

الأوبال

جيولوجيا وعلوم بيئية

مذكرة التقويم الشامل

أعدها :

أ / محمد سعد

01201009466

توزيع الدرجات لعام 2016

ورقة الامتحان

75 درجة

5 أسئلة

الجيولوجيا : 52.5

الباب الأول : 8.5

الباب الثاني : 7.5

الباب الرابع : 10

الباب الرابع : 11.5

الباب الخامس : 15

البيئة : 22.5

الباب الأول : 15

الباب الثاني : 7.5

يختار الطالب 4 أسئلة

السؤال الواحد 15 درجة

وبذلك تصبح الدرجة الفعلية 60 درجة

وقف لله تعالى

وعلم ينتفع به

مكتبة

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة لأبد منها

الحمد لله الذي جعل من هذه المذكرة أسئلة كان لنا السبق في طرحها ونشر لأول مرة في كتاب خارجي تحت بند المستويات العليا (كتاب الامتحان مراجعة نهائية) وموجودة في مذكراتنا منذ العام الماضي ٢٠١٥ والعام الحالي ٢٠١٦ وامتحاناتنا السابقة والطلبة عندنا قد امتحنوا بعضها من قبل و موجود بعضها على صفحتنا على الفيس بوك وقد قدمتها سابقا للسادة واضعي الكتاب المدرسي في بداية العام كي تكون في دليل التقويم ولكن الوزارة لم تصدر أدلة التقويم في أي مادة لهذا العام ،

وأود أن أشير بأن معظم القطاعات مأخوذة من امتحانات من مراحل تعليمية أجنبية وقد قمت بتعريبها إلى اللغة العربية ، أيضا أسئلة الرسوم البيانية في باب الصخور ، وكل أسئلة الاختياري من بنات أفكار الخاصة وصياغتي الشخصية وذلك طبعا بالرجوع والموائمة مع المنهج

كما أنني أود أن أشير بأنه تمت الاستعانة ببعض القطاعات من كتب الامتحان شرح ٢٠١٦ والأول ٢٥٠٠ سؤال وكتاب النفيس

لذلك فالشكر موصول للأساتذة

أ / محمد الورداني

أ / تامر صلاح الدين مؤلف كتاب الأول

أ / زكريا حجاب مؤلف كتاب النفيس

لقد كان المرجع الرئيسي عند وضع الأسئلة هو كتاب المدرسة فالأسئلة خاصة علل وأكتب المصطلح العلمي بنفس ترتيب فقرات الكتاب المدرسي حيث أنني كتبت هذه المذكرة كلمة بكلمة وأمامي الكتاب

لقد قررت وزارة التربية والتعليم زيادة الأسئلة المخصصة للمستويات العليا إلى ٣٠ ٪ لهذا العام وأني أؤكد بأن امتحان آخر العام لن يأت تحت أي ظرف أصعب من مستوى هذه المذكرة ، فالأسئلة متدرجة تبعا للكتاب المدرسي من السهل إلى المتوسط إلى الصعب إلى شديدة الصعوبة ، وتختبر كافة المهارات سواء الفهم أو الحفظ أو التحليل أو التركيب وهناك بعض الأسئلة ليست فقط في مستوى طلبة المستويات العليا ولكنها في مستويات الطلبة الفائقين والمتفردين والمبدعين ذو العقليات النادرة.

لقد أثرت أن تكون هذه المذكرة بين يدي جميع الطلبة والمعلمين ، وأن أنشرها بكافة الوسائل الممكنة دون انتظار لأي جزاء مادي بل لأجل وجه الله تعالى ولأجل مستقبل المادة حيث أن مادة الجيولوجيا داخل الدولة المصرية مظلومة جدا ، وهي في حاجة ماسة نحو أحداث تطوير وتغيير جذري لأن الكل يعتقد أنها مادة قائمة على التلقين والحفظ وأنا بقدر الإمكان أحاول إزالة مثل هذا الالتباس على مستوى الدولة المصرية ككل

وانني أتقدم بخالص الشكر والتقدير لكافة الأساتذة الذين كان لهم دور هام وفعال في خروج مثل هذه الأفكار إلى النور خاصة الذين نشروا بعض منها في كتاب الامتحان مراجعة نهائية ، والذين كانت معهم النقاشات مثرية بالمعلومات حول منهج الجيولوجيا

الحمد لله الذي أتم هذه المذكرة كي تكون عوناً للطلبة بإذن الله أ / محمد سعد 01201009466

كتاب الامتحان مراجعة نهائية	مذكرات أ / محمد سعد
ص ٣٥ رقم ١	مذكرة الباب الأول ص ٢٢ رقم ١٥
ص ٣٥ رقم ١١	مذكرة الباب الثاني ص ٣١ رقم ٢٤
ص ٣٦ أرقام ١٢ و ١٣ و ١٤	مذكرة الباب الثاني أرقام ١٢ و ١٤ و ١٥
ص ٣٦ رقم ١٩	مذكرة الباب الثالث ص ٢٣ رقم ١
ص ٣٦ رقم ٢١	مذكرة الباب الثالث ص ٢٣ رقم ٨
ص ٣٦ رقم ٢٤	مذكرة الباب الثالث ص ٢٤ رقم ٢١
ص ٣٧ رقم ٢٥	مذكرة الباب الثالث ص ٢٤ رقم ٢٤
ص ٣٧ رقم ٢٦	مذكرة الباب الثالث ص ٢٤ رقم ٣٤
ص ٣٧ رقم ٢٧	مذكرة الباب الثالث ص ٢٥ رقم ٤٦
ص ٣٧ رقم ٢٨	مذكرة الباب الثالث ص ٢٥ رقم ٤٩
ص ٣٧ رقم ٣٠	مذكرة التقويم الشامل ص ٦٩ رقم ٢
ص ٣٧ رقم ٣١	امتحان الباب الرابع السؤال الأول اختر رقم ٣ ... الامتحان متواجد على صفحة الفيس بوك منذ العام الماضي
ص ٣٧ رقم ٣٤	مذكرة التقويم الشامل ص ٧٠ رقم ٩
ص ٣٨ رقم ٣٩	امتحان الباب الرابع السؤال الأول اختر رقم ٤ ... الامتحان متواجد على صفحة على الفيس بوك منذ العام الماضي
ص ٣٨ رقم ٤١	مذكرة التقويم الشامل ص ٧١ رقم ٣٢
ص ٣٨ رقم ٤٠	مذكرة التقويم الشامل ص ٧١ رقم ٢٩
ص ٣٨ رقم ٤٣	مذكرة التقويم الشامل ص ٧١ رقم ٤٣
ص ٣٨ رقم ٤٤	مذكرة التقويم الشامل ص ٧١ رقم ٤٧
ص ٣٨ رقم ٤٥	مذكرة التقويم الشامل ص ٧١ رقم ٤٧
ص ٣٩ و ٤٠ أرقام ٤٧ و ٤٨ و ٤٩ و ٥٠ و ٥١ و ٥٢ و ٥٣ و ٥٤ و ٥٥ و ٥٦ و ٥٧ و ٥٨ و ٥٩ و ٦٠ و ٦١ و ٦٢ و ٦٣ و ٦٤	امتحان الباب الخامس بنفس الترتيب أيضا مذكرة التقويم الشامل ص ٧١ أرقام ٢ إلى ٢٦ معظم الاسئلة
ص ٤٠ رقم ٦٩	سؤال بامتحان الباب الأول بيئنة
ص ٤٠ رقم ٦٨	مذكرة التقويم الشامل ص ١١٠ رقم ١٣
ص ٤٠ رقم ٦٧	مذكرة التقويم الشامل ص ١١٠ رقم ١٧
ص ٤٢ القطع رقم ٢	القطاع بالنص متواجد في مذكرة الباب الأول ص ٣٤ رقم ٤٠ وقد كان موجودا في مذكرة ٢٠١٥
ص ٤٤ القطع رقم ٩	القطاع بالنص متواجد في مذكرة الباب الثالث ص ٤١ رقم ٩
ص ٤٤ القطع رقم ١١	القطاع بالنص في مذكرة الباب الأول ص ٣٥ رقم ٤٤
ص ٤٥ الرسم البياني رقم ١٢	بالنص من مذكرة الباب الثالث ص ٤٢ رقم ١٢
ص ٤٥ القطع رقم ١٤	بالنص من مذكرة التقويم الشامل ص ١٣٦ رقم ٢٦
ص ٤٦ الرسمة رقم ١٦ والأسئلة التي عليها	بالنص من مذكرة التقويم الشامل ص ١٣٧ رقم ٢٨
ص ٤٧ المجسم رقم ١٧	بالنص من مذكرة التقويم الشامل ص ١٣٧ رقم ٥٤ وقد كان موجودا في مذكرة ٢٠١٥
ص ٤٧ الرسمة رقم ١٨	بالنص من مذكرة التقويم الشامل ص ١١٧ رقم ١٨ وقد كان موجودا في مذكرة ٢٠١٥
ص ٤٧ الرسمة رقم ١٩	بالنص من مذكرة التقويم الشامل ص ١١٧ رقم ١٧ وقد كان موجودا في مذكرة ٢٠١٥
ص ٤٨ السؤال رقم ٤ رتب	السؤال بنفس الترتيب ص ٧٢

الجزء الأول

الجيولوجيا

الباب الأول

علم الجيولوجيا ومادة الأرض

أسئلة هامة جدا لعام 2016

- ١- عرف كل من : علم الجيوكيمياء - علم الجيولوجيا الهندسية - عدم التوافق - الفالق ذو الحركة الأفقية .
- ٢- ما هي أهمية الجيولوجيا في حياتنا ؟
- ٣- أذكر أهمية الطيات ؟
- ٤- قارن بين :
 - (١) القشرة القارية والقشرة المحيطية.
 - (٢) الطية المحدبة والطية المقعرة.
 - (٣) الفالق البارز والفالق الخسفي.
- ٥- ما هي المواد الفتاتية التي تصاحب الفوالق وعدم التوافق ؟
- ٦- علل : تراكم الطيات والفوالق أكثر ظهورا في الصخور الرسوبية عن الصخور النارية والمتحولة.
- ٧- أذكر الشواهد على وجود عدم التوافق.
- ٨- ما الفرق بين أنواع عدم التوافق المختلفة ؟
- ٩- قطاع في الامتحان.

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

- ١- العلم المختص بدراسة الخواص الكيميائية والفيزيائية والأنظمة البلورية للمعادن (التعدين - الترسيب - الجيوكيمياء - المعادن والبلورات).
- ٢- العلم المختص بالبحث عن الخامات المعدنية (التعدين - الجيوفيزياء - الجيوكيمياء - الجيولوجيا الاقتصادية).
- ٣- العلم المختص بدراسة نسبة الخامات المعدنية في الصخور (التعدين - الجيولوجيا التركيبية - الجيوكيمياء - المعادن والبلورات).
- ٤- العلم المختص بدراسة الخامات المعدنية ذات القيمة الاقتصادية (التعدين - الجيولوجيا الاقتصادية - الجيوكيمياء - المعادن والبلورات).
- ٥- العلم المختص بدراسة كيفية استخراج الخامات المعدنية من الصخور (التعدين - الجيولوجيا التركيبية - الجيوكيمياء - المعادن والبلورات).
- ٦- العلم المختص بدراسة العوامل الخارجية الداخلية المؤثرة على صخور كوكب الأرض (الجيومورفولوجي - الجيولوجيا التركيبية - الجيولوجيا الطبيعية - الجيوفيزياء).
- ٧- العلم المختص بدراسة الخواص الميكانيكية للصخور بهدف إنشاء المنشآت العملاقة (الجيوفيزياء - الجيوكيمياء - الجيولوجيا الهندسية - جيولوجيا المياه).
- ٨- العلم الذي يختص بدراسة بقايا الكائنات الفقارية واللافقارية والنباتية التي تتواجد في الصخور الرسوبية يسمى علم (المعادن والبلورات - الترسيب - الحفريات - الطبقات).
- ٩- يمكن تحديد العمر الجيولوجي للصخور الرسوبية من خلال علم (الجيولوجيا الاقتصادية - الحفريات - جيولوجيا التعدين - جيولوجيا المياه).
- ١٠- يختص علم الجيولوجيا التركيبية بدراسة (الشكل الخارجي لسطح الأرض - أشكال طبقات وصخور سطح الأرض - التركيب الكيميائي للمعادن - التركيب المعدني للصخور).
- ١١- تتكون القشرة المحيطية من صخور (جرانيتية - بازلتية - رايولايتية - انديزاتية).
- ١٢- تتكون القشرة القارية من صخور (جرانيتية - بازلتية - بريدوتيتية - انديزاتية).
- ١٣- صخور السيل (جرانيتية - انديزاتية - بازلتية - كل ما سبق).
- ١٤- صخور السيم (جرانيتية - انديزاتية - بازلتية - كل ما سبق).
- ١٥- القشرة القارية والقشرة المحيطية (لهما نفس الكثافة ويختلفان في السمك - لهما نفس السمك ويختلفان في الكثافة).
- ١٦- يتكون الوشاح من (أكاسيد الحديد والنيكل - أكاسيد السيليكون والحديد والماغنسيوم - أكاسيد الماغنسيوم والنيروجين - سليكات الحديد والنيكل).
- ١٧- عند قيام الجيوكيمائي بإجراء التحليل الكيميائي لصخور القشرة المحيطية وجد أن عنصرين أساسيان في تركيبها هما (السيليكون والماغنسيوم - السيليكون والألومنيوم - السيليكون والبوتاسيوم - السيليكون والصوديوم).

- ١٨- عند قيام الجيوكيميائي بإجراء التحليل الكيميائي لصخور القشرة القارية وجد أن عنصرين أساسيان في تركيبها هما (السيليكون والمغنسيوم - السيليكون والألومنيوم - السيليكون والحديد - السيليكون والكالسيوم).
- ١٩- يُعزى المجال المغناطيسي للأرض إلى (الجزء العلوي من الوشاح - حركة القارات - الجاذبية - حركة دوران سوائل اللب الخارجي حول اللب الداخلي الصلب).
- ٢٠- إذا أخذ الفالكان العاديان في صخور الحائط السفلي يتكون الفالق (الزحفي - الدسر - البارز - الخسفي).
- ٢١- تبلغ قيمة الضغط الجوي حوالي ربع ضغط جوي عند ارتفاع (٥,٥ كم - ١١ كم - ١٠٠ كم - صفر)
- ٢٢- من التراكيب الأولية (لاكوليث - الفواصل - علامات النيم والتشققات الطينية - الصدوع).
- ٢٣- جميع ما يلي من التراكيب الجيولوجية الأولية ما عدا (علامات النيم - التدرج الطبقي - الطيات - التشققات الطينية).
- ٢٤- كثافة صخور اللب المركزي للأرض حوالي جم / سم^٣ (٥ - ١٠ - ١٤ - ٢٤).
- ٢٥- الفالق الذي يكون فيه مستوى الفالق أفقيا تقريبا (الدسر - المعكوس - الخندقي - الفالق ذو الحركة الأفقية).
- ٢٦- طبقة الصخور التي تمثل ٨٠٪ من حجم صخور الأرض (القشرة الأرضية - الوشاح - اللب الخارجي - اللب الداخلي).
- ٢٧- طبقة الصخور التي تمثل سدس من حجم صخور الأرض (القشرة القارية - الجزء العلوي من الوشاح فقط - الوشاح بأكمله - لب الأرض).
- ٢٨- نسبة غاز الأكسجين في الهواء الجوي تمثل حوالي (نصف - عشر - ثلاثة أرباع - خمس).
- ٢٩- يكون الضغط الجوي أكبر ما يمكن عند ارتفاع من سطح البحر (صفر - ١٥ - ٢٥ - ٥٠) كم.
- ٣٠- جبل ارتفاعه ١٠٠٠ متر فإن هذا الارتفاع ينسب إلى (سطح الأرض - سطح البحر - منسوب مياه النهر - منسوب أقرب مجرى مائي).
- ٣١- تتشكل علامات النيم نتيجة (قوى ضغط - قوى شد - العوامل الخارجية - كل ما سبق).
- ٣٢- يتكون فالق الدسر نتيجة (قوى ضغط - قوى شد - العوامل الخارجية - كل ما سبق).
- ٣٣- يعزى تكوين حمام فرعون على الساحل الشرقي لخليج السويس إلى حدوث (ظاهرة التطبق في الصخور الرسوبية - ثني في مجموعة من الصخور الرسوبية - كسر في مجموعة الصخور دون حدوث إزاحة - كسر في مجموعة الصخور مع حدوث إزاحة).
- ٣٤- صخور تتميز بالطابع الطباقى (النارية السطحية - النارية المتداخلة - الرسوبية - المتحولة).
- ٣٥- الصخور التي تحوي حفريات يمكن من خلالها تحديد العمر الجيولوجي (النارية السطحية - النارية المتداخلة - الرسوبية - المتحولة).
- ٣٦- يمكن تعيين خصائص البيئات الجيولوجية في العصور القديمة من خلال أحد العلوم الجيولوجية الآتية (الجيوفيزياء - الهيدروجيولوجيا - الحفريات - الجيولوجيا الاقتصادية).

