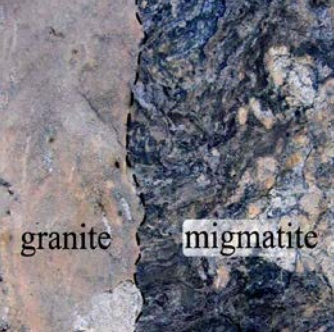
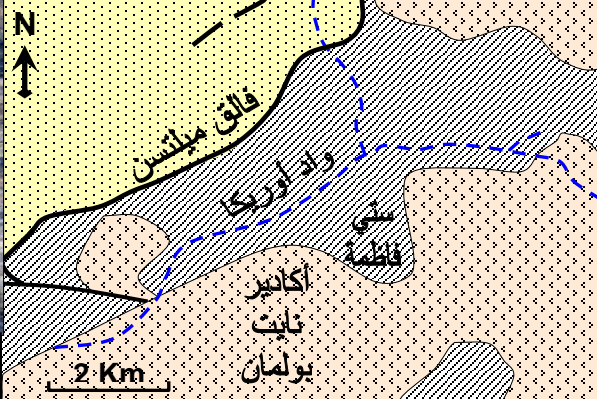


الوحدة الرابعة، الفصل الثالث: الكرانيتية وعلاقتها بظاهرة التحول



granite migmatite

منظر لاستسطاح الميكماتيت بمنطقة ستي فاطمة يبرز تداخل الغنايس مع الكرانيت



فالق مياتسن
وادي أوركا
سني فاطمة
أكابير
نايت
بولمان

2 Km

الوثيقة 1: ملاحظة ميدانية لاستسطاح الكرانيت الأنايكتي والصخور المتحولة المجاورة له.

تمثل الوثيقة أمامه خريطة جيولوجية مبسطة لناحية أوركا العليا، صعبة منظر لاستسطاح سحنة تتداخل فيها المجموعة الكرانيتية بالمجموعة المتحولة.





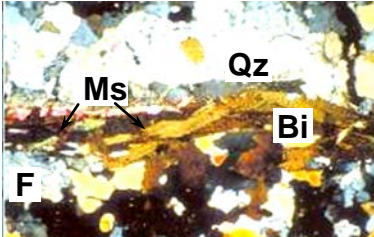
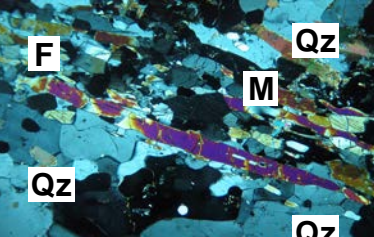
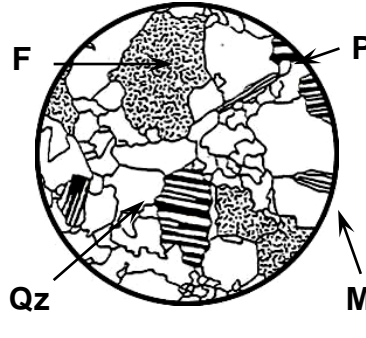
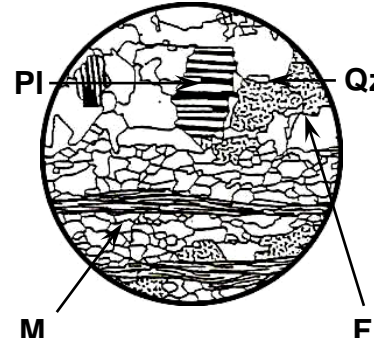
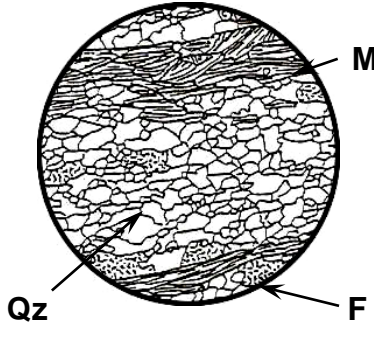
انطلاقاً من تحليل الخريطة الجيولوجية، ومن ملاحظة العينة الصخرية حدد العلاقة الممكنة بين الصخور المكونة لمنطقة ستي فاطمة.

