علل لما يلى 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- احتراق الشهب قبل وصولها للأرض .

بسبب زيادة سمك الغلاف الجوي

٤- نادراً ما تتواجد في الطبيعة في نظم وأشكال ثابتة .

لأنها تعاني الطيات من تكرار عمليات الطي .

٥- نادراً ما توجد الطية مفردة في الطبيعة .

لأنها تتعقد أشكالها بالكسور والتشققات .

٦- الطبات والفوالق تكون أكثر وضوحا في الصخور الرسوبية عنها في الصخور الأخري

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 الثنيات المحدبة .

لأن عوامل التعرية يكون تأثيرها أكبر وأشد في الثنيات المحدبة عنها في المقعرة .

٩- وجود حبيبات في حجم الرمل تتكون من معادن المايكا والفلسبار والكوارتز .

نتيجة أثر التجوية الميكانيكية على صخر الجرانيت الذى 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 بللورات من الكوارتز فى بعض معادن الطين ؟

يتكون صخر الجرانيت من معادن الفلسبار والميكا والكوارتز . وعندما يذوب فى الماء CO_2 يكون حمض الكربونيك الذي يؤثر على الفلسبار والميكا ويحولهما إلى معادن الطين (كاولينات) والتى يسهل تآكلها . أما معدن الكوارتز فلا يتأثر .

١١– لا يتأثر الكوارتز بالتجوية الكيميائية .

لأنه آخر المعادن التى تبلورت من الصهير فى ظروف قريبة الشبه من الظروف الحالية للأرض فيصعب تأثره بعوامل التجوية الكيميائية .

١٢- تأثير التجوية الكيميائية على معدن الفلسبار بصخر الجرانيت .

لأنه تجمد من الصهير في درجات حرارة مرتفعة وتحت ضغط مرتفع وهي ظروف تختلف كثيراً عن ظروف البيئة السطحية .

١٣- يعتبر الثلج معدن ولا يعتبر البترول معدن ولا يعتبر الزجاج معدن ؟

الثلج : صلب بلورى له تركيب كيمائى ثابت وتكون في الطبيعة .

البترول : سائل عضوى وليس له تركيب كيميائي محدد أو شكل بللوري .

الزجاج : مادة مصنعة ولم تتكون في الطبيعة .

١٤- لا يعتمد على اللون للتعرف على المعادن .

لأن معظم المعادن يتغير ألوانها باختلاف تركيبها الكيميائى أو احتوائها على الشوائب

١٥- يعتمد على خاصية المخدش فى التمييز بين المعادن .

لأن لون المخدش ثابت فى المعادن التى يتغير لونها .

١٦- تغطى 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 فاتحة اللون .

لأنه يتركب من نسبة سليكا عالية أكبر من ٧٠ % ونسبة عالية من الكوارتز .

١٨ – صخر البازلت غامق اللون (أسود) .& الصخور القاعدية غامقة اللون .

لأنه يتركب من نسبة قليلة من السيليكا أقل من ٥٠ % وتكثر بها أكاسيد الحديد .

١٩- بللورات الجرانيت والجابرو والدايوريت كبيرة الحجم .

لأنه تكون من صهير برد ببطئ شديد جدا فتكونت بللورات كبيرة الحجم يمكن رؤيتها بالعين المجردة .

٢٠- بللورات البازلت والرايوليت دقيقة الحجم .

لأنه تكون من صهير برد بسرعة بالقرب من سطح الأرض فتكونت بللورات دقيقة الحجم وكثيرة العدد .

٢١– البازلت والجابرو صخران مئلافئان .

لأنهما يتشابهان فى التركيب الكيميائى والمعدني ويختلفان فى حجم الحبيبات ومكان النشأة .

٢٢- يستخدم الرخام كحجر للزينة .