- ٣٧- ترجع حركة القارات إلى (الجاذبية الأرضية - حركة المد والجزر - تيارات الحمل في الجزء العلوي من الوشاح - المغناطيسية من لب الأرض).
- ٣٨- كل ما يأتي يعتبر من مصادير البترول التركيبية ما عدا (الفوالق - الطيات - السواتر - التدرج الطبقي).
- ٣٩- قطع صخرية حادة الزوايا هي (الكونجلوميرات - البريشيا - الرمال - الطين).
- ٤٠- وجود طبقة من البريشيا شاهد على وجود (فالق زحفي - طية محدبة - عدم توافق متباين - تدرج طبقي).
- ٤١- وجود طبقة من الكونجلوميرات شاهد على وجود (فالق - طية - عدم توافق - علامات النيم).
- ٤٢- وجود تغير مفاجيء في تتابع المحتوى الحفري شاهد على وجود (فالق معكوس - عدم توافق متباين - عدم توافق انقطاعي - فالق زحفي).
- ٤٣- كل ما يأتي يعتبر شاهداً على وجود عدم التوافق ما عدا (تغير مفاجيء في المحتوى الحفري - تغير مفاجيء في التراكيب الجيولوجية - وجود صخور نارية أحدث تعلوها صخور رسوبية أقدم عمرا - وجود صخور نارية أقدم تعلوها صخور رسوبية أحدث عمرا).
- ٤٤- اختلاف ميل الطبقات على جانبي سطح عدم التوافق يعتبر شاهداً مؤكداً على وجود (عدم توافق متباين - عدم توافق زاوي - عدم توافق انقطاعي - الشبه توافق).
- ٤٥- أي مما يأتي يمكن تفسيره من خلال الحفريات (نشأة الأرض - التتابع الطباقية - التدرج الطبقي - التطبق المتقاطع).

السؤال الثاني : أذكر المصطلح العلمي الذي تشير إليه العبارات الآتية

- ١- العلم المختص بدراسة كل ما له علاقة بالأرض من مكوناتها وحركاتها وتاريخها وظواهرها وثرواتها.
- ٢- العلم المختص بدراسة العوامل الخارجية والقوى الداخلية وتأثير كل منها على صخور كوكب الأرض.
- ٣- العلم المختص بدراسة الخواص الكيميائية والفيزيائية والبلورية للوحدات البنائية المكونة للصخر.
- ٤- العلم المختص بدراسة الخامات المعدنية ذات القيمة الاقتصادية.
- ٥- العلم المختص بدراسة الجوانب الجيولوجية للمناجم وكيفية استخراج الخامات المعدنية منها.
- ٦- العلم المختص بدراسة شكل الأرض الخارجي والمعالم الطبوغرافية المختلفة.
- ٧- العلم المختص بدراسة كل ما يتعلق بالمياة الجوفية من حركاتها وتخزينها في الصخور المسامية.
- ٨- العلم المختص بدراسة التراكيب الجيولوجية الناتجة عن تأثير العوامل الخارجية والقوى الداخلية.
- ٩- العلم المختص بدراسة القوانين المتحكمة في تكوين الطبقات الصخرية.
- ١٠- العلم المختص بدراسة كل العمليات التي تتعلق بالترسيب وظروفها المختلفة.
- ١١- العلم يدرس بقايا الكائنات الفقارية واللافقارية والنباتية التي تتواجد في الصخور الرسوبية.
- ١٢- أحد أنواع صخور القشرة الأرضية التي تمتاز بتواجد الحفريات.
- ١٣- أحد فروع علم الجيولوجيا يهتم بتحديد العمر الجيولوجي للصخور والظروف البيئية القديمة.
- ١٤- العلم المختص بدراسة التركيب الكيميائي للمعادن والصخور.
- ١٥- العلم المختص بدراسة توزيع عناصر الجدول الدوري في صخور القشرة الأرضية.
- ١٦- العلم المختص بتحديد نوع ونسبة الخامات المعدنية في الصخور المستخرجة من المناجم.
- ١٧- العلم المختص بدراسة الخواص الميكانيكية للصخور بهدف إقامة المنشآت.

- ١٨- العلم يدرس كيفية تكون الهيدروكربونات وكيفية نضجها وتخزينها في الصخور الرسوبية.
- ١٩- العلم المختص بدراسة أماكن تواجد الثروات الطبيعية من خلال الأجهزة الكاشفة الحساسة.
- ٢٠- أحد فروع علم الجيولوجيا الذي يمثل الارتباط الوثيق بين علم الجيولوجيا وعلم الأحياء.
- ٢١- أحد فروع علم الجيولوجيا الذي يمثل الارتباط الوثيق بين علم الجيولوجيا وعلم الكيمياء.
- ٢٢- أحد فروع علم الجيولوجيا الذي يمثل الارتباط الوثيق بين علم الجيولوجيا وعلم الفيزياء.
- ٢٣- أحد فروع علم الجيولوجيا الذي يمثل الارتباط الوثيق بين علم الجيولوجيا وعلم الجغرافيا.
- ٢٤- أحد فروع علم الجيولوجيا الذي يمثل الارتباط الوثيق بين علم الجيولوجيا والعلوم الهندسية.
- ٢٥- القشرة الأرضية التي سمكها صخورها يتراوح بين ٨ إلى ١٢ كليومتر.
- ٢٦- القشرة الأرضية التي سمكها يصل إلى ٦٠ كم.
- ٢٧- نوع الصخور النارية المكونة للقشرة المحيطية.
- ٢٨- نوع الصخور النارية المكونة للقشرة القارية.
- ٢٩- نطاق الأرض الغني بأكاسيد الحديد والسيليكون والماغنسيوم.
- ٣٠- نطاق الأرض الغني بأكاسيد الحديد والسيليكون والماغنسيوم في هيئة صخور لدنة.
- ٣١- دوامات تنشأ في الجزء العلوي من الوشاح وهي التي تسبب حركة وزحزحة القارات.
- ٣٢- النطاق الذي يمثل ٨٠ ٪ من حجم صخور الأرض.
- ٣٣- النطاق الذي يمثل حوالي سدس من حجم صخور الأرض.
- ٣٤- النطاق الذي تتركز فيه كتلة الأرض.
- ٣٥- ساعدت العلماء في معرفة الحالة الفيزيائية لصخور لب الأرض.
- ٣٦- ساعدت العلماء في معرفة العمر الجيولوجي للصخور الرسوبية وظروف البيئة التي تكونت فيها.
- ٣٧- الظاهرة الناشئة بسبب حركة مصهور اللب الخارجي حول اللب الداخلي الصلب.
- ٣٨- أعلى نطاقات الأرض كثافة وهو في هيئة صخور صلبة.
- ٣٩- نطاق الأرض الذي يتكون من مصهور الحديد.
- ٤٠- الغلاف الذي نشأ بسبب احتفاظ العناصر والمركبات الكيميائية بصورتها المنفردة خلال بنية الأرض.
- ٤١- أكثر الغازات انتشاراً في الغلاف الجوي.
- ٤٢- ثاني أكثر الغازات انتشاراً في الغلاف الجوي.
- ٤٣- غلاف الأرض الذي نشأ بسبب التكثف الشديد لبخار الماء المنبعث من الثورات البركانية القديمة.
- ٤٤- غلاف الأرض الذي نشأ من التكثف الشديد لبخار الماء الناتج من برودة اللافا.
- ٤٥- المستوى الذي تنسب إليه ارتفاعات الظواهر الطبوغرافية المختلفة.
- ٤٦- الظواهر التي ليست في نفس مستوى سطح البحر.
- ٤٧- الأشكال التي تتخذها صخور القشرة الأرضية نتيجة لتعرضها للعوامل الخارجية والقوى الداخلية.
- ٤٨- التراكيب الجيولوجية الناتجة عن تأثير العوامل الخارجية.
- ٤٩- التراكيب الجيولوجية التي تنشأ أثناء عمليات النقل والترسيب.
- ٥٠- التراكيب الجيولوجية الناتجة عن تأثير القوى الداخلية للأرض.
- ٥١- تراكيب جيولوجية تظهر في صورة تصدعات وإلتواءات وتشققات لطبقات صخور القشرة الأرضية.
- ٥٢- تراكيب داخل الصخر تتمثل في ترتيب بلورات المعادن في اتجاهات محددة أثناء إعادة تبلور الصخر وتحوله.
- ٥٣- انثناء في صخور القشرة الأرضية ينشأ غالباً نتيجة قوى الضغط.
- ٥٤- تركيب تكتوني يمكن أن يستدل من خلاله على الانثناء وتحديد العلاقة الزمنية بين الصخور.

- ٥٥- المستوى الوهمي الذي يقسم الطية بكل طبقاتها المختلفة إلى نصفين متماثلين تماما.
- ٥٦- كتلتى الصخور الموجودتين على جانبي المستوى المحوري للطية.
- ٥٧- الخط الوهمي الناتج من تقاطع سطح طبقة في الطية مع المستوى المحوري.
- ٥٨- الطية التي تمتاز بأن طبقاتها منحنية لأعلى وأقدم طبقاتها توجد في المركز.
- ٥٩- الطية التي تمتاز بأن طبقاتها منحنية لأسفل وأحدث طبقاتها توجد في المركز.
- ٦٠- كسر تكتوني في الكتل الصخرية يصاحبه إزاحة.
- ٦١- المستوى الذي على جانبيه تتحرك الكتل الصخرية المتهدمة بحركة نسبية ينتج عنها إزاحة.
- ٦٢- الكتلة الصخرية التي تتحرك أعلى مستوى الفالق.
- ٦٣- الكتلة الصخرية التي تتحرك أسفل مستوى الفالق.
- ٦٤- فالق تتحرك فيه صخور الحائط العلوي إلى أسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلي.
- ٦٥- فالق الناتج تتحرك فيه صخور الحائط العلوي إلى أعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلي.
- ٦٦- الفالق الذي يُلقب بالزحفي.
- ٦٧- أحد أنواع الفوالق المعكوسة الذي يكون فيه مستوى الفالق أفقي تقريبا.
- ٦٨- أحد أنواع الفوالق المعكوسة الذي يكون قليل الميل.
- ٦٩- الفالق الذي تتحرك صخوره المهشمة أفقيا في نفس المستوى دون وجود إزاحة رأسية.
- ٧٠- الفالق الناتج عن إتحاد فالقين عاديين في صخور الحائط السفلي.
- ٧١- الفالق الناتج عن إتحاد فالقين عاديين في صخور الحائط العلوي.
- ٧٢- تركيب جيولوجي ناتج عن قوى الشد التي أدت إلى انخفاض كتلة صخرية بالنسبة لما حولها.
- ٧٣- تركيب جيولوجي ناتج عن قوى الشد التي أدت إلى ارتفاع كتلة صخرية بالنسبة لما حولها.
- ٧٤- فتات من الصخور المتهدمة وهي ذات زوايا حادة تتواجد على مستوى الفالق.
- ٧٥- تراكيب جيولوجية يصاحبها نافورات المياه الساخنة.
- ٧٦- تراكيب جيولوجية دون حدوث كسر تعتبر مصائد للبتترول.
- ٧٧- تراكيب جيولوجية يصاحبها كسر بإزاحة وتعتبر مصائد للبتترول.
- ٧٨- الصخور التي تمتاز بالطابع الطباقى.
- ٧٩- خاصية في الصخور الرسوبية تنشأ بسبب تتابع الترسيب واختلاف الصخور الرسوبية في التركيب المعدني والكيميائي واللون والنسيج والمحتوى الحفري.
- ٨٠- تراكيب تكتونية وهي عبارة عن حدوث كسر دون إزاحة.
- ٨١- سطح تعرية بين مجموعتين صخريتين يدل على غياب الترسيب لفترات طويلة تصل لملايين السنين.
- ٨٢- فتات من الحصى المستدير شاهد على سطح عدم التوافق.
- ٨٣- سطح تعرية في الصخور النارية أو المتحولة يعلوه طبقات من الصخور الرسوبية أحدث عمرا.
- ٨٤- سطح تعرية يفصل بين طبقات صخرية مائلة تعلوها طبقات أفقية.
- ٨٥- سطح تعرية يمثل انقطاع للترسيب ويفصل بين طبقات صخرية أفقية من الصخور الرسوبية.
- ٨٦- تركيب جيولوجي يمكن الاستدلال عليه بوجود تراكيب جيولوجية في إحدى الطبقات وعدم وجودها في الطبقات التي تعلوها.
- ٨٧- الطبقة الفتاتية التي تتواجد على سطح عدم التوافق.
- ٨٨- تركيب جيولوجي بين طبقات متوازية يمكن تمييزه بالانقطاع المفاجيء في تتابع المحتوى الحفري.

السؤال الثالث : علل وفسر العبارات الآتية

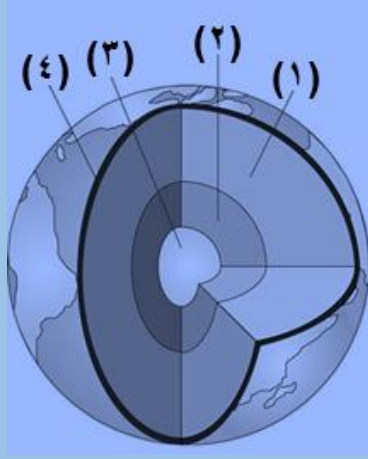
- ١- دراسة علم الجيولوجيا على جانب من الأهمية العلمية.
- ٢- للجيولوجيا أهمية في حياتنا.
- ٣- هناك بعض الظواهر الطبيعية يفسرها علم الجيولوجيا.
- ٤- للحفريات أهمية علمية.
- ٥- عند استخراج الخامات المعدنية ذات القيمة الاقتصادية من المناجم لا يُعتمد فقط على الجيولوجي المختص في علم الجيولوجيا الاقتصادية.
- ٦- يختلف علم الجيولوجيا الفيزيائية عن علم الجيوفيزياء.
- ٧- يرتبط بناء ناطحات السحاب والمنشآت العملاقة بتطبيقات علم الجيولوجيا.
- ٨- دراسة علم الجيولوجيا على جانب من الأهمية الاقتصادية.
- ٩- لا يمكن للدولة المضي قدماً نحو بناء المدن الجديدة في الصحراء دون المرور بتطبيقات علم الجيولوجيا.
- ١٠- لعلم الجيولوجيا تطبيقاته في الصناعات الكيميائية.
- ١١- لدراسات علم الجيولوجيا تطبيقاتها في المجالات الطبية.
- ١٢- يظهر الارتباط الوثيق بين علمي الكيمياء والجيولوجيا في فرعين مختلفين من فروع علم الجيولوجيا.
- ١٣- يظهر الارتباط الوثيق بين علمي الفيزياء والجيولوجيا في فروع مختلفة من فروع علم الجيولوجيا.
- ١٤- يظهر الارتباط الوثيق بين علمي الأحياء والجيولوجيا في أحد فروع علم الجيولوجيا.
- ١٥- يظهر الارتباط الوثيق بين علمي الجغرافيا والجيولوجيا في أحد فروع علم الجيولوجيا.
- ١٦- يظهر الارتباط الوثيق بين علمي الجيولوجيا والاقتصاد في أحد فروع علم الجيولوجيا.
- ١٧- يظهر الارتباط الوثيق بين علمي الجيولوجيا والعلوم الهندسية في أحد فروع علم الجيولوجيا.
- ١٨- يظهر الارتباط الوثيق بين علمي الجيولوجيا والفلك في أحد فروع علم الجيولوجيا.
- ١٩- حركة القارات فوق طبقة الوشاح.
- ٢٠- للموجات الزلزالية أهمية علمية.
- ٢١- نشأة المجال المغناطيسي للأرض.
- ٢٢- رغم أن القشرة الأرضية صخور صلبة والجزء العلوي من الوشاح صخور مائعة إلا أن القشرة الأرضية لا تغوص في الجزء العلوي من الوشاح.
- ٢٣- رغم أن اللب الداخلي صلب واللب الخارجي منصهر إلا أن اللب الداخلي هو النواة المركزية للأرض ولا يطفو فوق اللب الخارجي.
- ٢٤- نشأة الغلاف الجوي للأرض.
- ٢٥- إذا كانت قيمة الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر ١ ضغط جوي فإنه يمكن معرفة الضغط الواقع على بالون على ارتفاع ١٦,٥ كم فوق مستوى سطح البحر.
- ٢٦- نشأة الغلاف المائي للأرض.
- ٢٧- مستوى سطح البحر هو المستوى المتعارف عليه دولياً.
- ٢٨- صخور القشرة الأرضية خاصة الرسوبية لا تبقى على الحالة التي نشأت عليها عند تكوينها.
- ٢٩- نشأة التراكيب الجيولوجية.
- ٣٠- تختلف التراكيب الأولية عن التراكيب الثانوية.
- ٣١- التراكيب الأولية تتضح في الصخور الرسوبية بصورة خاصة.
- ٣٢- التراكيب الثانوية يسميها البعض بالتراكيب التكتونية.

