

علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :-

- ١ - وجد العلماء جواباً مناسباً عن أصل المجال المغناطيسي للأرض .
نتيجة وجود لب خارجي صخوره منصهرة وحركتها تسبب مغناطيسية الأرض وآخر داخلي صخوره صلبة .
- ٢ - يصاب الإنسان بالإختناق عند الارتفاعات الشاهقة .
نتيجة نقص الأكسجين كلما ارتفعنا لأعلى لأن كثافته مرتفعة فيوجد بالقرب من سطح الأرض .
- ٣ - احترق الشهب قبل وصولها للأرض .
بسبب زيادة سمك الغلاف الجوي
- ٤ - نادراً ما تتواجد في الطبيعة في نظم وأسلاك ثابتة .
لأنها تعاني الطيات من تكرر عمليات الطي .
- ٥ - نادراً ما توجد الطبقة مفردة في الطبيعة .
لأنها تتعدّد أشكالها بالكسور والتشققات .
- ٦ - الطبقات والفوالق تكون أكثر وضوحاً في الصخور الرسوبية عنها في الصخور الأخرى
لأن الصخور الرسوبية تتواجد على شكل طبقات مختلفة يمكن أن تتضح بها الطيات والفوالق .
- ٧ - تختلف المسافة بين كل فاصل وآخر .
المسافة بين كل فاصل وآخر تختلف من عدة سنتيمترات إلى عشرات أمتار لاختلاف نوع الصخر أو سمكه أو طريقة استجابته للحركات الأرضية .
- ٨ - تكون الأنهار والوديان بسرعة في التنبات الحربة .
لأن عوامل التعرية يكون تأثيرها أكبر وأشد في التنبات المحربة عنها في المقعرة .
- ٩ - وجود حبيبات في حجم الرمل تتلون من معادن أمبلا والفلسبار والوارتز .
نتيجة أثر التجوية الميكانيكية على صخر الجرانيت الذي يتكون من معادن الفلسبار والميكا والكوارتز فيتم تكسير الصخر إلى قطع صغيرة في حجم الحصى فإن كل قطعة تحتوي على المعادن الثلاث ثم إلى قطع أصغر في حجم حبيبات الرمل نجد أن كل حبيبة تتكون من معدن واحد كل منها منفصل عن الآخر .
- ١٠ - وجود بلورات من الوارتز في بعض معادن الطين ؟
يتكون صخر الجرانيت من معادن الفلسبار والميكا والكوارتز . وعندما يذوب في الماء CO2 يكون حمض الكربونيك الذي يؤثر على الفلسبار والميكا ويحولهما إلى معادن الطين (كاولينات) والتي يسهل تأكلها . أما معدن الكوارتز فلا يتأثر .
- ١١ - لا يتأثر الوارتز بالتجوية الكيميائية .
لأنه آخر المعادن التي تبلورت من الصهير في ظروف قريبة الشبه من الظروف الحالية للأرض فيصعب تأثره بعوامل التجوية الكيميائية .

