المصطلحات والمفاهيم

1- الجيولوجيا الطبيعية : دراسة العوامل الخارجية والداخلية وتأثير كل منهما على صخور كوكب الأرض
2- علم المعادن والبلورات : دراسة أشكال المعادن وخصائصها الفيزيائية والكيميائية وصور أنظمتها البلورية
3- جيولوجيا التعدين : دراسة الجوانب الجيولوجية للمناجم وكيفيه استخراج الخامات المعدنية المختلفة منها
4- جيولوجيا المياه الأرضية (الجوفية) : دراسة كل ما يتعلق بالمياه الأرضية (الجوفية) والكيفية التي تتم بها استخراج هذه المياه للاستفادة منها في زراعه واستصلاح الأراضي
5- الجيولوجيا التركيبية : دراسة التراكيب والبنيات المختلفة التي تتواجد عليها الصخور الناتجة من تأثير كل من القوى الخارجية والداخلية التي تعمل باستمرار وبدرجات قوى متباينة علي الأرض
6- علم الطبقات : دراسة القوانين والظروف المختلفة المتحكمة في تكوين الطبقات الصخرية وأماكن ترسيبها بعد تفتيتها ونقلها بواسطة العوامل الطبيعية المختلفة
7- علم الأحافير القديمة : دراسة بقايا الكائنات الفقارية واللافقارية والنباتية المتواجدة في الصخور الرسوبية والتي تفيد في تحديد العمر الجيولوجي لهذه الصخور وظروف البيئة التي تكونت فيها
8- علم الجيوكيمياء : دراسة الجانب الكيميائي للمعادن والصخور وتوزيع العناصر في القشرة الأرضية وتحديد نوع ونسبه الخامات المعدنية في القشرة الأرضية
9- علم الجيولوجية الهندسية : دراسة الخواص الميكانيكية والهندسية للصخور بهدف أقامه المنشات الهندسية المختلفة مثل السدود والإنفاق والكباري العلاقة وناطحات السحاب والأبراج
10- علم الجيوفزياء : البحث عن أماكن تواجد الثروات البترولية والخامات المعدنية وكل ماهو تحت سطح الأرض وبعد الكشف عنها بالأجهزة الكاشفة الحساسة
11- علم الجيولوجيا : هو العلم الذى يتناول كل ما له علاقة بالأرض من حيث مكوناتها وحركاتها وتاريخها وظواهرها وثرواتها .
11- التراكيب الأولية : هي الأشكال التي تختلف بالصخور وتحت تأثير عوامل بيئيه ومناخيه خاصة مثل الجفاف والحرارة والرياح والتيارات المائية دون أي تدخل من القوي التكتونية والحركات الأرضية
12- التراكيب الثانوية : هي التشققات والتصدعات الضخمة والالتوانات العنيفة التي تشوه صخور القشرة الأرضية
13- الطية : انثناء أو تجعد يحدث لصخور القشرة الأرضية وهي قد تكون بسيطة أي ثنية واحده أو غالبا ما تكون مكونة من عده ثنيات متصلة وهي تنشأ غالبا نتيجة تعرض سطح القشرة الأرضية لقوي ضغط
14- المستوي المحوري للطية : المستوي الوهمي الذي يقسم الطية بكل طبقاتها المختلفة الي نصفين متماثلين ومتشابهين تماما من جميع الوجوه
15- محور الطية : الخط الوهمي الذي ينتج عند تقاطع المستوى المحوري للطيه مع أي سطح من أسطح طبقاتها المختلفة
16- الفوالق : كسور وتشققات في الكتل الصخرية التي يصاحبها حركه نسبية (أزاحه) للصخور المهشمة علي جانبي مستوي الصخور
17- مستوى الفالق : المستوي الذي تتحرك علي جانبيه الكتل الصخرية المهشمة بحركة نسبيه تنتج عنها أزاحه
18- الفالق العادي : الكسر الناتج عن الشد والذي تتحرك علي مستواه صخور الحائط العلوي إلي أسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلي
19- الفالق المعكوس : الكسر الناتج عن الضغط ويظهر فيه تحرك واضح لصخور الحائط العلوي إلي اعلي بالنسبة الحائط السفلي
20- الفالق الدسر (الفالق الزحفي) : احد أنواع الفوالق المعكوسة يكون فيه مستوي الفالق أفقيا تقريبا (أي قليل الميل)
21- الفالق ذو الحركة الأفقية : فالق تتحرك صخوره المهشمة حركه أفقيه في نفس المستوي دون وجود أزاحه رأسيه
22- الفالق البارز (الفالق الساتر) : عبارة عن فالقين عاديين تتأثر بهما الصخور ويتحدان معا في صخور الحائط السفلي
23- الفالق الخندقي (الفالق الخسفي) : عبارة عن فالقين عاديين تتأثر بهما الصخور ويتحدان معا في صخور الحائط العلوي
24- عدم التوافق المتباين : يتكون بين الصخور الرسوبية والصخور النارية او بين الصخور الرسوبية والصخور المتحولة وتكون الصخور الرسوبية هي الأحدث
25- عدم التوافق الزاوي : يتكون بين مجموعتين من الصخور الرسوبية و تكون مجموعه من الطبقات الأقدم مائلة والأحدث أفقيه أو تكون المجموعتين مائلتين في اتجاهين مختلفين
26- عدم التوافق ألانقطاعي : يتكون بين مجموعتين من الصخور الرسوبية و تكون كلا المجموعتين في وضع أفقي تقريبا لذلك يصعب علي الجيولوجي تحديد سطح عدم التوافق ولكن يمكن تمييز الطبقات من خلال المحتوي الحفري لها
27- الأسينوسفير : هو الجزء العلوى من الوشاح ويتكون من صخور لدنة مائعة تتصرف مثل السوائل تحت ظروف خاصة من الضغط والحرارة
28 – السلم الجيولوجى (التقويم الجيولوجى) : هو تقويم زمنى توضع فيه الأحداث الجيولوجية فى مكانها الصحيح
29- الحفريات المرشدة : هى حفريات ذات انتشار جغرافى واسع ومدى زمنى محدود وتستخدم لتحديد عمر الارض
30- تحلل المواد المشعة : طريقة لتقدير عمر الأرضوقدرت عمر الأرض بـ 4600 مليون سنة
31- الكريبتوزوى : أسم يطلق على دهر الحياة غير المعلومة
32- الفانيروزوى : أسم يطلق على دهر الحياة المعلومة

بم تفسر .....؟

1- بم تفسر : يقوم المتخصص في الجيولوجيا
لأنه يعتمد علي ما يتم استخراجه من ثروات من باطن الأرض واستغلاله لهذه الثروات

2- بم تفسر : علم الجيوفيزياء من العلوم المفيدة فى الجيولوجيا ؟

لأنه علم يبحث عن أماكن تواجد الثروات البترولية والخامات المعدنية وكل ماهو تحت سطح الأرض وبعد الكشف عنها بالأجهزة الكاشفة الحساسة

3- بم تفسر : غازى النيتروجين والأكسجين أساس تركيب الغلاف الجوى ؟

لأن غاز النيتروجين يكون 78% من حجم الهواء تقريبا

4- بم تفسر : تنشر تيارات الحمل بالجزء العلوى من الوشاح (حركة القارات فوق طبقة الوشاح ؟

لأن الجزء العلوى من الوشاح يتكون من صخور لدنه مانعه من بعض أكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون تتصرف مثل السوائل تحت ظروف خاصة من الضغط ودرجه الحرارة وتسمح بانتشار دوامات تيارات الحمل فيها وتساعد علي حركه القارات فوقها

5- بم تفسر : هناك علاقة وثيقة بين الجيولوجيا والفيزياء ؟

حيث يرتبط علمى الجيولوجيا والفيزياء فى علم الجيوفيزياء الذى يختص بالبحث عن أماكن تواجد الثروات البترولية والخامات المعدنية وكل ماهو تحت سطح الأرض وبعد الكشف عنها بالأجهزة الكاشفة الحساسة

6- بم تفسر : يرتبط علم الجيولوجيا بعلم الإحياء ؟

حيث يرتبط علمى الجيولوجيا فى علم الأحافير القديمة الذى يهتم بدراسة بقايا الكائنات الفقارية واللافقارية والنباتية المتواجدة في الصخور الرسوبية والتي تفيد في تحديد العمر الجيولوجي لهذه الصخور وظروف البيئة التي تكونت فيها

7- بم تفسر : يرتبط علم الجيولوجيا بعلم الكيمياء ؟

حيث يرتبط علم الجيولوجيا بعلم الكيمياء الذى يهتم بدراسة الجانب الكيميائي للمعادن والصخور وتوزيع العناصر في القشرة الأرضية وتحديد نوع ونسبه الخامات المعدنية في القشرة الأرضية

8- بم تفسر : للجيولوجيا دور كبير فى إنشاء السدود والأنفاق ؟

لأن علم الجيولوجية الهندسية يهتم دراسة الخواص الميكانيكية والهندسية للصخور بهدف أقامه المنشات الهندسية المختلفة مثل السدود والإنفاق والكباري العملاقة وناطحات السحاب والأبراج

9- بم تفسر : وجد العلماء الإجابة المعقولة عن أصل المجال المغناطيسي ؟

للأرض نتيجة وجود لب خارجي من مواد مصهورة تدور حول لب داخلي صخري صلب

10- بم تفسر : يختلف الجزاء العلوي من الوشاح عن اللب الخارجي ؟

لأن الجزء العلوى من الوشاح يتكون من صخور لدنه مانعه من بعض أكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون بينما يتكون اللب الخارجى من مصهور الحديد والنيكل

10- بم تفسر : حدوث اختناق فى التنفس فى المناطق المرتفعة ؟

لأن نسبة الأكسجين تقل كلما ارتفعنا عن سطح البحر

11- بم تفسر : أهمية الجيولوجيا (علم الأرض) فى حياة الإنسان ؟

- توفيرمواد البناء : مثل الحجر الجيري والطفل والرخام الجبس وغيرها
- تخطيط المشاريع العمرانية : كبناء مدن جديدة وسدود وأنفاق وشق طرق آمنه من الإخطار والكوارث
- قيام الصناعات الكيمائية : كالصوديوم والكبريت والكلور لتصنيع أسمده ومبيدات حشرية وأدوية
- الكشف عن الخامات المعدنية : كالذهب والحديد والفضة وغيرها
- الكشف عن مصادر الطاقة : مثل الفحم والبترول والغاز الطبيعي والمعادن المشعة
- الكشف عن المياة الجوفية : الكشف عن مصادر المياه الأرضية التي نعتمد عليها في استصلاح الأراضي
- العمليات العسكرية : تسهم في إنجاح العمليات العسكرية

12 - بم تفسر : تختلف التراكيب الأولية عن التركيب الثانوية ؟

لأن التراكيب الأولية هي الأشكال التي تختلف بالصخور وتحت تأثير عوامل بيئيه ومناخيه خاصة مثل الجفاف والحرارة والرياح والتيارات المائية دون أي تدخل من القوي التكتونية والحركات الأرضية مثل التطبق المتقاطع وعلامات النيمو التدرج الطبقي والتشققات الطينية بينما التراكيب الثانوية هى التشققات والتصدعات الضخمة والالتوانات العنيفة التي تشوه صخور القشرة الأرضية

13- بم تفسر : وجود علامات النيم علي الصخور الرسوبية ؟

بسبب تأثر الصخور الرسوبية بالعوامل البيئية والمناخية الخاصة مثل الجفاف والحرارة والرياح والتيارات المائية

14- بم تفسر : الطيات (التنيات) التي تظهر بالصخور الرسوبية تكون أكثر وضوحا عن تلك التي تظهر في الصخور النارية والمتحولة ؟

لأن الصخور الرسوبية لها طابع طباقى نتيجة أختلاف الصخور عن بعضها فى (السمك – اللون – التراكيب المعدنى والكيميائى – المادة اللاحمة – النسيج والمحتوى الحفرى)

15- بم تفسر : أهمية الفوالق بالنسبة للسياحة والعلاج ؟

بسبب تصاعد نافورات المياه الساخنة علي الفالق تستخدم للسياحة والعلاج كما في منطقه عين حلوان والعين السخنة علي الساحل الغربي لخليج السويس وحمام فرعون علي الساحل الشرقي لخليج السويس

16 - بم تفسر : تعتبر الطيات من أهم أنواع التراكيب الجيولوجية تكتونية الأصل ؟

لما لها من أهميه جيولوجيه واقتصاديه كبيره تمثل في أنها :

- تشكل المكامن او المصايد التي يتجمع فيها زيت البترول الخام والخامات المعدنية والمياه الجوفية
- تحدد العلاقة الزمنية (من حيث الأقدم والأحدث) بين الصخور
- يستدل منها علي إحداث جيولوجيه

17- بم تفسر : تختلف الطية المحدبة عن الطيه المقعرة ؟

لأن الطيات المحدبة طبقاتها منحنية لأعلي و أقدم طبقاتها توجد في المركز بينما الطيات المقعرة طبقاتها منحنية لأسفل واحدث طبقاتها توجد في المركز

18- بم تفسر : المستوي المحوري للطية لابد ان يشمل جميع محاور الطبقات التي تتكون منها ؟

لأن الطية تحتوى عادة على عدة طبقات مطوية لكل منها محورها الخاص بها .

19- بم تفسر : يسمي الفالق الدسر بالفالق الزحفي ؟

لأن صخوره المهشمة تزحف أفقياً تقريباً بمسافة ما على مستوى الفالق .

20- بم تفسر : وجود معدن الكالسيت علي سطح الفالق ؟

بسبب صعود مياه معدنية فى الشقوق على طول مستوى الفالق

21- بم تفسر : تكوين النافورات والعيون الساخنة في الطبيعة ؟

بسبب حدوث الفوالق حيث أن تكوين النافورات والعيون الساخنة من الظواهر المصاحبة للفوالق .