- ٣٣- للتراكيب التكتونية أهمية اقتصادية.
- ٣٤- هناك بعض التراكيب الجيولوجية قد تشهد تداخلا بين التراكيب الأولية والثانوية.
- ٣٥- للطيات أهمية اقتصادية.
- ٣٦- للطيات أهمية جيولوجية.
- ٣٧- تختلف الطية المحدبة عن الطية المقعرة.
- ٣٨- لا يمكن تصنيف الطية على أساس كونها محدبة أو مقعرة فقط.
- ٣٩- يمكن لأنواع الطيات المختلفة سواء كانت محدبة أو مقعرة الاشتراك في خصائص جيولوجية واحدة.
- ٤٠- نادرا ما تتواجد الطيات منفردة أو في أشكال ونظم ثابتة.
- ٤١- تمتاز الطية الواحدة بتعدد المحاور.
- ٤٢- المستوى المحوري لابد أن يكون شاملا.
- ٤٣- يمكن للجيولوجي تحديد نوع الفالق سواء كان عاديا أو معكوسا.
- ٤٤- الفالق الدسر يسميه البعض بالفالق الزحفي.
- ٤٥- يختلف الفالق ذو الحركة الأفقية في حركة الإزاحة على الفوالق العادية والمعكوسة.
- ٤٦- يمكن الاستدلال على طبيعة القوى التكتونية المؤثرة على مجموعة صخرية واحدة إذا تواجدت الطيات والفوالق المعكوسة والفوالق الدسرية في هذه المجموعة.
- ٤٧- للفوالق أهمية اقتصادية.
- ٤٨- يمكن الاستدلال على وجود الفوالق.
- ٤٩- تكون بعض النافورات والعيون الساخنة في الطبيعة.
- ٥٠- لدراسة أماكن تواجد الفوالق تطبيقاتها الطبية.
- ٥١- الطيات والفوالق أكثر وضوحا في الصخور الرسوبية بينما الفواصل تتضح في جميع أنواع الصخور.
- ٥٢- حدوث الكسر ليس شرطا وحيدا في تكون الفالق.
- ٥٣- الصخور الرسوبية تمتاز عن باقي أنواع الصخور بالطابع الطباقى.
- ٥٤- قد تختلف المسافة بين الفواصل من عدة سنتيمترات إلى عشرات الأمتار.
- ٥٥- المسافات بين الفواصل تختلف لنفس الصخر من مكان لآخر.
- ٥٦- يمكن الاستدلال على وجود تراكيب عدم التوافق.
- ٥٧- يمكن الاستدلال على وجود عدم التوافق المتباين.
- ٥٨- يمكن من خلال التراكيب الجيولوجية الاستدلال على وجود عدم التوافق الزاوي.
- ٥٩- يمكن الاستدلال من أحد الشواهد على وجود عدم التوافق الانقطاعي.
- ٦٠- لانقطاع الترسيب دور في تكوين أحد التراكيب الجيولوجية بين الطبقات المتوازية.
- ٦١- على الرغم من أن عدم التوافق الانقطاعي يتواجد بين الطبقات الرسوبية المتوازية إلا أنه يمكن الاستدلال عليه.
- ٦٢- يمكن من خلال شكل الفتات سواء كان حادا أو مستديرا الاستدلال على وجود بعض التراكيب الجيولوجية.

السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة الآتية

- ١- ماذا تعني كلمة جيولوجيا ؟ اعط تعريفًا علميًا دقيقًا محددًا لعلم الجيولوجيا ؟
- ٢- أذكر بعض الظواهر التي يفسرها علم الجيولوجيا ؟

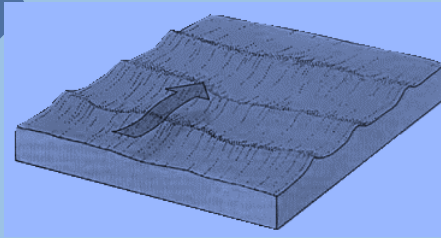
- ٣- ما أثر ارتباط علم الجيولوجيا بكل من العلوم الآتية : الكيمياء - الفيزياء - الأحياء - العلوم الهندسية - الهندسة الفراغية للذرات - الجغرافيا - الاقتصاد- الفلك.
- ٤- أذكر الأهمية الجيولوجية للحفريات.
- ٥- تحدث عن أهمية الجيولوجيا في حياتنا.
- ٦- أذكر بعض تطبيقات علم الجيولوجيا في الجوانب الاقتصادية.
- ٧- وضح بالرسم عليه البيانات النطاقات الداخلية لكوكب الأرض.
- ٨- أذكر التركيب الكيميائي والحالة الفيزيائية لكل من : القشرة الأرضية - الاسنوسفير - الوشاح - اللب الخارجي - اللب الداخلي.
- ٩- كيف تمكن العلماء من معرفة الحالة الفيزيائية لمكونات الأرض الداخلية ؟
- ١٠- كيف تمكن العلماء من تفسير أصل المجال المغناطيسي للأرض.
- ١١- كيف نشأ الغلاف المائي للأرض ؟
- ١٢- كيف نشأ الغلاف الجوي للأرض ؟
- ١٣- كيف تنشأ التراكيب الجيولوجية ؟
- ١٤- كيف تنشأ التراكيب الأولية ؟
- ١٥- كيف تنشأ التراكيب الثانوية ؟
- ١٦- كيف تنشأ الطيات ؟
- ١٧- أذكر الأهمية الاقتصادية للطيات.
- ١٨- أذكر الأهمية الجيولوجية للطيات.
- ١٩- أذكر الخصائص العامة التي تشترك فيها الطيات.
- ٢٠- أذكر أسس تصنيف الطيات.
- ٢١- كيف يمكن تحديد نوع الفالق في الحقل الجيولوجي.
- ٢٢- أذكر الأهمية الاقتصادية للفوالق.
- ٢٣- أذكر بعض الظواهر التي تصاحب الفوالق.
- ٢٤- أذكر العوامل التي تتوقف عليها المسافات بين الفواصل.
- ٢٥- كيف ينشأ عدم التوافق بين مجموعتين صخريتين ؟
- ٢٦- أذكر بعض الشواهد المؤيدة على وجود عدم التوافق.
- ٢٧- أذكر شاهدا على وجود عدم توافق زواي.
- ٢٨- أذكر شاهدا على وجود عدم توافق متباين.
- ٢٩- أذكر شاهدا على وجود عدم توافق انقطاعي.
- ٣٠- أذكر الشرط اللازم لأن يقرر الجيولوجي بوجود سطح عدم توافق متباين بين صخور نارية ورسوبية.
- ٣١- أذكر أمثلة على أنواع لعدم التوافق يصاحبها حدوث حركات تكتونية.
- ٣٢- هل يمكن اعتبار التطبيق المتقاطع عدم توافق زاوي ؟ علل إجابتك.
- ٣٣- لماذا ندرس علم الجيولوجيا ؟
- ٣٤- الشكل يوضح مكونات الأرض أدرسه ثم أجب :



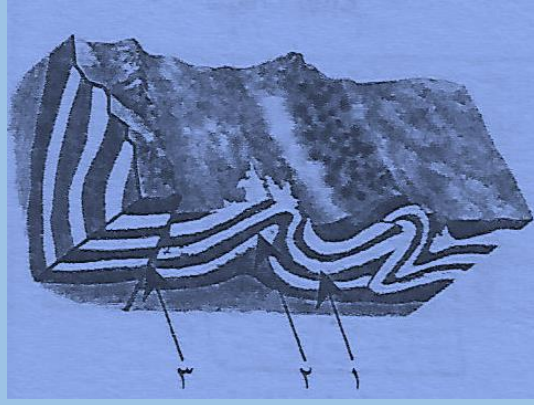
- ١- أكتب البيانات (١) و (٢) و (٣) و (٤) ؟
- ٢- ما هو التركيب الكيميائي ل (١) و (٢) و (٣) ؟
- ٣- ما هي الحالة الفيزيائية لكل من (١) و (٢) و (٣) و (٤) ؟
- ٤- ما الظواهر الطبيعية التي تسبب فيها النطاقات (١) و (٢) ؟
- ٣٥- الشكل التالي يوضح بعض التراكيب الجيولوجية . أجب عما يأتي :



- ١- أكتب ما تدل عليه الأرقام ١ و ٢ .
- ٢- إلى أي نوع من أنواع التراكيب الجيولوجية ينتمي الشكلين ؟
- ٣- ما العوامل المؤثرة على التركيبين ؟
- ٣٦- انظر إلى الشكل ثم أجب :

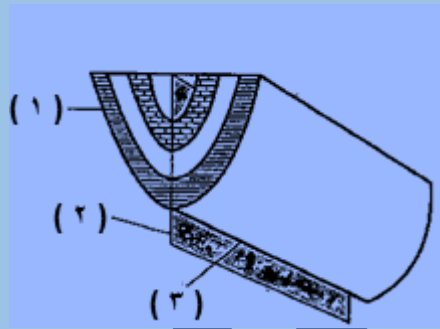


- ١- ما اسم التركيب الجيولوجي ؟ وما نوعه ؟
- ٢- تحت تأثير أي من العوامل الجيولوجية ينشأ ؟
- ٣- أي من العمليات الجيولوجية يصاحبها تكون هذا التركيب (التبلور - الدفن العميق - العمليات الخارجية) ؟
- ٣٧- انظر إلى الشكل ثم أجب :



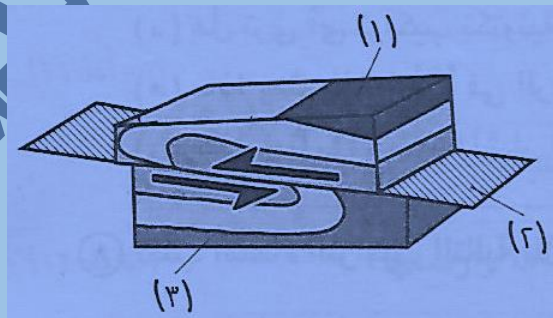
- ١- ما أسماء التراكيب الجيولوجية (١ و ٢ و ٣) ؟
- ٢- ما نوع القوى التكتونية التي أثرت على المنطقة ؟
- ٣- أذكر الأهمية الاقتصادية لتلك التراكيب ؟

٣٨- انظر إلى الشكل ثم أجب :



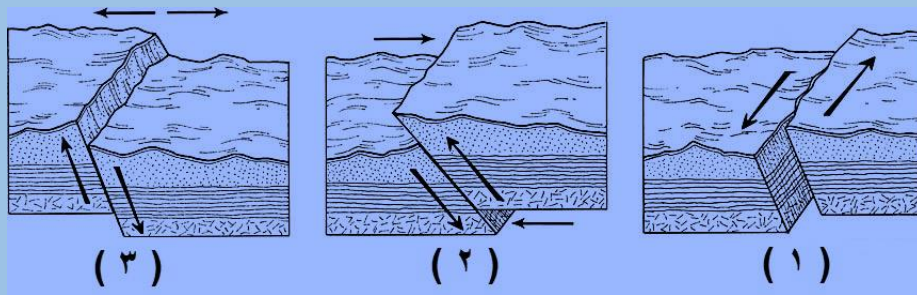
- ١- ما هو اسم التركيب الجيولوجي ؟
- ٢- ما نوعه ؟ وما القوى التي أدت إلى تكونه ؟ ما أهميته الاقتصادية ؟
- ٣- أكتب ما تدل عليه الأرقام.

٣٩- الشكل يوضح أحد أنواع التراكيب الجيولوجية أفحصه جيدا ثم أجب :

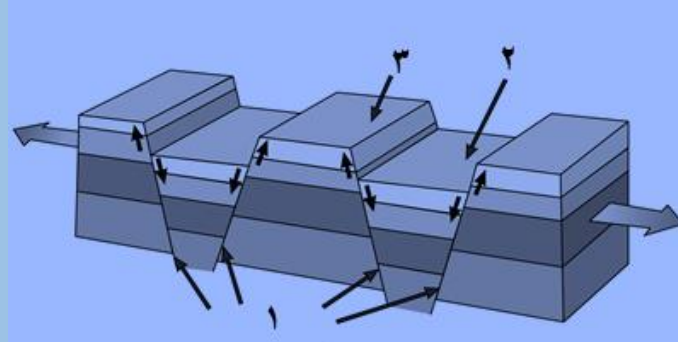


- ١- ما اسم هذا التركيب ؟ وما نوعه ؟ وما نوع القوى التي أدت إلى تكونه ؟
- ٢- له مسمى آخر فما هو ؟ ولماذا يطلق هذا المسمى عليه ؟
- ٣- أكتب البيانات (١) و (٢) و (٣) ؟
- ٤- أذكر بعض الظواهر المصاحبة له.

