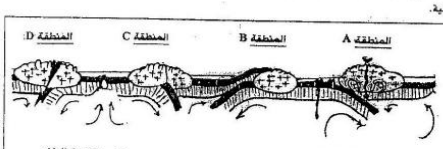
الموضوع المقالي 1

تمثل الوثيقة رسما تركيبيا لأربعة أنواع من السلاسل الجبلية التي يرتبط تكونها بحركة الصفائح المكونة للكرة الأرضية.



A : ظاهرة الطمر
B : ظاهرة الطفو
C : ظاهرة الإصطدام المسبوق بالطمر
D : ظاهرة الإصطدام المسبوق بالطفو

من خلال عرضك حدد كيف تتكون هذه السلاسل الجبلية ومميزات كل واحدة منها ؟

الحـــل

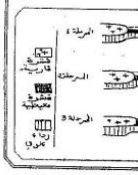
إن السلاسل الجبلية ثلاثة أنواع على الخصوص : سلاسل طمر، سلاسل طفو وسلاسل اصطدام التي تنقسم بدورها إلى نوعين : إما مسبوقة بطفو أو مسبوقة بطمر.

فكيف تتكون هذه السلاسل وبماذا تتميز عن بعضها البعض ؟

إن التمعن في خريطة توزيع السلاسل الجبلية الحديثة في العالم تبين بأنها تتكون كلها في حدود الصفائح التي تتقارب من بعضها البعض. وهذا التقارب يؤدي إما إلى اصطدام الصفيحتين أو إلى انغراز إحداهما تحت الأخرى :

1 - سلاسل الطمر :

كما يبين اسمها فإن هذه السلاسل تنتج عن ظاهرة الطمر أي انغراز الغلاف المحيطي الأكثر كثافة تحت الغلاف الصخري القاري. وبسبب القوى الانضغاطية التي يسلطها الأول على الثاني فيؤدي ذلك إلى تشوه الغلاف القاري فتظهر به تشوهات مثل الطيات، الفوالق المكوسة والسدائم. وعندما يصل إلى أعماق معينة، ترتفع درجة حرارة الغلاف المحيطي فينصهر جزئيا وتتكون صهارة التي تظهر في السطح على شكل اندفاعات بركانية اندزيتية. وتعتبر سلسلة الأنديز المتواجدة على طول السواحل الأمريكية الجنوبية أفضل مثال لهذه السلاسل.



الموضوع المقالي 8

زرع النخاع العظمي، التلقيح والاستمصال، تعتبر من بين طرق تدعيم الجهاز المناعتي.
بين خصائص كل طريقة من هاته الطرق الثلاثة.

الحـــل

مهما كانت فعالية وقوة الجهاز المناعتي فإننا نحتاج في بعض الحالات لتدعيمه ومساعدته للحفاظ على تماسك الجسم. ويعتبر زرع النخاع العظمي، التلقيح والاستمصال من بين أهم هذه الطرق المدعمة للمناعة.

فما هو مبدأ كل طريقة ومتى نلتجأ إليها؟

1 - زرع النخاع العظمي

يعتبر النخاع العظمي أهم عضو في الأعضاء اللمفاوية المركزية بحيث يعتبر مكان إنتاج كل الخلايا الدموية الحمراء والبيضاء. ويتم الالتجاء إلى زرع النخاع العظمي خصوصا عند الأشخاص الذين يعانون من سرطان الدم. إلا أن هذه العملية يشترط فيها توفر كل من المتبرع والمتلقي على نفس الوساسة الذاتية الرئيسية (CMH).

2 - التلقيح :

يعتمد مبدأ التلقيح على حقن الشخص بمولد مضاد وهن أي ضعيف حتى يتمكن الجسم من اكتساب مناعة نوعية بحيث إذا تسرب مولد المضاد القوي يكون الجسم ممنعا مستعدا لمواجهته وبذلك يكون التلقيح إجراء :

- وقائي
- يُكسب مناعة
- نوعي، أي موجه ضد مولد مضاد معين
- مفعوله طويل، ولكن يحتاج لوقت كي يُكتسب

3 - الاستمصال :

هو إجراء طبي يتمثل في حقن مصل يحتوي على مضادات أجسام نوعية. لشخص قصد تمنيعه ضد نفس مولد المضاد. ويتميز بالخصائص التالية :

- إنه إجراء علاجي
- ينقل مناعة نوعية سريعة لكنها ذات مفعول قصير
- يعتبر مناعة وغير مكتسبة.

الموضوع المقالي 2

الطيات والفوالق تشوهات تكتونية يصيب كل واحد منها نوعا من الصخور إثر قوى معينة، كما يتم تصنيفها اعتمادا على بعض عناصرها.