سلسلة DNA في الأحياء والجيولوجيا

- ١٢ - تأثير النجوبة اللبمائية على معدن الفلسبار بصخر الجرانيت .
لأنه تجمد من الصهير في درجات حرارة مرتفعة وتحت ضغط مرتفع وهي ظروف تختلف كثيرا عن ظروف البيئة السطحية .
- ١٣ - يعتبر الثلج معدن ولا يعتبر البزول معدن ولا يعتبر الزجاج معدن ؟
الثلج : صلب بلوري له تركيب كيميائي ثابت وتكون في الطبيعة .
البزول : سائل عضوي وليس له تركيب كيميائي محدد أو شكل بلوري .
الزجاج : مادة مصنعة ولم تتكون في الطبيعة .
- ١٤ - لا يعتمد على اللون للتعرف على المعادن .
لأن معظم المعادن يتغير لوانها باختلاف تركيبها الكيميائي أو احتوائها على الشوائب
- ١٥ - يعتمد على خاصية المخدش في التمييز بين المعادن .
لأن لون المخدش ثابت في المعادن التي يتغير لونها .
- ١٦ - تغطي الصخور الرسوبية ٧٥٪ من سطح الأرض وبالرغم من ذلك تمثل ٥٪ من حجم صخور القشرة الأرضية .
لأن سمكها لا يتعدى عدة أمتار .
- ١٧ - صخر الجرانيت وردي اللون (فاتح) . & الصخور الحامضية فاتح اللون .
لأنه يتركب من نسبة سليكا عالية أكبر من ٧٠ % ونسبة عالية من الكوارتز .
- ١٨ - صخر البازلت غامق اللون (أسود) . & الصخور الفاعدية غامق اللون .
لأنه يتركب من نسبة قليلة من السليكا أقل من ٥٠ % وتكثر بها أكاسيد الحديد .
- ١٩ - بلورات الجرانيت والجابرو والدايوريت كبيرة الحجم .
لأنه تكون من صهير برد ببطء شديد جدا فتكونت بلورات كبيرة الحجم يمكن رؤيتها بالعين المجردة .
- ٢٠ - بلورات البازلت والرايوليت دفيئة الحجم .
لأنه تكون من صهير برد بسرعة بالقرب من سطح الأرض فتكونت بلورات دقيقة الحجم وكثيرة العدد .
- ٢١ - البازلت والجابرو صخران متآفتان .
لأنهما يتشابهان في التركيب الكيميائي والمعدني ويختلفان في حجم الحبيبات ومكان النشأة .
- ٢٢ - يستخدم الرخام كحجر للزينة .
يتحول الرخام من الحجر الجيري بفعل الحرارة عندما تتلاحم بلورات الكالسيت معا وتتداخل فتزيد من صلابة الرخام وقوة تماسكه . وترجع ألوان الرخام إلى أنواع الشوائب به وتجعله يستخدم كحجر للزينة .
- ٢٣ - ظهور خاصية الثورق بصخر الشبست املبائي .
نتيجة لترتيب ونمو بلورات الميكا في اتجاه واحد بتأثير ارتفاع الحرارة وارتفاع الضغط ويكون نمو البلورات في اتجاه عمودي على اتجاه الضغط لتقليل تأثيره .

سلسلة DNA في الأحياء والجيولوجيا

٢٤- ثابن الظروف البيئية على مدار الزمن الجيولوجي .

أ - تفاوت مساحة اليابسة إلى المسطح المائي .
ب - اختلاف التضاريس .

ج - انتقال النطق المناخية من مداراتها نتيجة لرحلة قطبي الأرض .

٢٥- سلاسل الجبال المنتشرة بالفسرة في حالة انزان أبوسائيلي مع ما جاورها من سهول ومنخفضات .

لوجود جذور تغوص في صخور الوشاح العالية الكثافة تحتها لمسافة تصل إلى ٤ أمثال ارتفاع هذه الجبال .

٢٦- عدم زوال الجبال بالرغم من وجود عوامل التعرية على سطح الأرض .
بسبب حدوث التوازن الاستاتيكي على سطح القشرة الأرضية فتتحرك الصحارة من

أسفل منطقة الترسيب إلى أسفل منطقة التفتيت لتعويض ما تم نقله وتفتيته .

٢٧- وجود حفريات شعاب مرجانية في أماكن مرتفعة فوق سطح البحر .
بسبب حدوث الحركات الأرضية .

٢٨- وجود حفريات لشعاب مرجانية في المناطق الباردة .

بسبب حدوث الانزلاق القاري .

٢٩- ظهور المتبخرات القديمة قريبة من المنطفة القطبية الشمالية .

بسبب حدوث الانزلاق القاري

٣٠- تفسير الجيولوجيا تفاوت ملوحة المياه الجوفية .

