



مجلس مديري مدارس المرحلة الثانوية
مدرسة رزينة الثانوية بنات



حقيبة

زاد المتعلم



مديرة المدرسة

أ. سعاد المويل



تصميم أ. علياء العنزي

الوحدة الاولى
الفصل الاول (علم الجيولوجيا)





حلل؟ اثناء الانفجار العظيم حدث تمدد وطررد للغازات مبتعده عن المركز ؟
بسبب الفارق الضغطي بين قوة الجذب وتمدد الغازات



الفصل الثاني
الدرس الأول (نشأة الكون)

الكون

مجمل الوجود بما في ذلك النجوم والكواكب والمجرات ومحتويات الفضاء بين المجرات من مادة وطاقتهم

عمر للكون تقريبا 13.7 مليار عام

قطر الجزء المرئي من الكون حوالي 93 مليار سنة ضوئية

للكون مستمر في الاتساع

جورج لوميير
الكون في بداية نشأته كان كتله هائليه عظيمة الكثافة والامعان والحراره

نتيجه لتأثير الضغط الهائل المنبثق من شدة حرارتها انفجار عظيم فتحها وفتتها مع اجزائها في كل اتجاه فتكونت الكواكب والنجوم والمجرات مع مرور الوقت

نظرية الانفجار العظيم تنص على ان طاقة وماده الكون مجتمعين في بؤره صغيره سميت بالبيضة الكونيه امتازت هذه الوره بكثافته لانها تيه وبدرجه حراره عظيمه ثم انفجرت انفجارا عظيما فتناثرت محتوياتها في كل اتجاه

خائل الانفجار حدث تمدد وطررد للغازات مبتعده عن المركز بسبب الفارق الضغطي بين قوة الجذب وتمدد الغازات

يتألف الكون من ثلاث
لبنات اساسيه السدم

- السدم الغازيه
- السدم الغباريه
- السدم النجميه

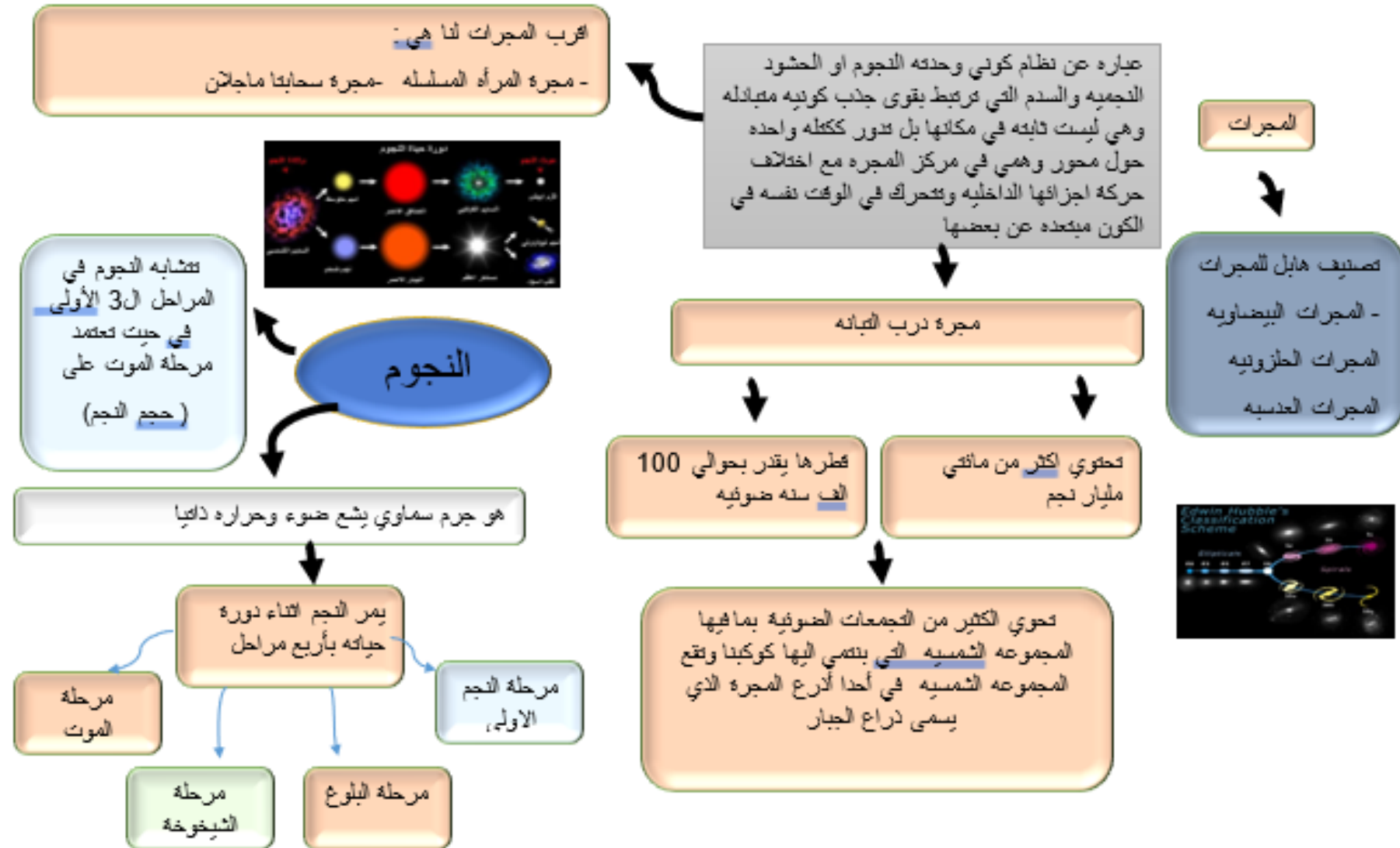
السدم: جمعات من الغازات والاتربه بعضها قديم الكونين نشأ مع بداية نشأة الكون

السدم القديمه	السدم الناتجه من انفجار النجوم
نسبه عاليه من الهيدروجين والهليوم	نسبه قليله من الهيدروجين والهليوم
لاحتوي عناصر ثقيله	نسبه عاليه من العناصر الثقيله

- اشهر اشكال السدم
- سديم الحصان
- سديم الجبار
- سديم السرطان
- سديم الورد



الدرس الثاني : المجرات
ونورة حياة النجوم



تابع | دورة حياة النجوم

النجم الاولي

- ينشأ نتيجة لانكماش سديم بارد جدا من الغازات والغبار المنتشر بالفضاء تحت تأثيرالجذب الذاتي لهذه المكونات
- يتكون معظم السديم من غاز الهيدروجين وهومن أخف العناصر
- تبدأ الكتلته بالدوران حول مركزها وتتسارع نطاق السديم نحو مركز الكتلته لتتصاحم مما يؤدي الي تسخينها لتصل لدرجة حرارة عالية
- عندما تصل درجة الحرارة الي 15 مليون درجة مئوية يبدأ الاندماج النووي بين أتوية الهيدروجين فيتكون الهيليوم في مركز الكتلته
- تتطلق طاقه حراريه جباره تعمل على توهج الكتلته ويميل لون النجم للاحمرار (طاقة الجذب اكبر من طاقة الاشعاع) ينكمش النجم

مرحلة البلوغ

- تزداد كتلة النجم الاولي التي تتجمع على مقدار مافي السديم من ماده
- تستقر كتلة النجم ليصل الي مرحلة البلوغ ويسمى النجم البالغ
- يكون عاده اصفر اللون مثل شمسنا
- اذا كانت كتلة النجم كبيره يعطى نوع اخر في البلوغ هو النجم الكثيف
- طاقة الجذب = قوة الاشعاع (تستقر كتلة النجم)

دورة حياة النجم

مرحلة الشيخوخه

- يستمر النجم بالتوهج مع استمرار التفاعلات النوويه
- تتغلب قوة الاشعاع على قوة الجذب نحو المركز فيصعد وتقل حرارته نسبيا
- يكبر في الحجم ويتحول الي اللون الأحمر مكونا العملاق الأحمر
- اذا كانت الكتلته الاصليه كثيفه يتكون العملاق الأحمر الضخم

مرحلة الموت

- تستمر عملية التمدد نتيجة الاشعاع حتى تبلغ مداها وينفجر النجم (ظاهرة النوكلا) لتبرده أجزاءه المتناثره على شكل سديم ينتج عنه نجم مشع ابيض صغير (القزم الأبيض)
- النجم الكثيف يتميز بكتلة كبيره لذلك يكون الانفجار مروعا (سوبر نوكلا)
- الكتلته المتبقية تكون اكبر من القزم الأبيض حيث تتركز المواد الثقيله المتحججه من اندماج نرات الهيليوم مكونه كتله ذات قوة جذب جباره تسمى القلوب السوداء
- تتميز بقوة جذب جباره وتسمى المتكاسم الثقاليه (ظل: تسميتها بإمكانس الفضاء ؟) تتميز بقوة جذب عاليه جدا لدرجة طردها على جنب ثورات الضوء لذلك تبدو كمساحات غير مضيئه في الفضاء



ثانوية رزينة - قسم الاحياء والجيولوجيا - ثانوية رزينة- قسم الاحياء والجيولوجيا

الدرس 3 / نشأة المجموعة الشمسية

نظرية
سحابة
الغبار



تتور سحابه بارده غير منضمة الشكل وهائلة الحجم من الغبار الكوي والغازات بحيث يمثل الهيدروجين والهيليوم الجزء الأكبر منها في حركة عشوائية

الضغط الناتج عن اشعة النجوم المنتشرة في الكون حول السحابه أدى إلى تحرك مكوناتها ببطء ودوراتها في اتجاه واحد حول نفسها ليتكون قرص مفلطح

