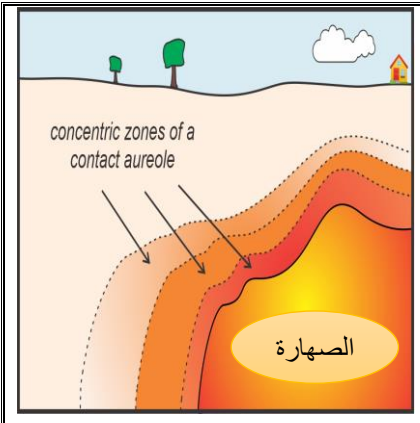

ورقة عمل الدرس الحادي والعشرون

درجات التحول وأنواع التحول والأهمية الاقتصادية

الأهداف

- تقارن بين أنواع الصخور المتحولة وأسباب تشكلها.
- تميز بين أنسجة التحول.
- تفسر كيفية حدوث التغيرات المعدنية والنسيجية فى أثناء عملية التحول.

الاسم/.....الصف /.....

س١/ أكمل الجدول التالي:

أنواع التحول

١. التحول الإقليمي Regional Metamorphism	٢. التحول بالتماس(الاتصال) Contact Metamorphism	٣. التحول الحراري المائي Sea floor (Hydrothermal) Metamorphism
ينشأ التحول الإقليمي عندما تتعرض مناطق واسعه من القشرة الأرضية لدرجه **حرارة** **وضغط** مرتفعين.	يحدث التحول التماسي عندما يتسلل جسم من **الصهارة** إلى الجزء العلوي من القشرة. تعتبر **الحرارة** مهمة في تحول التلامس، لكن **الضغط** ليس عاملاً رئيسيًا.	يحدث التحول الحراري المائي عندما تتفاعل مياه **ساخنه جداً** مع الصخر فتغير مكوناته الكيميائية والمعدنية.

س٢/ أكمل الفراغات التالية:

١. يقترن التحول **المنخفض** الدرجة بدرجات الحرارة والضغط المنخفضين وبمجموعة محددة من المعادن والأنسجة.

٢. بينما يقترن التحول **العالي** الدرجة بدرجات حرارة وضغط مرتفعين وبمجموعة مختلفة من المعادن والانسجة.

٣. أما التحول **المتوسط** الدرجة فيقع بين التحولين منخفض الدرجة وعالي الدرجة.

٤. ينتج الكثير من الموارد المعدنية الاقتصادية عن عملية التحول، ومن بينها موارد فلزية وموارد غير فلزية

٥. توجد الموارد الفلزية غالبا على شكل **خامات** معدنية فلزية.

٦. يؤدي تحول الصخور النارية **فوق** القاعدية إلى انتاج معدني التلك والأسبستوس.

٧. ومن المعادن الأخرى غير الفلزية التي تنتج عن التحول معدن **الجرافيت**، وهو المكون الرئيس في صناعة أقلام الرصاص.