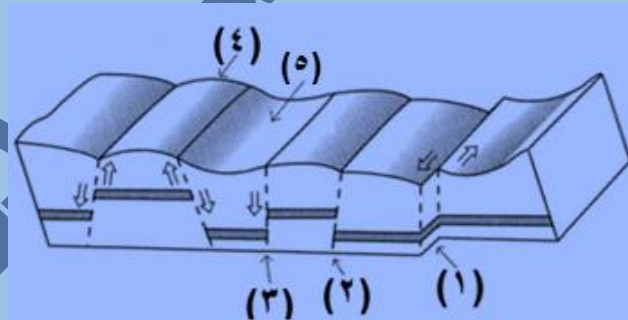
٤٠- في الأشكال التالية : (مرجع أجنبي)



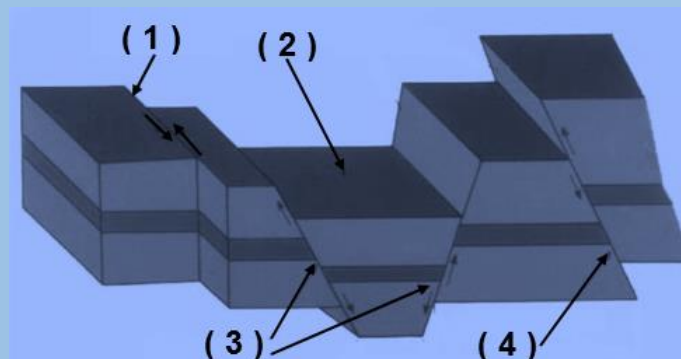
- ١- ما أسماء التراكيب الجيولوجية (١) و (٢) و (٣) ؟
- ٢- ما طبيعة القوى التكتونية التي أثرت التركيبين (٢) و (٣) ؟
- ٤١- أنظر إلى الشكل ثم أجب :



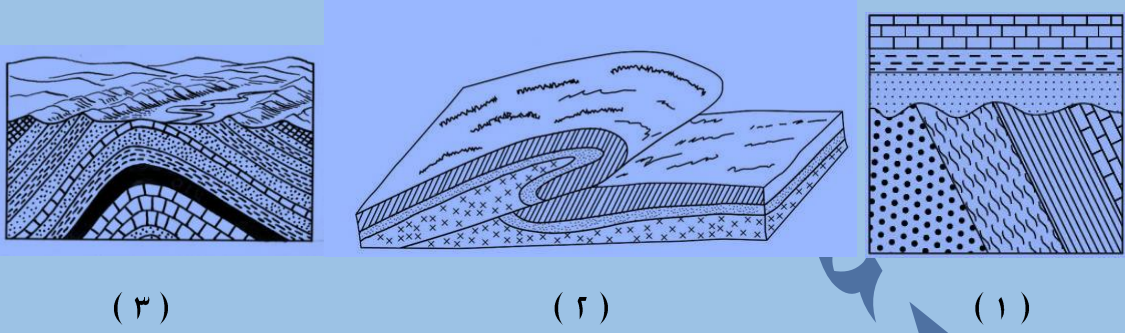
- ١- ما أسماء التراكيب الجيولوجية أرقام (١) و (٢) و (٣) ؟
- ٢- ما أسماء العناصر التركيبية أرقام (١) و (٢) و (٣) ؟
- ٣- وضح الفرق بين التركيبين (٢) و (٣) ؟
- ٤- ما نوع القوى التكتونية التي أثرت على المنطقة ؟
- ٤٢- انظر إلى الشكل وأكتب أسماء التراكيب الجيولوجية :



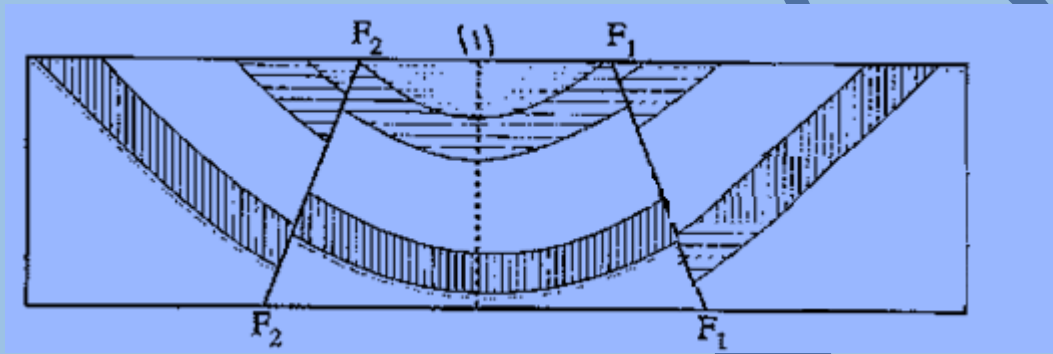
- ٤٣- انظر إلى الشكل وأكتب أسماء التراكيب الجيولوجية :



٤٤- ما أسماء التراكيب الجيولوجي الموضحة بالرسم (١) و (٢) و (٣) ؟



٤٥- في الشكل التالي :



١- ماذا يمثل التركيبان F_1F_1 و F_2F_2 ؟ صنفهما.

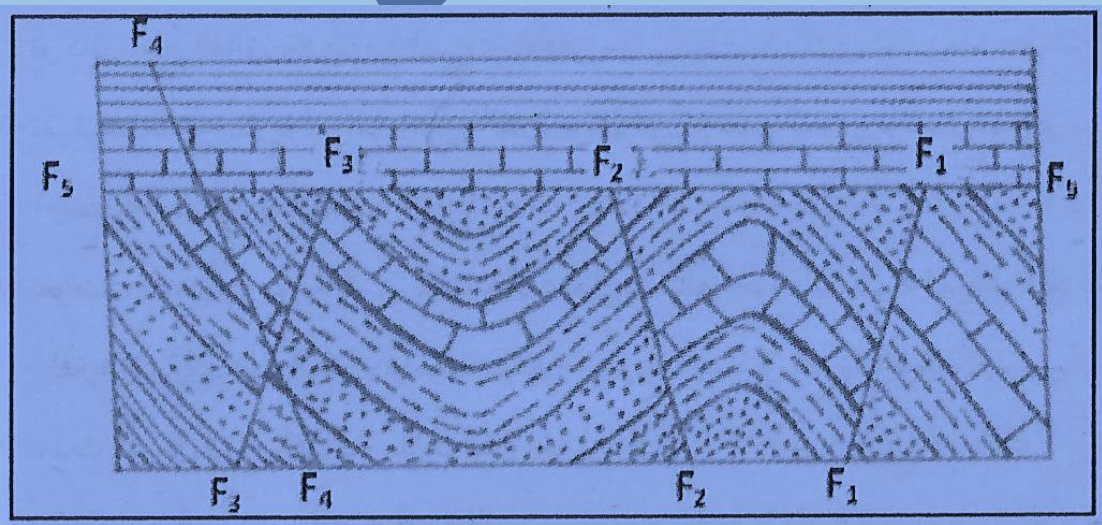
٢- ماذا تمثل الكتل اليمنى واليسرى بالنسبة ل F_1F_1 و F_2F_2 كل على حدة ؟

٣- ما هو التركيب الذي تمثله المنطقة الوسطى بالنسبة ل F_1F_1 و F_2F_2 ؟

٤- هل ترى أي تراكيب تكتونية أخرى ؟ وما هي ؟

٥- ماذا يمثل الخط (١) في الرسم ؟

٤٦- أدرس الرسم الذي أمامك ثم أجب : (من كتاب النفيس)



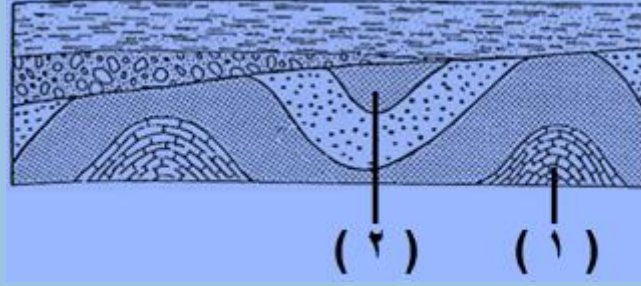
١- حدد نوع التركيب الجيولوجي الذي تمثله الخطوط $F_1F_1, F_2F_2, F_3F_3, F_4F_4$

٢- ماذا تمثل الكتلة اليسرى ل F_1F_1 ؟ والكتلة اليمنى ل F_3F_3 ؟

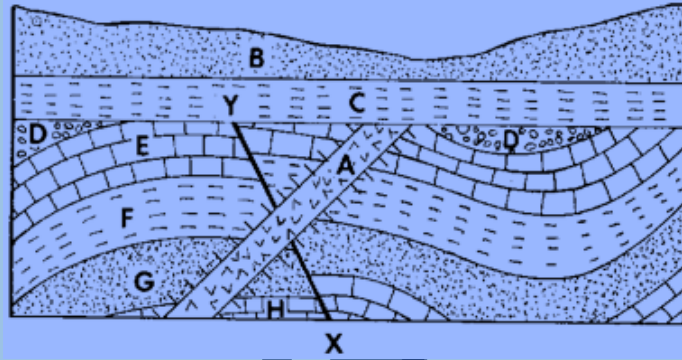
٣- ماذا تمثل المنطقة الوسطى بالنسبة لكل من $F_1F_1-F_2F_2$, $F_2F_2-F_3F_3$ ؟

٤- أيهما أحدث التركيب F_4F_4 أم F_3F_3 ؟

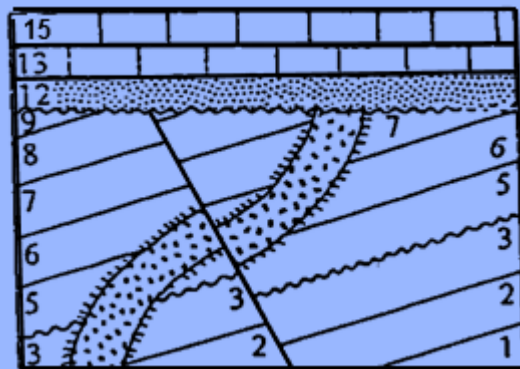
٤٧- في الشكل : (هام جدا)



- ١- أكتب اسماء التراكيب الجيولوجية (١) و (٢) .
- ٢- ما نوع عدم التوافق ؟ وكيف أمكنك الاستدلال عليه ؟
- ٣- رتب من الأقدم إلى الأحدث : (ثني الطبقات - ترسيب المجموعة الصخرية الثانية - ترسيب المجموعة الصخرية الأولى - حدوث تعرية) .
- ٤٨- انظر إلى القطاع ثم أجب : (هام جدا)

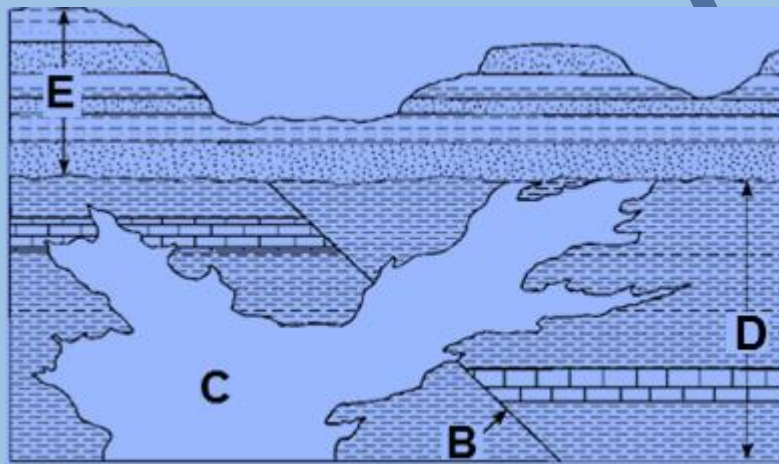


- ١- ما نوع التركيب التكتوني XY ؟
- ٢- ما هما التركيبان التكتونيان على يمين وعلى يسار XY كل على حدة ؟
- ٣- ما هو التركيب الجيولوجي الواقع بين الطبقتين D و C ؟ وكيف أمكنك الاستدلال عليه ؟
- ٤- ما هو التركيب الجيولوجي الواقع بين A و C ؟ وكيف أمكنك الاستدلال عليه ؟
- ٥- رتب من الأقدم إلى الأحدث (دخول العرق الناري - ترسيب المجموعة الصخرية الثانية - ترسيب المجموعة الصخرية الأولى - حدوث تعرية - حدوث ثني للطبقات - حدوث فالق) .
- ٤٩- افحص القطاع ثم أجب :

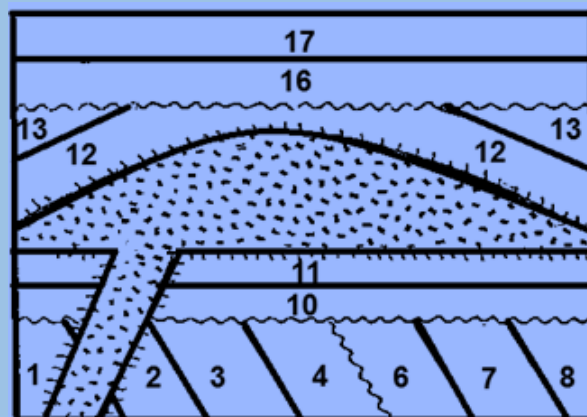


- ١- ما نوع التركيب الجيولوجي الذي يتواجد بين المجموعة الترسيبية (1 , 2 , 3) والمجموعة الترسيبية (5 , 6 , 7) ؟ وكيف أمكنك الاستدلال عليه ؟

- ٢- ما نوع التركيبان الجيولوجيان اللذان يتواجدان بين المجموعة الترسيبية (5 , 6 , 7 , 8 , 9) والمجموعة الترسيبية (12 , 13 , 14) وكيف أمكنك الاستدلال عليهما ؟
- ٣- ما نوع التركيب الجيولوجي الذي يتواجد بين الطبقة (13) و (15) ؟ وكيف أمكنك الاستدلال عليه.
- ٤- ما نوع الفالق في القطاع ؟
- ٥- كم عدد مرات انقطاع الترسيب في القطاع ؟
- ٦- رتب الأحداث الجيولوجية الآتية من الأقدم إلى الأحدث : حدوث حركة تكتونية أدت إلى ميل الطبقات ثم كسرها - ترسيب (1 , 2 , 3 , 4) - ترسيب (5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11) - ترسيب (12 , 13 , 14) - دخول الجسم الناري - تآكل الطبقة (4) - تآكل الطبقة (14) - تآكل الطبقات (10 , 11)
- ٥٠- أفحص القطاع الجيولوجي الآتي جيدا ثم أجب :



- ١- ما هو التركيب التكتوني (B) ؟ وما طبقة القوى التكتونية التي أدت إلى تكونه ؟
- ٢- ما هو التركيب الجيولوجي عند الخط الفاصل بين الجسم الناري (C) و المجموعة الصخرية (E) ؟
- ٣- ما هو التركيب الجيولوجي عند الخط الفاصل بين المجموعة الصخرية (D) و المجموعة الصخرية (E) ؟ وكيف أمكنك الاستدلال على وجوده ؟
- ٤- رتب الأحداث الجيولوجية في القطاع من الأقدم إلى الأحدث : ترسيب المجموعة الصخرية (E) - دخول الجسم الناري (C) - ترسيب المجموعة الصخرية (D) - حدوث (B) - حدوث التعرية للطبقات العليا في المجموعة (D) .
- ٥١- أنظر إلى القطاع الجيولوجي الآتي ثم أجب :

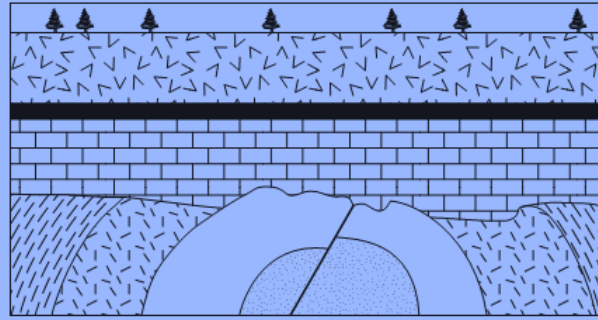


- ١- كم عدد مرات انقطاع الترسيب في القطاع ؟ وما دلالة ذلك ؟

٢- ما التركيب التكتوني في القطاع ؟ وما نوعه ؟ وما الذي تسبب فيه ؟

٣- رتب الأحداث الجيولوجية الآتية في القطاع : حدوث ثني للطبقات - ترسيب المجموعة الصخرية (10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15) - ترسيب المجموعة الصخرية (16 , 17) - حركة أرضية أدت إلى ميل الطبقات - دخول الجسم الناري - تآكل الطبقة (5) - ترسيب الطبقات (6 , 7 , 8 , 9) - تآكل الطبقة (9) - تآكل الطبقات (14 , 15) .

٥٢- انظر إلى القطاع ثم أجب :

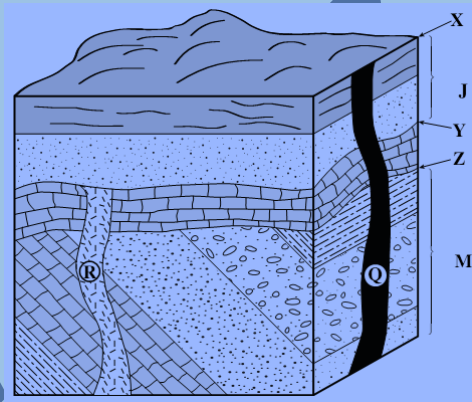


١- يوجد ٣ تراكيب جيولوجية مختلفة في القطاع . ما أنواعها ؟

٢- كيف أمكنك الاستدلال على كل تركيب من التراكيب الثلاثة ؟

٣- رتب زمنيا هذه التراكيب من الأقدم إلى الأحدث.