22- بم تفسر : يصعب علي الجيولوجي تحديد سطح عدم التوافق الانقطاعي ؟

لأن سطح عدم التوافق الانقطاعى يتكون بين مجموعتين من الصخور الرسوبية كلاهما فى وضع أفقى لذلك يصعب على الجيولوجى تحديد سطح عدم التوافق ولكن يمكن تمييز الطبقات من خلال المحتوى الحفرى لها .

23- بم تفسر : يختلف الفالق العادى عن الفالق المعكوس ؟
لأن الفالق العادى ينتج عن الشد والذي تتحرك علي مستواه صخور الحائط العلوي إلي أسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلي بينما الفالق المعكوس ينتج عن الضغط ويظهر فيه تحرك واضح لصخور الحائط العلوي إلي اعلي بالنسبة الحائط السفلي

24- بم تفسر : تختلف الفوالق عن الفواصل ؟
لأن الفوالق هى كسور وتشققات في الكتل الصخرية التي يصاحبها حركه نسبية (أزاحه) للصخور المهشمة علي جانبي مستوي الصخور بينما الفواصل هى كسور في الصخور النارية والرسوبية والمتحولة ولكن بدون حدوث أي أزاحه (وتختلف المسافات بين كل فاصل وأخر من عده سنتيمترات إلي عشرات الأمتار)

25- بم تفسر : تعتبر الفوالق واحده من أهم التراكيب التكتونية الأصل ؟

1- مصايد البترول والمعادن : تعتبر الفوالق مصايد للبترول والمعادن ذات القيمة الاقتصادية مثل (المنجنيز – النحاس – خامات القصدير)
2- السياحة والعلاج : تصاعد نافورات المياه الساخنة علي الفالق تستخدم للسياحة والعلاج كما في منطقه عين حلوان والعين السخنة علي الساحل الغربي لخليج السويس وحمام فرعون علي الساحل الشرقي لخليج السويس
3- ترسيب المعادن : مثل الكالسيت نتيجة صعود مياه معدنية في الشقوق علي طول مستوي الفالق

صوب ما تحتة خط وأختر

1- الحفريات المرشدة : هى حفريات ذات انتشار جغرافى واسع ومدى زمنى محدود وتستخدم لتحديد عمر الارض
2- تسمي التراكيب الجيولوجية الثانوية بالتراكيب التكتونية
3- التشققات الطينية تتكون بفعل القوي عوامل بيئية ومناخية خاصة
4- تشكل الطيات المكامن او المصايد التي يتجمع فيها زيت البترول الخام والخامات المعدنية والمياه الجوفية
5- المستوى المحوري هو المستوي الوهمي الذي يقسم الطية بكل طبقاتها المختلفة الي نصفين متماثلتين ومتشابهين تماما من جميع الوجوه
6- تصنف الطيات علي حسب نوعيه وطبيعة القوي التكتونية التي أثرت علي الصخور إثناء عمليه الطى الميكانيكى
7- يصاحب تواجد الفوالق ترسيب معادن مثل الكالسيت
8- مستوى الفالق هو المستوي الذي تتحرك علي جانبيه الكتل الصخرية المهشمة بحركه نسبيه تنتج عنها أزاحه
9- الفالق المعكوس هو الكسر الناتج من الضغط علي جانبي مستوي الكسر
10- الفالق الذي يتكون نتيجة اتحاد فالقين عاديين في صخور الحائط السفلي هو الفالق البارز
11- يتكون الفالق الخندقى عندما يتحد فالقين عاديين في صخور الحائط العلوي
12- الفواصل هي كسور تتواجد في الصخور النارية والرسوبية والمتحولة بدون أي أزاحه
13- صخور الحائط السفلى هي كتله الصخور اسفل مستوي الفالق
14- الكسر الذي لا توجد فيه أزاحه رأسيه هو الفالق ذو الحركة الافقية
15- وجود تغير مفاجئ في تتابع المحتوي الحفري يستدل منه علي وجود عدم توافق
16- وجود طيه محدبه في مجموعه من الطبقات وأعلاها مجموعه أفقيه يدل علي وجود عدم توافق
17- يمكن ان نستدل علي عدم التوافق بوجود حصي مستدير
18- يمكن الاستدلال بالبريشيا علي عدم التوافق وبالكونجلوميرات علي الفوالق / عدم التوافق
19- من الصعب علي الجيولوجي تحديد سطح عدم التوافق الانقطاعى
20- يبلغ سمك الصخور تحت البحار المفتوحة والمحيطات 12:8كم
21- يبلغ سمك القشرة القارية 60 كم
22- تتكون القشرة المحيطية من سيليكون وماغنيسيوم
23- تنتشر دوامات تيارات الحمل في الوشاح العلوى
24- بداية النباتات الوعائية فى الزمن السيلوري
25- بدايه ظهور الزواحف فى الزمن البرمى
26- انتشار البرمائيات فى الزمن الكربونى
27- سيادة الأسماك فى الزمن الديفونى
28- كان تطور الثدييات فى الزمن البليوسين
29- نشأه الأرض وأغلفتها (الصخري - الجوي – المائي) تعود إلى حقب الهاديان
30- ظهور الطحالب الخضراء تعود إلى حقب البروتيروزوى
31- بداية الحشرات وبداية النباتات معراه البذور والاشجار فى الزمن الديفونى
32- بداية الأسماك (أول الفقاريات) فى الزمن السيلوري
33- انتشار نباتات بذرية حقيقية وازدهار الحياة البحرية الزمن البرمى
34- حدث ظهور النيموليت فى الزمن الأوليجوسين
35- ظهور أسماك عظيمه حديثة فى الزمن الطباشيرى
36- تنوع اللافقاريات فى الزمن الأوردوفيشي
37- سيادة ثلاثيه الفصوص فى الزمن الكمبرى
38- بداية الكائنات عديدة الخلايا تعود إلى حقب البروتيروزوى
39- بداية الكائنات وحيدة الخلية مثل البكتيريا اللاهوائية تعود إلى حقب الأركى
40- تكون أقدم الصخور تعود إلى حقب الأركى
41- انتشار الزواحف البرية والمائية والهوائية والأمونيتات وأول الثدييات فى الزمن الترياسى
42- ظهور أول الطيور فى الزمن الجوراسى
43- كان ظهور الحيوانات الرعوية فى زمن البلستوسين
44- ظهور ثدييات مشيمية وحدث تطور الطيور فى زمن الميوسين والطباشيرى
45- انتشار ثدييات صغيرة الحجم فى الزمن الجوراسى
46- سيادة النباتات الزهرية فى الزمن الأيوسين
47- تعرف حقب الحياة المتوسطة بحقب الزواحف
48- انتشار النباتات الزهرية واختفاء الديناصورات مع نهايته فى الزمن الطباشيرى
49- كان ظهور الإنسان فى الزمن الهولوسين
50- سيادة الزواحف العملاقة فى الزمن الجوراسى
51- انقراض الديناصورات والعديد من الكائنات الأخري فى الزمن البالبوسين
52- تعرف حقب الحياة القديمة بحقب اللافقاريات
53- بداية الكائنات الهيكلية فى الزمن الكمبرى
54- بداية النباتات الخضراء والفطريات علي اليابس فى الزمن الأوردوفيشي

المصطلحات والمفاهيم

1- **المعدن** : الوحدة الاساسية التى يتركب منها الصخر
2- **المعدن بالنسبة للجيولوجى** : مادة صلبة غير عضوية تتكون فى الطبيعة ولها تركيب كيميائى محدد وشكل بلورى ثابت
3- **المعادن المركبة** : معادن تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر
4- **الشكل البلورى للمعدن** : ترتيب ذرات العناصر المكونة للمعادن ترتيباً منظماً متناسقاً
5- **البلورة** : جسم هندسى مصمت له أسطح خارجية متساوية
6- **مستوى التماثل البلورى** : المستوى الذى يقسم البلورة إلى نصفين مشابهين تماماً
7- **محور التماثل الراسى** : الخط الذى يمر بمركز البلورة وتدور حوله فيكرر ظهور أوجه أو حروف أو زوايا البلورة مرتين أو أكثر
8- **الخواص البصرية للمعدن** : خواص تعتمد على تفاعل المعدن مع الضوء الساقط علية والمنعكس منه .
9- **البريق** : قدرة المعدن على عكس الضوء الساقط عليه
10- **الشفافية** : قدرة المعدن على إنفاذ الضوء خلاله
11- **لون المعدن** : خاصية للمعدن تعتمد على طول الموجات الضوئية المنعكسة منه
12- **المخدش** : لون مسحوق المعدن الذى نحصل علية بحك المعدن فوق قطعة من خزف غير مصقول
13- **خاصية عرض او تلاعب الالوان** : تغير لون المعدن عند تحريكة أمام العين فى الاتجاهات المختلفة
14- **خاصية الالأة** : خاصية تنتج من تموج بريق المعدن ذو النسيج الألياقى باختلاف اتجاه النظر إليه
15- **الصلادة** : قدرة المعدن على مقاومة الخدش أو البرى
16- **مقياس موهس للصلادة** : مجموعة من القيم العددية تتراوح بين 1 : 10 تستخدم لتحديد درجة صلادة المعادن
17- **الأنفصام** : قابلية المعدن للتشقق على طول امتداد مستويات ضعيفة الترابط نسبياً
18- **انفصام قاعدى جيد** : قابلية المعدن للتشقق فى اتجاه مواز لقاعدة البلورة
19- **المكسر** : شكل السطح الناتج من كسر المعدن فى مستوى غير مستوى الانفصام
20- **خاصية السحب والطرق** : قابلية المعدن للتشكيل فى شكل رقائق أو أسلاك
21- **الوزن النوعى** : النسبة بين كتلة المعدن إلى كتلة نفس الحجم من الماء

أسم المعـدن

1- معدن يكون صخر الحجر الجيرى وصخر الرخام و يستخدم فى صناعة الاسمنت ويتكون من كربونات الكالسيوم و له بريق زجاجى وله انفصام معينى ودرجة صلابتة 3 يتواجد على سطح الفالق الكالسيت
2- معدن استخدمة انسان العصر الحجرى فى الرسم على جدران الكهوف ويستخدم حاليا فى صناعة السيارات وسكك الحديد ومخدشه احمرالهيماتيت
3- معدن استخدمة انسان العصر الحجرى فى صناعة السكاكين والحراب وينتمى الى مجموعة السيليكات وله مكسر محارى الصوان
4- معدن يتكون من اتحاد ايونات الكلور السالبة مع ايونات الصوديوم الموجبة فى نظام تكرارى ينتج عنة نظام بلورى مميز على شكل مكعب معدن ومذاقة ملحى الهاليت
5- معدن عنصرى لة بريق فلزى الذهب
6- معدن لة بريق ترابى الكاولينيات
7- معدن لة بريق لؤلؤى الفلسبار
8- معدن من السيليكات لة بريق زجاجى ولا ينفصم ولا تظهر فيى خاصية الانفصام ولا ينخدش بلوح المخدش الخزفى ويستخدم فى الصناعات الزجاجية ويتميز بالمكسر المحارى و يتكون من ثانى اكسيد السيليكون الكوارتز
9- معدن عنصرى لونه اصفر ثابت لا يتغير لونه مهما كانت نسبة الشوائب فيه الكبريت
10- معدن لونة اخضر وتركيبة الكميائى كربونات النحاس المائية له لون ثابت واستخدمة الفراعنة للزينة المالاكيت
11- معدن تركيبه الكميائى كبريتيد الزنك و اصفر اللون يتغير الى اللون البنى عند احلال بعض ذرات الحديد بنسبة قليلة محل ذرات الزنك السفاليرايت
12- معدن يفرق الاشعة الضوئية الساقطة علية نتيجة انكسارها الى اللونين الاحمر والبنفسجى الماس
13- معدن ذو نسيج اليافى يتموج عند سقوط الضوء علية فتظهر خاصية الالأة او عين الهر الأوبال
14- معدن يتكون من عنصر واحد لة انفصام قاعدى جيد الجرافيت
15- معدن لونة ذهبى ومخدشة اسود البيريت

بم تفسر .....؟

1- بم تفسر : يعتبر الكوارتز (خلى بالك ممكن يكتب اى معدن) من المعادن بالنسبة للجيولوجى المتخصص فى علم المعادن ؟
لأن الكوارتز مادة صلبة غير عضوية تكونت فى الطبيعة ولها تركيب كيميائى محدد وشكل بلورى مميز
2- بم تفسر : لا يعتبر الفحم من المعادن من وجهة نظر الجيولوجى المتخصص ؟
لأن الفحم من أصل عضوى وليس لة شكل بلورى مميز عكس المعدن
3- بم تفسر : لا يعتبر زيت البترول معدناً من وجهة النظر الجيولوجى الدقيقة ؟
لأن البترول مادة سائلة من أصل عضوى ليس لة تركيب كيميائى محدد ولا شكل بلورى مميز عكس المعدن
4- بم تفسر : النظام البلورى المكعبى يميز معدن الهاليت ؟
لأنه معدن يتكون من اتحاد ايونات الكلور السالبة مع ايونات الصوديوم الموجبة فى نظام تكرارى ينتج عنة نظام بلورى مميز على شكل مكعب
5- بم تفسر : لا يمكن أن يتواجد المعدن الواحد فى أكثر من نظام بلورى ؟
لأن كل معدن يتميز ببناء ذرى ثابت ينتج عنه شكل بلورى محدد ومميز لهذا المعدن .
6- بم تفسر : رغم تساوى عدد محاور النظام البلورى السداسى والثلاثى إلا أنهما مختلفان ؟

