تكون الصخور النارية
+
انسجة الصخور النارية

تتكون الصخور النارية عندما تبرد المادة المنصهرة وتتصلب

المادة الأم للصخور النارية هي الصهارة

تشكل الصخور النارية والصخور المتحولة المشتقة من اصل ناري 95% من القشرة الأرضية

(لافا) الصهارة التي تصل الى سطح الأرض

(ماجما) الصهارة المتواجدة في باطن الأرض

I LAVA YOU

العوامل المؤثرة في حجم البلّورات

- معدل تبريد الصهارة
- كمية الغازات الذائبة في الصهارة
- كمية السيليكا الموجودة SiO_2

سرعة التبريد

حجم البلورات

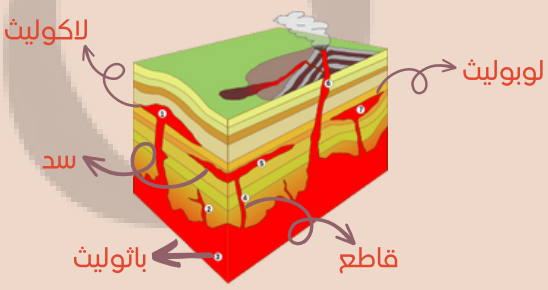
- تبريد سريع ← بلورات اكثر وحجم اصغر
- تبريد بطيء ← بلورات اقل وحجم اكبر

تبريد **سريع جداً** لا تتكون بلورات مثل : الاوبسيديان

تصنيف الصخور النارية حسب مكان تكونها

- عند السطح (صخور بركانية او طفحية)
- في باطن الأرض (صخور متداخلة او جوفية)

أشكال الصخور النارية في الطبيعة



أنواع انسجة الصخور النارية

① نسيج دقيق التبلور (دقيق الحبيبات)

مكان التبلور	على - قريب من سطح الأرض
سرعة التبريد	سريع
حجم الحبيبات	صغيرة - بلورات دقيقة
تمييز المعادن	بالمجهر
مثال	البازلت

نسيج الصخور النارية

وصف المظهر العام للصخر بالاستناد الى الحجم و الشكل و ترتيب بلّوراته المتشابكة

علل

النسيج خاصية مهمة للصخور

لأنه يكشف تفاصيل كثيرة عن البيئة التي تكوَّن فيها الصخر وعن مصدره

تابع
انسجة الصخور النارية

2 نسيج خشن التبلور (خشن الحبيبات)

مكان التبلور	في الأعماق - تحت سطح الأرض
سرعة التبريد	بطيء
حجم الحبيبات	كبيرة
تمييز المعادن	بالعين المجردة
مثال	الجرانيت - الجابرو

3 النسيج البورفيري

مكان التبلور	يتبلور على مرحلتين اولاً في الأعماق ثم على السطح
سرعة التبريد	بطيء ثم سريع
حجم الحبيبات	كبيرة و صغيرة
تمييز المعادن	بعضها يحتاج الى مجهر
مثال	الجرانيت البورفيري

4 النسيج الزجاجي

مكان التبلور	على السطح
سرعة التبريد	سريع جداً
حجم الحبيبات	غير متبلورة
تمييز المعادن	لا يمكن تمييزها
مثال	الاوبسيديان - شعر بيلي

5 النسيج الأسفنجي أو الفقاعي

مكان التبلور	على السطح
سرعة التبريد	سريع
حجم الحبيبات	صغير - دقيق
تمييز المعادن	بالمجهر
مثال	الاسفنجي : سكوريا - بيومس الفقاعي : البازلت الفقاعي

6 النسيج الفتاتي الناري

مكان التبلور	على السطح
سرعة التبريد	سريع
حجم الحبيبات	متنوع : رماد+ فتات ناري
تمييز المعادن	بعضها يحتاج الى مجهر
مثال	الطفة الملتحمة

7 النسيج البجماتيتي

مكان التبلور	في الأعماق
سرعة التبريد	بطيء
حجم الحبيبات	كبيرة - خشنة
تمييز المعادن	بالعين المجردة
مثال	البجماتيت

تركيب الصخور النارية
(سلسلة "باون" التفاعلية)