نتيجة قوى التجاذب بين الجزيئات واختلاف سرعتها داخل القرص تكونت نوامد صغيرة واتكملت كل نوامه مكونه نواة كوكب مستقل

الجزء الأكبر من مادة السحابه الضخمه اجتذبت إلى مركزها مكونه الشمس الأولى

النوية الكواكب أخذت في تنظيم حركتها الداخليه وأخذت تتكثف بحيث أصبحت المواد الثقيله تتجه إلى مركزها كذلك الضغط الناتج عن تجاذب الجزيئات في نواة الشمس واصطدامها مع بعضها إلى تولد الحرارة داخلها مع ارتفاع درجة الحرارة تدريجيا

بدأت التفاعلات النوويه في نواة الشمس وبدأ الاشعاع في تنقية الأجواء المحيطه بالانوية الكواكب من الغازات الثقيله بخاصه اقربيه من الشمس

تطور الأرض المبكر
كيف تطورت الأرض من كتله صغريه إلى كوكب حى فيه ثرات ومحيطات وغلثاف جوى

نتيجه لعملية التميزه في تحول الأرض من كتله تتكون من مواد مختطه متجانسه إلى جسم مقسم من الداخل إلى اغلفه متحداه المركز تختلف عن بعضها فيزيائيا وكيميائيا

الأرض في بداية تكوينها كانت بارده وصلبه ولا يوجد حولها غلاف غازي أو ملى وبدأت بعد ذلك الحرارة تزداد داخلها للأسباب التاليه

تساقط الاجسام
الصغيره من
سحابة الغبار
على سطحها
وارتطامها بشده

احتكاك مواد
الأرض بعضها
مع بعض أثناء
نوران الأرض
حول محورها

تحلل العناصر
المشعه في
باطن الأرض
وتحولها تلقائيا
إلى عناصر
أخرى تطلق
كميات كبيره من
الجسيمات
والطئه

تكون الاكسيد
والتفاعلات
الكيميائيه
المختلفه داخل
الأرض





تايخ / نشأة المجموعة الشمسية

بدأت الأرض بالانصهار نتيجة للعوامل التي سبق تكرها كما بدأت بعملية التميز وتلك كتالي

صعدت المواد المنصهرة الأقل كثافة ناحية السطح مكونه القشرة الارضية وهي مواد غنية بالسليكا والاليومنيوم والصوديوم واليوتاسيوم

تصلبها طبقة اكبر سمكه متوسطة الكثافة هي طبقة الوشاح (أي ان كثافة مواد الأرض تزداد كلما اتجهنا نحو مركز الأرض

غاصت المواد المنصهرة الاكثر كثافة مثل الحديد المنصهر الى مركز الأرض مكونه لب الأرض

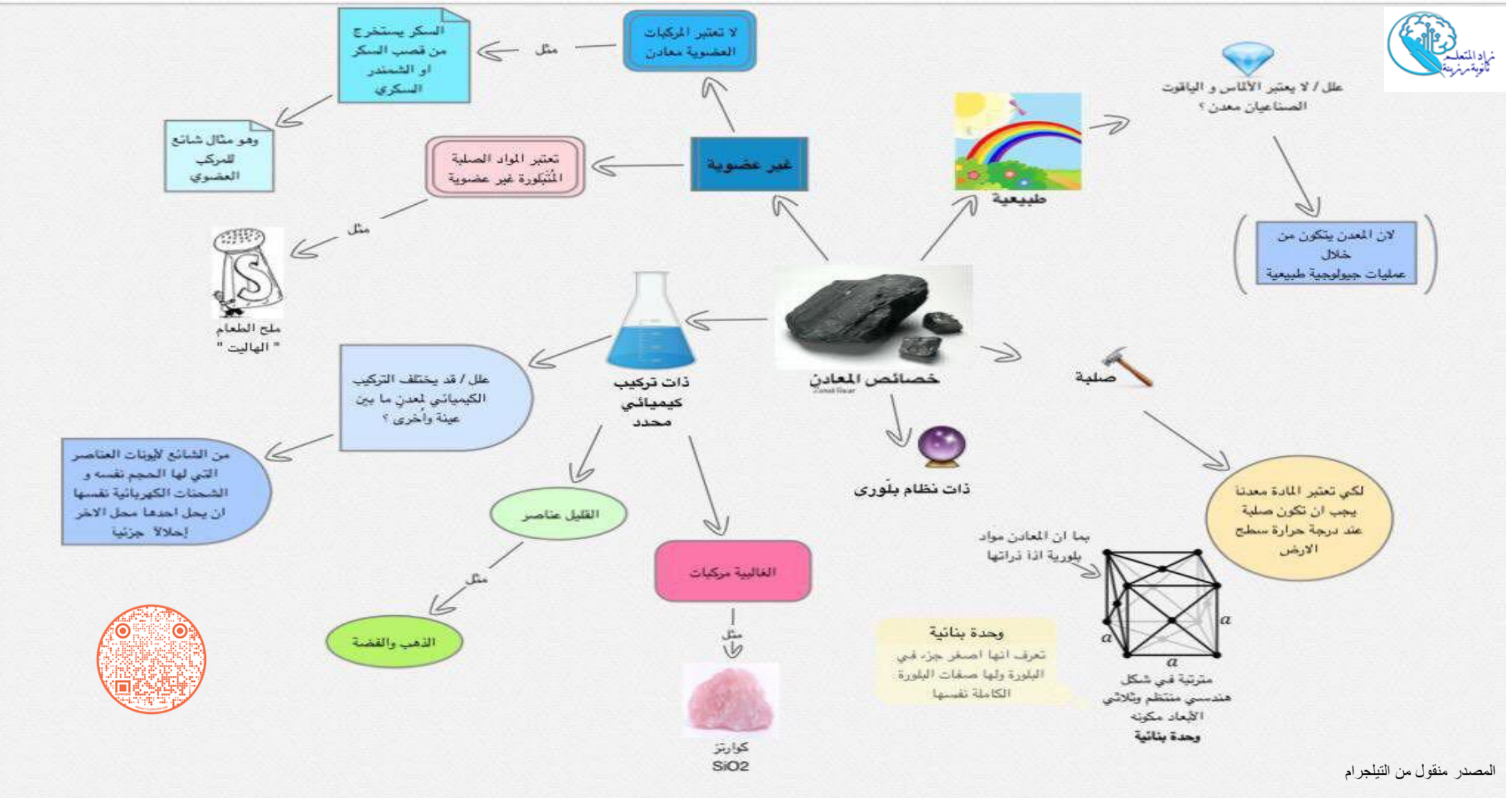
تكون الغلاف الغازي الاولي للأرض نتيجة تصاعد الغازات والمواد الطيارة من تصدعات القشرة الارضية وثوران البراكين

- بخار الماء
- ثاني أكسيد الكربون
- الميثان

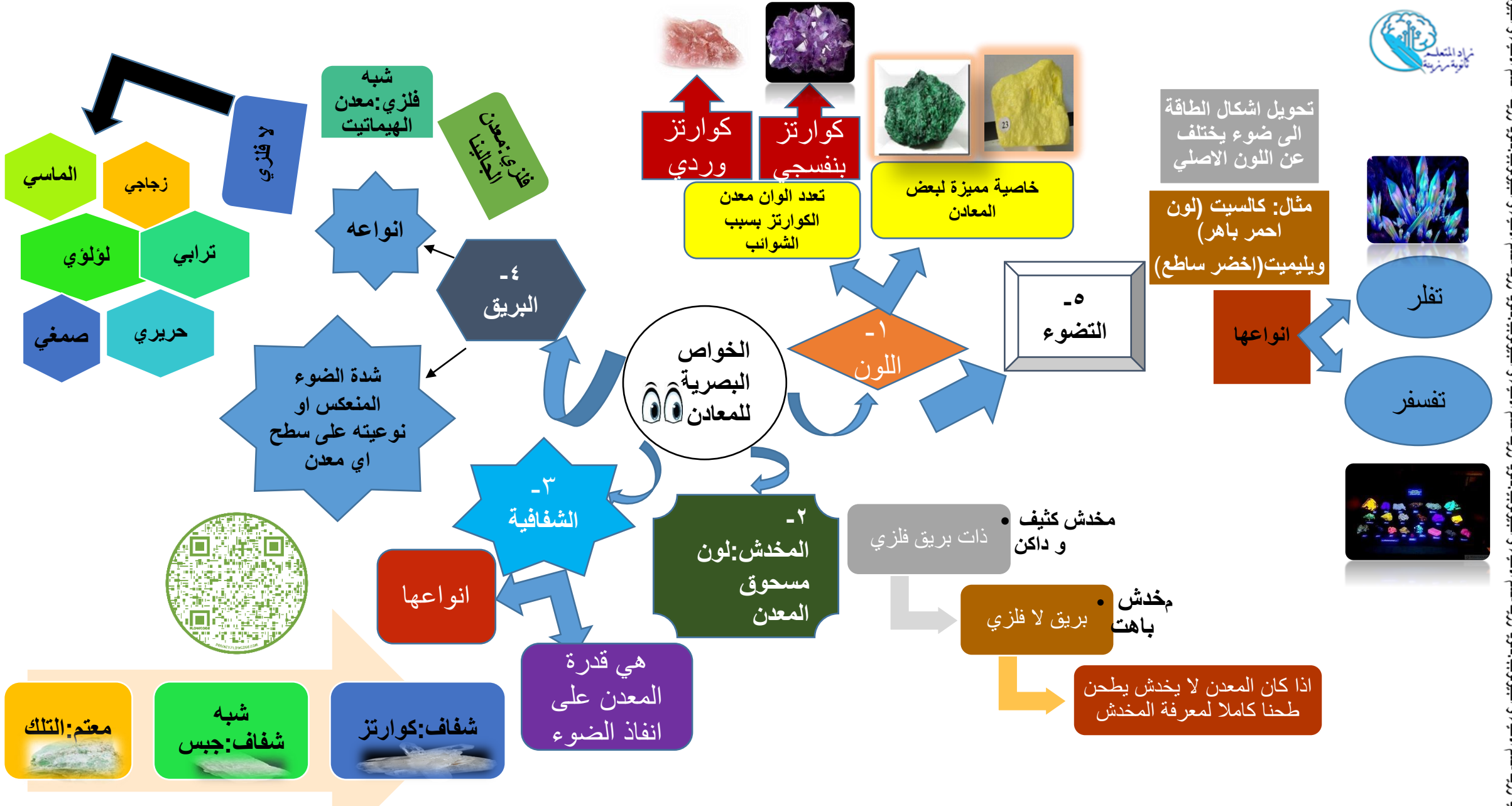
بعد تلك تكثف كون السحب وبدأت الامطار الغزيرة الجارحة تملأ المناطق المنخفضه مكونه المحيطات الاولي التي كانت مياهها غنية (غليظ)