نتيجة عمليات التبادل الأيوني وخلط أنواع متباينة من المياه المتسربة بالمياه الموجودة أصلاً مما يترتب عليه تغير كمية الأملاح الكلية بالتربة .

اذكر أماكن تواجد التراكيب الآتية :-

مكان تواجده	التركيب
جسيمات ذرية قادمة من الفضاء يعمل المجال المغناطيسي للأرض على دورانها في أحزمة تحيط بالأرض على ارتفاعات شاهقة .	أحزمة فان ألن
كثبان رملية مستطيلة تمتد حوالي ٣٠٠ كم من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي بين الواحات البحرية والواحات الخارجة بالصحراء الغربية .	غرد أبو الحاريق
شلالات توجد بين كندا وأمريكا	مساقط نياجرا
في شمال الدلتا وعلى الساحل من رشيد حتى العريش شرقاً	الرمال السوداء
شمال بحيرة المنزلة .	الأسنة
أمام بحيرة مريوط وادكو	الحواجز
من رواسب بحيرة ادكو	الملح والجبس

سلسلة DNA في الأحياء والجيولوجيا

من رواسب بحيرات وادي النظرون	كربونات الصوديوم والماغنسيوم
في منطقة جبل المغارة في سيناء .	رواسب الفحم
تراكمت في وسط أوروبا في العصر البرمي	طبقات الملح الصخري
يستخرج بكميات كبيرة من هضبة أبو طرطور بالوادي الجديد ومن منطقة السباعية وسفاجا والقصير .	صخور الفوسفات
يستخرج من منطقة أم بجمة شرق أبو زنيمة على خليج السويس وبكميات قليلة من جبل موسى وشرم الشيخ	المنجنيز
يستخرج من منطقة كلابشة جنوب غرب أسوان	الكاولين
يستخرج من منطقة وادي الدخيل بالصحراء الشرقية .	الرمال الزجاجية
في جنوب الصحراء الشرقية في صخور ما قبل الكامبيري أو الركيزة المعقدة بالقرب من ساحل البحر الأحمر .	القصدير والتيتانيوم

وضح ما يحدث في الحالات الآتية :-

- ١- ثم حك قطعين من معدني الجبس والتوباز ببعضهما .
معدن التوباز وصلادته (٨) سوف يחדش معدن الجبس لأن صلادته أقل (٢) .
- ٢- ثم حك قطعاً من معدن الفلوريت على لوح المخدش الخزفي .
لوح المخدش الخزفي وصلادته (٦٥) سوف يחדش معدن الفلوريت لأن صلادته أقل (٤)
ويتكون مسحوق لونه يعبر عن خاصية المخدش .
- ٣- ثم حك معدن تركبته كربونات كالسيوم مع آخر تركبته ثاني أكسيد السليكون .
معدن الكوارتز وتركبته ثاني أكسيد السليكون وصلادته (٧) سوف يחדش معدن الكالسيت وتركبته كربونات كالسيوم لأن صلادته أقل (٣) .
- ٤- بناء مصانع تعمل بالفود الفحمي بالقرب من الآثار الرومانية المطبقة من الحجر الجيري في العريش والأسندرية .
ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون من مداخن المصانع يتحد مع مياه الأمطار ليكون حمض كربونيك يعمل على ذوبان معدن الكالسيت فتذوب الصخور الجيرية وتتآكل الآثار .
- ٥- تعرضت صخور الطين النفطي لأجسام نارية متداخلة .
يتم تسخين الصخر إلى ٤٨٠ م فينصهر ويتحول الكيروجين إلى مواد نفطية يمكن استخدامها كاحتياطي لحين نفاذ البترول من الأرض .
- ٦- تعرضت مواد نباتية موجودة في باطن الأرض للدفن في عدم وجود الهواء الجوي .
خلال مدة طويلة سوف تفقد الأنسجة النباتية المواد الطيارة ويتركز الكربون مكوناً الفحم .
- ٧- تعرضت بقايا اللانثان البحرية المنتشرة مع الصخور الطينية لدرجة حرارة من ١٠٠ - ٣٠٠ م .
تتحلل البقايا الحيوانية والنباتية الدقيقة بمعزل عن الهواء بعد ترسيبها مع الصخور الطينية (صخور المصدر) فيتم نضجها على عمق (٢ - ٤) كم في درجة حرارة (٧٠ - ١٠٠) م .