٥٣- انظر إلى القطاع ثم أجب :



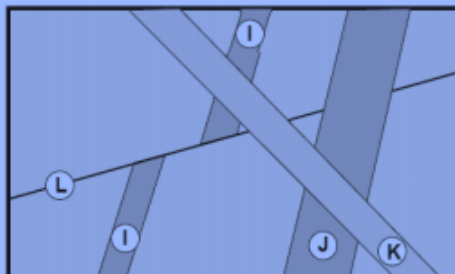
١- ماذا يمثل (Z) ؟ كيف أمكنك الاستدلال عليه ؟

٢- ماذا يمثل (Y) ؟ كيف أمكنك الاستدلال عليه ؟

٥٤- افحص القطاع

١- مانوع التركيب التكتوني L ؟

٢- رتب من الأقدم إلى الأحدث : L , I , J , K ؟



السؤال السادس : أذكر الشواهد على وجود كل من :

- ١- طية محدبة.
- ٢- طية مقعرة.
- ٣- فالق.
- ٤- عدم توافق.
- ٥- عدم توافق متباين.
- ٦- عدم توافق زاوي.
- ٧- عدم توافق انقطاعي.

السؤال السابع : أذكر فائدة أو استخداما واحدا لكل من

- ١- علم الجيوكيمياء.
 - ٢- علم الجيوفيزياء.
 - ٣- الحفريات.
 - ٤- الأجهزة الكاشفة الفيزيائية
 - ٥- الموجات الزلزالية.
 - ٦- دوامات تيارات الحمل.
 - ٧- الطيات.
 - ٨- الفوالق.
- الحساسية في التطبيقات الجيولوجية.

السؤال الثامن : أعط تعريفا علميا دقيقا للمصطلحات الآتية :

- ١- علم الجيولوجيا الفيزيائية (الطبيعية)
- ٢- علم الكريستالوجرافي (علم البلورات)
- ٣- علم الهيدرولوجي (جيولوجيا المياه)
- ٤- علم الاستراتيغرافيا (علم الطبقات)
- ٥- علم السيدمنتولوجي (علم الترسيب)
- ٦- علم البالنتولوجي (علم الحفريات)
- ٧- علم الجيوكيمياء
- ٨- علم الجيوفيزياء
- ٩- علم الجيولوجيا الهندسية
- ١٠- علم الجيولوجيا التركيبية
- ١١- علم جيولوجيا البترول
- ١٢- علم جيولوجيا التعدين
- ١٣- علم الجيولوجيا الاقتصادية
- ١٤- السيل
- ١٥- السيما
- ١٦- الاسنوسفير (الجزء العلوي من الوشاح)
- ١٧- تيارات الحمل.
- ١٨- التراكيب الأولية
- ١٩- التراكيب الثانوية
- ٢٠- تراكيب التبلور والتحول
- ٢١- الطية
- ٢٢- الفالق
- ٢٣- الفاصل
- ٢٤- عدم التوافق
- ٢٥- المستوى المحوري
- ٢٦- المحور
- ٢٧- جناحا الطية
- ٢٨- الطية المحدبة
- ٢٩- الطية المقعرة
- ٣٠- الفالق الدسر
- ٣١- الفالق العادي
- ٣٢- الفالق المعكوس
- ٣٣- الفالق البارز
- ٣٤- السواتر
- ٣٥- الفالق الخسفي
- ٣٦- الفالق ذو الحركة الأفقية
- ٣٧- المصايد البترولية تكتونية المنشأة
- ٣٨- مستوى الفالق
- ٣٩- عدم التوافق
- ٤٠- عدم التوافق المتباين
- ٤١- عدم التوافق الزاوي
- ٤٢- عدم التوافق الانقطاعي

الباب الثاني

المعادن

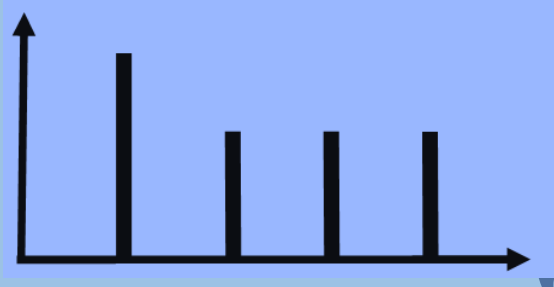
أسئلة هامة جدا لعام 2016

- ١- أذكر بعض استخدامات المعادن حديثا ؟
- ٢- صنف المعادن الآتية إلى مجموعات المعدنية : دولوميت - بيريت - جالينا - باريث - الفلسبارات.
- ٣- عرف : الشكل البلوري - الوزن النوعي
- ٤- تحدث بالرسم عن النظام البلوري لمعدن الهاليت موضحا عناصر التبلور وخاصيتين فيزيائيتين مميزتين له
- ٥- أذكر أسس تقسيم الأنظمة البلورية ؟
- ٦- ما أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين كل من :
 - (١) أنظمة المكعبي والرباعي والمعيني القائم.
 - (٢) أنظمة أحادي الميل وثلاثي الميل والمعيني القائم.
 - (٣) السداسي والثلاثي.
- ٧- ما نوع البريق في كل من : الجالينا - الكالسيت - الفلسبار - الكاولينيت
- ٨- أذكر مثالا لمعدن له خاصية مغناطيسية ؟
- ٩- ما السبب الذي أدى إلى أن بعض بلورات الكوارتز يكون لها لون دخان رمادي ؟
- ١٠- ما لون المخدش في كل من : الهيماتيت - البيريت - الكوارتز
- ١١- أذكر مثالا لمعدن تُخدشه العملة النحاسية ومثالا لمعدن لا يمكن الحصول على لون مخدشه بلوح المخدش الخزفي
- ١٢- أذكر العوامل التي يتوقف عليها الانفصام في أكثر من اتجاه ؟ وما نوع الانفصام في الجالينا ؟
- ١٣- ما القيمة الرقمية للوزن النوعي لكل من الجالينا والذهب ؟

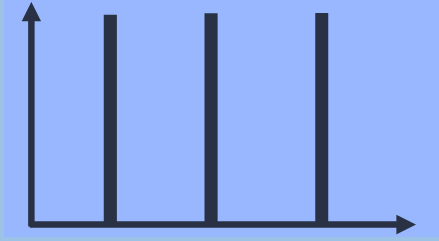
السؤال الأول : أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١- ما هي الشروط الواجب توافرها على مادة ما كي يُطلق عليها معدن ؟
- ٢- عرف الإنسان القديم استخدامات لبعض المعادن. أذكر أمثلة على ذلك.
- ٣- أذكر بعض استخدامات المعادن حديثا ؟

- ٤- هل يمكن أن تشترك المعادن المكونة للصخر في بعض الصفات ؟ وضح بالأمثلة ؟
- ٥- أي من المواد الآتية معدن وأيها غير معدن مع ذكر السبب : الذهب - الماس - الجرانيت - الجرافيت - الفحم - البترول - جليد القطبين - الخشب.
- ٦- رتب أهم ٨ عناصر مكونة لصخور القشرة الأرضية تصاعديا من حيث الوفرة.
- ٧- رتب أهم مجموعات المعادن المكونة لصخور القشرة الأرضية تنازليا من حيث الوفرة.
- ٨- أذكر ٥ أمثلة تنتمي لمجموعة معادن السيليكات.
- ٩- أذكر ٣ أمثلة تنتمي لمجموعة معادن الكربونات.
- ١٠- أذكر ٣ أمثلة تنتمي لمجموعة معادن الكبريتيدات.
- ١١- أذكر ٣ أمثلة تنتمي لمجموعة معادن الكبريتات.
- ١٢- أذكر ٣ أمثلة لمعادن عنصرية.
- ١٣- أذكر مثالا لمعدن واحد ينتمي لمجموعتي معادن السيليكات والأكاسيد أيضا.
- ١٤- ما هو الشرط الأساسي في تعريف المعدن من الشروط الخمسة ؟
- ١٥- أذكر الشرط اللازم حتى لا يحدث اختلال لتعريف المعدن عند حدوث الإحلال الذري في معدن ما ؟
- ١٦- تحدث عن النظام البلوري لمعدن الهاليت.
- ١٧- أذكر أسس تقسيم الفصائل البلورية.
- ١٨- ما هو النظام البلوري الأكثر انتشارا في المعادن ؟
- ١٩- أذكر أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين الفصائل : المكعب والرباعي والمعيني القائم.
- ٢٠- أذكر أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين الفصائل : السداسي والثلاثي.
- ٢١- أذكر أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين الفصائل : أحادي الميل وثلاثي الميل.
- ٢٢- لديك ٣ بلورات (أ) و (ب) و (ج) وإذا علمت أن النسبة بين أطوال المحاور البلورية الثلاثة في البلورات الثلاثة هي ١ : ٢ : ٤ فحدد اسم الفصيلة البلورية لكل بلورة حيث :
- في البلورة (أ) : المحاور البلورية متعامدة.
 - في البلورة (ب) : الزوايا بين المحاور مختلفة.
 - في البلورة (ج) : محوران متعامدان والثالث مائل عليهما.
- ٢٣- أذكر مثالا لأحد المعادن التي تتبلور في فصيلة المكعب .
- ٢٤- هل يمكن للمعدن الواحد أن يتواجد في أكثر نظام بلوري ؟ علل إجابتك.
- ٢٥- اللون صفة قليلة الأهمية بالنسبة للتعرف على المعدن. وضح ذلك مع ذكر أمثلة.
- ٢٦- أذكر العوامل التي يتوقف عليها الانفصام في أكثر من اتجاه ؟
- ٢٧- الشكل البياني التالي يعبر عن أطوال المحاور في اثنين من الأنظمة البلورية تبينه جيدا ثم حددهما وكيف تميز بينهما في ضوء ما درست . (المصدر : أستاذ محمد الورداني)



٢٨- الشكل البياني التالي يعبر عن أطوال المحاور والزوايا بينها في أحد الأنظمة البلورية تبينه جيدا ثم
أجب عن الأسئلة التالية :



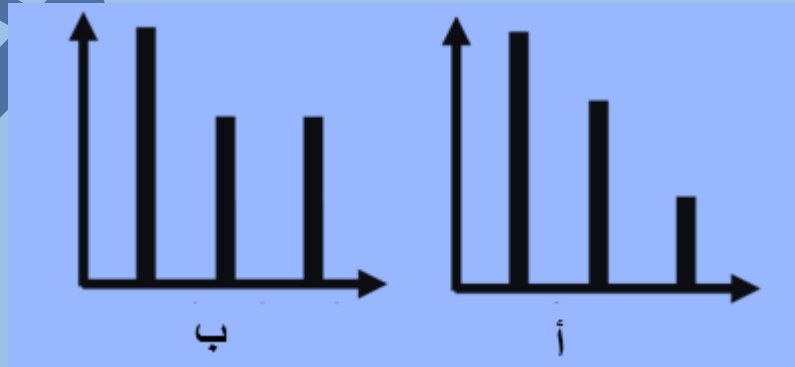
- ١- تعرف على النظام البلوري .
- ٢- اكتب مثالا له في ضوء ما درست .

٢٩- الشكل البياني التالي يعبر عن أطوال المحاور والزوايا بينها في أحد الأنظمة البلورية تبينه جيدا ثم
أجب عن الأسئلة التالية:



- ١- تعرف على النظام البلوري .
- ٢- ما مدي شيوعه في المعادن ضوء ما درست.

٣٠- الشكل البياني التالي يعبر عن أطوال المحاور والزوايا بينها في اثنين من الأنظمة البلورية تبينهما
جيدا ثم حددهما في ضوء ما درست موضحا الفرق بينهما.



- ٣١- كيف يمكن تعيين صلادة معدن في الحقل الجيولوجي ؟
- ٣٢- كيف يمكنك التمييز بين حجر زينة كريم وحجر زينة مقلد ؟
- ٣٣- الخواص البصرية والخواص التماسكية لا تستخدم فقط في التعرف على المعدن. أشرح هذه العبارة.

٣٤- ما الذي يتحكم في خواص المعدن البصرية والتماسكية والكيميائية ؟

٣٥- رتب معادن مقياس موهس تنازليا.

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي

- ١- الوحدة الأساسية التي يتكون منها الصخر.
- ٢- مادة طبيعية صلبة غير عضوية لها تركيب كيميائي محدد ونظام بلوري مميز.
- ٣- ترتيب ذرات العناصر داخل المعدن الواحد ترتيبا منتظما متناسقا.
- ٤- مادة متبلرة ذات شكل هندسي منتظم ومحددة بأسطح خارجية مستوية.
- ٥- مادة طبيعية صلبة لها محاور تماثل ومستويات تماثل ومحددة بأوجه بلورية.
- ٦- الأسطح الخارجية المستوية للبلورة.
- ٧- مدى تكرار الأوجه البلورية في ترتيب هندسي منتظم.
- ٨- الفصيلة البلورية التي تشتمل على ثلاثة محاور بلورية متساوية في الطول ومتعامدة.
- ٩- أكثر الفصائل البلورية تماثلا.
- ١٠- الفصيلة البلورية التي تنتمي إليها معظم المعادن.
- ١١- الفصيلة البلورية التي تكون محاورها البلورية الثلاثة مختلفة الأطوال ومتعامدة.
- ١٢- الفصيلة البلورية التي تكون فيها المحاور البلورية متعامدة والمحوران البلوريان الأفقيان متساويان في الطول ولكن المحور البلوري الرأسي يختلف عنهم في الطول.
- ١٣- الفصيلة البلورية التي تحتوي على محور رأسي سداسي التماثل وثلاثة محاور أفقية متساوية في الطول وتمتاز بوجود مستوى تماثل أفقي.
- ١٤- الفصيلة البلورية التي تحتوي على محور رأسي ثلاثي التماثل وثلاثة محاور أفقية متساوية في الطول ولا يوجد مستوى تماثل أفقي.
- ١٥- الفصيلة البلورية التي يكون فيها المحوران b , c متعامدين لكن المحور a مائل على المستوى الذي يحتويهم.
- ١٦- الفصيلة البلورية التي تشتمل على ثلاثة محاور بلورية مختلفة في الطول وغير متعامدة.
- ١٧- أقل الفصائل البلورية تماثلا.
- ١٨- الخواص التي تعتمد على تفاعل المعدن مع الضوء الساقط عليه والمنعكس منه.
- ١٩- قدرة المعدن على عكس الضوء.
- ٢٠- قدرة المعدن على إنفاذ الضوء.
- ٢١- إنعكاس أكبر قدر من الضوء الساقط على المعدن فيبدو ساطعا ولامعا.
- ٢٢- أقل أنواع البريق حيث يبدو سطح المعدن مطفيا وغير براق.
- ٢٣- خاصية فيزيائية تعتمد على طول الموجات الضوئية المنعكسة من سطح المعدن.
- ٢٤- لون مسحوق المعدن الذي نحصل عليه جك المعدن فوق قطعة من الخزف الغير مصقول.
- ٢٥- تغير لون المعدن مع تحريكه أمام عيني الناظر في الاتجاهات المختلفة.