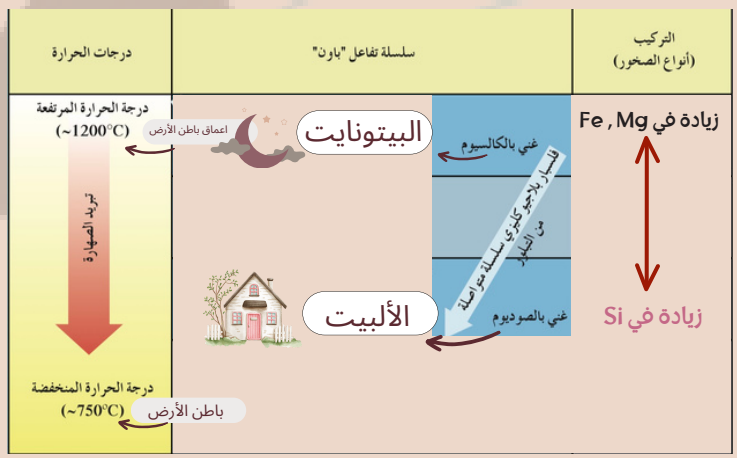
صنف العالم باون المعادن و الصخور حسب درجة تجمد المادة المنصهرة

سلسلة تفاعل باون تتكون من جزئين

السلسلة المتواصلة

علل سميّت السلسلة المتواصلة بهذا الاسم ؟

بسبب تشابه المعادن من حيث تركيبها الكيميائي والبلوري وخواصها الفيزيائية



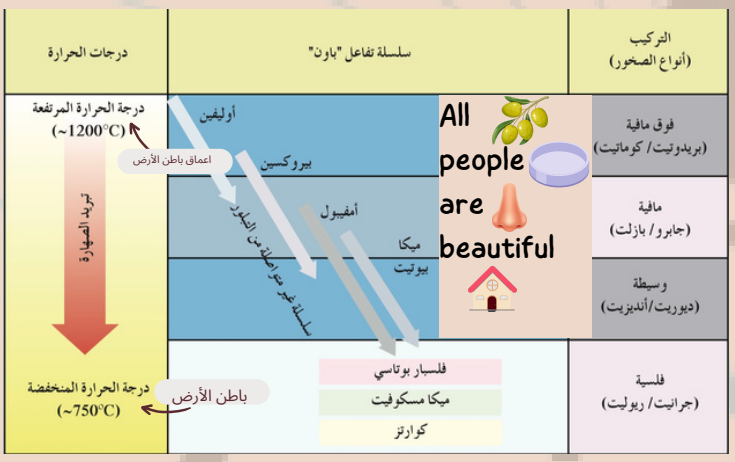
يتكون معدن فلسبار بلاجيوكليزي الغني بالكالسيوم (البيتونايت) عند درجات حرارة مرتفعة

يتكون معدن فلسبار بلاجيوكليزي الغني بالصوديوم (الألبيت) عند درجات حرارة منخفضة

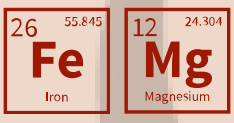
السلسلة غير المتواصلة

علل سميّت السلسلة غير المتواصلة بهذا الاسم ؟

بسبب اختلاف المعادن من حيث تركيبها الكيميائي والبلوري وخواصها الفيزيائية



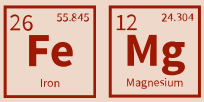
الصخور الناتجة عن تبلور المعادن من الصخور الفوق مافيه تكون غنية بـ

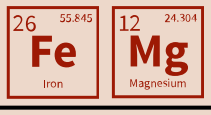


الصخور الناتجة عن تبلور المعادن من الصخور الفلسية تكون غنية بـالسيليكا SiO_2

ما تبقى من الصهير يكون غني جداً بالسيليكا مما يؤدي الى تكون
(الفلسبار البوتاسي , المسكوفيت , الكوارتز)

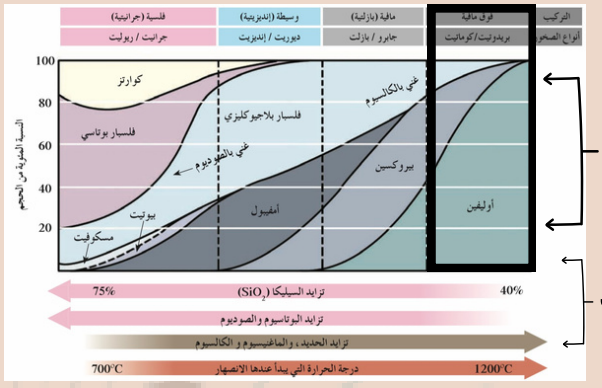
السيليكات الداكنة VS السيليكات الفاتحة

غنية بـ	
القليل من	SiO_2
امثلة	اولفين - بيروكسين - امفيبول - بيوتيت

غنية بـ	Na - Si - Ca - K
لا تحتوي على	
امثلة	الفلسبار البوتاسي , المسكوفيت , الكوارتز

