ب) تقسيم الصخور النارية حسب مكان تكوينها (والذى يؤثر على سرعة التبريد ونوع النسيج) :3 أنواع هى :

الصخور النارية الجوفية	الصخور النارية المتداخلة	الصخور النارية البركانية
♠ مثل : الجرانيت – الجابرو – الدايورايت .	♠ مثل الصخور العرقية – الجدد – القباب (لاكوليث – لوبوليث) .	♠ أو السطحية مثل : البازلت – الأنديزايت – الرايوليت – الحجر الخفاف – الأبسيديان .
♠ مكان التكوين : باطن الأرض	♠ مكان التكوين : باطن الأرض – وبالقرب من سطحها .	♠ مكان التكوين : قرب سطح الأرض – وفوق سطحها .
♠ النسيج : خشن ذات بلورات كبيرة الحجم قليلة العدد ترى بالعين المجردة مثل الجرانيت ، لأنها تكونت فى باطن الأرض ويكون التبريد بطىء فيتجمع عدد كبير من الأيونات حول مركز التبلور الواحد .	♠ النسيج الهورفيرى : هو بلورات كبيرة الحجم وسط أرضية من بلورات أصغر حجماً من نفس التركيب المعدنى غالباً . وهو يميز الصخور النارية المتداخلة .	♠ النسيج : زجاجى عديم التبلور أو دقيق التبلور بلوراته صغيرة الحجم كثيرة العدد لاترى بالعين المجردة كالبازلت لأن الصهير يبرد بسرعة قرب سطح الأرض وفوق السطح فى الحمم البركانية .

♠ المكافىء الصخرى (الجوفى والبركانى) : هما صخران لهما نفس التركيب الكيميائى والمعدنى ولكنهما يختلفان فى النسيج . المكافىء الجوفى للبازلت هو الجابرو ، المكافىء الجوفى للأنديزايت هو الدايورايت ، المكافىء البركانى للجرانيت هو 1- الرايوليت خفى أو دقيق التبلور 2- الأبسيديان ذات نسيج زجاجى غير متبلر 3- الحجر الخفاف غنى بالفقاقيع الهوائية ويستخدم كثيراً فى المنازل .

مفتاح الصخور النارية	بازلتية (قاعدية)	أنديزايتية – متوسطة - متعادلة	جرانيتية (حامضية)
بركانية (سطحية)	بازلت	أنديزايت	رايوليت- أبسيديان – حجر خفاف
جوفية	جابرو	دايورايت	جرانيت

الصخور صفحة (2)

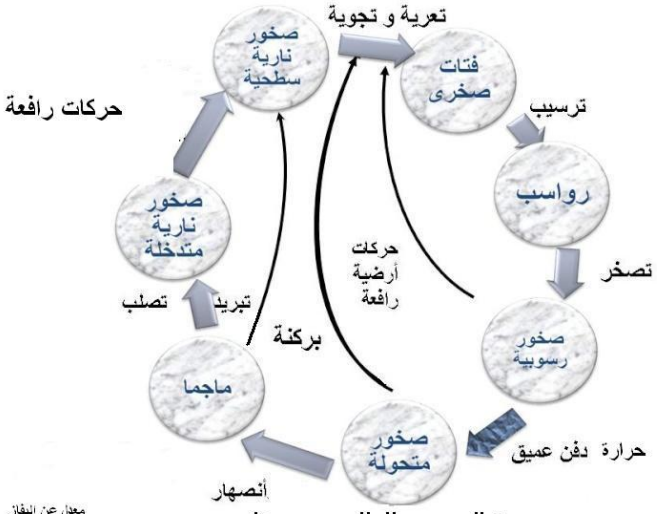
♠ ثالثاً : الصخور المتحولة : هى صخور نارية أو رسوبية الأصل تحولت بسبب تعرضها للحرارة والضغط فتغيرت هيئتها لتصبح متوازنة مع الظروف الجديدة

♠ يحدث التحول : 1- أثناء الحركات البانية للجبال 2- عند ملامسة أو ملاصقة الصخور لكتلة من الصهير حرارتها عالية 3- يحدث التحول بدرجة أقل عند إحتكاك كتل الصخور على مستويات الصدوع وإرتفاع حرارتها .

♠ مميزات النسيج فى الصخور المتحولة : 1- أكثر تبلوراً 2- كبر حجم البلورات بسبب نموها بالحرارة 3- تترتب المعادن فى إتجاه عمودى على الضغط ليقل أثره

♠ تقسيم الصخور المتحولة : نوعان أ) متحولة بالحرارة (تحول بالتلامس) : مثل الرخام : تحول عن الحجر الجيرى حيث تتلاحم بلورات الكالسيت وتزداد قوة وإذا إحتوى الرخام على شوائب فهى تكسبه ألوان وتعرق فيستخدم كأحجار الزينة

ب) متحولة بالحرارة والضغط : مثل 1- الإردواز 2- النيس متحول من الجرانيت 3- الشست الميكانى : تظهر به خاصية التورق وهى ترتيب بلورات الميكا فى إتجاه واحد فى الصخر الطينى ونموها بالحرارة فى إتجاه عمودى على الضغط لتقليل أثره .



دورة الصخور للعالم جيمس هاتون

♠ العالم جيمس هاتون هو الذى وضع دورة الصخور .

♠ رواسب السهل الفيضى لنهر النيل رواسب قارية 1 مليمتر فى السنة

♠ كلما زادت قدرة التهر على الحمل كلما زاد حجم الفتات المنقول وكميته .

♠ الثلاجات تنقل فتات الصخور فى المناطق المرتفعة والمناطق الباردة