- ٢٦- خاصية تموج بريق المعدن ذو النسيج الأليافي باختلاف النظر إليه.
- ٢٧- درجة مقاومة المعدن للخدش والبري.
- ٢٨- مقياس يستخدم في تعيين صلادة المعادن نسبيا.
- ٢٩- أقل المعادن صلادة.
- ٣٠- أعلى المعادن صلادة.
- ٣١- قابلية المعدن للتشقق على طول امتداد مستويات ضعيفة الترابط نسبيا.
- ٣٢- شكل سطح المعدن الناتج من الكسر في غير مستوى الانفصام.
- ٣٣- شكل سطح المعدن الناتج من الكسر ولا يتبع أي مستوى للتشقق.
- ٣٤- شكل سطح المعدن الناتج من الكسر ويتبع أحد مستويات التشقق.
- ٣٥- شكل سطح المعدن الناتج من الكسر في غير مستوى الانفصام وتتميز به غالبية المعادن.
- ٣٦- خاصية تعبر عن مدى سهولة أو إمكانية تشكيل المعدن إلى رقائق أو أسلاك.
- ٣٧- خاصية تعبر عن تفتت المعدن عند الطرق عليه.
- ٣٨- النسبة بين كتلة معدن إلى كتلة نفس الحجم من الماء.

السؤال الثالث : أذكر مثالا واحدا لكل من :

- ١- صخر استخدمه إنسان العصر الحجري في عمل سكاكين الصيد والدفاع عن نفسه.
- ٢- معدن استخدمه إنسان العصر الحجري كأصباغ حمراء في الرسم على الكهوف.
- ٣- معدن استخدمه إنسان العصر الحجري كأصباغ صفراء في الرسم على الكهوف.
- ٤- معدن يستخدم في صناعة الأسمنت.
- ٥- معدن يستخدم في صناعة المصنوعات الزجاجية.
- ٦- معدن يستخدم في صناعات الحديد.
- ٧- معدن يستخدم في صناعات الخزف.
- ٨- مادة صلبة عضوية.
- ٩- مادة سائلة عضوية.
- ١٠- معدن عنصري.
- ١١- معدن مركب.
- ١٢- أحد معادن السيليكات.
- ١٣- أحد معادن الكربونات.
- ١٤- أحد معادن الأكاسيد.
- ١٥- أحد معادن الأكاسيد السيليكاتية.
- ١٦- أحد معادن الكبريتيدات.
- ١٧- أحد معادن الكبريتات.
- ١٨- معدن له بريق فلزي.

- ١٩- معدن له بريق زجاجي.
- ٢٠- معدن له بريق لؤلؤي.
- ٢١- معدن له بريق ماسي.
- ٢٢- معدن له بريق ترابي.
- ٢٣- معدن مركب متعدد الألوان.
- ٢٤- معدن لونه وردي.
- ٢٥- معدن لونه بنفسجي.
- ٢٦- معدن لونه أبيض كالجليب.
- ٢٧- معدن لونه دخان رمادي.
- ٢٨- معدن شفاف لا لون له.
- ٢٩- معدن عنصري لونه ثابت.
- ٣٠- معدن مركب لونه متغير.
- ٣١- معدن مركب لونه ثابت.
- ٣٢- معدن لونه رمادي وله مخدش أحمر.
- ٣٣- معدن لونه ذهبي وله مخدش أسود.
- ٣٤- معدن متعدد الألوان ومخدشه أبيض.
- ٣٥- معدن يعطي بريقا عاليا في كل الاتجاهات.
- ٣٦- معدن له نسيج أليافي.
- ٣٧- معدن يمتاز بخاصية اللألة (عين الهر).
- ٣٨- أحد الأكاسيد المستخدمة في صناعة أحجار الزينة المقلدة.
- ٣٩- معدن له انفصام رقائق جيد في اتجاه واحد.
- ٤٠- معدن له انفصام قاعدي جيد.
- ٤١- أحد معادن الكبريتيدات ويمتاز بالانفصام المكعبي.
- ٤٢- معدن مذاقه ملحي له انفصام مكعبي.
- ٤٣- معدن بريقه فلزي انفصامه مكعبي.
- ٤٤- معدن له انفصام معيني.
- ٤٥- معدن لا تظهر فيه خاصية الانفصام.
- ٤٦- معدن يمتاز بالمكسر المحاري.
- ٤٧- معدن يمتاز بخاصية الطرق والسحب.
- ٤٨- معدن يُسحب في رقائق.
- ٤٩- معدن يبلغ وزنه النوعي ٧,٥.
- ٥٠- معدن يبلغ وزنه النوعي ١٩,٣.
- ٥١- معدن له خواص مغناطيسية.

- ٥٢- معدن له مذاق ملحي.
- ٥٣- معدن غني بالفقاعات الغازية.
- ٥٤- معدن عنصري لونه أصفر متأصل.
- ٥٥- معدن لونه أصفر يتغير إلى البني بإحلال ذرات الحديد.
- ٥٦- معدن لونه أخضر متأصل.
- ٥٧- معدن يفرق الضوء الساقط عليه نتيجة انكساره إلى اللونين الأحمر والبنفسجي.
- ٥٨- معدن يتموج في نسيجه الأليافي.
- ٥٩- معدن صلاته ٨.
- ٦٠- معدن صلاته ٤.
- ٦١- معدن غير قابل للخدش.
- ٦٢- معدن صلاته ٥.
- ٦٣- معدن صلاته ٦.
- ٦٤- معدن صلاته ٩.
- ٦٥- معدن يخدش الفلوريت ولا يخدش الارثوكليز.
- ٦٦- معدن يخدشه ظفر الإنسان.
- ٦٧- معدن ينقسم في أكثر من مستوى.
- ٦٨- معدن له قدرة على خدش زجاج النافذة ولكنه يخدش من لوح المخدش الخزفي.
- ٦٩- معدن له القدرة على خدش العملة النحاسية ولكنه يخدش من زجاج النافذة.
- ٧٠- معدن تركيبه الكيميائي كربونات الكالسيوم.
- ٧١- معدن تركيبه الكيميائي كربونات النحاس المائية.
- ٧٢- معدن من معادن الأكاسيد غني بالحديد.
- ٧٣- معدن من معادن الأكاسيد غني بالسليكون.
- ٧٤- معدن تركيبه الكيميائي كبريتيد الزنك.
- ٧٥- معدن تركيبه الكيميائي كبريتات الكالسيوم اللامائية.
- ٧٦- معدن تركيبه الكيميائي كبريتات الكالسيوم المائية.
- ٧٧- معدن تركيبه الكيميائي كلوريد الصوديوم.
- ٧٨- صخر رسوبي يتكون من معدن واحد.
- ٧٩- معدن من معادن الأكاسيد.
- ٨٠- معدن من معادن الكبريتات اللامائية.
- ٨١- معدن من معادن الكبريتات المائية.
- ٨٢- معدن من معادن الكربونات اللامائية.
- ٨٣- معدن من معادن الكربونات المائية.
- ٨٤- معدن من معادن الكبريتيدات.
- ٨٥- معدن عنصري يظهر فيه الانفصام.
- ٨٦- معدن مركب من عنصرين يظهر فيه الانفصام.

- ٨٧- معدن مركب من ثلاثة عناصر تظهر فيه خاصية الانفصام.
 ٨٨- معدن من معادن الكبريتيدات بريقه فلزي وانفصامه مكعبي.
 ٨٩- معدن من معادن الكبريتيدات لونه ذهبي وبريقه فلزي ومخدشه أسود.
 ٩٠- معدن من معادن الأكاسيد لونه رمادي غامق ومخدشه أحمر ويمتاز بالخواص المغناطيسية.

السؤال الرابع : أكتب ما تشير إليه العبارات الآتية :

- ١- صخر يتكون من بلورات معدن الكالسيت فقط.
- ٢- صخر يتكون من الكوارتز والفلسبار والميكا.
- ٣- الصخور التي تكونت من تبلور الصهير.
- ٤- الصخور التي تكونت من تصخر الرواسب.
- ٥- معدن يلقب بالمر.
- ٦- معدن يلقب بالبلور الصخري.
- ٧- معدن يلقب بالأميثيست.
- ٨- أكثر العناصر انتشارا في صخور القشرة الأرضية.
- ٩- عنصر نسبة وجوده في صخور القشرة الأرضية ٨ %.
- ١٠- عنصر نسبة وجوده في صخور القشرة الأرضية ٥ %.
- ١١- عنصر نسبة وجوده في صخور القشرة الأرضية ٤٦,٦ %.
- ١٢- عنصر نسبة وجوده في صخور القشرة الأرضية ٢٧,٧ %.
- ١٣- أكثر المجموعات المعدنية شيوعا.
- ١٤- ثاني أكثر المجموعات المعدنية شيوعا.
- ١٥- معدن يلقب بالملح الصخري.
- ١٦- معدن يلقب بالبلور الصخري.
- ١٧- أداة تبلغ صلابتها ٢,٥.
- ١٨- أداة تبلغ صلابتها ٣,٥.
- ١٩- أداة تبلغ صلابتها ٥,٥.
- ٢٠- أداة تبلغ صلابتها ٦,٥.

السؤال الخامس : أكتب التركيب الكيميائي لكل من :

- | | |
|---------------|---------------|
| ١- الماجنتيت | ٦- السفاليريت |
| ٢- الهيماتيت | ٧- الجبس |
| ٣- الكاولينيت | ٨- الانهيدريت |
| ٤- الكالسيت | ٩- الهاليت |
| ٥- الكوارتز | ١٠- الأميثيست |

السؤال السادس علل وفسر العبارات الآتية :

- ١ - لا يعتبر الفحم معدنا.
- ٢ - لا يعتبر زيت البترول معدنا.
- ٣ - يعتبر جليد القطبين معدنا.
- ٤ - إختلاف نشأة المعادن.
- ٥ - النظام البلوري صفة هامة في المعادن.
- ٦ - يرتبط شكل البلورة بالنظام البلوري لها.
- ٧ - تختلف المعادن عن بعضها البعض في الخواص الكيميائية والفيزيائية.
- ٨ - فصيلة المكعب هي أكثر الفصائل البلورية تميزا بالتماثل البلوري.
- ٩ - يختلف النظام البلوري لفصيلة الرباعي عن فصيلة المعيني القائم.
- ١٠ - يختلف النظام البلوري لفصيلة السداسي عن فصيلة الثلاثي.
- ١١ - يمكن من خلال مستوى التماثل الأفقي التمييز بين النظم البلورية للفصائل التي تحتوي على أربعة محاور بلورية.
- ١٢ - تسمى فصيلة أحادي الميل بهذا الاسم.
- ١٣ - تسمى فصيلة ثلاثي الميل بهذا الاسم.
- ١٤ - الخواص الفيزيائية للمعدن الواحد ثابتة دائما.
- ١٥ - الخواص الظاهرة ليست وحدها التي تستخدم في التعرف على المعدن.
- ١٦ - يختلف لون المعدن عن بريقه.
- ١٧ - قد تتعدد ألوان المعدن الواحد.
- ١٨ - الإحلال ودخول الشوائب لهما دور في تغيير لون المعدن.
- ١٩ - على الرغم من تعريف المعدن بأن له تركيب كيميائي محدد إلا أن السفاليريت البني ما زال معدنا.
- ٢٠ - خاصية المخدش أهم من خاصية اللون عند التعرف على المعدن.
- ٢١ - معدن الماس يعرض ألوانا.
- ٢٢ - يمتاز معدن الأوبال بخاصية عين الهر.
- ٢٣ - يعتبر تعيين خاصية الصلادة في المعادن سهل التعيين.
- ٢٤ - خاصية الصلادة تستخدم في التفريق بين الأحجار الكريمة وأحجار الزينة المقلدة صناعيا.
- ٢٥ - يستخدم الرمل (الكوارتز) بدلا من الجبس في صنع أوراق السنفرة.
- ٢٦ - يستخدم الماس في صناعة حفارات البترول.
- ٢٧ - وجود ظاهرة الانفصام في بعض المعادن.

- ٢٨- رغم كونهما يتكونان من الكربون إلا أن صلادة الماس ١٠ وصلادة الجرافيت ٣,٥.
- ٢٩- رغم أنهما يتكونان من الكربون إلا أن الجرافيت يعتبر معدن والفحم لا تعتبر معدن.
- ٣٠- يمكن أن تتواجد معادن مختلفة في نظام بلوري واحد ولكن لا يمكن أن يتواجد المعدن الواحد إلا في نظام بلوري واحد.
- ٣١- لوح المخدش الخزفي يمكن أن يستخدم في دراسة الخواص البصرية والتماسكية معا.

السؤال السابع : ما النتائج المترتبة على :

- ١- عند برودة الصهير نمت بلورة في الثلاث محاور البلورية بدرجات مختلفة ولكن كان محوران متعامدين والمحور الثالث مائل عليهما.
- ٢- تبخير سائل رسوبي من أيونات الصوديوم والكلور نمت البلورة في المحاور الثلاث بنفس الدرجة وكانت الزوايا بين المحاور متعامدة.
- ٣- حك عينة من الكوارتز لونها وردي وعينة أخرى لونها لون اللبن وعينة ثالثة رمادية.
- ٤- حك التوباز بلوح المخدش الخزفي.
- ٥- خدش معدن الهيماتيت.
- ٦- خدش معدن البيريت ذو اللون الذهبي.
- ٧- حدث كسر لبعض الروابط بين السيليكون والأكسجين في معدن ثاني أكسيد السيليكون.
- ٨- إذا تم دوران قطعة من الماس.
- ٩- عند النظر إلى قطعة من الأوبال.
- ١٠- إذا تم حك كربونات الكالسيوم اللامائية بكبريتات الكالسيوم المائية.
- ١١- إذا تم حك كربونات النحاس المائية بكبريتات الكالسيوم المائية.
- ١٢- إذا تم حك الكوارتز الأبيض بالكالسيت الأبيض.
- ١٣- إذا تم حك الأميثيست الأحمر بالفلوريت الأحمر.
- ١٤- إذا كسرت بعض روابط الكوارتز.
- ١٥- تعرض معدن الكوارتز لطاقة إشعاعية.
- ١٦- إذا حل بعض ذرات الحديد محل الزنك في معدن كبريتيد الزنك.
- ١٧- إذا دخلت بعض الشوائب من أكاسيد الحديد في معدن الكوارتز.
- ١٨- إذا دخلت بعض الشوائب من ذرات الحديد في معدن الكبريت.
- ١٩- إذا تعرض معدن الميكا للكسر.
- ٢٠- إذا تعرض معدن الكوارتز للكسر.
- ٢١- إذا تعرض معدن الهاليت للضغط عليه.
- ٢٢- إذا تعرض معدن الكالسيت للضغط عليه.
- ٢٣- إذا تعرض الجالينا للضغط عليه.

٢٤- إذا تعرض الجرافيت للضغط عليه.

٢٥- عند حساب النسبة بين كتلة مكعبة الشكل لمعدن الجالينا أبعادها (اسم $\times$ اسم $\times$ اسم) إلى كتلة نفس الحجم من الماء.

السؤال الثامن كيف تميز بين :

- ١- الكوارتز الأبيض والكالسيت الأبيض.
- ٢- الكوارتز الأبيض والهاليت الأبيض.
- ٣- الكالسيت الأبيض والهاليت الأبيض.
- ٤- الجالينا والذهب.
- ٥- الكوارتز الأحمر والهيماتيت الأحمر.
- ٦- الأمثيست البنفسجي والفلوريت البنفسجي.
- ٧- المسكوفيت والبيوتيت.

السؤال التاسع رتب ما يلي تبعاً لما بين القوسين :

- ١- الحديد - السيليكون - الألومنيوم - الأكسجين. (تصاعدياً من حيث الانتشار في صخور القشرة الأرضية)
- ٢- الكبريتات - الأكاسيد - الكربونات - السليكات - العنصرية - الكبريتيدات (تنازلياً من حيث الانتشار في صخور القشرة الأرضية).
- ٣- (أباتيت - توباز - أمثيست - معدن كبريتات الكالسيوم المائية - معدن كربونات الكالسيوم اللامائية - فلوريت). تنازلياً حسب درجة الصلادة في مقياس موهس.