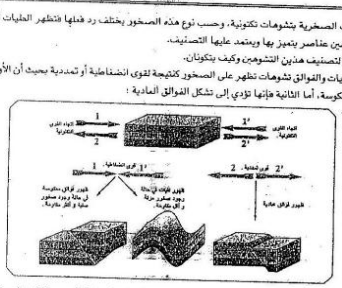
من خلال نص مصحوب برسوم مفسرة بين كيف يتم تصنيف هذه التشوهات وكذا كيفية تكونها ؟

الحـــل

تصاب التشكلات الصخرية بتشوهات تكتونية، وحسب نوع هذه الصخور يختلف رد فعلها فتظهر الطيات أو الفوالق. كما أنه لكل واحد من التشوهين عناصر يتميز بها ويعتمد عليها التصنيف.

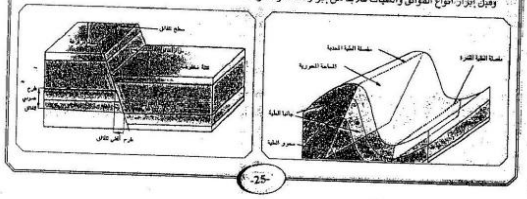
فعلى ماذا يعتمد لتصنيف هذين التشوهين وكيف يتكونان.

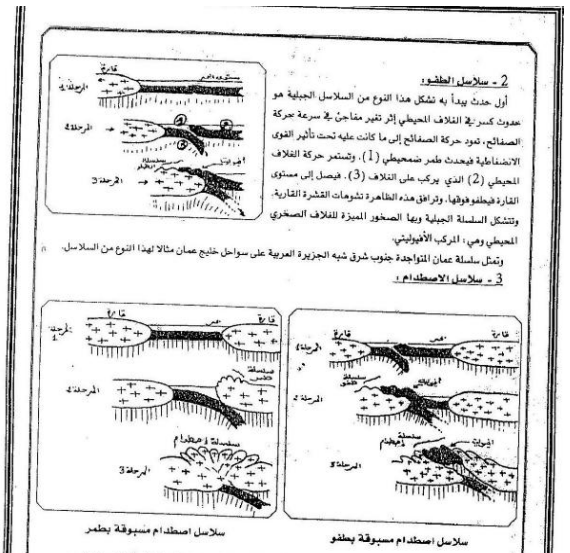
نعتبر كل من الطيات والفوالق تشوهات تظهر على الصخور كنتيجة لقوى انضغاطية أو تمددية بحيث أن الأولى تؤدي إلى تشكل الطيات والفوالق المكوسة، أما الثانية فإنها تؤدي إلى تشكل الفوالق العادية :



أما اختلاف رد فعل الصخرة فراجع لطبيعتها بحيث يكون رد فعل الصخرة الصلبة الكسر وبالتالي ظهور الفالق، أما إذا كانت الصخرة ليّنة فيصيبها الطي.

وقبل إبراز أنواع الفوالق والطيات فلابد من إبراز عناصرها أولا:





2 - سلاسل الطفو :

أول حدث يبدأ به تشكل هذا النوع من السلاسل الجبلية هو حدوث كسر في الغلاف المحيطي إثر تغير مفاجئ في سرعة حركة الصفائح، تود حركة الصفائح إلى ما كانت عليه تحت تأثير القوى الانضغاطية فيحدث طمر ضمحيطي (1). وتستمر حركة الغلاف المحيطي (2) الذي يركب على الغلاف (3). فيصل إلى مستوى القارة فيطفو فوقها. وترافق هذه الظاهرة تشوهات القشرة القارية. وتتشكل السلسلة الجبلية وبها الصخور المميزة للغلاف الصخري المحيطي وهي، المركب الأفيوليتي.

وتمثل سلسلة عمان المتواجدة جنوب شرق شبه الجزيرة العربية على سواحل خليج عمان مثالا لهذا النوع من السلاسل.

3 - سلاسل الاصطدام :

سلاسل اصطدام مسبوقة بطمر

سلاسل اصطدام مسبوقة بطفو

إن سلاسل الاصطدام تتميز باصطدام غلافين قاريين إلا أن هذا الاصطدام تسبقه ظاهرة الطفو أو ظاهرة الطمر.

فإذا كان الطمر هو الذي يسبق الاصطدام فستجد السلسلة الجبلية مكونة خصوصا بصخور قارية، لكن إذا كان مسبوقا بطفو فستجد جزءا من الغلاف المحيطي على شكل مركب أفيوليتي حبيسا بين تشكلات صخرية قارية. ومثال هذا النوع من السلاسل الجبلية سلسلة الهيمالايا الناتجة عن اصطدام الغلاف الصخري للقارة الهندية مع الغلاف الصخري للقارة الآسيوية.

يظهر مما سبق أن السلاسل الجبلية الثلاثة تنتج عن تقارب وتجابه الصفائح بفعل القوى الانضغاطية. أما نوع السلسلة الجبلية فيتحدد من خلال الظاهرة الجيولوجية التي صاحبت هذه السلسلة.

www.na9la-pro.blogspot.com