البرمي والميزوزوي والأيوسين كرانيت

ما قبل الكامبري: غنايس وميكماتيت

فالق

الوثيقة 2: التعرف على بعض خصائص الصخور المستسطحة بمنطقة ستي فاطمة (أوركا العليا).

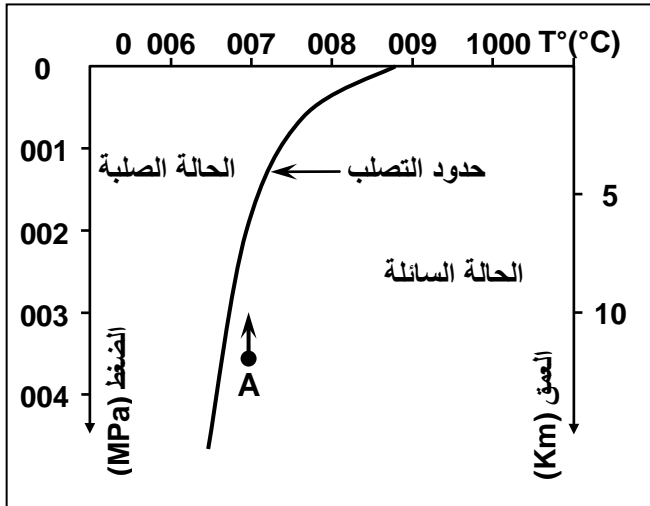
الكرانيت	الميكماتيت	الغنايس	العينة الصخرية
			ملاحظة الصخرة بالعين المجردة
			ملاحظة الصفيحة الدقيقة بالمجهر المستقطب
			رسم تفسيري للملاحظة المجهرية
Qz = المرو. F = فيلدسبات بوتاسي. Pi = فيلدسبات بلاجيوكلاز. M = ميكا سوداء.	Qz = المرو. F = فيلدسبات بوتاسي. Pi = فيلدسبات بلاجيوكلاز. M = ميكا سوداء.	Qz = المرو. F = فيلدسبات بوتاسي. M = ميكا سوداء.	التركيب العيداني
محبية	مورقة - محبية	مورقة	البنية

★ قارن بين العينات الصخرية.

★ تعبر هذه العينات عن مرور تدريجي نحو الكرانيت. أبرز ذلك معتمدا المعطيات الخاصة بالميكمايت.

الوثيقة 3: ظروف تبلور الصهارة الكرانيتية

يمثل البيان أسفله منحنى التصلب الذي يعبر عن الحد الفاصل بين الحالة السائلة والحالة الصلبة للصهارة الكرانيتية حسب الضغط ودرجة الحرارة.



(1) كيف تتغير درجة حرارة التصلب بدلالة الضغط؟

★ لنعتبر صهارة كرانيتية A تكونت تحت ضغط 370 MPa ودرجة حرارة 700°C.

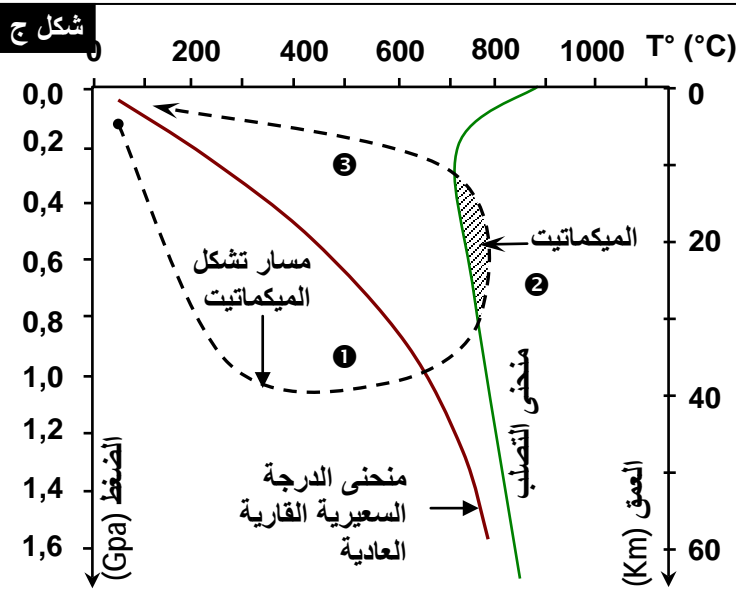
(2) حدد الضغط والعمق اللذين تتصلب فيهما هذه الصهارة في حالة صعودها دون أن تتغير من درجة حرارتها.