السؤال الحادي عشر : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

- ١- أكثر المجموعات المعدنية شيوعاً (الكربونات - السليكات - الكبريتات - الأكاسيد).
- ٢- أكثر العناصر شيوعاً في صخور القشرة الأرضية (السيليكون - الأكسجين - الحديد - الألومنيوم)
- ٣- صخر الحجر الجيري يتكون معظمه من معدن واحد هو (الهاليت - الكالسيت - الهيماتيت - الجبس).
- ٤- أكثر الفصائل البلورية تماثلاً (المعيني القائم - المكعبي - السداسي - الثلاثي).
- ٥- يميز الانفصام المكعبي معدن (الكوارتز - الميكا - الكالسيت - الهاليت).
- ٦- يميز الانفصام المعيني معدن (الكوارتز - الميكا - الكالسيت - الهاليت).
- ٧- يميز الانفصام الصفائحي معدن (الكوارتز - الميكا - الكالسيت - الهاليت).

- ٨- ترجع صلادة الماس ل (ضعف الروابط بين ذراته - قوة الروابط بين ذراته - بريقه اللافلزي - شفافيته العالية).
- ٩- تتميز غالبية المعادن في صخور القشرة الأرضية بالمكسر (المحاري - المسنن - الخشن - المستوي).
- ١٠- يتغير لون معدن البلور الصخري إلى البنفسجي بإضافة شوائب (أكاسيد الحديد - ذرات الحديد - ذرات الزنك - ذرات الكبريت).
- ١١- صلادة معدن الأميثيست (٤ - ٦ - ٧ - ٩).
- ١٢- معدن صلادته ٢ ينتمي إلى مجموعة معادن (السيليكات - الكربونات - الكبريتات - الكبريتيدات)
- ١٣- معدن صلادته ٧ ينتمي إلى مجموعة معادن (السيليكات - الكربونات - الكبريتات - الكبريتيدات)
- ١٤- معدن صلادته ٧ ينتمي إلى مجموعة معادن (الأكاسيد - الكربونات - الكبريتات - الكبريتيدات)
- ١٥- معدن وزنه النوعي ٧,٥ ينتمي إلى مجموعة معادن (السيليكات - الكربونات - الكبريتات - الكبريتيدات)
- ١٦- المعدن الذي يحتوي مستويات تشقق صفائحية (الهاليت - الكالسيت - المسكوفيت - الجالينا).
- ١٧- تراص أيونات الكلور والصدويوم في معدن الهاليت يؤدي إلى تكوين شكل (رباعي - معيني - مكعبي - سداسي).
- ١٨- تراص أيونات الكربونات وأيونات الكالسيوم في معدن الكالسيت يؤدي إلى انفصام (معيني - مكعبي - صفائحي - قاعدي).
- ١٩- تراص أيونات الكبريتيد والرصاص في معدن الجالينا يؤدي إلى انفصام (معيني - مكعبي - صفائحي - قاعدي).
- ٢٠- أكثر مجموعات المعادن شيوعاً (الأكاسيد - الكربونات - السيليكات - الكبريتات).
- ٢١- أي من المعادن الآتية لا يمكن الحصول على لون مخدشه بلوح المخدش الحزفي (الفلوريت الوردى - الأميثيست الوردى - الكالسيت الأبيض - الجبس الأبيض).
- ٢٢- المعدن المكون للحجر الجيري ينتمي إلى مجموعة معادن (السيليكات - الكربونات - الأكاسيد - الكبريتات).
- ٢٣- أي من البلورات الآتية تكون أطوال المحاور البلورية الثلاثة مختلفة (الرباعي وأحادي الميل وثلاثي الميل - الرباعي والمعيني القائم وثلاثي الميل - أحادي الميل وثلاثي الميل والمعيني القائم - المعيني القائم وأحادي الميل والرباعي).
- ٢٤- تختلف أنظمة المكعبي والرباعي والمعيني القائم في (أطوال المحاور البلورية - قيم الزوايا بين المحاور البلورية - عدد المحاور البلورية - كل ما سبق).
- ٢٥- إذا لم يحدش المعدن بنصل سكين حاد فإنه لا يكون (الكوراندوم - التوباز - الكالسيت - الكوارتز)
- ٢٦- الإحلال الذري لبعض العناصر في المعدن في إطار محدد يؤدي إلى (تغير النظام البلوري للمعدن - تغير لون المعدن - تغير المعدن إلى معدن جديد - كل ما سبق).
- ٢٧- عند إحلال ذرات الحديد محل ذرات الزنك في معدن السفاليريت في نطاق ضيق فإن (ذرات الحديد تشغل نفس الموقع القديم لذرات الزنك - ذرات الحديد تؤدي إلى تغير الهيكل البنائي للمعدن - يتحول السفاليريت إلى معدن جديد - كل ما سبق).

- ٢٨- العنصران اللذان تشكل نسبة وجودهما معا في صخور القشرة الأرضية ٧٥ ٪ هما (السيليكون والألومنيوم - السيليكون والأكسجين - الأكسجين والحديد - الحديد والألومنيوم).
- ٢٩- يؤدي تواجد مستويات ضعف محددة نتيجة لضعف الروابط بين العناصر في الهيكل البنائي للمعدن إلى (ظهور كسور في المعدن - ظهور الانفصام - قلة قيمة الصلادة - كل ما سبق).
- ٣٠- صلادة معدن البلور الصخري (٩ - ٧ - ٦ - ٤).

السؤال الثاني عشر : أذكر الرقم الدال على كل من :

- ١- عدد المعادن.
- ٢- الحد الأقصى للمعادن الاقتصادية.
- ٣- عدد المعادن التي يتكون منها صخر الرخام.
- ٤- عدد العناصر التي تمثل ٩٨,٥ ٪ من صخور القشرة الأرضية.
- ٥- نسبة وجود الأكسجين في صخور القشرة الأرضية.
- ٦- نسبة وجود السيليكون في صخور القشرة الأرضية.
- ٧- نسبة الأكسجين والسيليكون مجتمعين في صخور القشرة الأرضية.
- ٨- نسبة وجود الحديد في صخور القشرة الأرضية.
- ٩- نسبة وجود الألومنيوم في صخور القشرة الأرضية.
- ١٠- مجموع نسب الكالسيوم والصدوديوم والبوتاسيوم والمغنسيوم في صخور القشرة الأرضية.
- ١١- درجة صلادة ظفر الإنسان.
- ١٢- درجة صلادة العملة النحاسية.
- ١٣- درجة صلادة لوح المخذش الخزفي.
- ١٤- درجة صلادة معدن كبريتات الكالسيوم المائية.
- ١٥- درجة صلادة معدن كربونات الكالسيوم.
- ١٦- درجة صلادة معدن الفلسبار البوتاسي.
- ١٧- درجة صلادة معدن ثاني أكسيد السيليكون.
- ١٨- درجة صلادة معدن البلور الصخري.
- ١٩- درجة صلادة معدن الأمثيست.
- ٢٠- درجة صلادة الجبس.
- ٢١- درجة صلادة الفلوريت.
- ٢٢- درجة صلادة الكوراندوم.
- ٢٣- درجة صلادة الماس.
- ٢٤- درجة صلادة الأباتيت.
- ٢٥- درجة صلادة التلك.
- ٢٦- درجة صلادة الكالسيت.
- ٢٧- درجة صلادة الارثوكليز.

- ٢٨- عدد المستويات التي ينقسم فيها الميكا والجرافيت.
- ٢٩- عدد الفصائل البلورية.
- ٣٠- عدد المحاور البلورية في فصيلة الرباعي.
- ٣١- عدد المحاور البلورية في فصيلة السداسي.
- ٣٢- عدد المحاور البلورية الأفقية في فصيلة الثلاثي.
- ٣٣- قيمة الزاوية بين المحورين a_2 والمحور الرأسي c في بلورة السداسي.
- ٣٤- عدد الأنظمة البلورية التي تحتوي على أربعة محاور بلورية.
- ٣٥- عدد الأنظمة البلورية التي تحتوي على محاور بلورية متعامدة.
- ٣٦- درجة التماثل للمحور الرأسي في بلورة تحتوي على أربعة محاور بلورية ولا تحتوي على مستوى تماثل أفقي.
- ٣٧- درجة التماثل للمحور الرأسي في بلورة تحتوي على أربعة محاور بلورية وتحتوي على مستوى تماثل أفقي.
- ٣٨- الوزن النوعي للذهب.
- ٣٩- الوزن النوعي للجاليينا.

السؤال الثاني عشر : أنقل الأرقام التي بين القوسين إلى ورقة إجابتك موضحا ما تشير إليه :

- ١- معدن المالاكيت : تركيبه الكيميائي (١) , لونه (٢)
- ٢- معدن النحاس : ينتمي لمجموعة المعادن (٣) , له خاصية بصرية مميزة هي (٤) , وله خاصية تماسكية مميزة هي (٥)
- ٣- معدن الكبريت : لونه (٦) , نوع لونه (٧)
- ٤- معدن السفاليريت : تركيبه الكيميائي (٨) , لونه الأصلي (٩) ويتغير إلى اللون (١٠) وذلك بسبب (١١)
- ٥- معدن الأوبال يمتاز بخاصية بصرية مميزة هي (١٢) ويرجع سبب هذه الخاصية أنه يمتاز ب (١٣)
- ٦- معدن الهاليت : تركيبه الكيميائي (١٤) , انفصامه (١٥) , مذاقه (١٦) ... وهو المكون المعدني لصخر رسوبي (١٧) النشأة يسمى ب (١٨)
- ٧- معدن الكالسيت : تركيبه الكيميائي (١٩) , انفصامه (٢٠) , وهو المكون المعدني لصخر رسوبي (٢١) النشأة يسمى ب (٢٢) , وهو أيضا المكون المعدني لصخر متحول هو (٢٣) ويستخدم في (٢٤)
- ٨- يمتاز كل من معدني الميكا والجرافيت بأن انفصامهما (٢٥) بينما يختلف انفصام معدن الميكا عن الجرافيت في أن انفصام الميكا (٢٦) بينما انفصام الجرافيت (٢٧)
- ٩- يمتاز كل من معدني الهاليت والكالسيت بأن انفصامهما (٢٨)
- ١٠- معدن الكوارتز : تركيبه الكيميائي (٢٩) , لونه في حالته النقية (٣٠) لذا يلقب ب (٣١) , أما إذا احتوى على شوائب من المنجنيز فإن لونه يصبح (٣٢) , أما إذا احتوي على شوائب من أكاسيد الحديد فإنه لونه يصبح (٣٣) ويلقب ب (٣٤) , أما إذا حدث كسر لبعض الروابط بين ذراته فإن لونه يصبح (٣٥) وذلك بسبب

- (٣٦) , أما إذا احتوى على شوائب من الفقاعات الغازية فإن لونه يصبح (٣٧)
 , انفصامه (٣٨) , درجة صلاته (٣٩) , مكسره ... (٤٠) , مخدشه
 (٤١) , ويستخدم في (٤٢)
 ١١- صلادة معدن الفلوريت (٤٣) بينما صلادة معدن الارثوكليز (٤٤)
 ١٢- معدن الكاولينيت تركيبه الكيميائي (٤٥) ويمتاز بخاصية فيزيائية مميزة هي .. (٤٦)
 ١٣- معدن الجالينا : ينتمي لمجموعة معادن (٤٧) ويمتاز ببريقه (٤٨) ووزنه النوعي
 (٤٩) وانفصامه (٥٠)
 ١٤- معدن الذهب : ينتمي لمجموعة المعادن (٥١) , بريقه (٥٢) , وزنه النوعي (٥٣)
 ١٥- معدن البيريت : ينتمي لمجموعة معادن (٥٤) وبريقه (٥٥) ولونه (٥٦)
 ومخدشه (٥٧)
 ١٦- معدن الهيماتيت : ينتمي لمجموعة معادن (٥٨) , تركيبه الكيميائي (٥٩)
 من ألوانه (٦٠) و (٦١) , مخدشه (٦٢) , أحد استخداماته قديما (٦٣)
 , أحد استخداماته حديثا (٦٤) , خاصية فيزيائية مميزة له عن بقية المعادن (٦٥)
 ١٧- معدن الماجنتيت : ينتمي لمجموعة معادن (٦٦) , تركيبه الكيميائي (٦٧) له
 خاصية فيزيائية مميزة هي (٦٨)
 ١٨- معدن الفلسبار : ينتمي لمجموعة معادن (٦٩) يتواجد في صخر (٧٠) له بريق
 (٧١) ويستخدم في (٧٢)
 ١٩- يزداد التماثل البلوري كلما كان نمو المحاور البلورية في الاتجاهات الثلاثة (٧٣) وكلما كانت الزوايا بين المحاور
 البلورية (٧٤) لذلك تتمتع بلورة فصيلة (٧٥) بأعلى درجات التماثل البلوري.
 ٢٠- صلادة المعادن الآتية الماس و (٧٦) والتلك و (٧٧) والأباتيت و (٧٨) هي على التوالي .. (٧٩)
 و ٣ و (٨٠) و ٨ و (٨١) و ٢

السؤال الثالث عشر : أذكر فائدة أو استخداما واحدا لكل من :

- | | |
|---------------------|--------------|
| ١- الليمونيت | ٦- المالاكيت |
| ٢- الجمشيت | ٧- الكالسيت |
| ٣- الماجنتيت | ٨- الكوارتز |
| ٤- الهيماتيت | ٩- الفلسبار |
| ٥- أكسيد الألومنيوم | |

السؤال الرابع عشر : أكتب تعريفا علميا دقيقا لكل من :

- | | |
|------------------|-------------------------|
| ١- المعدن | ٥- فصيلة المعيني القائم |
| ٢- الشكل البلوري | ٦- فصيلة الرباعي |
| ٣- البلورة | ٧- فصيلة السداسي |
| ٤- فصيلة المكعب | ٨- فصيلة الثلاثي |

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| ٢٠- خاصية عرض الألوان | ٩- فصيلة أحادي الميل |
| ٢١- الشفافية | ١٠- فصيلة ثلاثي الميل |
| ٢٢- الصلادة | ١١- الخواص البصرية |
| ٢٣- مقياس موهو للصلادة | ١٢- الخواص التماسكية |
| ٢٤- الانفصام | ١٣- البريق |
| ٢٥- المكسر | ١٤- البريق الفلزي |
| ٢٦- القابلية للطرق والسحب | ١٥- البريق الأرضي |
| ٢٧- الوزن النوعي للمعدن | ١٦- الأميثلست |
| ٢٨- الخاصية المغناطيسية للمعادن | ١٧- البلور الصخري |
| | ١٨- المخدش |
| | ١٩- خاصية عين الهر |

السؤال الخامس عشر : صنف المعادن الآتية إلى مجموعات المعدنية :

- ١- الارثوكليز
- ٢- الدولوميت
- ٣- الأوليفين
- ٤- الكالسيت
- ٥- المالاكيت
- ٦- السفاليريت
- ٧- الجالينا
- ٨- الباريت
- ٩- البيريت
- ١٠- الهيماتيت
- ١١- الانهيدريت
- ١٢- النحاس
- ١٣- الهاليت
- ١٤- الكاولينيت

الباب الثالث

الصخور

أسئلة هامة جدا لعام 2016

- ١- كيف يمكن التمييز بين الانواع المختلفة من الصخور ؟
- ٢- أشرح متسلسلات تفاعلات بووين موضحا إجابتك بالرسم
- ٣- قارن بين البيروديت والميكروجرانيت من حيث (مكان التبلمر - التركيب الكيميائي - التركيب المعدني - نسبة السيليكا - القاعدية - اللون - النسيج الصخري - الصخور النارية السطحية والجوفية والمتداخلة التي لها نفس التركيب الكيميائي لهما)
- ٤- قارن بين الدوليريت والميكرودايوريت من حيث (مكان التبلمر - التركيب الكيميائي - التركيب المعدني - نسبة السيليكا - القاعدية - اللون - النسيج الصخري - الصخور النارية السطحية والجوفية والمتداخلة التي لها نفس التركيب الكيميائي لهما)
- ٥- ما هو الباثوليث ؟ وهل يمكن اعتبار السطح الذي يفصل بين الباثوليث والصخور الرسوبية أعلاه سطح عدم توافق متباين ؟ علل إجابتك.
- ٦- عرف المتبخرات موضحا البيئات الترسيبية التي تترسب فيها وأذكر ٣ أمثلة مبينا التركيب الكيميائي ؟
- ٧- ما الفرق بين الحجر الجيري الكيميائي المنشأة والحجر الجيري العضوي ؟
- ٨- ما هي أكثر أنواع البراكين انتشارا من حيث الثوران ؟
- ٩- أذكر مثلا لكل من :
 - ١) صخر رسوبي جيري يتواجد عادة مع الحجر الجيري الكيميائي المنشأة.
 - ٢) صخر رسوبي كيميائي المنشأة تركيبه الكيميائي ثاني أكسيد السيليكون.
 - ٣) صخر رسوبي فتاتي المنشأة تركيبه الكيميائي ثاني أكسيد السيليكون.
 - ٤) صخر ناري لونه متوسط نسيجه بورفييري.
 - ٥) صخر ناري فوق قاعدي نسيجه دقيق.
- ١٠- قارن بين صخور المصدر وصخور الخزان والطفل النفطية ؟
- ١١- قارن بين الصخور المتحولة الكتلية والمتورقة من حيث (المنشأة - النسيج - مثلا واحدا)
- ١٢- قارن بين الكوارتزيت والإردواز والشست الميكائي والنيس من حيث (كيفية المنشأة - النسيج الصخري - وضع وهيئة البلورات داخل النسيج الصخري)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة ما بين القوسين :

