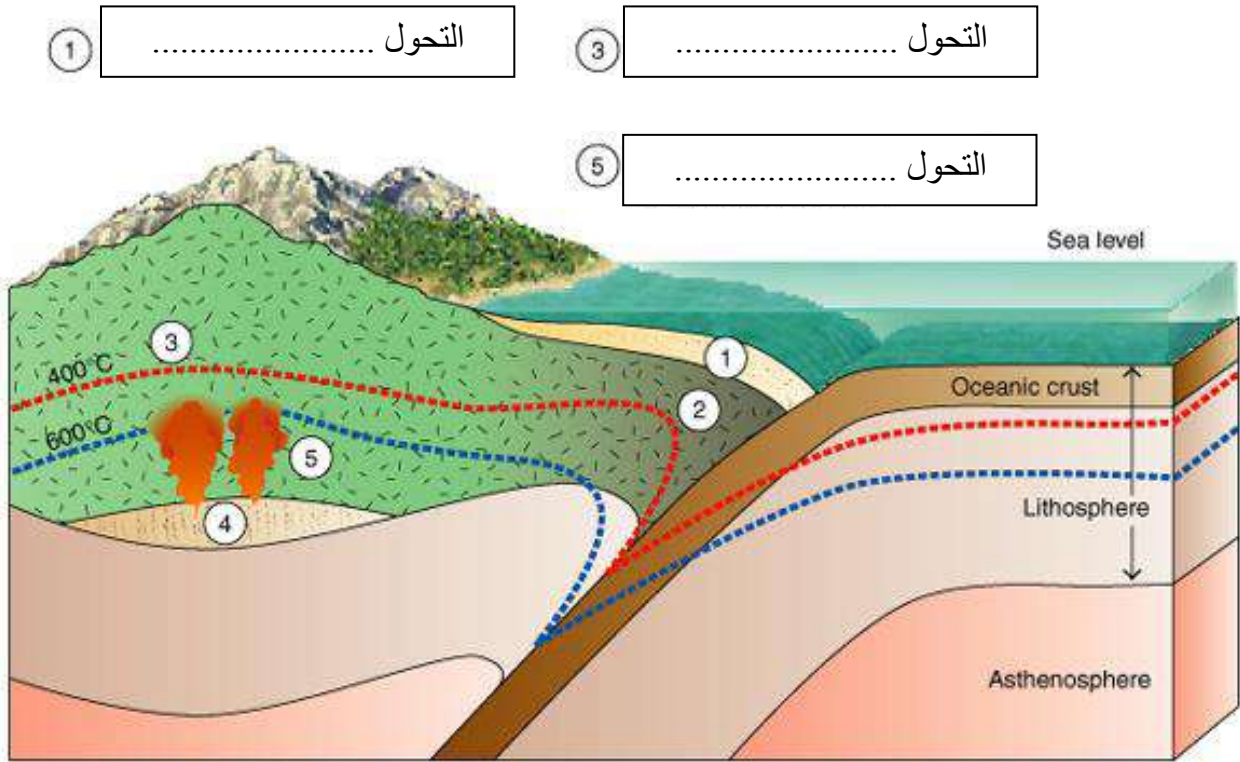
(2) أنا صخر كلسي متحول، أتكوّن من الكالسيت النقي جداً. يستعملوني في النحت، وأيضاً في العديد من الأغراض الأخرى مثل إكساء الأرضيات والجدران وجدران الحمامات. وقد أكون تحت ظروف نادرة من الضغط والحرارة الهائلتين في جوف الأرض. تشتهر عدة دول في إنتاجي، فلسطين، تركيا، إسبانيا، البرازيل، اليونان وإيطاليا التي تعد في المرتبة الأولى. فمن أنا؟

.....



(3) أنا صخر متحول متورق أشبه كثيراً صخر الإردواز إلا أنني أحتاج رتبة تحول أعلى من تلك التي نتج عنها تكوين الإردواز وتظهر بلوراتي أكبر من حجم بلورات الإردواز وتمتاز صخوري بأن لها لمعان أو بريق يظهر على مستويات تورقاتي. فمن أنا؟