بدأت ملوحة المحيطات تزداد بالتدرج نتيجة لانابة المياه الجارية للملح والمعادن الموجوده في القشرة الارضية بعد تفككها في عمليات التجوية وصيها في المحيطات

اليكتيريا الخضراء المزرقه بدأت منذ حوالي 3,5 مليار سنه بالقيام بعملية البناء الضوئي ومن ثم اطلاق غاز الاكسجين في الماء ويمجره ازدياد الكثافت الجيه المنتجه للاكسجين بدأ الاكسجين في التراكم بالغلاف الجوي



المصدر منقول من التيلجرام





خواص اخرى للمعادن

التذوق
الهاليت (ملح الطعام)

الملمس:
*دهني: جرافيت
*صابوني: التلك

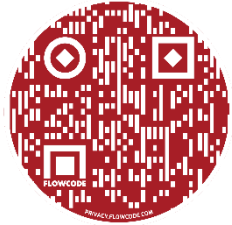
خواص حرارية:
التورمالين

المغناطيسية:
المجنيتيت

الانكسار المزدوج:
الكالسيت

الرائحة:
*الثوم: الارسينوبيريت
*الكبريت: البيريت

خواص كهربية:
الكوارتز



علل: يستخدم
التورمالين في
صناعة ميزان
الحرارة
لانه تتولد على
بلوراته شحنات
كهربية عند تعرضه
للحرارة



***علل: يستخدم**
الكوارتز في صناعة
الساعات
لان تتولد على
بلوراته شحنات
كهربية عند تعرضه
للضغط





خط تخطيط المادة المختبرة

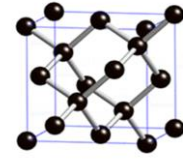
ثانوية رزينة قسم الاحياء و الجيولوجيا ثانوية رزينة قسم الاحياء و الجيولوجيا ثانوية رزينة قسم الاحياء و الجيولوجيا

هو جسم صلب متجانس تحده من الخارج اسطح مستوية تكونت بفعل عوامل طبيعية تحت ظروف مناسبة من الضغط و الحرارة



عندما تتوفر الظروف الملائمة لذرات او ايونات مادة اثناء تكونها بحيث تترتب في الابعاد الثلاث فينتج عنها شكل هندسي منتظم يسمى **بالمادة المتبلرة**

الشكل البلوري للمعادن



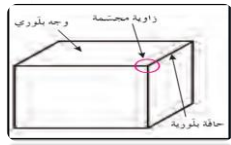
الترتيب الفراغي للذرات و الايونات

طبيعة الروابط الكيميائية

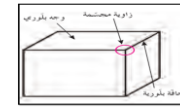
البناء الداخلي للبلورة: طريقة ترتيب الذرات و الايونات التي تتكون منها البلورة **ويعتمد على**



كاملة الاوجه
ناقصة الاوجه
عديمة الاوجه



الزاوية المجسمة

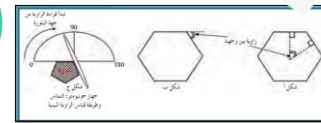


حواف البلورة

الاجوه البلورية

الخواص الخارجية للبلورة

زاوية بين وجهية

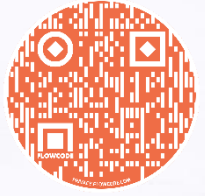


مظهر البلورة

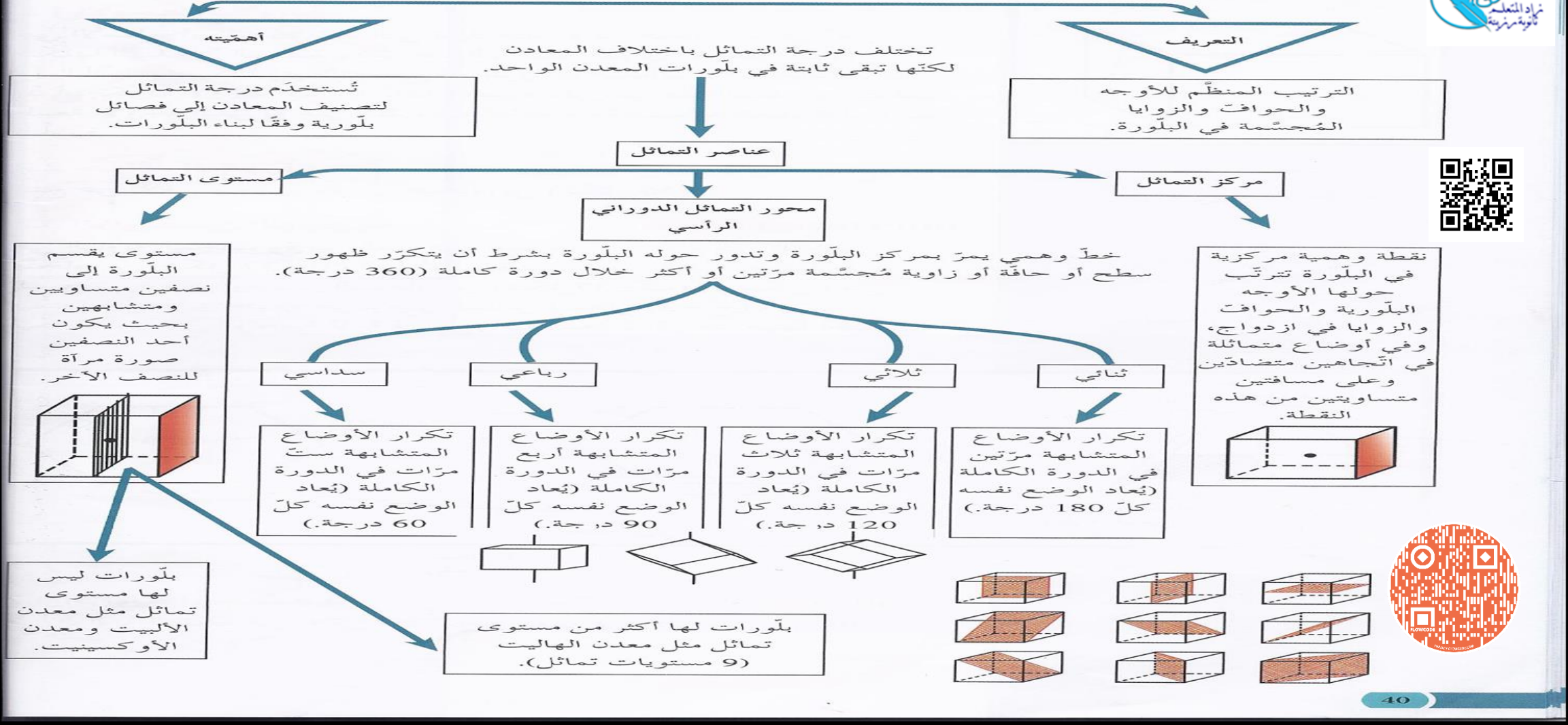
يختلف حجم البلورة

- 1- نوع المحلول
- 2- معدل التبريد
- 3- مكان حدوث التبلر
- 4- درجة نقاوة المحلول

الاجوه البلورية	الحواف البلورية	الزاوية المجسمة	الزاوية بين الوجهية
الاسطح المستوية التي تحده البلورة من الخارج وتعتبر عن التركيب الداخلي للبلورة	نتيجة عن تلاقي وجهين بلوريين متجاورين	نتيجة عن تلاقي اكثر من وجهين بلوريين	الزاوية المحصورة بين العمودين المقامين على وجهين بلوريين متجاورين

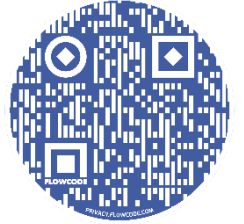
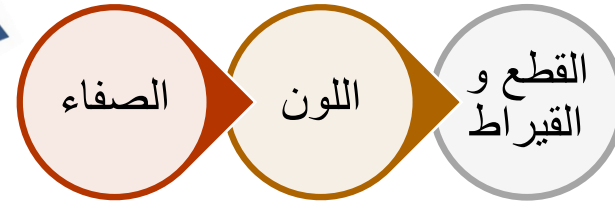