سلسلة DNA في الأحياء والجيولوجيا

وتتحول إلى الحالة السائلة أو الغازية ثم تتحرك وتهاجر إلى صخور الخزان المسامية (الرمال والحجر الرملي والحجر الجيري) .

٨- تماسك حبيبات الزلط والجلامبد معا بمادة لاصقة .

يتكون صخر الكونجوميترات .

٩- تعرضت صخور الجرانيت لضغط شديد وحرارة . يتحول إلى صخر النيس .

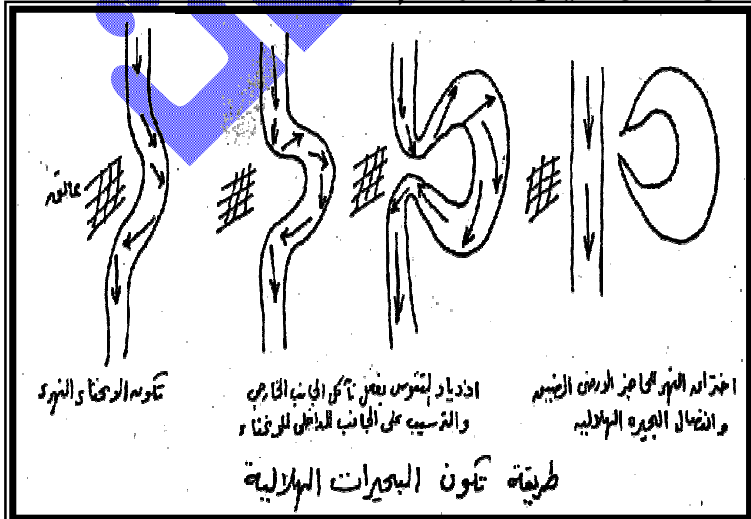
١٠- تعرضت صخور الحجر الجيري لملامسة كتلة من الصهبر .

يتحول الحجر الجيري بالحرارة إلى صخر الرخام فتتلاحم بلورات الكالسيت معا وتزداد صلابة الرخام .

أكتب أهم الأدوار التي قامت بها العلماء الآتية :-

العالم	أهم أدواره
موه	وضع مقياس موه لتعيين درجات الصلادة المختلفة للمعادن
يمس هاتون	أول من ربط بين أنواع الصخور الثلاثة المعروفة على الأرض في دورة الصخور في الطبيعة .
ايري	سلاسل الجبال المنتشرة بالقشرة الأرضية في حالة اتزان أيزوستاتيكي مع ما يجاورها من سهول ومنخفضات وذلك لوجود جذور تغوص في صخور الوشاح العالية الكثافة تحتها لمسافة تصل إلى ٤ أمثال ارتفاع هذه الجبال .
شارلز ليل	وضع أول تقسيم للزمن الجيولوجي واقترح أنه يمكن تقسيمه إلى ثلاث أقسام أو فترات هي الأولى والثانوي والثلاثي .
لفريد فيجنر	أشار إلى حدوث الانزلاق القاري أو حركة القارات .
زاكس وأوليفر وسايكس	قاموا بوضع نظرية الألواح التكتونية .

أكتب نبذة عن البحيرات القوسية ؟ مع التوضيح بالرسم .



البحيرات القوسية : تكثر عندما يكون النهر في مرحلة النضوج ومع استمرار النحت النهري تأتي مرحلة يقطع النهر مساراً جديداً تاركاً القوس على هيئة بحيرة مقوسة (هلالية) .