(3) كيف تفسر ظهور الكرانيت في السطح إذن؟

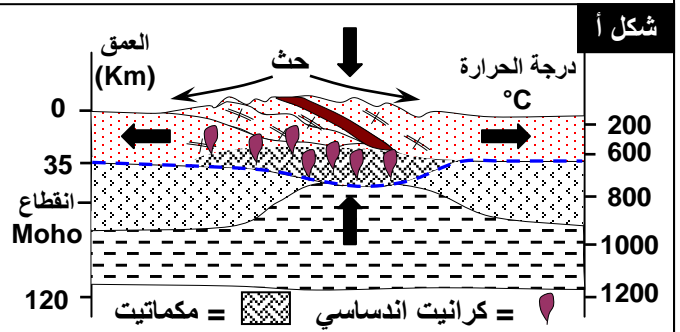
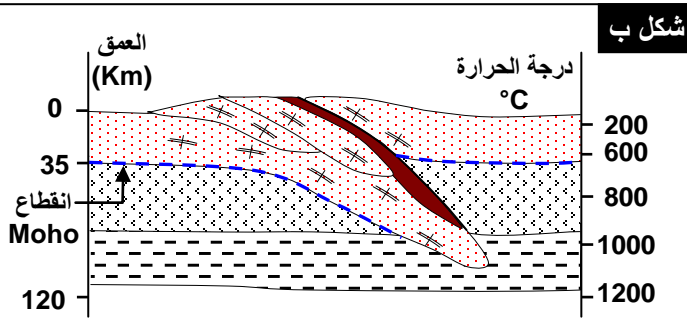
★ في حالات استثنائية تصل الصهارة الكرانيتية إلى السطح، لتعطي بعد تصلبها صخرة الريوليت Rhyolite.

(4) اعتماداً على المبيان جانبه، حدد درجة الحرارة الدنيا اللازمة لصهارة كرانيتية لكي تصل إلى السطح.