تابع
تركيب الصخور النارية

معادن الصخور النارية والصهارة التي تنشأ منها



العناصر :
Mg - Fe

معدل السيليكا :
فقيرة ٤٠٪

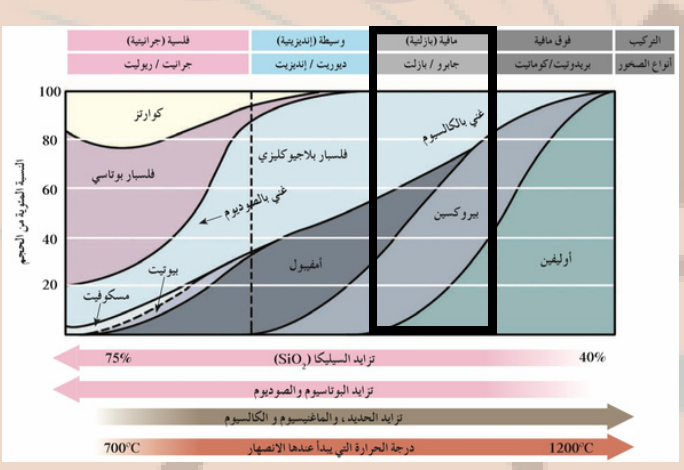
تراكيب
فوق مافية

درجة الحرارة :
١٢٠٠

المعادن :
أولفين - بيروكسين - فلسبار بلاجيوكليزي غني بالكالسيوم

المكون الأساسي
لطبقة الوشاح العلوي

الصخور :
بريدوتيت - كوماتيت



العناصر :
Mg - Fe - Ca

معدل السيليكا :
٤٥٪ الى ٥٥٪

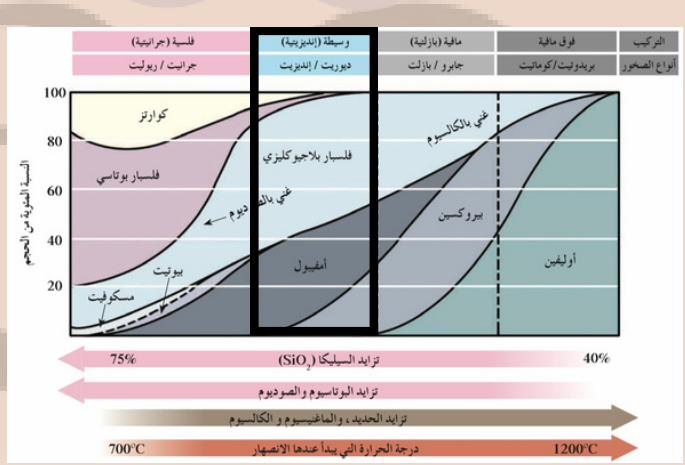
تراكيب
مافية
(بازلتية)

المعادن :
أولفين - بيروكسين - امفيبول - فلسبار بلاجيوكليزي غني بالكالسيوم

درجة الحرارة :
١٠٠٠

تكوّن :
قاع المحيط - جزر بركانية

الصخور :
بازلت - جابرو



العناصر :
Na - Ca

معدل السيليكا :
٥٥٪ الى ٦٥٪

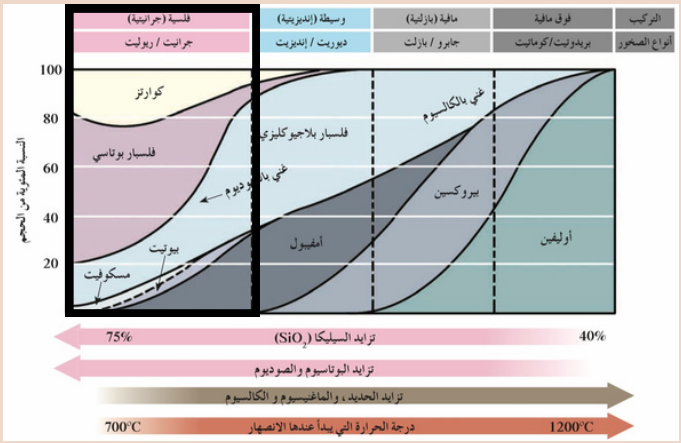
تراكيب
وسطية
(اندزيتية)

المعادن :
بيروكسين - فلسبار بلاجيوكليزي غني Na-Ca , كوارتز

درجة الحرارة :
٨٥٠

تترافق مع النشاط البركاني عند حواف القارات

الصخور :
ديوريت - اندزيت



العناصر :
Na - K

معدل السيليكا :
غنية ٧٠٪

تراكيب
فلسية
(جرانيتية)

المعادن :
امفيبول - ميكا - فلسبار بلاجيوكليزي غني N-Ka - كوارتز

درجة الحرارة :
٧٠٠

تكون
القشرة القارية

الصخور :
جرانيت - ريوليت