لأن المحور الرابع فى النظام السداسى يكون رأسى سداسى التماثل يتعامد على الثلاثة محاور الأخرى ويختلف عنهم فى الطول مع وجود مستوى تماثل أفقى بينما المحور الرابع فى النظام البلورى الثلاثى يكون رأسى ثلاثى التماثل يتعامد على المستوى الأفقى للمحاور الثلاثة الاخرى ويختلف عنهم فى الطول ولا يوجد مستوى تماثل أفقى

7- بم تفسر : بعض المعادن لها بريق فلزى ؟
لأن هذه المعادن تعكس الضوء الساقط عليها بدرجة كبيرة فتبدو لامعة أو ساطعة

8- بم تفسر : أحياناً ما تتعدد ألوان المعدن الواحد ؟
بسبب تغيير تركيب المعدن الكيمائى دون تغيير الترتيب الذرى المميز للمعدن وأحتواء المعدن على نسبة من الشوائب

9- بم تفسر : لون المعدن ليس شرطاً فى التعرف عليه (خاصية اللون قليلة الأهمية فى التعرف على المعادن) ؟
لأن ألوان غالبية المعادن تتغير باختلاف تركيبها الكيميائى أو أحتوائها على نسبة من الشوائب

10- بم تفسر : يمكن الاعتماد بدرجة كبيرة على خاصية المخدش فى التعرف على المعادن ؟
لأن لون المخدش يتميز بانه ثابت فى المعادن التى يتغير لونها بتغير نوع أو كمية الشوائب الموجوده بها

11- بم تفسر : لا تنخدش الأحجار الكريمة بسهولة ؟
لأن أغلب الاحجار الكريمة تزيد صلادتها عن 7،5

12- بم تفسر : يستخدم معدن الماس فى قطع معدن الكالسيت ؟
لأن معدن الماس ص10 بينما معدن الكالسيت تبلغ درجة ص 3 بمقياس موهس

13- بم تفسر : يستخدم الرمل المكون من الكوارتز بلأ من الجبس فى صناعة ورق الصنفرة ؟
لأن صلاده الكوارتز7 بينمت صلاده الجبس 2

14- بم تفسر : يخدش الكوارتز معدن التلك ؟
لأن صلاده الكوارتز 7 أعلى من صلاده التلك 1

15- بم تفسر : يمكن تعين صلاده المعادن على الرغم من عدم وجود أقلام الصلادة ؟
وذلك باستخدم ظفر الانسان أو قطعة نقود نحاسية أو قطعه خزف صينى

16- بم تفسر : يتميز معدن البيريت بأكثر من خاصية فيزيائية ؟
لأنه معدن ذات بريق فلزى ولونة ذهبى ومخدشة اسود

ما النتائج : ماذا يحدث إذا ...؟

1- تعرض معدن الكوارتز لطاقة إشعاعية عالية (كسر بعض الروابط بين ذرات عناصر معدن الكوارتز)
يتحول الكوارتز إلى لون الدخان الرمادى نتيجة كسر بعض الروابط بين ذرات عناصره

2- إحتواء الكوارتز على شوائب المنجنيز
يتحول لون الكوارتز إلى اللون الوردى

3- احتواء الكوارتز على شوائب من أكسيد الحديد
يتحول لون الكوارتز إلى اللون البنفسجى (الأميثيست)

4- إحلال بعض ذرات الحديد محل بعض ذرات الزنك فى معدن السفاليرايت الأصفر الشفاف
يتحول لون السفاليرايت الأصفر الشفاف إلى اللون البنى

5- سقوط الضوء على معدن الماس
يفرق الاشعة الضوئية الساقطةعلية نتيجة انكسارها الى اللونين الاحمر والبنفسجى

6- حك معدن البيريت بقطعة خزف غير مصقول
يظهر مسحوق البيريت باللون الأسود

7- حك قطعتين من معدنى الفلوريت و الكوارتز ببعضهما
يخدش معدن الكوارتز 7 معدن الفلوريت 4

8- حك قطعتين من معدنى التوباز والجبس ببعضهما
معدن التوباز 8 يخدش معدن الجبس 2

9- خدش قطعة من الكوارتز وردى وقطعة من كوارتز لبنى وقطعة من كوارتز رمادى
يظهر مسحوق الكوارتز باللون الأبيض لأن الكوارتز ذو الألوان المتعددة له مخدش واحد أبيض

10- حك قطعتين أحدهما من معدن الأرثوكليز والاخرى من معدن الاباتيت
معد الأرثوكليز 6 يخدش معدن الأباتيت 5

11- حك قطعة من معدن تركيبه الكيميائى كربونات الكالسيوم مع قطعة من معدن تركيبة الكيميائى كبريتات الكالسيوم المائية
معدن الكالسيت(كربونات الكالسيوم) 3 يخدش معدن الجبس (كبريتات الكالسيوم المائية) 2

12- تعرض معدن الميكا للكسر أو الضغط
يتشقق ويكون رقائق أو صفائح رفيعة (انفصام صفائحى جيد فى اتجاه واحد)

أهم المفاهيم والتعريفات

1- الصخر : جسم طبيعى يتكون غالباً من عدة معادن مجتمعة معاً بنسب مختلفة وأحياناً يتكون من معدن واحد فقط .

2- الصخور النارية : صخور نتجت من تبريد وتبلور الصهير عندما تنخفض درجة حرارته وهى أول صخور تكونت من صخور القشرة الأرضية وجميع الصخور الأخرى ناتجة عنها كما أنها صخور كتلية الشكل متبلرة غير مسامية لا تحتوى على أحافير .

3- الصخور الرسوبية : صخور تكونت نتيجة تفتيت صخور قديمة بعوامل التجوية ثم نقل الفتات بعوامل نقل طبيعية ثم ترسيبها وتماسكها كما هى صخور طباقية الشكل نادرة التبلر غالباً مسامية وقد تحتوى على أحافير

4- الصخور المتحولة : صخور تكونت نتيجة تأثر الصخور الأخرى بحرارة شديدة أو ضغط كبير أو كلاهما معاً كما هى صخور ورقية (صفائحية) أو كتلية متبلرة غير مسامية قد تحتوى على أحافير مشوهة .

5- دورة الصخور : العمليات الجيولوجية التى تؤدى إلى تغير الصخور من نوع لأخر كما توضح العلاقة بين أنواع الصخور الثلاثة وتأثير الغلافين الجوى والمائى .

6- الماجما : سائل لزج يتكون من 8 عناصر موجودة فى معادن السيليكيات على صورة أيونات مع بعض الغازات أهمها بخار الماء .

7- الصخور النارية الجوفية : صخور تكونت نتيجة التبريد البطئ للصهير فى باطن الأرض بعيداً عن السطح .

8- الصخور النارية السطحية البركانية : صخور تكونت نتيجة التبريد السريع للصهير بالقرب من سطح الأرض أو فوق سطح الأرض

9- الصخور النارية المتداخلة : صخور تكونت نتيجة لتبريد الصهير بعد تداخله فى الصخور المحيطة به نتيجة إعاقته عن الوصول إلى سطح الأرض بسبب الظروف المحيطة .

10- النسيج البورفيرى : نسيج يتكون من بلورات كبيرة الحجم وسط أرضية من بلورات أصغر حجماً وهما غالباً فى نفس التركيب المعدنى .
11- الصخور النارية الحمضية : الصخور النارية التى تحتوى على السيليكا بنسبة أكبر من 66% .
12- الصخور النارية المتوسطة : الصخور النارية التى تحتوى على السيليكا بنسبة تتراوح بين 55 : 66 % .
13- الصخور النارية القاعدية : الصخور النارية التى تتكون فى المراحل الأولى لتبلور الصهير عند درجات حرارة أكثر من 1100o م .
14- الصخور النارية فوق القاعدية : صخور نارية غنية بالأوليفين والبيروكسين وتقل فيها نسبة السيليكا عن 45 %
15- الصخور النارية المكافئة : الصخر الذى يتشابه مع صخر آخر فى التركيب المعدنى ويختلف عنه فى نسيج الصخر ومكان التبلور .
16- الباثوليث : أكبر الكتل النارية المعروفة وتمتد مئات الكيلومترات وسُمكها عدة كيلومترات .
17- القباب : أشكال تنتج من صعود الماجما خلال فتحة ضيقة تتجمع على شكل قبة بدلاً من انتشارها أفقياً .
18- العروق : أشكال تنتج من تداخل الماجما فى الصخور المحيطة بها بحيث تكون قاطعة لها .
19- الجدد : أشكال تنتج من تداخل الماجما فى الصخور المحيطة بها بحيث تكون موازية لأسطح الطبقات وغير قاطعة لها .
20- الطفوح البكائية : أشكال تنتج من تصلد اللافا ولها شكل الحبال والوساند أو هى اللافا المتصلدة على سطح الأرض والتى تنتج من ثورة البراكين وتسمى الماجما عند خروجها إلى سطح الأرض ثم تصلدها .
21- اللافا : مواد معدنية منصهرة تخرج من فوهة البركان درجة حرارتها حوالى 1200° م تقريباً .
22- اللاكوليث : تركيب نارى يؤدى إلى ثنى الطبقات بحيث تكون الطبقة القديمة محاطة الجانبين بطبقة أحدث عمراً .
23- المواد النارية الفتاتية : مواد تنتج من تكسير أعناق البراكين .
24- البريشيا البركانية : قطع صخرية ذات زوايا حادة ناتجة من تكسير مواد الأعناق البركانية أثناء ثورة البركان وتتراكم حول البركان.
25- الرماد البركانى : حبيبات دقيقة الحجم ناتجة من تكسير أعناق البراكين تحملها الرياح لمسافات كبيرة وقد تعبر البحار لتسقط فى قارة أخرى .
26- المقذوفات (القنابل) البركانية : كتل صخرية بيضاوية الشكل تتكون من اللافا المتجمدة بالقرب من سطح الأرض.
27- البركان : فتحة أو شق فى القشرة الأرضية تسمح للصخور المنصهرة والغازات المحبوسة معها بالخروج إلى سطح الأرض .
28- جزر بكانية : ظاهرة جيولوجية تنتج بفعل ثورات البراكين تحت سطح الماء فى البحار .
29- صخور المصدر : صخور طينية تنضج فيها الهيدروكربونات السائلة والغازية .
30- صخور الخزان المسامية : هى صخور رملية مسامية تهاجر إليها الهيدروكربونات السائلة والغازية .
31- الصخور الرسوبية كيميائية النشأة : صخور تكونت نتيجة ترسب الأملاح الذائبة فى الماء نتيجة تبخر الماء وزيادة تركيز الأملاح او نتيجة التفاعلات الكيميائية .
32- صخور الحجر الجيرى العضوية : صخور غنية بالحفريات التى تكونت نتيجة تراكم الأجزاء الصلبة من هياكل من هياكل الكائنات البحرية بعد موتها .
33- صخور المتحجرات : صخور ترسبت نتيجة تبخر المياه فى البحيرات المقفولة أو شبه المقفولة .
34- الجبس : معدن تركيبه الكيميائى هو كبريتات كالسيوم مائية .
35- الكيروجين : مادة شمعية صلبة توجد فى الطفل النفطى وتعطى مواد نفطية عند تسخين الصخر إلى 0480 م .
36- الصخور المتحولة الكتلية : الصخور المتحولة تحت تأثير الحرارة عند ملامسة الصخر لكتلة من الصهير .
37- الصخور المتحولة المتورقة : الصخور المتحولة تحت تأثير الحراة والضغط

أسم الصخر

1- صخر نارى متداخل غنى بالحديد والماغنسيوم وفقير فى السيليكا ونسيجه بورفيرى وتركيبه نفس تركيب البازلت الدوليرايت
2- صخر جوفى غنى بعناصر الحديد والكالسيوم والماغنسيوم الجابرو
3- صخر نارى جوفى شائع الاستعمال فى عمليات البناء لجماله الطبيعى خاصة بعد تعليمه الجرانيت
4- صخر نارى حمضى غنى بالفقاعات الغازية ويتميز بوزن خفيف البيومس
5- صخر نارى غنى بالحديد والمغنسيوم والكالسيوم وبلوراته دقيقة يستخدم فى أعمال الرصف ويُعد أشهر الصخور البركانية انتشاراً على سطح الأرض البازلت
6- صخر بركانى يتكون من السيليكا بنسبة من 55 : 66 % والفلسبار البلاجيوكليزالغنى بالكالسيوم والصوديوم وهوأشهر الصخور النارية المتوسطة انتشاراً الأنديزيت
7- صخر نارى دقيق التبلر غنى بالفلسبار الأرثوكليزى والميكا السوداء الرايوليت
8- صخر المكافئ الجوفى للبيومس الجرانيت
9- صخر مكافئ زجاجى لصخر الجرانيت الأوبسيديان
10- عينة تحتوى على حصوات متماسكة مستديرة الحواف قطر حبيباتها أكبر من 2مم الكونجلوميرات
11- صخر رسوبى ينتج من تماسك وتحجر الحبيبات ذات الحواف الحادة ويستخدم فى تزين الجدران البريشيا
12- صخر متحجر يتكون من حبيبات متماسكة قطرها يتراوح بين 2مم : 62 ميكرون الحجر الرملى
13- صخر رسوبى فتاتى ينتج عن تماسك الرواسب الطينية وتظهر فيه خاصية التورق نتيجة تضاغط مكوناته ويستخدم فى عمليات البناء بعد تحوله الطفل أو الطين الصفحى
14- صخر أبيض متجانس يتكون من كربونات الكالسيوم غنى بالحفريات والأحياء الدقيقة (الفورامينفرا)ويتميز باحتوائه على البقايا الصلبة للمحاريات والشعب المرجانية والحفريات البحرية والأصداف الحجر الجيرى
15- صخر رسوبى كيميائى استخدمه الإنسان فى العصر الحجرى لصناعة السكاكين للدفاع عن نفسه الصوان
16- صخر رسوبى احمر اللون يتواجد فى جنوب مصر حديد أسوان البطروخى
17- صخر رسوبى عضوى تكون نتيجة تكون دفن مواد نباتية فى باطن الأرض بعيداً عن الاكسجين لمدة طويلة الفحم
18- عينة معدن تبلغ صلادته (2) بمقياس موهس ويعتبر من الصخور الرسوبية الكيميائية الجبس