التمائل أو التناسق البلّوري



الاحجار
الكريمة و
المعادن
النفيسة

تقيم الاحجار الكريمة تجاريا على
اساس



لا يعتبر الذهب و الفضة من
الاحجار الكريمة
بسبب سهولة التشكيل و الصياغة

احجار كريمة عضوية	احجار شبه كريمة	احجار ثمينة
نواتج عمليات عضوية	احجار قليلة الصلادة او لشفافيه تستخدم للزينة و النحت و التصنيع	هي احجار لديها صلادة عالية و شديده التحمل و لديها الوان جذابه و لديها بريق متالق
الكهرمان(ماده صمغيه من افرازات الاشجار الصنوبريه) والمرجان (هيكل حجري للكائنات البحريه) العاج:اسنان وانياب الحيوانات الؤلؤ:حيات من كربونات الكالسيوم تنتج من المحار	ملاكيث - جيد- ازوريت -فلسبار-اباتيت	الاماس-الياقوت الاحمر و الازرق
		

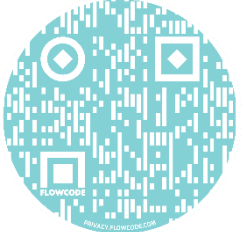
انواع الاحجار الكريمة

تحرك الصخور و الركام و التربة نحو اسفل المنحدر بسبب الجاذبية الارضية

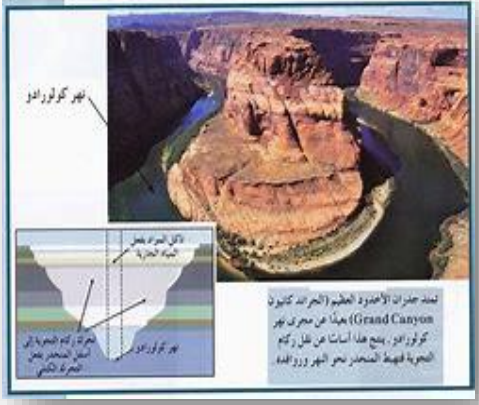
التحرك الكتلي



تغير المنحدرات مع الوقت

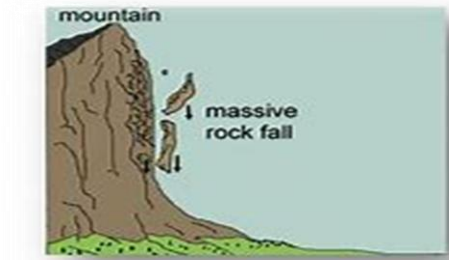
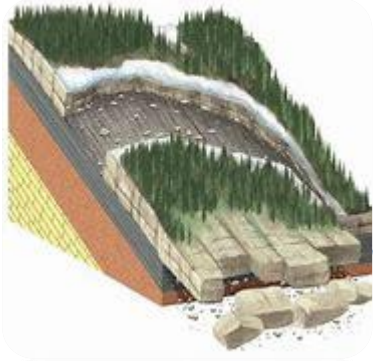


*التحرك الكتلي ياتي بعد التجوية في تكوين المظاهر التضاريسية *التحرك الكتلي و الماء يكونان الجداول و الوديان

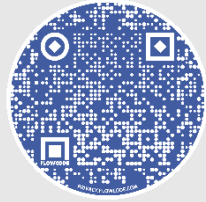


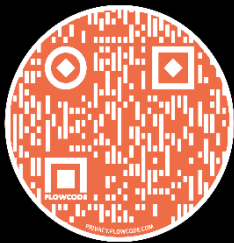


القوة التي
تتحرك بها
الكتلي:
الارضية



الماء	الانحدارات بالغة الحدة	ازالة النبات	الزلازل
<p>يحدث التحرك الكتلي عندما تتشبع المواد السطحية بالماء نتيجة هطول الامطار الغزيرة او نتيجة فترة الذوبان</p>	<p>*الانحدار الشديد يؤدي الى التحرك الكتلي *زاوية الاستقرار: هي الزاوية التي تكون عندها الحبيبات ثابتة وتكون بين ٢٥-٤٠ درجة *يزيد التحرك الكتلي بزيادة زاوية الانحدار والعكس صحيح</p>	<p>*ازالة النبات و حرق الغابات من اسباب التحرك الكتلي *يساعد النبات في مقاومة التعرية لان جذور النباتات تثبت حبيبات التربة و الطبقة السطحية المفككة ببعضها البعض *حرائق الغابات تسبب التحرك الكتلي : ١-جفاف الطبقة العليا للتربة ٢-تكون طبقة طاردة غير منفذة للماء</p>	<p>تعمل الارتدادات المباشرة على خلخلة التربة و الصخور و المواد غير المتماسكة *التسييل : انسياب المواد السطحية المشبعة بالماء نتيجة الاهتزازات العنيفة</p>





تصنيف عمليات التحرك الكتلتي



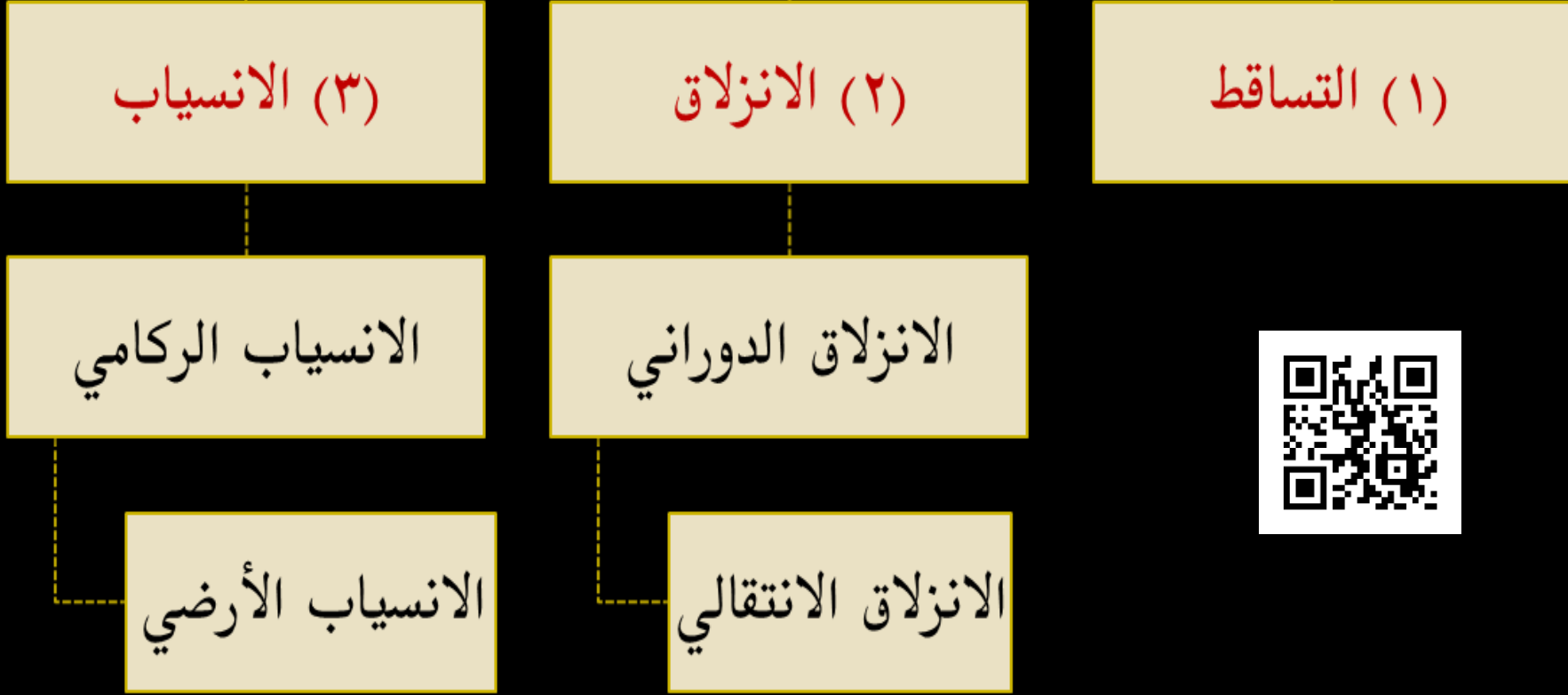
سرعة التحرك

طريقة التحرك

طبيعة المواد المتحركة

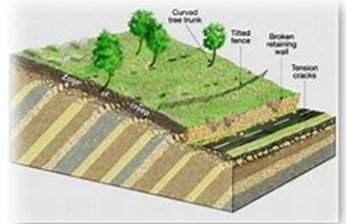


نوع الحركة





تصنيف التحرك الكتلي على اساس نوع الحركة



أ- الانزلاق الدوراني: يكون فيه السطح الفاصل على شكل منحنى مقعر الى اعلى يشبه الملعقة

ب- الانزلاق الانتقالي: تكون فيه الحركة على سطح مستو كفاصل او صدع و لا يرافقها دوران

٢- الزحف: نقل التربة و الفتات الصخري المفكك على المنحدر ببطئ بالتدرج
*عملية تناوب التمدد و الانكماش في المواد السطحية بفعل التجمد و الذوبان
*الادلة: التواء الاسوار - ازالة الاعمدة

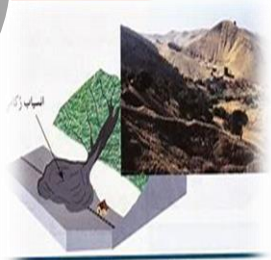
٣- الانزلاق: تحدث التحرك مع وجود نطاق ضعيف يفصل بين الكتل المنزلقة و تحتها من مواد مستقرة

١- التساقط: حركة السقوط الحر لقطع افراذية على المنحدرات الشديدة

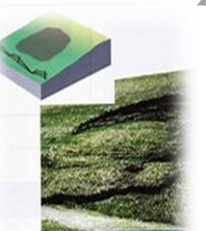
٤- الانسياب: تحرك الكتل على المنحدر كسائل كثيف