الوثيقة 4: علاقة الكرانيت الأباتيكتي بسلاسل الاصطدام



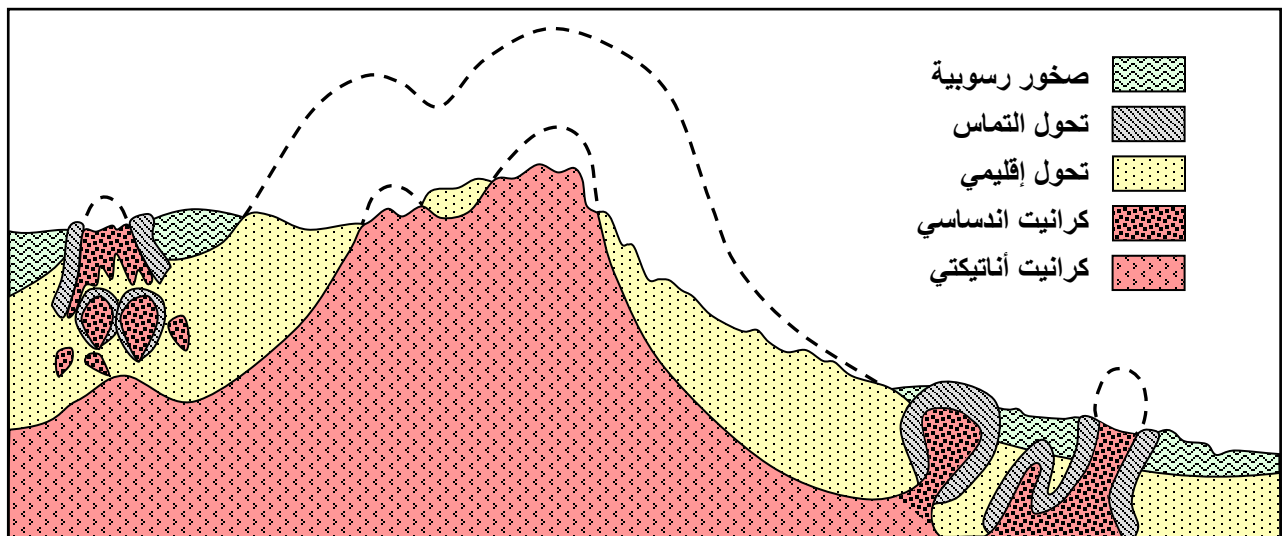
في مناطق الاصطدام، يؤدي غور بعض الوحدات الصخرية للقشرة القارية إلى خضوعها لدرجات حرارة وضغط مرتفعين. أثناء صعود هذه الوحدات نتيجة الحركات التكتونية، ينخفض الضغط، بينما تظل الحرارة مرتفعة مما يؤدي إلى انصهار جزئي للصخور، وتشكل السائل الأباتيكتي الذي يعطي صهارة كرانيتية أباتيكتية تتبرد في مكانها. يعطي الشكل أ والشكل ب، رسوم تخطيطية لتوضيح أصل الكرانيت الأباتيكتي خلال تشكل سلاسل الاصطدام. يعطي الشكل ج مسار تشكل الميكمايت حسب تغير كل من الضغط والحرارة خلال تشكل سلاسل الاصطدام.



(1) وظف معطيات المبيان على الشكل ج لتفسير تشكل الكرانيت الأباتيكتي في مناطق تشكل السلاسل الجبلية.
(2) أبرز دور العوامل التكتونية في تشكل الكرانيت الأباتيكتي المصاحب للسلاسل الجبلية.

الوثيقة 6: العلاقة بين التحول الإقليمي والكرانيت الأنايتيكي من جهة وتحول التماس والكرانيت الاندساسي من جهة أخرى.

يمثل المقطع التالي رسماً للتصور العام للعلاقة بين كل من الكرانيت الأنايتيكي والتحول الإقليمي من جهة، والكرانيت الاندساسي وتحول التماس من جهة أخرى. انطلاقاً من هذه المعطيات، استنتج العلاقة بين الكرانيت الاندساسي والكرانيت الأنايتيكي. لخص ذلك في الجدول أسفله موضحة العلاقة بين كل من الكرانيت الأنايتيكي والكرانيت الاندساسي والتحول الإقليمي وتحول التماس.



الكرانيت الأنايتيكي وعلاقته بالتحول الإقليمي	الكرانيت الاندساسي وعلاقته بتحول التماس	
صهارة ناتجة عن ظاهرة	صهارة ناتجة عن ظاهرة	أصل الكرانيت
يدخل الكرانيت الأنايتيكي ضمن متتالية (يشكل حلقة من درجات "التحول").	الكرانيت الاندساسي هو المسؤول عن حدوث الذي حوله (هالة التحول).	العلاقة بين الكرانيت والتحول
انتقال من الصخور المتحولة إلى الكرانيت الأنايتيكي، الحدود تتميز بظهور صخرة، الصخرة المزيج بين الكرانيت والغنايس.	حدود بين الكرانيت الاندساسي والصخور المتحولة التي تحيط به. تتميز الحدود بتواجد مؤشرة على بقايا صخور أصلية لم تهضم بفعل الصهارة الكرانيتية المندسة.	المميزات الميدانية للحدود بين الكرانيت والصخور المتحولة.
● امتداد جغرافي (تحول إقليمي = عام) ● تضم الصخور المتحولة معادن ● مؤشرة على ضغط وحرارة (تحول دينامي - حراري)	● امتداد جغرافي ● تضم هالة التحول معادن مؤشرة على حرارة وضغط (تحول حراري)	مميزات الصخور المتحولة