19- صخر ينتج من تحول الصخر الرملى عند تعرضه للحرارة ويتركب من ثانى أكسيد الكربون غالباً (صخر متحول بالحرارة من الكوارتز) الكوارتزيت

20- صخر صلب نسيجه متورق نتج من تعرض الطفل لضغط مرتفع وحرارة منخفضه نسبياً أقل من 0200 م الإردواز

21- صخر ينتج من تحول الجرانيت بفعل الضغط ودرجة الحرارة ومعادنه مرتبه فى صفوف متوازية ولكنها متقطعة النيس

22- صخر نارى يتحول إلى صخر النيس عند تعرضه للضغط والحرارة الجرانيت

23- صخر صلب متورق يتكون من صفائح رقيقة متشابهة فى تركيبها المعدنى متصلة غير متقطعة و غنى بصفائح الميكا الشست الميكانى

24- صخر متحول يتركب من كربونات الكالسيوم نتج عن ملامسه صخر رسوبى لكتلة من الصهير (صخر ناتج من تحول الحجر الجيرى عند تعرضه لحرارة شديدة فى باطن الأرض) الرخام

ما النتائج : ماذا يحدث إذا ...؟

1- بم تفسر : دراسة نسيج الصخر تساعد على معرفة تكوينه ؟

لأن نسيج الصخور يدل على مكان تبريد وتبلور نسيج الصخر وبالتالي ظروف تكوينه فإذا كان الصخر ذو نسيج خشن أى أنه صخر جوفى تبريده بطئ حيث تعطى الفرصة لتجمع عدد كبير من البلورات حول مركز التبلور وإذا كان الصخر ذو نسيج زجاجي إو دقيق يعنى أنه سطحى سريع التبريد ولا توجد فرصة كافية لتجمع البلورات وإذا كان الصخر ذو نسيج بور فيرى فيكون صخر متداخل

2- بم تفسر : يتميز صخر الدايورايت بنسيج خشن (تتميز الصخور النارية الجوفية (الجرانيت) ببلورات كبيرة الحجم ترى بالعين المجردة) ؟

لأنه تكون نتيجة التبريد البطئ للصهير فى جوف الأرض بعيداً عن السطح حيث تعطى الفرصة لتجمع كمية كبيرة من الأيونات على مركز التبلور الواحد فيتكون نسيج خشن ذو بلورات كبيرة الحجم ترى بالعين المجردة وقليلة العدد .

3- بم تفسر : بدأت أول دورة للصخور بتفتت الصخور النارية (تسمى الصخور النارية أم الصخور الأولية - الصخور النارية أصل كل أنواع الصخور) ؟

لأن الصخور النارية هي أول صخور تكونت فى القشرة الأرضية وجميع الصخور الأخرى (الرسوبية والمتحولة) ناتجة عنها بفعل العمليات الجيولوجية المختلفة وهى نتجت عن تبريد وتبلور المادة المنصهرة (الماجما) عندما تنخفض درجة حرارتها سواء داخل الأرض أو على سطحها

4- بم تفسر : يتميز صخر الجرانيت بلون فاتح أما البازلت فيتميز بلون غامق ؟

صخر الجرانيت فاتح اللون لاحتوائه على الكوارتز بنسبة 25% بالإضافة إلى الفلسبار البوتاسى والصودى أما صخر البازلت غامق اللون لأنه غنى بالمعادن التى تحتوى على الحديد والماغنسيوم والكالسيوم مثل معادن الأوليفين والبيروكسين والفلسبار والبلاجيوكليزى الكلسى وبعض الأمفيبول .

5- بم تفسر : المكونات المعدنية لصخر الجرانيت يمكن أن تُرى بالعين المجردة ؟

لأنه تكون نتيجة التبريد البطئ للصهير فى جوف الأرض بعيداً عن السطح حيث تعطى الفرصة لتجمع كمية كبيرة من الأيونات على مركز التبلور الواحد فيتكون نسيج خشن ذو بلورات كبيرة الحجم ترى بالعين المجردة وقليلة العدد .

6- بم تفسر : صخر الجابرو و البازلت من الصخور الغنية بعناصر الحديد و الماغنسيوم والكالسيوم ؟

طبقا لتفاعلات بوين أن الجابرو والبازلت يبلور فى المرحلة الأولى ويتكون فيها الحديد والماغنسيوم والكالسيوم

7- بم تفسر : يختلف الرايوليت عن الجرانيت رغم تشابه تركيبهما المعدنى ؟

لأن الرايوليت من الصخور النارية البركانية (السطحية) نسيجه دقيق التبلور ذات بلورات مجهرية لا ترى بالعين المجردة وكثيرة العدد ، بينما الجرانيت من الصخور النارية الجوفية نسيجه خشن ذو بلورات كبيرة الحجم ترى بالعين المجردة وقليلة العدد .

8- بم تفسر : الدايورايت والأنديزيت صخران بينهما وجه للشبه وآخر للاختلاف ؟

وجه الشبة كليهما من الصخور النارية بينما وجه الاختلاف ان الدايورايت من الصخور النارية الجوفية نسيجه خشن ذو بلورات كبيرة الحجم ترى بالعين المجردة وقليلة العدد بينما الانديزيت من الصخور النارية البركانية السطحية نسيجه زجاجي ذات بلورات مجهريه لا ترى بالعين المجردة وكثيرة العدد

9- بم تفسر : للبازلت والجابرو نفس التركيب المعدنى بالرغم من اختلاف نسيجهما الصخرى ؟

لأن البازلت والجابرو من الصخور النارية القاعدية التى تحتوى على السيليكا (بنسبة تتراوح بين 45 : 55%) والأوليفين والبيروكسين والفلسبار البلاجيوكليزى الكسلى وبعض الأمفيبول لذلك فإن لهما نفس التركيب المعدنى إلا أنهما يختلفان فى نوع النسيج الصخرى لأن البازلت من الصخور النارية البركانية ذو النسيج الزجاجى أو الدقيق التبلر ، بينما الجابرو من الصخور النارية الجوفية ذو النسيج الخشن .

10- بم تفسر : قد تتكون الصخور المتحولة من الصخور الرسوبية ؟

حيث إنه عندما تهبط الصخور الرسوبية إلى أعماق كبيرة فى باطن الأرض في مناطق يكون فيها عدم استقرار الطبقة السطحية من الأرض محسوس فتتعرض لدرجات حرارة مرتفعة أو ضغط متزايد أو حرارة وضغط فتتحول إلى صخور متحولة .

11- بم تفسر : يتميز صخر البازلت بنسيج زجاجى أو دقيق التبلور ؟

لأنه من الصخور البركانية (السطحية) التى تكونت نتيجة التبريد السريع للصهير بالقرب أو فوق سطح الأرض بعد خروج الصهير فى صورة حمم بركانية أثناء الثورات البركانية فلم تأخذ فترة كافية للتبلور فتكونت بلورات كثيرة العدد صغيرة الحجم لا ترى بالعين المجردة لذلك فنسيجه زجاجى عديم التلور.

12- بم تفسر : يختلف الرماد البركانى عن البريشيا البركانية مع أن مصدرهما واحد ؟

لان الرماد البركانى عبارة عن حبيبات دقيقة الحجم تحملها الرياح لمسافات كبيرة وقد تعبر البحار لتسقط فى قارة أخرى مكونة تربة خصبة جداً ، بينما البريشيا البركانية عبارة عن قطع ذات زوايا حادة تتراكم حول البركان .

13- بم تفسر : تصاعد الرماد البركانى عند ثورة البركان وترسيبه فى أماكن أخرى ؟

لأنه ينتج من تكسير أعناق البراكين حيث إنه عبارة من حبيبات دقيقة الحجم تتطاير مع الغازات والأبخرة وتنتشر فى الجو فتحملها الرياح لمسافات كبيرة وقد تعبر بها البحار لتسقط فى قارة أخرى مكونة تربة خصبة

14- بم تفسر : تختلف البريشيا البركانية عن المقذوفات البركانية ؟
لأن البريشيا البركانية عبارة عن مواد تنتج من تكسير أعناق البراكين وهى قطع ذات زوايا حادة تتراكم حول البركان أما المقذوفات البركانية عبارة عن كتل صخرية بيضاوية الشكل تتكون من اللافا المتجمدة بالقرب من سطح الأرض .

15- بم تفسر : حدوث البراكين وثوراتها ؟
بسبب طاقة الغازات المحبوسة التى تعتبر القوة الرئيسية لتفجير البراكين ويتضح ذلك فى مناطق اندساس (تداخل) الألواح التكتونية حيث تؤدى لحدوث تشققات فى القشرة الأرضية تنطلق منها هذه البراكين

16- بم تفسر : البراكين تسبب زيادة خصوبة التربة ؟
نتيجة إضافة الرماد البركانى للتربة حيث إنه عبارة عن مواد تنتج من تكسير أعناق البراكين وهو حبيبات دقيقة الحجم تحملها الرياح لمسافات كبيرة وقد تعبر بها البحار لتسقط فى قارة أخرى مكونة تربة خصبة جداً .

17- بم تفسر : يختلف الفرع الأيمن عن الفرع الأيسر فى متسلسلة تفاعلات بوين ؟
- فى الفرع الأيمن يحدث تفاعل متصل فيتكون فلسبار غنى بالكالسيوم ثم يحل الصوديوم محل الكالسيوم تدريجياً ويتكون فلسبار غنى بالكالسيوم والصوديوم وأخيراً يتكون فلسبار غنى بالصوديوم .
- فى الفرع الأيسر يحدث تفاعل غير متصل يبدأ بالأوليفين ثم البيروكسين ثم الأمفيبول وأخيراً ميكا بيوتيت (سوداء) .

18- بم تفسر : وجود صخور حجر جيرى غنى بالحفريات فى صخور القشرة الأرضية ؟
حيث أن الأحياء البحرية تبنى الأجزاء الصلبة من هيكلها الداخلى أو الخارجى من كربونات الكالسيوم التى تستخلصها من البحر وبعد موتها تتراكم هذه الهياكل مكونة صخوراً عضوية مثل صخور الحجر الجيرى الغنية بالحفريات .

19- بم تفسر : يختلف الجرانيت عن النيس فى النشأة رغم أن التركيب الكيميائى لكل منهما واحد ؟
لأن الجرانيت صخر نارى جوفى ينتج من تبريد وتبلور الصهير الحمضى فى أعماق كبيرة من سطح الأرض أما النيس صخر متحول نتج من تعرض صخر الجرانيت للضغط والحرارة.

20- بم تفسر : تتعرض بعض الصخور لعملية التحول ؟
حيث يتحول الصخر سواء كان نارياً أو رسوبياً أو حتى متحولاً إذا تعرض لظروف ارتفاع الحرارة والضغط فى باطن الأرض فيتغير إلى هيئة أخرى لأنه يصبح فى حاجة إلى إعادة توازنه وتبلوره ليتلائم مع هذه الظروف .

21- بم تفسر : استخدام الرخام كأحد أحجار الزينة ؟
حيث أن الكثير من أنواع الرخام ذات ألوان وتعرق متغير بسبب وجود أنواع من الشوائب .

22- بم تفسر : لا يستعمل الطفل النفطى حالياً بالرغم من كونه مصدر مهم من مصادر الطاقة ؟
لأنه يبقى كاحتياطي لحين نفاذ البترول من الأرض ولن يبدأ استغلاله كوقود قبل أن يصبح سعر إنتاجه كوقود منافساً لسعر النفط .

23- بم تفسر : الصخور الرسوبية هامة اقتصادياً وجيولوجياً ؟
جيولوجياً :
1- تغطى حوالى 4/3 سطح الأرض فى طبقات رقيقة نسبياً حيث إنها لا تمثل أكثر من 5% من حجم صخور القشرة الأرضية .
2- أنواع الصخور الرسوبية قليلة بالنسبة للصخور النارية والمتحولة .
3- يمكن تقسيمها إلى عدد محدود جداً تسود ثلاثة منها هى الصخور الطينية والرملية والجيرية والتى تكون حوالى 90% تقريباً من الصخور الرسوبية

اقتصادياً :
للكثير منها أهمية اقتصادية مثل رواسب الحجر الجيرى والفوسفات والحديد والحجر الرملى كما أنها تضم صخوراً طينية يتكون فيها الكيروجين والنفط (البترول) والغاز الطبيعي وكذلك صخور مسامية (مثل الحجر الرملى والجيرى والرمال) التى يختزن فيها النفط والغاز والمياة الجوفية

24- بم تفسر : يتكون الفحم عادةً فى مناطق المستنقعات خلف دلتات الأنهار ؟
لأن الظروف ملائمة للدفن السريع للبقايا النباتية بمعزل عن الهواء وبالتالي تفقد الأنسجة النباتية المواد الطيارة ويتركز الكربون مكوناً الفحم .

25- بم تفسر : تختلف أهمية الصخور الطينية عن الصخور الرملية للمواد النفطية ؟
لأن الصخور الطينية تعتبر صخور المصدر للمواد النفطية السائلة والغازية (النفط والغاز الطبيعى) ويتكون فيها الكيروجين ، بينما الصخور الرملية تمثل صخور خزان للمواد السائلة والغازية (النفط والغاز الطبيعى)

26- بم تفسر : يُعد الكيروجين من مصادر الطاقة المستقبلية ؟
لتحول الكيروجين إلى مواد نفطية عند تسخين الصخر إلى درجة 480م تقريباً وتعد هذه المواد مصدر مهم من مصادر الطاقة الذى لا يستعمل حالياً ولكن يبقى كاحتياطي لحين نفاذ البترول من الأرض ولن يبدأ استغلاله كوقود قبل أن يصبح سعر انتاجه كوقود منافساً لسعر النفط .