يتحول الرخام من الحجر الجيري بفعل الحرارة عندما تتلاحم بللورات الكالسيت معا وتتداخل فتزيد من صلابة الرخام وقوة تماسكه . وترجع ألوان الرخام إلى أنواع الشوائب به وتجعله يستخدم كحجر للزينة .

٢٣- ظهور خاصية النورق بصخر الشيست الميكائي .

نتيجة لترتيب ونمو بللورات الميكا في اتجاه واحد بتأثير ارتفاع الحرارة وارتفاع الضغط ويكون نمو البللورات في اتجاه عمودي على اتجاه الضغط لتقليل تأثيره .

٢٤- تباين الظروف البيئية على مدار الزمن الجيولوجي .

أ – تفاوت مساحة اليابسة إلى المسطح المائى .

ب – اختلاف التضاريس .

ج – انتقال النطق المناخية من مداراتها نتيجة لزحزحة قطبى الأرض .

٢٥- سلاسل الجبال المنتشرة بالقشرة في حالة اتزان أيزوستاتيلي مع ما يجاورها 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 علي سطح الأرض.

بسبب حدوث التوازن الاستاتيكى على سطح القشرة الأرضية فتتحرك الصهارة من أسفل منطقة الترسيب إلى أسفل منطقة التفتيت لتعويض ما تم نقله وتفتيته .

٢٧– وجود حفريات شعاب مرجانية فى أماكن مرتفعة فوق سطح البحر .

بسبب حدوث الحركات الأرضية .

٢٨– وجود حفريات لشعاب مرجانية فى المناطق الباردة .

بسبب حدوث الانزلاق القارى .

٢٩- ظهور المتبخرات القديمة قريبة من المنطقة القطبية الشمالية .

بسبب حدوث الانزلاق القاري

٣٠- تفسر 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 :-

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

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

وضح ما يحدث في الحالات الآتية :-

١- تم حك قطعتين من معدني الجبس والتوباز ببعضهما .

معدن التوباز وصلادته (٨) سوف يخدش معدن الجبس لأن صلادته أقل (٢) .

٢- تم حك قطعة من معدن الفلوريت على لوح المخدش الخزفي .

لوح المخدش الخزفي وصلادته (٥و٦) سوف يخدش معدن الفلوريت لأن صلادته أقل (٤) ويتكون مسحوق لونه يعبر عن خاصية المخدش .

٣- تم حك معدن تركيبه كربونات كالسيوم مع آخر تركيبه ثاني أكسيد السليكون .

معدن الكوارتز وتركيبه ثاني أكسيد السليكون وصلادته (٧) سوف يخدش معدن الكالسيت وتركيبه كربونات كالسيوم لأن صلادته أقل (٣) .

٤- بناء مصانع تعمل بالوقود الفحمي بالقرب من الآثار الرومانية المبنية من الحجر الجيري في الكريش والأسكندرية .

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 الكائنات البحرية المنتشرة مع الصخور الطينية لدرجة حرارة من ٧٠ – ١٠٠ م° .

تتحلل البقايا الحيوانية والنباتية الدقيقة بمعزل عن الهواء بعد ترسيبها مع الصخور الطينية (صخور المصدر) فيتم نضجها على عمق (٢ – ٤) كم فى درجة حرارة (٧٠ – ١٠٠) م° وتتحول إلى الحالة السائلة أو الغازية ثم تتحرك وتهاجر إلى صخور الخزان المسامية (الرمال والحجر الرملى والحجر الجيرى) .

٨- تماسك حبيبات الزلط والجلاميد معا بمادة لاحمة .

يتكون صخر الكونجلوميرات .

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

١٠- تعرضت صخور الحجر الجيري ملامسة كتلة من الصهير .

يتحول الحجر الجيري بالحرارة إلى صخر الرخام فتتلاحم بللورات 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 .
شارلزليل	وضع أول تقسيم للزمن الجيولوجي واقترح أنه يمكن تقسيمه إلى ثلاث أقسام أو فترات هي الأولي 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) .