أ- الانسياب الركامي (الطيني):
*انسياب التربة و الغطاء الصخري المفكك مع كمية كبيرة من الماء
*يحدث في المناطق الجبلية و على منحدرات البراكين و يتجمع كمراوح ترسيبية عند فم الوادي
*يعتبر من التحرك الكتلي السريع

ب- الانسياب الارضي:
*يحدث عند جوانب التلال في المناطق الرطبة اثناء المطر
*عند تشبع التربة بالماء قد تتكسر المواد و تقفح و تكون شكل قطرات او السنة او دموع تندفع لاسفل المنحدر



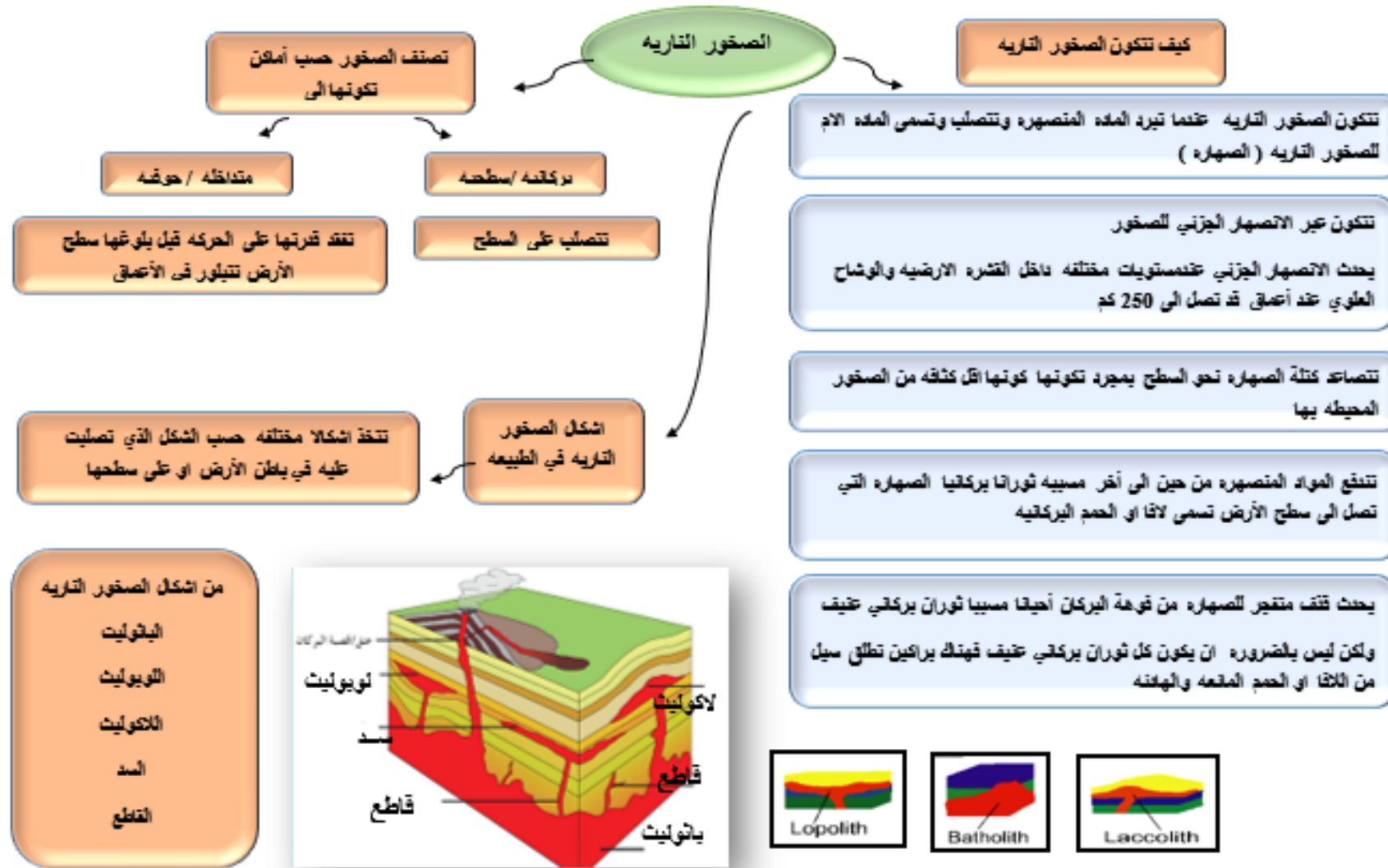
أب- الكتلي عبارة عن كتل من الطين و التربة و الصخور و الماء، و المراد بالكتل الأسماء الوادي



الانسياب الارضي شكل لسائل مطبق على منحدر من مواد رطبة و غير متماسكة و تتحرك تحت تأثير الجاذبية و تدفق المياه الجوفية و الأمطار و الثلوج و الجليد و الرياح

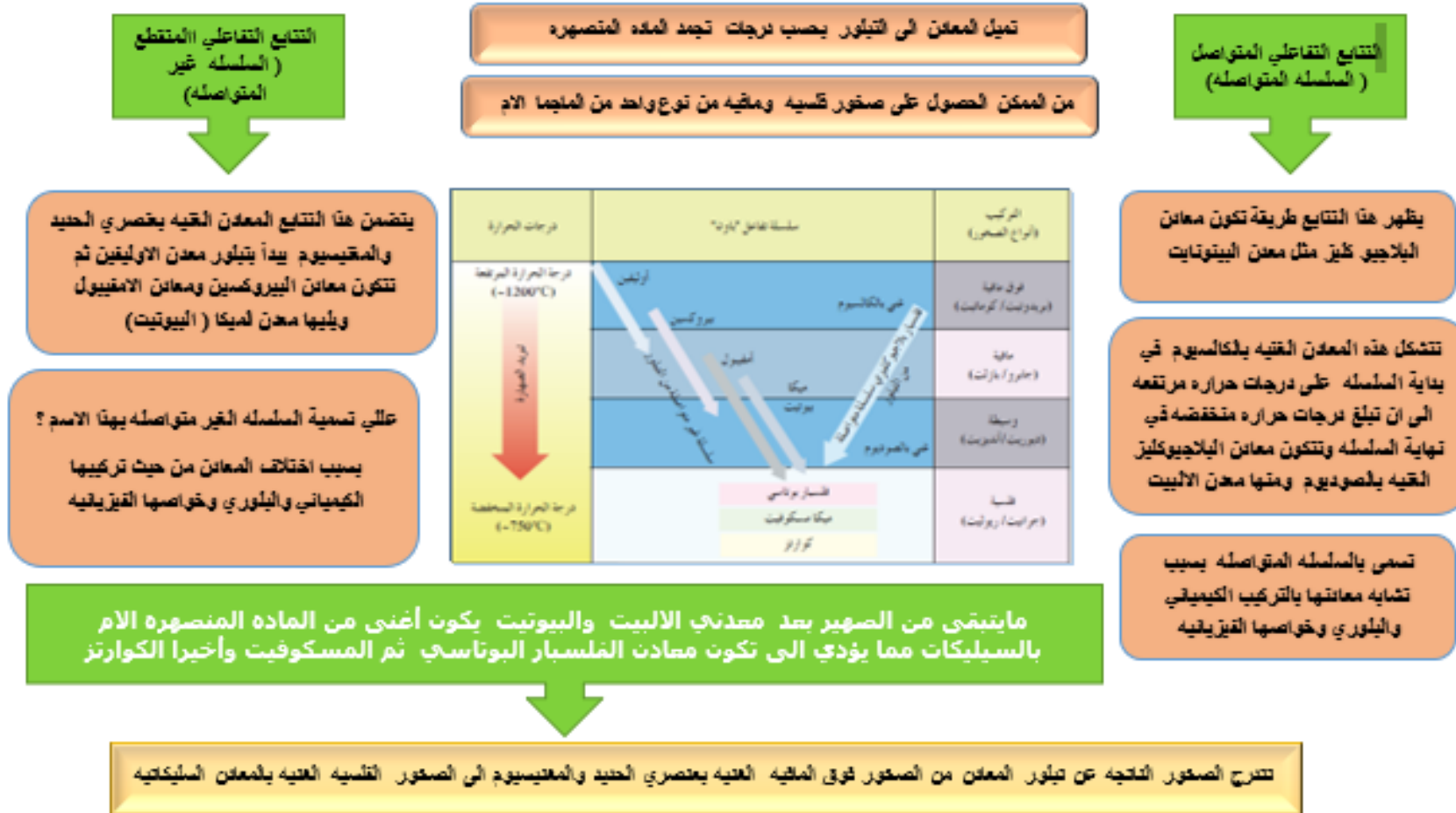


الوحدة الثالثة : الفصل الأول
درس 1 تكون الصخور النارية



الدرس 2 تركيب الصخور النارية

سلسلة (باون) التفاعلية و تركيب الصخور النارية



تابع/ تركيب الصخور النارية

السليكات

السليكات القلحة

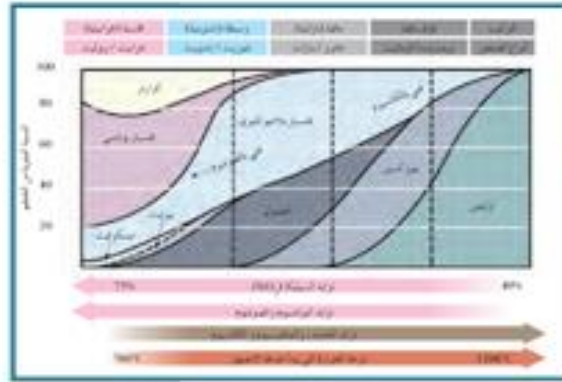
السليكات القلحة من الحديد أو /والمغنيسيوم وتحتوي على كميات كبيرة من الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم عوضا عن الحديد والمغنيسيوم
مجموعته اعلى بالسليكات من السليكات الداكنة تشمل السليكات القلحة على (الكوارتز - الميكا البيضاء - الفلسبارات التي تكون أكثر 40% من معظم الصخور النارية