27- بم تفسر : الظروف السطحية للأرض لا تسبب تكوين صخور متحولة ؟
لأن الصخور المتحولة تنشأ تحت ظروف ارتفاع الحرارة والضغط فى باطن الأرض .

28- بم تفسر : الرخام أكثر صلابة وتماسكاً من الحجر الجيرى رغم أن التركيب الكيميائى لكل منها واحد ؟
لأن الرخام ينتج من تأثير الحرارة الشديدة على صخور الحجر الجيري فى باطن الأرض حيث تتلاحم وتتداخل بلورات الكالسيت مما يزيد من صلابة الرخام وقوة تماسكه .

29- بم تفسر : ظهور خاصية التورق فى الشيست الميكانى ؟
بسبب ترتيب بلورات الميكا فى الصخر الطينى بعد نمو البلورات (بتأثير ارتفاع درجة الحرارة) فى اتجاه عمودى على اتجاه الضغط لتقليل تأثيره .

ماذا يحدث إذا .. ؟

1- تعرض صخور القشرة الأرضية للعمليات الجيولوجية المختلفة .
تحدث دورة الصخور فى الطبيعة حيث تتغير الصخور من نوع لأخر

2- هبوط الصخور الرسوبية إلى أعماق كبيرة فى باطن الأرض فى المناطق عديمة الاستقرار
تتحول الصخور الرسوبية الى صخور متحولة حيث يتغير نوع المعدن ونسيج الصخر لكى يحدث توازن وملائمة للصخر المتحول مع الظروف الجديدة من حرارة وضغط

3- ضعف قدرة عامل نقل الفتات الصخرى بقلة الانحدار أو ضعف سرعته

يترسب الفتات المنقول فيتراكم فى المناطق المنخفضة من السطح فى صورة طبقات أفقية تزداد سمكاً مع تتابع الطبقات

4- خروج الصهير من غرفة الماجما .

يتصلب الصهير بإنخفاض درجات الحرارة مكوناً صخور نارية جوفية

(فى باطن الأرض) ويكون صخور نارية بركانية (فى مناطق الثوران البركانى ثم يبرد).

5- تبلور 50 % من مكونات الماجما

يفقد الجزء المنصهر عناصر الحديد والماغنسيوم والكالسيوم تماماً ويصبح غنى بعنصرى الصوديوم والبوتاسيوم مما يزيد محتواه من السيليكون ثم يتبلور هذا الجزء فى المراحل الأخيرة من التبلور

6- برودة الماجما فى باطن الأرض (برد الصهير فى جوف الأرض ببطء شديد)

تجمع كمية كبيرة من الأيونات على مركز التبلور الواحد وتتكون عدد قليل من البلورات كبيرة الحجم كما فى صخر الجرانيت

7- تعرض الصهير للتبريد عند إعاقته من الوصول إلى سطح الأرض بسبب الظروف المحيطة (برد الصهير بالقرب من سطح الأرض داخل الصخور المحيطة به)

تتكون الصخور النارية المتداخلة ذو النسيج البورفيرى

8- تجمد جزء من الماجما التى تزيد فيها نسبة السيليكا عن 66% فى جوف الأرض .

تتكون صخور نارية جوفية حمضية مثل الجرانيت

9- تبريد وتجمد صهير فوق سطح الأرض يحتوى على سيليكا بنسبة تتراوح بين 55 : 66 %

تتكون صخور نارية بركانية متوسطة مثل الانديزيت

10-اندفاع صهير نسبة السيليكا فيه أقل من 45 % وتجمده .

تتكون صخور نارية بركانية فوق قاعدية

11-صعود ماجما قاعدية تداخل جزء منها بين الصخور وتبلور على مرحلتين وأكمل الجزء المتبقى طريقة إلى سطح الأرض وتجمد تحت تأثير تلامسه مع الهواء .

يتكون صخر الدوليرايت أولاً ثم يتكون صخر البازلت على السطح

12-صعود الماجما من خلال فتحة ضيقة فى الطبقات الصخرية وهى على درجة عالية من اللزوجة .

تتكون قبة عادية (لاكوليث) حيث تضغط الماجما عالية اللزوجةعلى ما فوقها فتنثنى لأعلى مكونة ثنية محدبة

13-وصلت المواد المنصهرة (اللافا) إلى سطح الأرض

تتجمد مكونة الطفوح البركانية التى تتخذ شكل الحبال والوساد

14-تكسرت أعناق البراكين أثناء ثورة البركان .

تتكون المواد النارية الفتاتية مثل البريشيا البركانية والرماد البركانى

15-حدوث ثورات بركانية تحت سطح الماء فى البخار .

تتكون جزر بركانية

16- انطلاق الغازات المحبوسة فى مناطق إندساس الألواح التكتونية

حدوث البراكين

17-دفن بقايا الكائنات الدقيقة المترسبة مع الصخور الطينية فى درجة حرارة من 70^0 : 100^0 وعند عمق من 2 : 4 كيلومتر

تتكون مواد هيدروكربونية سائلة أو غازية (النفط والغاز الطبيعى)

18-تسخين الكيروجين إلى 04800 م .

تتكون مواد نفطية سائلة

أختر الإجابة الصحيحة

1- العالم جيمس هاتون هو اول من ربط بين أنواع الصخور الثلاثة فى دورة واحدة تعرف بدورة الصخور .

2- قد تحتوى الصخور المتحولة على أحافير مشوهة .

3- آخر المعادن تبلوراً فى الصهير هو الكوارتز .

4- الرايوليت من الصخور البركانية الحمضية .

5- صخر البيريدوتيت غنى بمعدنى الاوليفين والبيروكسين .

6- تندفع الماجما فى اتجاه سطح الأرض ثم تبرد فوق السط وتكون صخر ذو نسيج عديم التبلر (زجاجى).

7- تتميز الصخور النارية الجوفية بنسيج خشن .

8- الاوليفين والبيروكسين من المعادن الأساسية التى تكون الصخور النارية القاعدية .

9- الصخر النارى المتداخل الذى له نفس التركيب المعدنى للجرانيت هو الميكروجرانيت .

10- الصخر الجوفى الذى له نفس التركيب المعدنى للبازلت هو الجابرو .

11- الدايوريت صخر نارى جوفى مكافئ لصخر الأنديزيت .

12- يرجع اللون الأسود الغامق للبازلت لزيادة نسبة الحديد والماغنسيوم والكالسيوم فى تركيبه .

13- البازلت صخر بركانى غنى بسيليكات الحديد والمغانسيوم الحديد والماغنسيوم والكالسيوم وفقير فى السيليكا (45 : 55 تقريباً) .

14- المكافئ البورفيرى لصخر البازلت هو صخر الدوليرايت .

15- المكافئ الجوفى لصخر الرايوليت هو صخر الجرانيت .

16- تتداخل الجدد موازية لأسطح طبقات الصخور المحيطة بها .

17- يضغط اللاكوليث على طبقات الصخور الواقعة أعلاه .

18- طاقة الغازات المحبوسة هى القوة الرئيسية لتفجير البركان .

19- يعتبر بركان سترومبولى فى ايطاليا من البراكين مستديمة الثورات .

20- تؤدى البراكين إلى تكوين تربة خصبة الرماد البركانى .

21- تتكون الصخور الرسوبية نتيجة ترسيب النواتج الصلبة والاتية للتجوية التى تنقلها عوامل النقل والتعرية إلى أحواض الترسيب .

22- تقسم الصخور الرسوبية الفتاتية حسب الحجم السائد لمكوناتها الصلبة .

23- من الصخور الرسوبية التى تظهر بها خاصية التورق صخر الطفل او الطين الصفحى .

24- يعتبر الحجر الرملى من الصخور الرسوبية الفتاتية .

25- رواسب الزلط هى رواسب فتاتية فى حجم الصحى والجلاميد

26- الفوسفات صخر نارى رسوبى عضوى بيوكيميائى

27- الفحم من الرواسب الاقتصادية التى نتجت من تحلل البقايا العضوية النباتية المدفونة تحت سطح الأرض حيث يتركز الكربون

28- الطفل النفطى صخر رسوبى طينى غنى بالمواد الهيدروكربونية التى توجد فى حالة شمعية تعرف الكيروجين
29- يتم نضج النفط بمعزل عن الهواء فى درجات حرارة تتراوح من 70 إلى 100°م وعمق من 2كم إلى 4كم
30- تؤدى زيادة الضغط مع الحرارة إلى ترتيب بلورات المعادن المكونة للصخور فى اتجاهات محددة .
31- ينتج صخر النيس نتيجة تحول الجرانيت بفعل الضغط والحرارة
32- ينتج الرخام من تأثير زيادة الحرارة على صخور الحجر الجيرى
33- يعتبر الشيست من الصخور المتحولة المتورقة
34- يصنف الرخام كأحد الصخور المتحولة الكتلية
35- صخر الكوارتزيت ينتج من تحول الصخر الرملى عند تعرضه لحرارة شديدة
36- صخر النيس يتكون من معادن بلوراتها مرتبة فى صفوف متوازية ومتقطعة

المصطلحات والمفاهيم

1- الكائنات المنتجة للغذاء : نباتات خضراء تحول طاقة الشمس الاشعاعية الى طاقة كيميائية .
2- الكائنات المحلة : كائنات مجهرية تتغذى على اجسام الكائنات الميتة لتستمد منها الطاقة .
3- أستقرار النظام البيئى : قدرة النظام البيئى على العودة الى وضعة الاول بعد اى تغير يطرا علية دون حدوث اى تغير اساسى فى تكوينة.
4- الانتحاء : الحركة الموقعية للنبات (دون انتقال الجسم من مكانة) نتيجة للنمو فى اتجاة يحدد موقع المؤثر من النبات .
5- مرحلة النمو الخضرى : مرحلة تنقسم فيها خلايا الجنين اثناء انبات البذور .
6- التواقت الضوئى للنبات : العلاقة بين فترتى الاضاءة والاظلام التى يتعرض لها النبات كل 24 ساعة يوميا .
7- الطحالب الحمراء : كائنات حية تحتاج الى كمية ضوء قليلة نسبيا وتستطيع تكوين غذائها حتى عمق 25 متر.
8- فترة الفجر : فترة يقل فها نشاط الحيوانات الليلية .
9- الهجرة : ظاهرة حيوية ذات طبيعة دورية تتم بانتقال جماعة معينة من الحيوانات خلال اوقات او مواسم معينة من مكان الى اخر.
10- الخمول الصيفى : لجوء بعض الحشرات الى السكون عند ارتفاع درجة الحرارة .
11- الغلاف المائى : جميع المسطحات المائية من مياة البحار والمحيطات والخلجان والبحيرات والانهار
12- الأشعة الحمراء :اشعة ضوئية طويلة الموجة تمتص فى الطبات العليا للماء
13- الأشعة الزرقاء والبنفسجية : اشعة ضوئة قصيرة الموجة تنفذ الى المياة العميقة وهى المسئولة على جعل مياة البحار تبدوا ذات لون أزرق
14- الهائمات أو العوالق البحرية : كائنات نباتية اوحيوانية دقيقة الحجم (مجهرية) تحملها الامواج بلا مقاومة نظرا لضالة اجسامها
15- الهائمات النباتية : كائنات بحرية دقيقة طافية او مثبتة تتواجد فى المنطقة المضيئة ذات طاقة انتاجية عالية
16- البيئة : كل ما يحيط بالانسان من مكونات حية أو غير حية يؤثر فيها ويتأثر بها .
17- البيئة الإجتماعية : هى البيئة التى يشترك فيها الانسان مع أقرانه من البشر وتشمل مجموعة المؤسسات التى صنعها الإنسان لإدارة العلاقات .
18- البيئة التكنولوجية : هى البيئة التى صنعها الانسان بعلمه وتقدمه وتشمل المصانع والمدارس ومراكز انتاج الطاقة
19- علم الإيكولوجى : هو العلم الذى يعنى بدراسة ما يحدد الحياة وكيفية استخدام الكائن الحى لما هو متاح له حيث يعيش .
20- علم البيئة : هو العلم الذى يهتم بدراسة التفاعل بين الحياة ومكونات البيئة .
21- الغلاف الحيوى : هو الحيز الذى توجد فية الحياه على الكرة الارضية والممتد ين أكبر عمق فى البحار حتى أعلى ارتفاع فى الجبال
22- النظام الإيكولوجى : هو وصف كل ما يتعلق بالكائنات الحية والمكونات غير الحية وما بينها من علاقات ، ووحده بنائه الغلاف الحيوى .