(4) تمعن بالصورة التي أمامك واكتب نوع التحول في كل من الفراغات التالية ؟

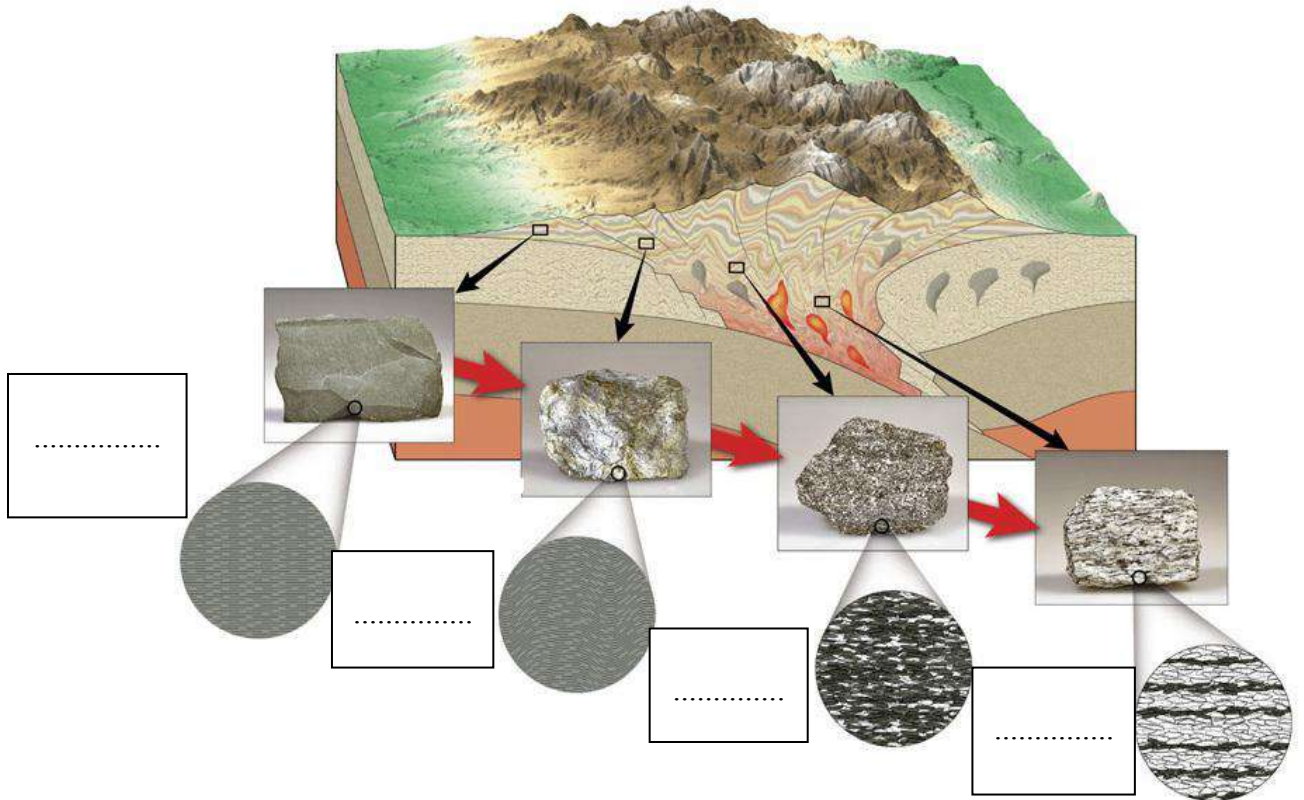




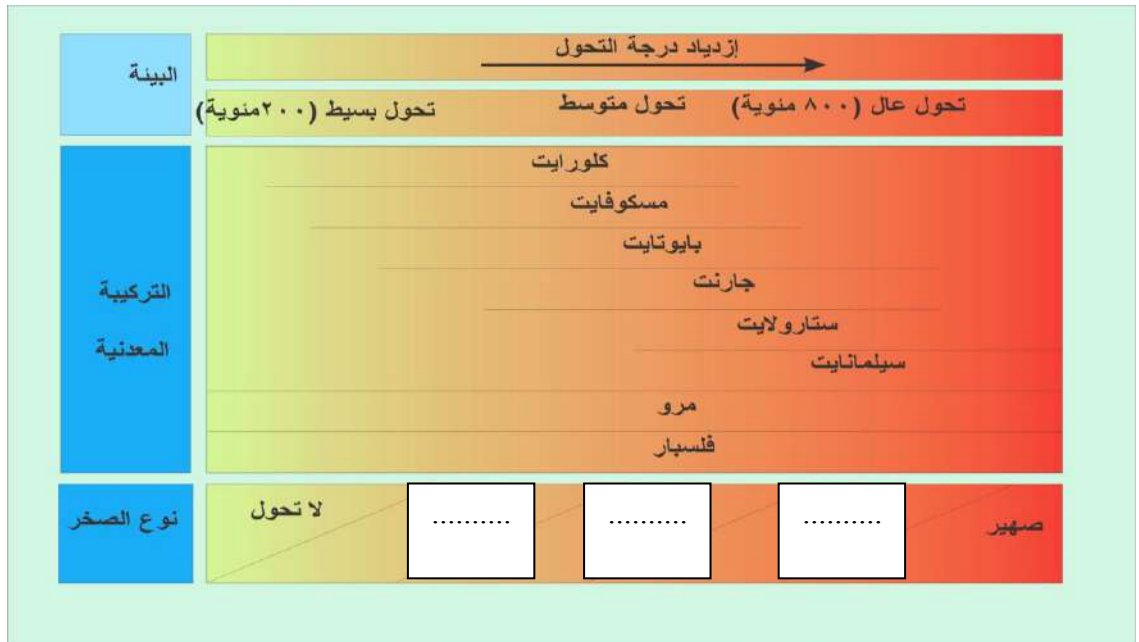
(5) صل الكلمة المناسبة من المجموعة (أ) بما يناسبها من المجموعتين (ب) و (ج)

المجموعة (ج)	المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
حجر جيري	إردواز	نسيج متورق
طين صفحي	رخام	
	كوارتزيت	
	شيسيت	
أركوز	هورنفلس	نسيج غير متورق
حجر رملي	فيليت	
	نايس	

(6) تمعن بالصورة التي أمامك واكتب نوع الصخر المتحول المتوقع تكونه في كل من الفراغات التالية ؟



(7) يحدث التحول عادة بين درجات حرارة مختلفة وضغوط تزيد عن أضعاف الضغط الجوي، من خلال الشكل التالي ما هي الصخور المتوقعة تكونها بناءً على التركيب المعدني والبيئة؟



المتتابع المعدني في الصخر المتحول مع إزدياد درجة التحول للصخر الطيني