الصخور التي يسود فيها المعادن الداكنة اللون والتفسير البلاجي كليزي الغني بالكالسيوم لهل تركيب بلاتي (الصخور البلاتية)

السليكات الداكنة

هي السليكات الغنية بالحديد و /و المغنيسيوم مذات المحتوى الضئيل نسبيا من السليكا من المعادن السليكاتية الداكنة الشائعة في القشرة الأرضية (الأوليغين - البيروكسين - - الامفيبول - الميكا - السوناء البيوتيت -

الصخور التي يسود فيها المعادن فاتحة اللون كالكوارتز والتفسير لها تركيب جراتيتي(الصخور الجراتيتية الفلسيه)
- تحتوي على 10% من المعادن السليكاتية داكنة اللون (البيوتيت - الامفيبول)
- 70% سليكا
وهي المكونات الرئيسية للقشرة الأرضية

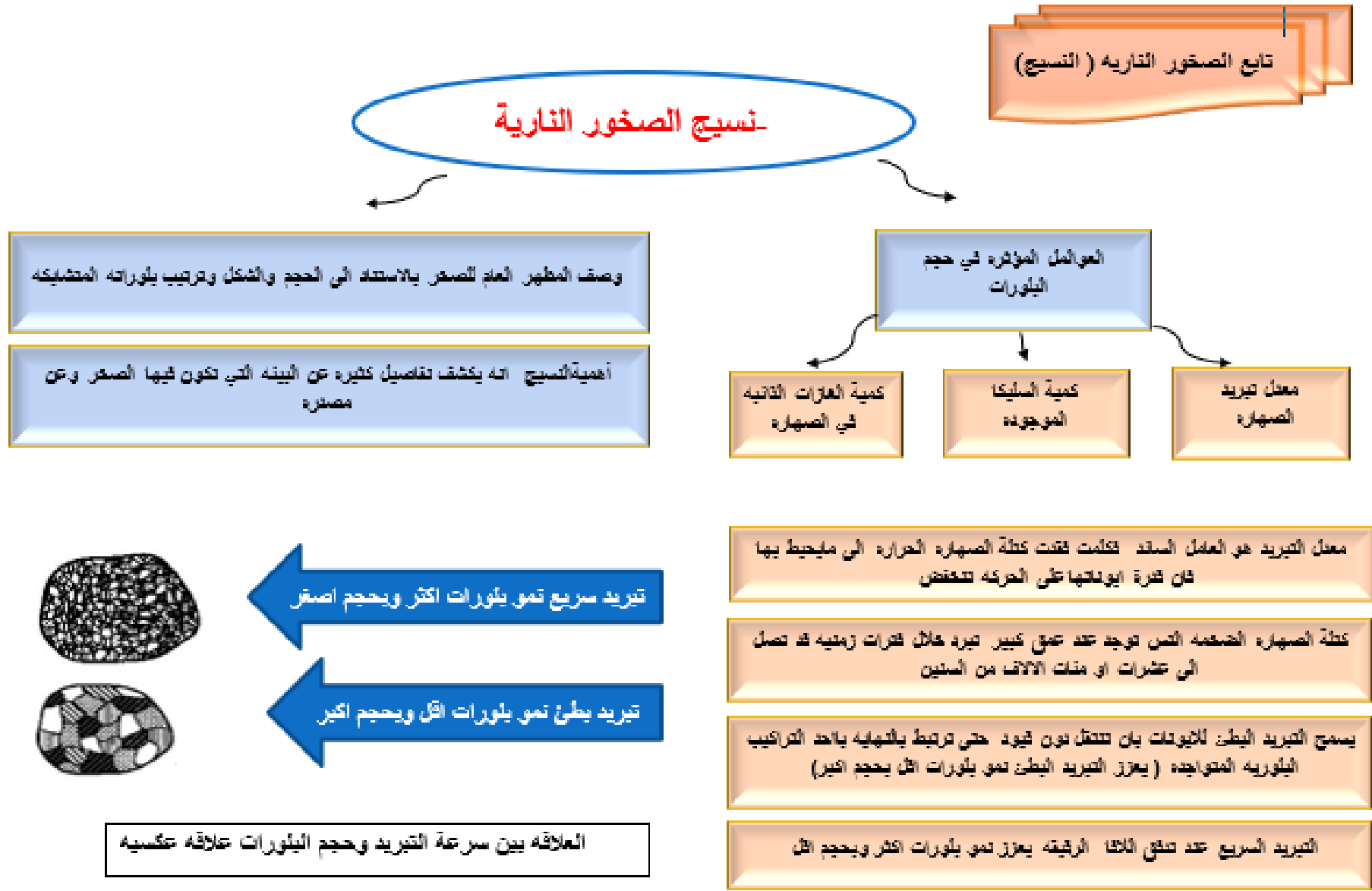


وجه المقارنه	الصخور الجراتيتيه	الصخور البلاتيتيه
المعادن	الكوارتز / الفلسبار 10% من المعادن الداكنة (البيوتيت - الامفيبول) 70% سليكا	تسبه عاليه من الحديد - المغنيسيوم
اللون	فاتحة اللون	داكنة اللون
الوزن النوعي	متخفص / قليل	مرتفع / عالي
اماكن تواجدها	القشرة القاريه	قاع المحيط /العديد من الجزر البركانيه الواقعه داخل الاحواض

تابع/ تركيب الصخور النارية

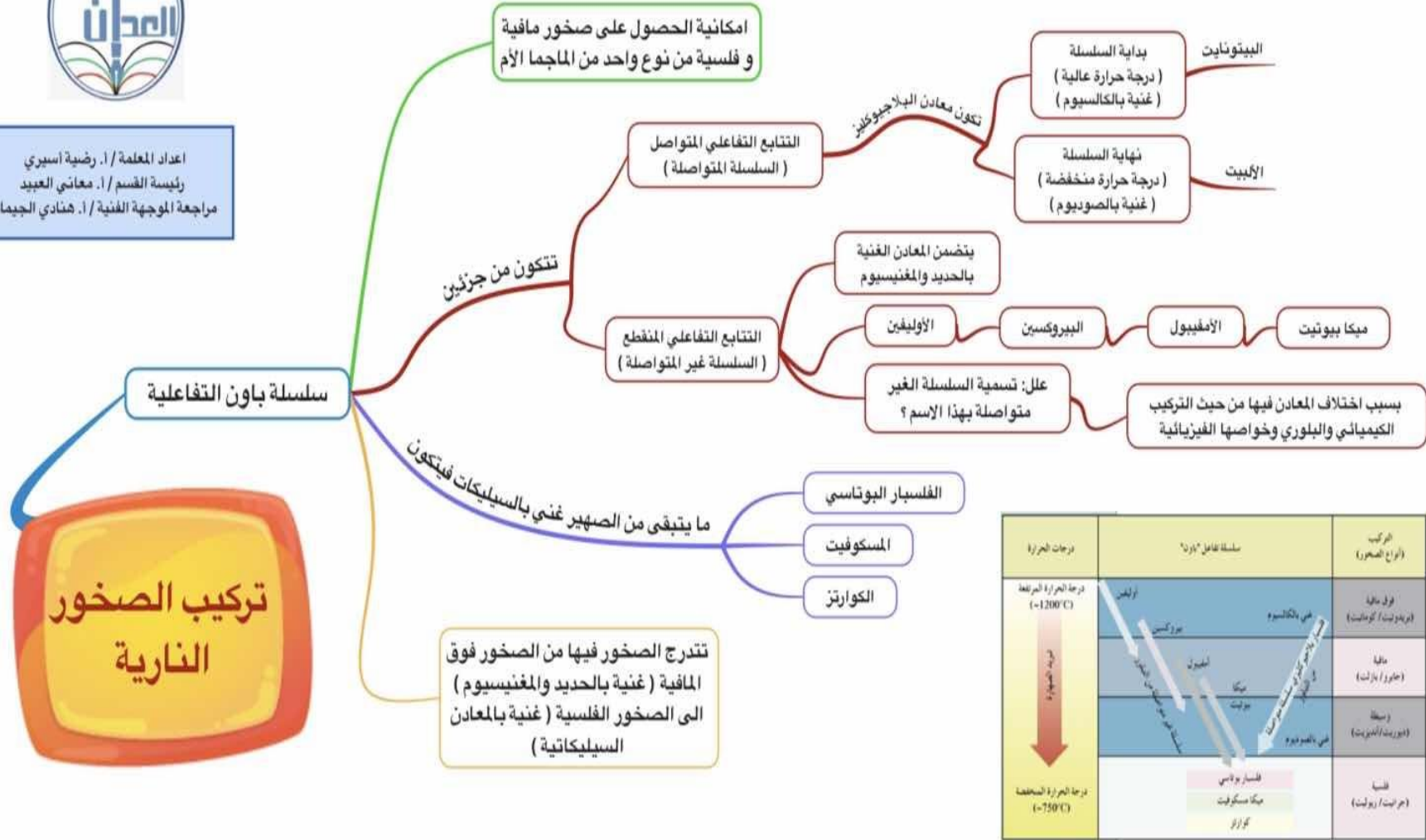


التميزة	السيليكات الداكنة	السيليكات الفاتحة
التركيب	هي السيليكات (SiO_2) لغنية بالحديد و الماغنيسيوم	هي السيليكات (SiO_2) الخالية من الحديد و الماغنيسيوم وتحتوي على كميات كبيرة من البوتاسيوم و الصوديوم و الكالسيوم
نسبة السيليكا	قل	كثير
نوع الصخور الناتجة	مافية بازلتية	قلبية حرارية وهي تمثل ٢٠% من إجمالي صخور القشرة الأرضية
كثافة و الوزن النوعي	عالي	منخفض
اللون	داكنة	فاتحة
نسبة من المعادن	الأوليفين ، البيروكسين ، الأمفيبول ، الميكا السوداء (نيوتيت)	كوارتز و الميكا البيضاء (المسكوفيت) و الفلسبارت