بم تفسر ..... ؟

1- بم تفسر : النظام البيئى المعقد متماسك ومستقر ؟
لان هذا التعقيد هو احد العوامل الاساسية فى سلامة كل نظام بيئى ،اذ إنه يحد من اثر التغيرات الايكولوجية .
2- بم تفسر : زراعة القمح خلال شهرى فبراير ومارس تجعله ينمو خضريا فقط ؟
لان العوامل البيئية لا تلائم التغيرات الداخلية اللازمة لكى يصل النبات الى مرحلة الازهار.
3- بم تفسر : لا تستطيع الطحالب البنية تكوين غذائها على عمق اكثر من 15 متر فى حين ان الطحالب الحمراء تكون غذائها على عمق 25 متر.؟
لان الطحالب تختلف فيما بينها من حيث حاجتها لنوعية وكمية الضوء اللازم للقيام بعملية البناء الضوئى فالطحالب البنية تحتاج لكمية متوسطة من الضوء بينما الطحالب الحمراء تحتاج لكمية قليلة نسبيا من الضوء.
4- بم تفسر : تقوم الكائنات المحللة بدور الحارس للطبيعة (للبكتريا الرمية والفطريات دور مهم لاستمرار النظام الايكولوجى أو الكائنات المحللة تؤمن استمرار النظام الايكولوجى) ؟
لان البكتريا الرمية والفطريات من الكائنات المحللة والتى تتخذ من اجسام النباتات والحيونات الميتة غذاء لها فتحلل هذة الاجسام مستمدة منها الطاقة ومخلفة املاحا ومواد اخرى تعود الى التربة مثل عناصر (الكربون – الفوسفور – النيتروجين) حيث يعاد استخدامها لتؤمن بذلك استمرار النظام الايكولوجى.
5- بم تفسر : النظام البيئى على جانب من التعقيد ؟
نظرا لما يحتوية من عوامل فيزيائية وكيميائية وكائنات حية متنوعة وعلاقات متبادلة ومتشابكة بين هذة الكائنات الحية من جهة وبين العوامل غير الحية من جهة اخرى.
6- بم تفسر : تميل النظم البيئية الى الاستقرار ؟
لان تعدد الانواع المكونة للنظام البيئى يزيد من علاقاتها المتبادلة مما يؤدى الى استقرار النظام البيئى وبالتالى حدوث توازن طبيعى بيولوجى داخلة.
7- بم تفسر : الساق النباتية ذات انتحاء ضوئى موجب ؟

يرجع ذلك الى استطالة الخلايا الساق البعيدة عن الضوء بدرجة اكبر من الخلايا المواجهة للضوء نظرا لان تركيز الاوكسينات (المواد المحفزة للنمو) فى الجانب المظلم اعلى من الجانب المضيء فتستجيب خلايا الساق للنمو بصورة اكبر فى الظلام عنها فى الضوء.

8- بم تفسر : يعتبر الضوء عامل مهم فى هجرة القشريات الهائمة فى البحار والمحيطات ؟

لان القشريات الهائمة تتاثر بالاشعة فوق البنفسجية فتظل طوال النهار على عمق 27 متر وتهاجر الى السطح ليلا.

9- بم تفسر : تتم الهجرة الموسمية للطيور بشكل منتظم ودورى ؟

لان طول فترة النهار (زيادتة فى الربيع ونقصة فى الخريف)عامل هام فى اطلاق الهجرة بشكل منتظم ودورى فقد ثبت ان طول فترة النهار يؤثر فى نشاط الطيور حيث يزداد حجم الغدد الجنسية بزيادة طول فترة النهار ويقل بنقصانها.

10- بم تفسر : يعتبر طول فترة النهار عاملا مهما لاطلاق هجرة الطيور ؟

لانة ثبت ان طول فترة النهار يؤثر فى نشاط الطيور الذى يؤثر بدورة فى حجم الغدد الجنسية الذى يزداد بزيادة طول فترة النهار ويقل بنقصانها

11- بم تفسر : يظل الماء محتفظا بصفاتة رغم الفضلات العضوية التى تخرجها الكائنات التى تعيش فية ؟

لان الفضلات العضوية التى تخرجها الاسماك تستعمل بعد تحللها كغذاء للطحالب التى تتغذى عليها الاسماك وهكذا لا تبقى هذه الفضلات فى ماء البحر فيظل الماء محتفظا بصفاتة.

12- بم تفسر : قلة درجة ملوحة بحر البلطيق ؟

بسبب نقص البخر وزيادة السيول والانهار.

13- بم تفسر : تنتشر الهامات البحرية فى طبقات المياة العليا فقط ؟

لتوافر الاضاءة الكافية فوق هذا العمق حيث يستطيع الضوء النفاذ حتى عمق 200متر مما يسمح للنباتات بالقيام بعملية البناء الضوئى.

14- بم تفسر : انتشار وتنوع النباتات البحرية فى المناطق الاقل عمقا من 200م ؟

لتوافر الاضاءة الجيدة حتى عمق 200متر بالاضافة الى وفرة املاح الفوسفات والنترات فى المياة السطحية .

15- بم تفسر : يتعذر على الانسان الغوص فى المياة العميقة بدون جهاز غطس ؟

لان ضغط عمود الماء يتزايد معدل 1 ضغط جوى لكل 10 امتار تحت سطح الماء بالاضافة الى الضغط الجوى على سطح البحر فاذا اراد الانسان ان يغوص الى عمق 20متر فانة سيتحمل ضغط قدرة 3ضغط جوى واذا هبط الى عمق 100متر فانة سيتحمل ضغط قدرة 11 ضغط جوى ويتعذر ذلك دون جهاز الغطس المخصص لذلك.

16- بم تفسر : تعدد حلقات سلاسل الغذاء البحرية. ؟

لان الاحياء البحرية معظم حلقاتها اكلة لحوم مفترسة عدا قليل منها اكلة نباتات مثل الهائمات الحيوانية

17- بم تفسر : يتم اهدار نسبة كبيرة من الطاقة فى سلاسل الغذاء البحرية ؟

نظرا لطول هذة السلاسل وتعدد حلقاتها حيث يتسبب ذلك فى اهدار او فقد نسبة كبيرة من الطاقة خلال انتقالها من حلقة لاخرى

18- بم تفسر : البيئات المائية البحرية اكثر ثباتا من البيئات الارضية ؟

نظرا لاتصال مياة البحار والمحيطات ببعضها البعض لذلك فهى تشكل بيئة ثابتة نسبيا عن البيئات الارضية التى تتفاوت فى ظروفها الفيزيائية والكميائية والبيولوجية نظرا لانفصالها على شكل قارات وجزر متباعدة

19- بم تفسر : تتفاوت درجة ملوحة البحر تبعا لظروف المناخ حوله ؟

لان درجة تركيز الاملاح الذائبة فى مياة البحار تتوقف على كمية الامطار او المياة الساقطة من المصبات او الثلاجات القطبية ودرجة تبخر المياة بفعل الحرارة السائدة ولذلك نجد ان درجة تركيز الاملاح فى مياة البحار (35جرام /لتر) تتفاوت تبعا لظروف المناخ .

20- بم تفسر : ارتفاع درجة الملوحة فى البحر الاحمر والخليج العربى ؟

بسبب زيادة البخر ونقص الامطار او مصبات الانهار

21- بم تفسر : ارتفاع درجة الملوحة فى البحر الاحمر عنها فى بحر البلطيق ؟

لان البحر الاحمر تزيد فية نسبة البخر وتنقص الامطار او مصبات الانهار بينما فى بحر البلطيق ينقص البخر وتزداد السيول او مصبات الانهار

22- بم تفسر : تعد وفرة المغذيات فى اى منطقة بحرية مؤشرا على زيادة الانتاج السمكى فيها ؟

لأنه كلما كانت المياه متحركة وبها تيارات صاعدة كلما توافرت العناصر المغذية فيها ، مما يعمل على ازدهار الحياة النباتية فى طبقات المياه العليا وبالتالى زيادة الحيوانات التى تتغذى عليها فتكثر الأسماك تبعاً لذلك

23- بم تفسر : يتميز الماء بالتدرج الحرارى ؟

حيث تتدرج الحرارة فى الهبوط من السطح إلى القاع كما تتغير فى المياة السطحية حسب الفصول وتقلبات الجو وعوامل المناخ

24- بم تفسر : لا تموت الاحياء البحرية فى المناطق التى يتجمد فيها الماء شتاء ؟

لان فى المناطق القطبية عندما تنخفض درجة الحرارة فى المياة السطحية الى 3م يتمدد الماء (تمدد شا بعكس جميع السوائل) وتصبح كثافتة اقل فيطفو على السطح ثم يتجمد مما يحافظ على الاحياء البحرية اسفلة من التجمد

25- بم تفسر : تنعم المناطق الساحلية بالاستقرار الحرارى عن المناطق القارية (المناطق الساحلية اكثر دفئا من المناطق القارية) ؟

لان مياة البحر تمتص كمية كبيرة من حرارة الشمس نهارا وتخزنها ثم تسربها ليلا الى الفضاء واليابسة المحيطة مما يوفر الدفء والاستقرار الحرارى للمناطق الساحلية على عكس المناطق القارية البعيدة عن البحار التى تتقلب فيها درجة الحرارة ليلا ونهارا وفى الفصول المختلفة

26- بم تفسر : تحتل الهائمات البحرية (البلانكتون) حلقتين فى سلسلة الغذاء البحرية ؟

- الحلقة الأولى : تشمل الهائمات النباتية قد تكون طحالب بحرية طافية أو مثبتة بالصخور الشاطئية

- الحلقة الثانية : تشمل الهائمات الحيوانية وتشمل كبيرة من الأوليات والديدان والقشريات الدقيقة واليرقات المختلفة

27- بم تفسر : تحتل الحلقة الاولى فى سلاسل الغذاء (الهائمات البحرية أهمية كبيرة) ؟

لانها كائنات منتجة للغذاء فهى تمثل حجر الاساس فى تحضير الغذاء لباقى الأحياء البحرية

28- بم تفسر : تجرى البحوث لتنمية الهائمات النباتية والحيوانية ؟

لكى يمكن الاستفادة باكبر نسبة من الطاقة الانتاجية للبحار ينبغى الاعتماد على الحلقات الغذائية الاولى فى السلاسل الغذائية (التى تشغلها الهائمات النباتية والحيوانية) وليس التالية او الاخيرة حيث ان الطاقة تتناقص الى العشر تقريبا عند الأنتقال من مستوى غذائى الى مستوى غذائى اعلى - تستخدم كغذاء للانسان او علف للماشية لتوفرها وسرعة تكاثرها ووفرة ما بها من طاقة

29- بم تفسر : بعض الحيوانات الصحراوية لا يقرب الماء طيلة حياته ؟

لانها تستخلص الماء من البذور والنباتات العصارية التى تتغذى عليها مثل اليرابيع

30- بم تفسر : النباتات الحولية ليست نباتات صحراوية حقيقية؟
لانها تظهر فى الشتاء فقط عقب سقوط الامطار وتذبل بحلول الجفاف فى الصيف وتتلاشى بعد ترك بذورها فى التربة لذلك فهى نباتات عادية غير متخصصة تماما لحياة الصحراء حيث يرتبط وجودها بوفرة الماء فى التربة

30- بم تفسر : تمتد جذور النباتات الصحراوية راسيا الى اعماق التربة او افقيا تحت سطح التربة (وجود نوعين من الجذور للنباتات الصحراوية)؟
تمتد جذور النباتات الصحراوية راسيا الى اعماق التربة لامتصاص الماء الجوفى العميق او افقيا تحت سطح التربة لامتصاص قطرات الندى المتساقطة صباحا على سطح التربة وذلك للاستفادة القصوى من الماء النادر فى الصحراء

31- بم تفسر : بعض الحيوانات الصحراوية لا يقرب الماء طيلة حياته ؟
لانها تستخلص الماء من البذور والنباتات العصارية التى تتغذى عليها مثل اليرابيع

32- بم تفسر : اعداد الحيونات المفترسة فى البيئة الصحراوية قليلة ؟
للتوازن مع اعدادفرانسها غير المتوافرة فى تلك البيئة الفقيرة فى الانتاج

33- بم تفسر : بعض حيونات البيئة الصحراوية (مثل ثعلب الفنك) لها اذان كبيرة ؟
لتجميع الموجات الصوتية من مسافات بعيدة وللمساهمة فى اشعاع الحرارة من الجسم

34- بم تفسر : يتكيف الجراد مع ظروف الصحراء ؟
لانة اكتسب غطاء جاف محكم حول جسمة للاحتفاظ بالماء

35- بم تفسر : تستطيع الثعابين ان تعيش فى الصحراء رغم ندرة الماء ؟
لانها تعتمد على دم فرانسها كمصدر للماء فى البيئة الصحراوية الجافة

36- بم تفسر : تظل نسبة الاكسجين وثانى اكسيد الكربون ثابتة فى مياة البحار والمحيطات (ثبات نسبة الاكسجين وثانى اكسيد الكربون فى البيئة المائية) ؟
لان الكائنات الحية البحرية تخرج ثانى اكسيد الكربون فى عملية التنفس فتستخدمة النباتات البحرية فى عملية البناء الضوئى وينتج غاز الاكسجين اللازم لعملية التنفس بذلك تظل نسبة الغازين ثابتة فى الماء.

ماذا يحدث إذا .....؟

1- اختفاء البكتريا الرمية من النظام الايكولوجى (اختفاء الكائنات المحللة من النظام البيئى)
لا تتحلل اجسام الكائنات الميتة ولا تنطلق عناصر الكربون والفسفور والنيتروجين وغيرها من العناصر الى التربة حيث يعاد استخدامها وبالتالى لا يوجد ما يؤمن استمرار النظام الايكولوجى.

2- تميز النظام البيئى بعدم التعقيد
يكون النظام البيئى عرضة للاختلال بسبب تتابع التغيرات البيئية التى يتعرض لها.

3- عدم تعرض الكائنات الحية داخل النظام البيئى لعوامل جديدة او طارئة
يحدث توازن طبيعي ويظل النظام الايكولوجى فى حالة استقرار.

4- حدوث تغير كبير فى بعض العوامل داخل النظام البيئى
يختل توازن النظام البيئى القائم ثم يحدث توازن اخر جديد بعد التغير.

5- اختفاء الكلوروفيل من النباتات الخضراء
لن تتم عملية البناء الضوئى وبالتالى لن يتم صنع الغذاء لان الكلوروفيل يقوم بامتصاص الموجات الضوئية وبالتالى لن تقوم البلاستيدات الخضراء بعملية صنع الغذاء.

6- تعرض نبات خالى من الاوكسينات للضوء
لا ينتحى هذا النبات جهة الضوء.

7- تعرض جذر نبات القطن للضوء من احد جوانبة
ينتحى جذر نبات القطن بعيدا عن الضوء (انتحاء سالب)

8- زراعة نبات القمح فى شهرى اكتوبر ونوفمبر
يزهر ويثمر النبات فى شهرى مارس وابريل.