اعداد المعلمة / ا. رضية أسيري
رئيسة القسم / ا. معاني العبيد
مراجعة الموجهة الفنية / ا. هنادي الجيمان



تركيب الصخور النارية

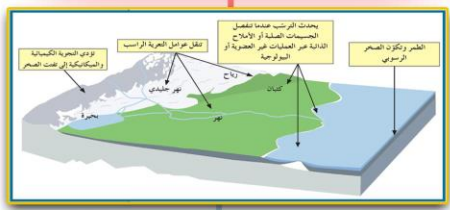
درجات الحرارة	سلسلة تفاعل "باون"	التركيب (أنواع الصخور)
درجة الحرارة المرتفعة (1200°C -)	أوليفين	قوة مافيا (أندزيت، كواتز)
درجة الحرارة المتوسطة	بيروكسين	مافيا (غابرو، بازالت)
	أوليفين، ميكا، بيوتيت	وسطى (أندزيت، البوتيت)
درجة الحرارة المنخفضة (750°C -)	فلسبار بوتاسي، ميكا مسكوفيت، كوارتز	فلسيا (جرانيت، روليت)



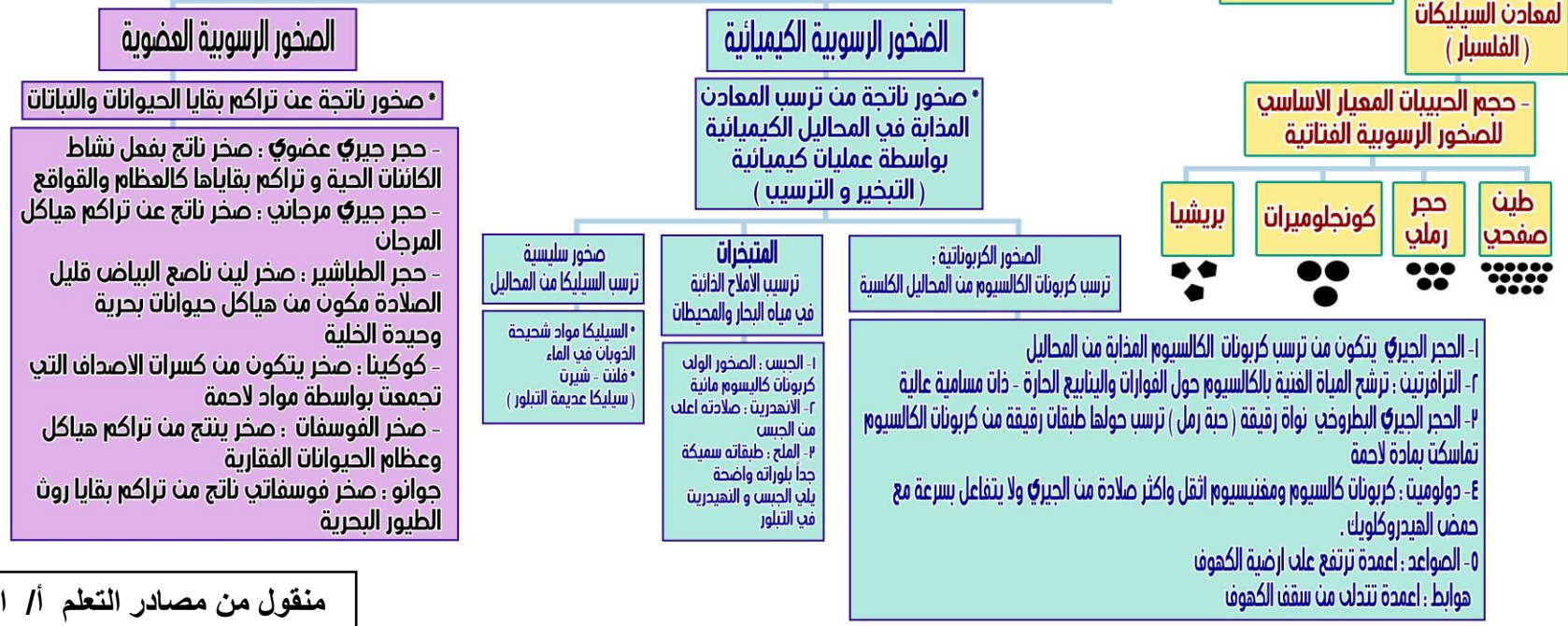
الوحدة الثانية : موارد الارض I
الفصل الثاني : الصخور الرسوبية
الدرس 1 : منشأ الصخور الرسوبية

- ١- التجوية
- ٢- النقل
- ٣- الترسيب
- ٤- التراصن والسمنتة

تنشأ الصخور الرسوبية بفعل

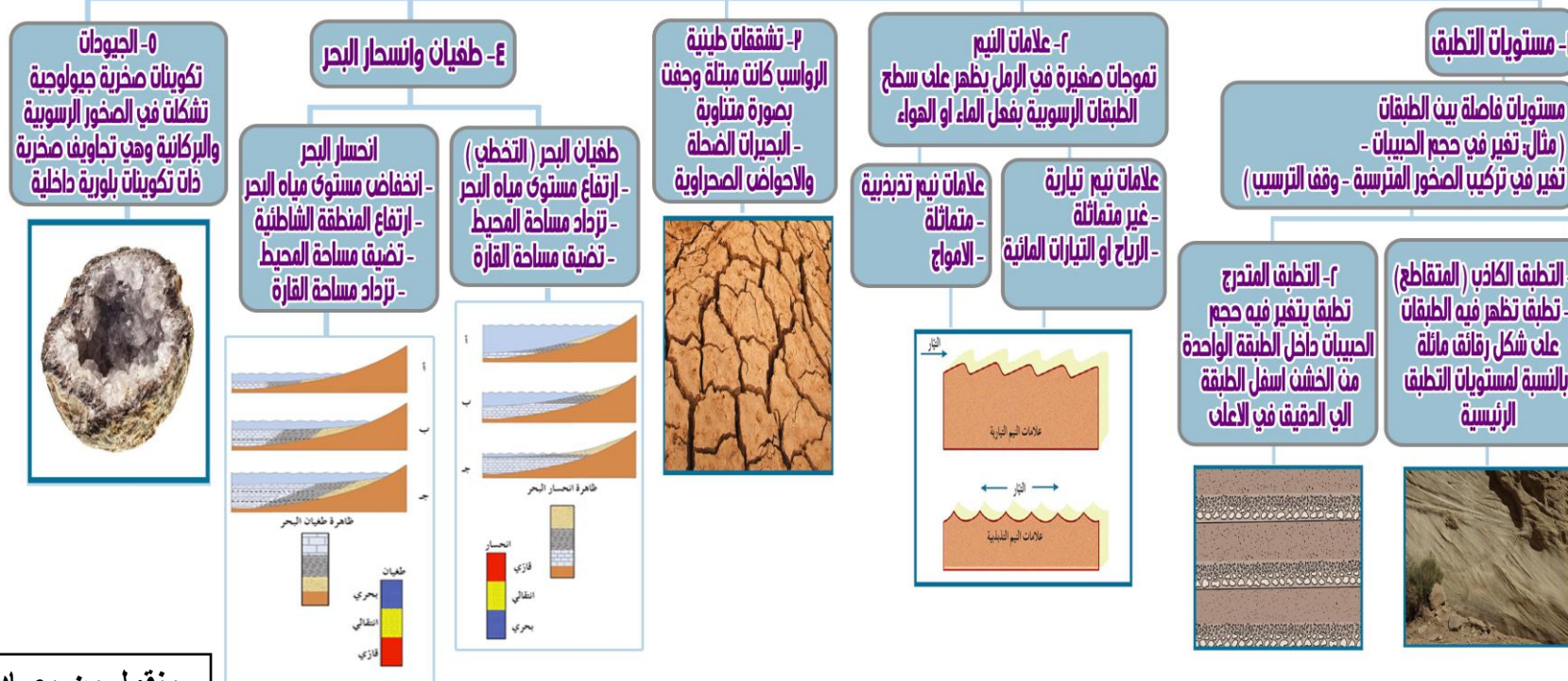
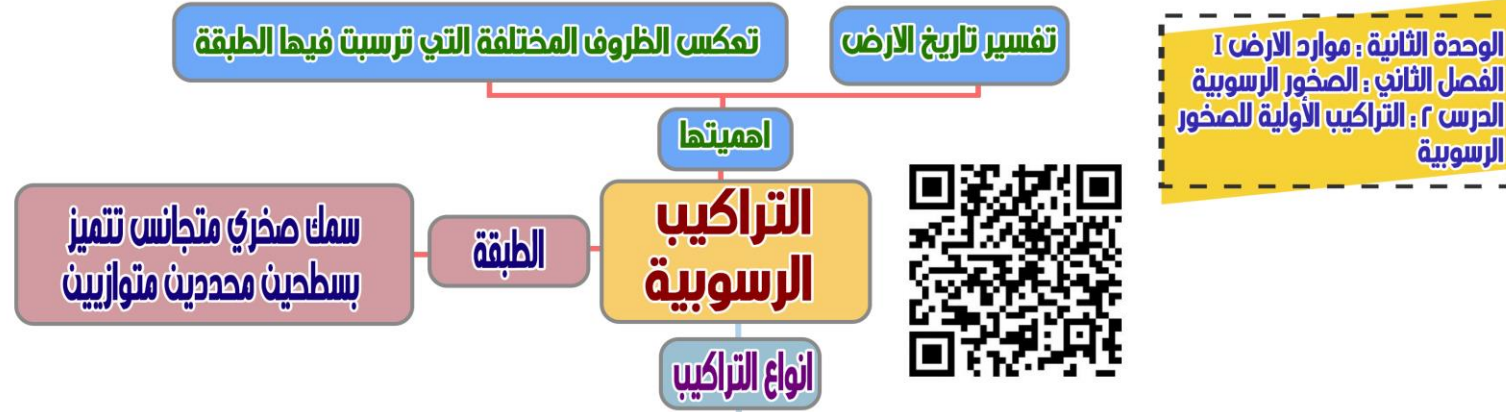


أنواع الصخور الرسوبية



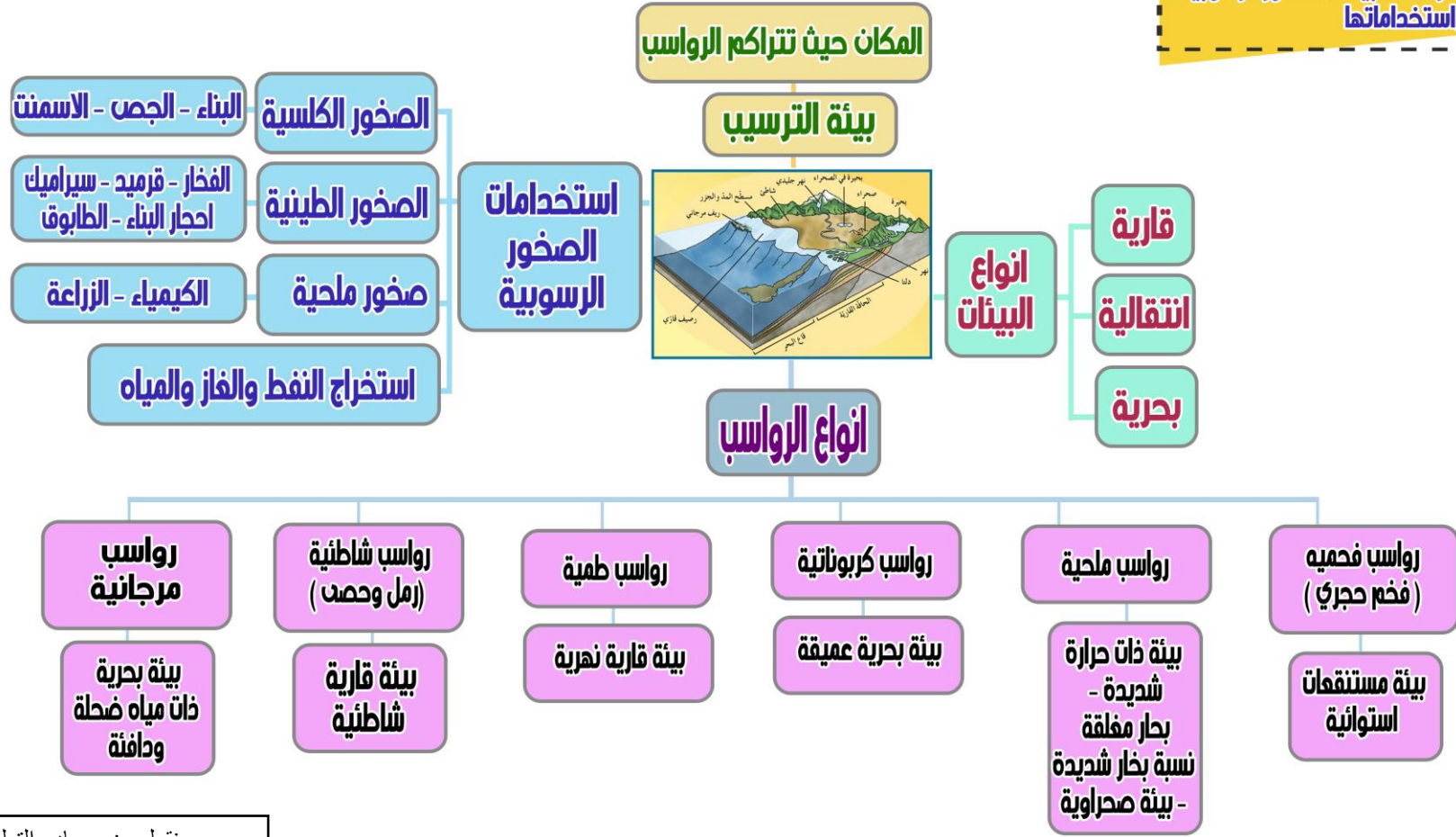
منقول من مصادر التعلم / امل السعيد





منقول من مصادر التعلم / امل السعيد

الوحدة الثانية : موارد الارض I
 الفصل الثاني : الصخور الرسوبية
 الدرس ٢ : بيئات الصخور الرسوبية
 واستخداماتها



منقول من مصادر التعلم / أمل السعيد

الوحدة الثانية : موارد الارض I
الفصل الثالث : الصخور المتحولة
الدرس 1 :التحول

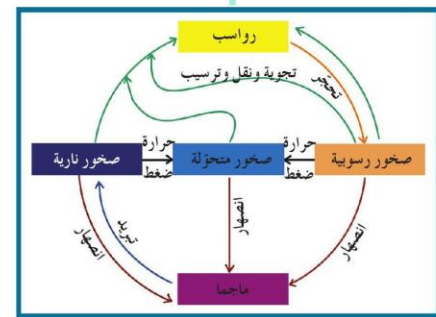
تغير نوع من الصخور إلى نوع آخر

التحول



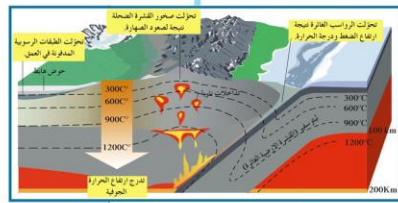
الصخور المتحولة

صخور ناتجة من تحول صخور قديمة (نارية أو رسوبية أو متحولة) بفعل الضغط أو الحرارة

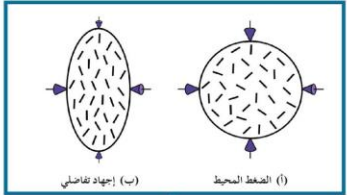


1- حرارة

اهم عامل لانها مصدر الطاقة تحفز التفاعلات الكيميائية - يعيد تبلور المعادن - تكوين معادن جديدة



2- الضغط



ضغط موجه تزداد استتالة الحبيبات
ضغط محيط يتقلص حجم الحبيبات

2- سوائل نشطة كيميائيا . عوامل محفزه لاعادة التبلور

منقول من مصادر التعلم أ أمل السعيديا

الوحدة الثانية : موارد الارض I
 الفصل الثالث : الصخور المتحولة
 الدرس ٢ : أنسجة الصخور المتحولة

وصف حجم الحبيبات وشكلها وترتيبها داخل الصخر

النسيج

انسجة الصخور المتحولة

انواع الانسجة

١- متورقة
 ترتيب الحبيبات المعدنية وفقا لمستويات مستوية

١- الانشقاق الصخري
 أو الازدواجي اسطح مستوية متقاربة جدا
 الطين الصفحي ← (ازدواج)

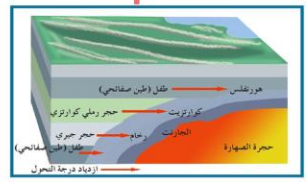
٢- الشيتوزية (الصفانحية)
 - ضغط وحرارة عالية
 - الصخور متطبقة
 - حبيبات مشوهة من الكوارتز والفلسبار (حبيبات مسطحة أو عدسية)
 بين حبيبات الميكا - الشيسن

٣- النسيج النيسوزي
 - انفصال المعادن الداكنة (اليوتيت)
 عن المعادن الفاتحة (الكوارتز والفلسبار)
 - نيس

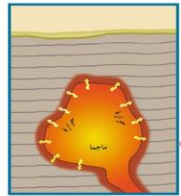
٢- غير متورقة (حبيبية)
 حبيبات بلورات معادنها متساوية الأبعاد مثل (الكوارتز والكالسيت)
 (حجر رملي ← كوارتزيت)
 (حجر جيري ← رخام)

بيئات التحول

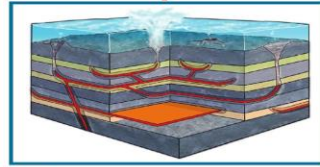
١- حراري أو تلامسي
 - يحدث للصخور المطاط بالجسم الناري
 - حالة التحول يتوقف حجمها علي:
 ١- كتلة الجسم الناري وحرارته
 ٢- التركيب المعدني للصخر المضيف



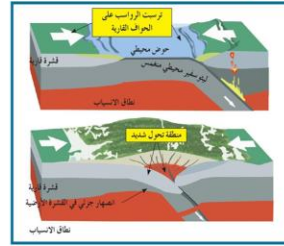
٢- التحول بالمحالييل الحارة
 - تغير التركيب الكيميائي للصخور .



٣- التحول بالدفن
 - ضغط المحيط + حرارة
 • إعادة تبلور المعادن
 • تغير النسيج أو التركيب المعدني للصخر



٤- التحول الأقليمي
 مناطق واسعة . ضغط مرتفع وحرارة عالية
 - ترتيب المعادن علي شكل اشربة متوازية ومتعامدة



منقول من مصادر التعلم أ / أمل السعيد