9- زراعة القمح فى شهرى فبراير ومارس
ينمو النبات خضريا فقط دون ان يزهر وذلك لعدم ملائمة العوامل البيئية للتغيرات الداخلية اللازمة لكى يصل النبات الى مرحلة الازهار

10- وجود الطحالب البنية على عمق 25متر تحت سطح الماء
لن تستطيع القيام بعملية البناء الضوئى وبالتالى لن تكون غذائها وتموت

11- تعرض السلاحف الصحراوية لدرجة حرارة منخفضة
تدخل السلاحف الصحراوية فى البيات الشتوى حيث تتجمع فى انفاق طويلة تحت الارض شتاء ثم تخرج منها فى فصل الربيع حيث تتحسن درجة الحرارة لتعود اليها فى فصل الشتاء التالى.

12- تعرض الحشرات والرخويات لحرارة مرتفعة نسبيا (ارتفاع درجة الحرارة فى الوسط المحيط للرخويات والحشرات)
يحدث لها خمول صيفى حيث تمر بفترة سكون يكاد ينعدم فيها النشاط الحيوى لاجهزة الجسم باستثناء الاجهزة الضرورية لبقاء الحيوان حيا.

13- انخفاض درجة حرارة الوسط الذى تعيش فية بعض الحيوانات الفقارية
تلجا بعض الحيونات كالبرمائيات والزواحف الى البيات الشتوى حيث يمر الحيوان بفترة سكون يكاد ينعدم فيها النشاط الحيوى لاجهزة الجسم باستثناء الاجهزة الضرورية لبقاء الحيوان حيا . بينما يلجا البعض الاخر الى الهجرة لمناطق اكثر ملائمة.

14- عندما تصبح درجة الحرارة غير مناسبة قليلا فى الوسط الذى تعيش فية الكائن الحى
يلجا الكائن الحى الى فترة سكون يكاد ينعدم فيها النشاط الحيوى لاجهزة الجسم باستثناء الاجهزة الضرورية لبقاء الحيوان حيا

15- ازدياد البخر ونقص الامطار او مصبات الانهار فى بعض البحار
تزداد درجة ملوحة هذة البحار

16- نقص البخر وزيادة عدد مصبات الانهار فى بحر البلطيق
تقل درجة تركيز الاملاح الى 20جرام /لتر فى بحر البلطيق

17- نقص املاح النترات والفوسفات فى المياة السطحية للبحار
لن تكون البروتينات فى خلايا النباتات البحرية مما يقلل من نمو وتكاثر هذة النباتات فتقل الحيونات التى تتغذى عليها مما يؤدى الى قلة الانتاج السمكى

18- انخفاض درجة حرارة الماء السطحى الى 3م
يتمدد الماء وتصبح كثافتة اقل فيطفو على السطح ثم يتجمد مما يحافظ على الاحياء المائية اسفلةمن التجمد

19- كانت الاشعة الضوئية النافذة الى ماء البحر طويلة الموجة
تمتص هذة الموجة فى الطبقات العليا للماء مما يؤثر على انتشار الكائنات النباتية التى تقوم بعملية البناء الضوئى وتوزيع الاحياء التى تعتمد على الكائنات النباتية فى غذائها

20- تزود حيوانات الاعماق بقدرات جسمية وفسيولوجية
تتمكن حيونات الاعماق من : تحمل الضغط الزائد للماء - تحمل البرودة الشديدة - المعيشة فى الظلام الدامس

21- عدم حدوث حركة وتيارات صاعدة فى منطقة ما من البحر
يؤثر ذلك على توزيع وانتشار الكائنات البحرية فى هذة المنطقة لان ذلك يسبب عدم توافر العناصر المغذية فى المياة السطحية الذى ينتج عنة عدم ازدهار الحياة النباتية مما يؤدى الى قلة اعداد الحيونات التى تتغذى عليه فيقل الانتاج السمكى فى هذة المنطقة عدم اكتمال حلقات السلسلة الغذائية البحرية بغياب الكائنات المحللة

22- تعدد حلقات سلاسل الغذاء البحرية
اهدار نسبة كبيرة من الطاقة خلال انتقالها من حلقة لاخرى

23- عدم اكتمال حلقات السلسلة الغذائية البحرية بغياب الكائنات المحللة
لن يتم تحليل اجسام الكائنات البحرية الميتة الى عناصرها البسيطة وبالتالى لن تدور هذة العناصر مع التيارات البحرية وحركة الامواج لتصل المياة السطحية ولن تبنى الهائمات النباتية اجسامها فتهلك مما يؤثر على باقى حلقات السلسة الغذائية البحرية فيحدث خلل بالنظام البيئى البحرى

صوب ما تحتة خط واختر

1) اقصى سمك للغلاف الجوى لا يزيد عن 14 كم
2) من مكونات الغلاف الجوى جميع الكائنات الحية و اجزاء من القشرة الارضية و الغلاف المائى.
3) من النظم البيئية الغابة و البحر والواحة .
4) يمتد الغلاف الحيوى من اكبر عمق توجد بة الحياة فى البحار الى اقصى ارتفاع توجد علية الحياة فى الجبال
5) تعتبر الرياح من مكونات العوامل الفيزيائية فى النظام البيئى.
6) تعتبر الحيونات العشبية كائنات مستهلكة للغذاء .
7) الكائنات التى يطلق عليها (الحارس للطبيعة) هى كائنات محللة.
8) يمكن الاستفادة من عناصر الكربون والنيتروجين الموجودة فى اجسام الكائنات الميتة عن طريق الكائنات المحللة .
9) فى عملية البناء الضوئى يمتص الكلورفيل الموجات الضوئية التى تقع اطوالها ما بين 390: 780 نانومتر .
10) ينمو القمح خضريا فقط اذا زرع خلال شهرى فبراير ومارس .
11) لكى يستطيع الانسان جمع طحالب حمراء يجب علية ان يغوص لعمق قدرة 25 متر .
12) من خصائص الغابات الاستوائية قلة الضوء وارتفاع الرطوبة النسبية .
13) يقل نشاط الحيوانات النهارية تدريجيا فى فترة الغسق .
14) من الكائنات البحرية الدقيقة التى تلجا الى الهجرة اليومية القشريات الهائمة .
15) تتباين استجابة الحيونات المائية للهجرة حسب الحالة الفسيولوجية و عمق الماء و مرحلة النمو .
16) من امثلة الكائنات التى تقوم بهجرة موسمية السلاحف الصحراوية
17) عند ارتفاع درجة الحرارة تلجا بعض الرخويات الى الخمول الصيفى .
18) عندما تصبح درجة الحرارة غير مناسبة تلجا الحيونات الاولية الى التحوصل .
19) من الكائنات التى تلجا الى البيات الشتوى الزواحف .
20) تتجة النظم البيئية الى الأستقرار بسبب تعدد الانواع المكونة للنظام البيئى.
21) الطحالب التى تثبت نفسها فى القاع تستطيع ان تنمو عند عمق 120 متر.
22) تتباين استجابة الحيوانات المائية للهجرة اليومية على حسب الحالة الفسيولوجية والموسم والعمق والمرحلة التى يمر بها الكائن من تاريخ حياتة.
23) يعود سبب الهجرة اليومية والهجرة الموسمية للحيوان الى تاثير الضوء.
24) فى درجة الحرارة الغير مناسبة تلجا البكتريا الى التجرثم.
25) تصل اعلى درجة لملوحة المياة بالبحر الى40جم /لتر.
26) تصل درجة ملوحة المياة فى بحر البلطيق وبحر الشمال 20جم / لتر.
27) من اهم الاملاح المذابة فى مياة البحار كلوريد الصوديوم وكلوريد الماغنسيوم و كلوريد البوتاسيوم وبيكربونات الكالسيوم و املاح البروم واليود
28) يتمدد الماء وتقل كثافتة عندما يصل الى درجة حرارة 3 م.
29) يتوقف العمق الذى يتوصل الية الضوء النافذ فى مياة البحار على طول موجة الضوء .
30) تكون المياة السطحية للبحار جيدة الاستضاءة حتى عمق يصل الى 200 متر .
31) يتزايد ضغط عمود الماء بمعدل 1 ضغط جوى لكل 10متر تحت سطح الماء .
32) عند عمق 100 مترتحت سطح الماء فى البحر يصل الضغط الى 11 ضغط جوى .
33) اذا غاص صياد لجمع اللؤلؤ من قاع الخليج العربى سوف يتعرض لضغط مقدارة 9 ض.ج .
34) اذا غاص عالم نبات لجمع طحالب لها طرف مثبت فسوف يتعرض لضغط قدرة 13 ض ج .
35) ينتشر البلانكتون النباتى فى المياة السطحية .
36) تبدا سلاسل الغذاء البحرية بالهائمات النباتية .
37) من الهائمات الحيوانية الاوليات الحيوانية والقشريات الدقيقة .
38) من كائنات الحلقة الثالثة فى سلاسل الغذاء البحرية الرخويات .
39) يوجد اعلى مستوى طاقة للغذاء فى الهائمات النباتية .
40) تجرى البحوث لتنمية الهائمات النباتية والحيوانية بسبب توافرها و سرعة تكاثرها واستخدمها كغذاء للانسان
41) يكون الغلاف المائى نسبة 72% من سطح الارض
42) تتوقف درجة تركيز الاملاح المذابة فى الماء على كمية الامطار الساقطة ودرجة تبخر الماء
43) متوسط المحتوى الملحى فى مياة البحار 35 جم / لتر
44) توجد فى المياة السطحية للبحار املاح الفوسفات و النترات مما يساعد على تكوين البروتين فى خلايا النباتات البحرية
45) تنتشر العوالق فى الطبقات السطحية للبحار
46) تكون درجة الحرارة حوالى 30 م فى مياة البحار الدافئة بقرب خط الاستواء.
47) عندما تصل درجة حرارة المياة السطحية الى3م فان الماء يتمدد.
48) تتميز المناطق الساحلية بالاستقرار الحرارى .

49) لا تتواجد نباتات خضراء بعد عمق 500 متر تحت سطح البحر بسبب الظلام التام.
50) فى النظام الايكولوجى البحرى تتاثر حركة المياة باتجاة الرياح وحركة المد والجزر وموقع الشاطىء من المساقط والمصبات .
51) تمثل الهائمات النباتية قاعدة الغذاء فى النظام الايكولوجى البحرى.
52) تمثل الهائمات الحيوانية الحلقة الثانية فى سلاسل الغذاء
53) تبلغ مساحة الصحراء الكبرى 3.5 مليون ميل مربع .
54) يصل المجموع الخضرى فى النباتات الصحراوية الى 3.5 متر .
55) من الحيوانات التى لا تقرب الماء طيلة حياتها اليرابيع .
56) استخلاص الماء من النباتات العصارية يساعد حيوان اليربوع فى الاستغناء عن شرب الماء.
57) يتميز ثعلب الفنك عن التعابين بانة يستطيع التخلص من حرارة جسمة وتجميع الموجات الصوتية.
58) النباتات الحولية هى التى تظهر فى الصحراء عقب سقوط الامطار.
59) جذور النبات المتشعبة افقيا تجعلة يحصل على قطرات الماء المتساقطة صباحا .
60) ثعالب الفنك لها اذان كبيرة لتجميع الموجات الصوتية من مسافات بعيدة فى المناطق الصحراوية .
61) السلاسل الغذائية الصحراوية قصيرة ومحدودة الحلقات .

س : ما المقصود بالمورد البيئى ؟
كل ما يوجد في البيئة الطبيعية من مكونات لا دخل للانسان في وجودها أو تكوينها ولكنه يعتمد عليها في شئون حياته من مأكل ومسكن وملبس
س : قارن بين أنواع الموارد البيئية ؟

الموارد المتجددة	الموارد غير المتجددة
التعريف : موارد تظل متوافرة في البيئة الطبيعة لقدرتها علي الاستمرار والتجديد ما لم يتسبب الانسان في انقراضها او استنزافها وتدهورها . أمثلة : النبات – الحيوان – الماء – الهواء – التربة	التعريف : موارد مؤقتة تختفي من البيئة عاجلا أو اجلا ويتوقف ذلك علي حسن تعامل الانسان معها أو سوء استغلاله لها أمثلة : البترول – الفحم – الغاز الطبيعي – المعادن (فلزات , لافلزات)

س : بم تفسر : ظهور مشكلة استنزاف الموارد البيئية
1- تزايد الضغوط علي البيئة باستنزاف مواردها حتي أوشك الكثير منها علي النضوب .
2- بدأ الانسان يعاني من الاثار المباشرة لسوء استخدام الموارد الطبيعية وتنبه العلماء لذلك فأوصوا بضرورة الاقتصاد في استهلاك الموارد
3- أصبح استنزاف الموارد واهدار مقومات البيئية مشكلة ملحة ينبغي التصدي لها لوقفها والعمل علي علاج اثارها .
س : بم تفسر : تتعد صور استنزاف الموارد المتجددة ؟
1- استنزاف التربة الزراعية 2- الاسراف في قطع الأشجار 3- الرعي الجائر
4- الصيد الجائر
5- الصيد الجائر للحيوانات البرية والبحرية 6- اهدار الماء وتلوثه
س : ما هى الاخطاء التي تسبب استنزاف التربة الزراعية(مظاهر الاستنزاف)
1- تعامل المزارعين غير السوي في الزراعة
2- تجريف التربة الزراعية 3- الزحف العمراني
س : ما المقصود بالزراعات وحيدة المحصول ؟
أي تكرار زراعة المحصول الواحد في نفس التربة لسنوات متتالية
س : ما النتيجة المترتبة على : تعميم الزراعات وحيدة المحصول ؟
يؤدي الي الحصول علي بعض الفوائد الأقتصادية إلا أنها فوائد مؤقتة لما يسببه من انهاك للتربة وافتقارها الي بعض العناصر الغذائية الضرورية للنبات .
س : ما النتيجة المترتبة على : استخدام الأسمدة الكميائية بدلا من الاسمدة العضوية ؟
يؤدي الي تدهور التربة وجعلها أكثر تعرضا للانجراف
س : بم تفسر : أهمية الأسمدة العضوية فى الزراعة ؟
تلعب الأسمدة العضوية في البيئة الطبيعية دور رئيسى حيث أنها تنشط عمل الكائنات الحية الموجودة في التربة و تدخل في سلاسل الغذاء في سلاسل الغذاء فتكسب التربة خصائص طبيعية مرغوبة.
س : ما النتيجة المترتبة على : الافراط في استخدام المبيدات الحشرية والفطرية ؟
1- القضاء علي حشرات نافعة كانت تتغذي علي حشرات أخري ضارة مما جعل الأخيرة تتحول الي افات زراعية.
2- تلوث التربة وموت ديدان الأرض التي كانت تقوم بتهوية التربة وتوفير النيتروجين .
3- فقدان البكتيريا العقدية التي تقوم بتثبيت النيتروجين لمميزاتها الشكلية والوظيفية .
س : ما هى وسائل علاج مشكلة تعامل المزارعين غير السوي في الزراعة ؟
1- عدم زراعة محصول واحد لسنوات متتالية واتباع نظام الدورات الزراعية
2- تنظيم استخدام الأسمدة والمبيدات الكميانية
3- تحويل المخلفات الزراعية الي سماد عضوي
4- تحويل المواد العضوية في القمامة الي سماد عضوي
5- استخدام الألياف الصناعية بدلا من القطن لوفير الأراضي لزراعة محاصيل الحبوب.
س : ما المقصود : بتجريف التربة ؟
ازالة الطبقة العليا من سطح التربة لاستخدامها في صناعة الطوب
س : ما هى وسائل علاج مشكلة تجريف التربة ؟
1- صناعة الطوب من الطفلة والأسمنت والرمل وغيرها من المواد بدلا من الطمي. 2- اصدار القوانين التي تجرم تجريف التربة .
س : ما المقصود : الزحف العمراني
هو اتساع زمام المدن علي حساب المساحات القابلة للزراعة حولها
س : ما هى وسائل علاج مشكلة الزحف العمرانى ؟
1- إصدار الدولة التشريعات التى تجرم البناء على الأراضى الزراعية .

2- توفير المرافق والمساكن والمدارس ومختلف الخدمات بالمدن الجديدة .
3- إنشاء المدن الجديدة فى الأراضى الصحراوية غير المزروعة وإقامة المشروعات الصناعية بها .

س : وضح : أهمية الأشجار للبيئة ؟

فى المناطق الصناعية	- تعمل الأشجار كمصفاة طبيعية لغاز ثانى أكسيد الكربون وكمصدر لغاز الأكسجين .
فى المناطق الزراعية	- تعمل الأشجار كمصفاة طبيعية لغاز ثانى أكسيد الكربون وكمصدر لغاز الأكسجين . - تعمل الأشجار كمصدر للرياح والسيول لحماية المزروعات . - توفر الظل والاخشاب .
فى الغابات	- تتحلل أوراق الاشجار التى تسقط دورياً على التربة لتكون دوبال يغذى التربة ويحافظ عليها . - تؤمن الأشجار درجة حرارة ثابتة تقريباً للحيوانات البرية لذلك تعتبر الغابة ملجأ ومكان مناسب لحمايتها . - تعتبر الغابات مورد متجدد يقطع الإنسان الكثير من أشجارها للحصول على الأخشاب والسيلوز اللازمين لصناعة الورق والملابس .

س : ما الاثار السلبية للقطع الجائ لأشجار الغابات على الإنسان ؟
1- نقص كمية المواد الأولية اللازمة لكثير من الصناعات مثل الأخشاب والألياف الصناعية والورق
2- تشرد الحيوانات التى تسقط الغابات مما قد يؤدى إلى انقراضها .
3- ارتفاع درجة الحرارة نتيجة زيادة ثانى أكسيد الكربون .
4- تدهور التربة والنبات الطبيعى لتعرضهم لعوامل الجفاف .
5- تعرض المناطق المحيطة بالغابات المستنزفة لأخطار الرياح والسيول .
6- القضاء على النظام الإيكولوجى .

س : ما هى وسائل علاج القطع الجائر للاشجار ؟
1- استخدام المخلفات الزراعية والصناعية بديلاً للأخشاب المستخرجة من الأشجار .
2- التوسع فى زراعة الأشجار حول المدن على هيئة حزام أخضر لكل مدينة .
3- قطع الأشجار بقدر ما فى مساحة معينة ثم نزرع أشجار جديدة مكانها وبذلك نحافظ على الغابة كمصدر بيئى لأنه من أكثر النظم البيئية استقراراً .

س : ما المقصود : الرعى المنظم ؟
عندما يكون معدل نمو الحشائش أكثر من معدل استهلاك الحيوانات لهذه الحشائش

س : ماذا يحدث عندما يكون الرعى منظم ؟
يؤدى إلى خفض نسبة النتح والبخر بإزالة أجزاء من المجموع الخضرى .

س : ما المقصود : الرعى الجائر ؟
عندما يكون معدل نمو الحشائش أقل من معدل استهلاك الحيوانات لهذه الحشائش .

س : ما الأثار المترتبة على الجائر ؟
1- زوال نباتات صالحة للرعى وبقاء نباتات أخرى تجد الفرصة أمامها للنمو والأنتشار .
2- تدهور النبات الطبيعى وبالتالى تدهور التربة والمناخ المحلى .
3- ظهور عوامل التعرية وتعرض التربة للانجراف الشديد بفعل مياه الأمطار والرياح .
4- تصبح التربة أرض قاحلة جافة عاجزة عن امتصاص مياه الأمطار خاصة عند المنحدرات
5- انتشار ظاهرة الزحف الصحراوى كما حدث فى الساحل الشمالى فى عصر الرومان

س : ما عى وسائل علاج الرعى الجائر ؟
1- تحويل بعض النواتج الثانوية من بعض الصناعات إلى صناعة العلف .
2- تحويل المخلفات الزراعية إلى علف .
3- إنشاء مزارع الأسماك والقشريات لتوفير البروتين .

س : ما النتائج : الرعى فى مناطق الشجيرات والأشجار ؟
أدى إلى زيادة أعداد وأحجام تلك الشجيرات بسبب إزالة الأعشاب التى تنافسها على الماء

س : ما النتائج : الرعى فى مناطق الأعشاب ؟
أدى إلى تأكل الغطاء النباتى وسيادة الأنواع غير المستساغة أو التى تكمل دورة حياتها فى فترة وجيزة فلا تتمكن الحيوانات من القضاء عليها

س : ما المقصود : بالصيد الجائر ؟
قتل او صيد مجموعة من حيوان حتى تصبح اعداده قليلة جدا غير قادرة على استمرار التكاثر مما يؤدى الى انقراض النوع.

بم تفسر : الصيد الجائر للحيوانات فى البر والبحر ؟
(1) توفير الغذاء .(2) توفير الكساء (بصيد حيوانات الفراء كالمنك).
(3) تطور الأسلحة والشباك .

س : ما تأثير (نتائج) الصيد الجائر على النظام البيئى ؟
1- خلو بحيرة او نهر من الأسماك.
2- اختفاء بعض انواع من الأسماك من بعض البحار .
3- اختفاء حوالى 45 نوعا من الطيور و 40 نوعا من الثدييات نتيجه لصيدها بالشباك والأسلحة المتقدمة خلال القرنين ال 19 , 20م
4- تناقص حيوانات الفراء (حيوان المنك مثلا) الى الحد الذى يهدد بانقراضها
5- قتل الملايين من قطعان الجاموس الامريكى (البيسون) على يد المتوطنون الأوائل فى امريكا .

س : من وجهة نظرك ما هى وسائل علاج الصيد الجائر ؟
(1) انشاء المحميات الطبيعيه للمحافظه على الانواع النادره المهدده بالأنقراض .
(2) انشاء مزارع الأسماك والقشريات لتوفير البروتين .
(3) اصدار قوانين تجرم الصيد لأنواع ومواسم محددة وفى عمر محدد حتى تتكاثر هذه الأنواع .
(4) رفع الوعى بأهمية الأحياء لحمايتها والمشاركه فى كافة الأتفاقيات الدولية .
(5) ترشيد الصيد فى البر والبحر . (6) ترشيد قطع الأشجار .

س : ما هى مظاهر الاسراف فى استخدام الماء ؟
1- الرى بالغمر . 2- الاستخدام الادمى غير الرشيد .
3- الزيادة المستمرة فى اعداد المستهلكين للماء نتيجة للنمو السكانى .

س : من وجهة نظرك ما وسائل علاج اهدار الماء وتلوثه ؟

1- ترشيد الاستهلاك عن طريق تجنب الرى بالغمر واستخدام الرى بالرش او التنقيط ثم نستخد ما نوفره من ماء النهر فى زراعة مساحات جديدة.
2- عدم اهدار الماء فى الأستخدام الشخصى واستخدام صنابير تعمل بالأشعة تحت الحمراء لتوفير الماء .
3- معالجة الماء المستعمل فى المنازل لاستخدامه فى رى الأشجار الخشبية .
4- البحث عن المياه الجوفية الصالحه للرى والاستخدام الشخصى .
5- تحلية مياه البحر وتجميع مياه الأمطار .

س : من وجهة نظرك ما جهود الدولة لمكافحة تلوث نهر النيل ؟
(1) تحديد نسبة الملوثات المسموح صرفها على نهر النيل .
(2) اختيار المبيدات والأسمدة التى لا تلوث المجارى المائية .
(3) الزام المصانع بمعالجة مياه الصرف الصناعى قبل صرفها فى النيل .
(4) التفتيش المستمر على المجارى المائية وازالة أسباب التلوث .
(5) وضع القوانين لحماية النيل من التلوث .
(6) توعية جميع افراد الشعب بأهمية المحافظة على نهر النيل .

س : بم تفسر : تناقص كميات المعادن المتبقية فى الارض بصورة كبيرة ؟
(1) زيادة السكان . (2) التقدم الهائل فى التكنولوجيا .

س : من وجهة نظرك ما وسائل علاج استنزاف المعادن ؟
1- إستخدام اللدائن (البلاستيك) فى صناعة المواسير كبديل للمعادن غير المتجددة .
2- إستخدام الفلسبار فى صناعة الفخار والسيراميك (اوانى الطهى) كبديل للمعادن غير المتجددة
3- إعادة معالجة واستخدام بطاريات السيارات .
4- إعادة معالجة وتشكيل واستخدام المصنوعات البلاستيكية والمصنوعات الزجاجية .
5- إعادة صهر وتشكيل المعادن الخردة غير الصالحة للاستعمال .

س : ما المقصود : بالوقود الحفرى ؟
موارد غير متجددة (الفحم والبترول والغاز الطبيعى) توجد فى البيئة بكميات محدودة حيث تم تكوينها فى باطن الأرض عبر ملايين السنين لذا فإن ما يستهلك منه لا يمكن تعويضه

س : بم تفسر : تفوق البترول والغاز الطبيعى على الفحم كوقود ؟
1- القيمة الحرارية للبترول و الغز الطبيعى أعلى من الفحم
2- تكاليف استخراجهما من باطن الأرض أقل من تكاليف استخراج الفحم
3- طبيعة البترول السائلة والغاز الطبيعى الغازية تميزهما عن الفحم من حيث سهولة النقل والتخزين وتموين القطارات والسيارات والبواخر .
4- أصبح البترول والغاز الطبيعى عصب الحياة حيث يستخدم البترول بكميات ضخمة يومياً فى الات الأحتراق الداخلى ويستخدم الغاز الطبيعى كوقود فى المنازل والمصانع
5- البترول ليس مصدر للطاقة فحسب فهو أساس لصناعة البتروكيماويات وهى صناعات كيميائية أساسها مكونات ومشتقات البترول

س : بم تفسر : أهمية صناعة البتروكيماويات ؟
1- تنتج الألياف الصناعية والأدوية والأصباغ ومواد الطلاء وأكياس التعبئة وغيرها من الصناعات التى أصبحت من مستلزمات الحياة فى هذا العصر
2- ذات عائد اقتصادى أكبر وأقل تلويثاً للبيئة من استخدام البترول كوقود

س : ما هى أسباب استنزاف الوقود الحفرى ؟
1- يزداد استهلاك الفرد للطاقة فى الدول المتقدمة بنسبة 3 % سنوياً .
2- بدأت الدول النامية بالتصنيع وقد حظى بعضها خطوات كبيرة .

س : ما هى وسائل علاج استنزاف الوقود الحفرى ؟
1- ترشيد استهلاك البترول والبحث عن بديل .
2- أستخدام طاقة الشمس والرياح ومساقط المياه والمد والجزر للحصول على الطاقة
3- أستخدام الفحم بدلاً من البترول لتوفرة أكثر مع حل مشكلة التلوث .
4- إعادة استخدام زيوت السيارات بعد معالجتها .
5- صناعة سيارات تعمل بالكهرباء باستخدام الخلايا الشمسية لأنها توفر الوقود من البترول ولا تلوث البيئة .
6- إقامة المفاعلات لتوليد الطاقة من الوقود النووى باستخدام اليورانيوم بدلاً من البترول غير أن استخدامها ما زال محدوداً بسبب التكاليف الكبيرة واحتياطات الأمان الكثيرة الواجب اتخاذها لحماية الإنسان والبيئة من خطورته .
7- تحويل مخلفات الحيوانات والمخلفات الزراعية إلى غاز الميثان (البيوجاز) الذى يستخدم كوقود

س: بم تفسر : تعد كافة الشمس والرياح من أنسب مصادر الطاقة التى يمكن الأنتفاع بها فى مصر ؟
بسبب توافرهما طوال العام بدلاً من البترول والغز الطبيعى لأنهما موارد غير متجددة .