- ١- أي من الصخور الآتية يعتبر صخر أولي (الحجر الرملي - الرخام - البازلت - الطفل).
- ٢- أي من الصخور الآتية يعتبر صخر ثانوي (الجرانيت - الدولوميت - الحجر الخفاف - الجابرو).
- ٣- عند تبلور ٥٠ ٪ من الصهير فإنه يفقد العناصر الآتية (الحديد والماغنسيوم والسيليكون - الحديد والصدوديوم والماغنسيوم - الحديد والماغنسيوم والكالسيوم - السيليكون والصدوديوم والبوتاسيوم).
- ٤- عند تبلور ٥٠ ٪ من الماجما تصبح غنية بالعناصر الآتية (الحديد والماغنسيوم والسيليكون - الحديد والصدوديوم والماغنسيوم - الحديد والماغنسيوم والكالسيوم - السيليكون والصدوديوم والبوتاسيوم).
- ٥- تتكون الصخور النارية بفعل عملية (التبلور - التحول - التصخر - التجوية).
- ٦- أول مجموعات المعادن السيليكاتية تبلورا (الامفيبول - الكوارتز - الأوليفين - الفلسبارات).
- ٧- آخر مجموعات المعادن السيليكاتية تبلورا (الامفيبول - الكوارتز - الأوليفين - الفلسبارات).
- ٨- يؤثر مكان تبلور الصخر الناري على كل ما يأتي ما عدا (سرعة التبريد - شكل النسيج - التركيب الكيميائي للصخر - معدل فقدان درجة الحرارة).
- ٩- تؤثر درجات الحرارة التي عندها تتبلور المعادن المكونة للصخر الناري على كل ما يأتي ما عدا (التركيب الكيميائي للصخر - التركيب المعدني للصخر - نسيج الصخر - حامضية الصخر).
- ١٠- يؤدي معدل فقدان الحرارة البطيء للصحير إلى تكون النسيج (الدقيق - الزجاجي - الخشن - المتورق).
- ١١- يؤدي اصطدام الماجما القاعدية المفاجيء بمياه البحر إلى تبلور الصخور (الجرانيتية - البازلتية - الريبولائيتية - البريدويتية).
- ١٢- كل ما يأتي يعتبر صخر ناريًا متداخلًا ما عدا (الدايوريت - الدوليريت - الميكروديورايت - الميكروجرانيت).
- ١٣- تحتوي جميع الصخور النارية على عنصري (الكالسيوم والصدوديوم - السيليكون والماغنسيوم - السيليكون والأكسجين - الحديد والماغنسيوم).
- ١٤- الصخور التي تتبلور في درجة حرارة أقل من ٨٠٠ (حامضية - متوسطة - قاعدية - فوق قاعدية).
- ١٥- الصخور الحامضية لونها (قائم - غامق - متوسط - فاتح).
- ١٦- تبلغ نسبة السيليكا في الصخور الحامضية (أقل من ٤٥ ٪ - ٤٥ ٪ : ٥٥ ٪ - ٥٥ ٪ : ٦٦ ٪ - أكثر من ٦٦ ٪).
- ١٧- تبلغ نسبة السيليكا في الصخور القاعدية (أقل من ٤٥ ٪ - ٤٥ ٪ : ٥٥ ٪ - ٥٥ ٪ : ٦٦ ٪ - أكثر من ٦٦ ٪).
- ١٨- تبلغ نسبة السيليكا في الصخور المتوسطة (أقل من ٤٥ ٪ - ٤٥ ٪ : ٥٥ ٪ - ٥٥ ٪ : ٦٦ ٪ - أكثر من ٦٦ ٪).
- ١٩- تبلغ نسبة السيليكا في الصخور فوق قاعدية (أقل من ٤٥ ٪ - ٤٥ ٪ : ٥٥ ٪ - ٥٥ ٪ : ٦٦ ٪ - أكثر من ٦٦ ٪).
- ٢٠- تبلغ نسبة الكوارتز في الجرانيت حوالي (١٠ ٪ - ٢٥ ٪ - ٤٠ ٪ - ٦٦ ٪).
- ٢١- مع انخفاض درجة حرارة الصهير (نسبة الحديد تزداد والسيليكون تقل - نسبة الماغنسيوم تقل والصدوديوم تزيد - نسبة الماغنسيوم تزداد والبوتاسيوم تقل - نسبة الكالسيوم تزداد والماغنسيوم تقل).
- ٢٢- أي من العنصرين الآتين لهما نفس التوجه الكيميائي عند التبلور من الصهير (السيليكون والحديد - الصدوديوم والسيليكون - الصدوديوم والكالسيوم - السيليكون والكالسيوم).
- ٢٣- أي من العنصرين الآتين لهما توجه كيميائي مختلف عند التبلور من الصهير (السيليكون والبوتاسيوم - الصدوديوم والسيليكون - الصدوديوم والكالسيوم - الحديد والكالسيوم).

- ٢٤- أكثر الصخور الغنية بالحديد والمغنسيوم (الكوماتيت والبريدوتيت والجابرو - الجابرو والبازلت والانديزيت - البريدوتيت والجابرو والدايوريت - الجرانيت والبازلت والجابرو)
- ٢٥- العامل الذي يتحكم في نسيج الصخر الناري (الضغط - الحرارة - معدل التبريد - كل ما سبق).
- ٢٦- العامل الذي يؤثر على طبيعة التفاعلات الكيميائية بين العناصر داخل الصهير (الحرارة - النسيج - مكان التبلور - كل ما سبق).
- ٢٧- من خلال دراسة الصخور النارية تُبَيَّن أن (كل الصخور الجوفية قاعدية - كل الصخور المتوسطة متداخلة - كل الصخور المتداخلة نسيجها بورفيرى - كل ما سبق).
- ٢٨- صخر ناري يتكون غالبته من الأوليفين (الجرانيت - البازلت - الدايوريت - البريدوتيت).
- ٢٩- أكبر الأشكال النارية تحت سطحية حجما (اللاكوليث - اللوبوليث - الباثوليث - العروق).
- ٣٠- اللاكوليث يصاحبها (فالق ذو حركة أفقية - طية محدبة - طية مقعرة - فالق عادي).
- ٣١- النسيج الصخري في الوسائد (دقيق - خشن - بورفيرى - متورق).
- ٣٢- للحمم البركانية المتصلة في أعماق المحيط نسيج (دقيق - خشن - بورفيرى - متورق).
- ٣٣- عند إجراء التحليل الجيوكيميائي لصخر الجرانيت وجد أنه غني بعنصري (السيليكون والحديد - السيليكون والمغنسيوم - السيليكون والألمنيوم - السيليكون والكالسيوم).
- ٣٤- عندما ينصهر الجرانيت ثم يتصلب دون أي تأثير للضغط فإنه يصبح (صخرا رسوبيا - صخرا ناري - صخرا متحولا كتليا - صخرا متحولا متورقا).
- ٣٥- الصخور الرسوبية تمثل (٧٥ ٪ من حجم صخور القشرة الأرضية و ٥ ٪ من سطح الأرض - ٧٥ ٪ من سطح الأرض و ٥ ٪ من حجم صخور القشرة الأرضية - تغطي سطح الأرض بالكامل - تغطي القشرة القارية فقط).
- ٣٦- تصنيف الصخور الرسوبية الفتاتية يكون على أساس (التركيب الكيميائي - التركيب الكيميائي وحجم الحبيبات - حجم الحبيبات وشكل الحبيبات - التركيب المعدني وشكل الحبيبات).
- ٣٧- العملية التي تؤدي إلى تحجر الصخر الرسوبي (التجوية - التعرية - التلاحم - كل ما سبق).
- ٣٨- كل ما يأتي صخر رسوبي فتاتي ما عدا (الطفل - البريشيا - الصوان - الكونجلوميرات).
- ٣٩- أصغر الرواسب حجما (الرمل - الزلط - الغرين - الصلصال).
- ٤٠- الصخر الرسوبي الذي يمتاز بخاصية التورق (البريشيا - الاردواز - الصوان - الطفل).
- ٤١- صخر سيليكاتي قد يتكون من بلورات معدنية فقط (البريشيا - الاردواز - الصوان - الطفل).
- ٤٢- الحجر الجيري قد يكون (فتاتي وكيميائي - كيميائي وبيوكيميائي - فتاتي وبيوكيميائي - فتاتي وعضوي).
- ٤٣- الدولوميت ينتمي إلى مجموعة معادن (الأكاسيد - السيليكات - الكبريتات - الكربونات).
- ٤٤- الانهيدريت ينتمي إلى مجموعة معادن (الأكاسيد - السيليكات - الكبريتات - الكربونات).
- ٤٥- التركيب الكيميائي لمعدن الجبس (كربونات الكالسيوم المائية - كربونات الكالسيوم اللامائية - كبريتات الكالسيوم المائية - كبريتات الكالسيوم اللامائية).
- ٤٦- يمكن الاستدلال على وجود بيئة جيرية شديدة الحرارة عند العثور على رواسب من (الطفل - الانهيدريت - الفحم - البريشيا).
- ٤٧- كل ما يأتي رواسب كيميائية المنشأ ما عدا (الجبس - الانهيدريت - الهاليت - الفحم).

- ٤٨- أكثر الظروف البيئية ملائمة لترسيب الفحم (البحار - الصحاري - المستنقعات - البحيرات).
- ٤٩- عند قيام الجيولوجي بالبحث عن البترول والغاز الطبيعي والمياه الجوفية فعليه أن يتوقع أنه يتخزن في مصائد من الصخور (الرملية والجيرية - الرملية والطينية - الرملية والطفلية - الجيرية والطينية).
- ٥٠- العامل المؤثر في كبر حجم بلورات الصخر المتحول (الحرارة - الضغط - الضغط والحرارة - الانصهار ثم إعادة التبلور من جديد).
- ٥١- الكوارتزيت يعتبر (صخر ناري يتبلور في المرحلة الأخيرة من التبريد - صخر رسوبي - صخر متحول كتلي - صخر متحول تحت تأثير الضغط المرتفع والحرارة المنخفضة).
- ٥٢- النسيج الصخري في الكوارتزيت (خشن - دقيق - حبيبي - متورق).
- ٥٣- لا يمكن أن يكون نسيج الصخر المتحول متورقا دون تأثير (الحرارة - الضغط - الحرارة والضغط معا - الانصهار).
- ٥٤- المعدن المكون لصخر الرخام ينتمي إلى (السيليكات - الكربونات - الأكاسيد - الكبريتات).
- ٥٥- صخر رسوبي يتكون من بلورات معدنية فقط يمكن تصنيفه على أنه (عضوي - بيوكيميائي - كيميائي - فتاتي).
- ٥٦- إذا تعرض صخر الحجر الجيري للانصهار فإنه يتحول إلى (نيس - رخام - شست ميكائي - مجما
- ٥٧- الاحتكاك بين الحائطين العلوي والسفلي في فالق زحفي يؤدي إلى (ترسيب معدن الكالسيت - تصاعد نافورات المياه الساخنة على مستوى الفالق - تكون صخر الإردواز على مستوى الفالق - تكون فاصل).
- ٥٨- من المكونات المعدنية لصخر الجابرو (بيروكسين وفلسبار صوديوم - بيروكسين وفلسبار بوتاسي - بيروكسين وفلسبار كلسيوم - بيروكسين وفلسبار صوديوم وكلسيوم).
- ٥٩- من أهم المكونات المعدنية لصخر الميكرودايوريت (بيروكسين وبلاجيوكليز - بيروكسين وكوارتز - أوليفين وامفيبول - أوليفين و ارثوكليز).
- ٦٠- المكون الأساسي لصخر الرخام معدن (كربونات الكالسيوم المائية - كربونات الكالسيوم اللامائية - كبريتات الكالسيوم المائية - كبريتات الكالسيوم اللامائية).
- ٦١- النسيج الصخري في الرخام (متورق - حبيبي - بورفير - خشن).
- ٦٢- صخر الانديزيت (ناري جوفي غني بالسيلكا - صخر سطحي متوسط - صخر بركاني غني بالحديد والماغنسيوم - ناري جوفي غني بالحديد والماغنسيوم).
- ٦٣- الجبس (معدن عالي الصلادة - صخر كيميائي - صخر متحول - معدن صفائحي الانفصام).
- ٦٤- يحدث التحول للصخور في أثناء (الحركات البانية للقارات - الحركات البانية للجبال - الوصول لمصهور المكونات المعدنية للصخر - كل ما سبق).
- ٦٥- يعتبر أكسيد الحديد الأحمر من الصخور (الرسوبية الفتاتية - الرسوبية الكيميائية - الرسوبية العضوية - الرسوبية البيوكيميائية).
- ٦٦- يعتبر صخر الفوسفات من الصخور (الرسوبية الفتاتية - الرسوبية الكيميائية - الرسوبية البيوكيميائية - المتحولة).

- ٦٧- المعادن لا تتكون بأي من الطرق الآتية (التبلور من الماجما - التبلور من اللافا - هياكل الكائنات البحرية - التبلور من بحر السائل الرسوبي).
- ٦٨- الصخر المتبلور في باطن الأرض يسمى بينما الصهير المتدفق على سطح الأرض يسمى (جوفي وسطحي - سطحي وجوفي - جوفي ولافا - بركاني ومagma).
- ٦٩- من أهم الحفريات التي وجدت بطريقة التفحم (الفورمنيغيرا - الراديولايا - النباتات - الدياتومات).
- ٧٠- يمكن العثور على بقايا حفريات مشوهة في صخر (النيس - الرخام - الجرانيت - البازلت).

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :

- ١- جسم طبيعي صلب يتكون من مجموعة معادن مجتمعة غالبا بنسب مختلفة.
- ٢- الوحدة البنائية المكونة للصخر.
- ٣- صخور تسمى بالصخور الأولية.
- ٤- صخور تلقب بأصصخور.
- ٥- أول صخور القشرة الأرضية تكونت.
- ٦- الصخور التي تكونت بفعل تبريد الصهير.
- ٧- الصخور التي تكونت نتيجة تصخر الرواسب وتلاحمها.
- ٨- صخور نتجت بفعل تأثير الحرارة أو الضغط أو كليهما معا على الصخر الأصلي وهو في حالته الصلبة دون انصهاره.
- ٩- صخور تمتاز بأنها كتلية الشكل متبلرة وغير مسامية ولا تحتوي أبدا على حفريات.
- ١٠- صخور تمتاز بأنها طباقية الشكل نادرة التبلور غالبا مسامية وتحتوي على حفريات.
- ١١- صخور تمتاز بأنها قد تكون ورقية أو كتلية متبلرة غير مسامية وقد تحتوي على حفريات مشوهة.
- ١٢- مجموعة العمليات الجيولوجية التي تؤدي إلى تغير نوع من الصخور إلى نوع آخر.
- ١٣- أثر عوامل الجو في تفتيت الصخر الأصلي ميكانيكيا أو خلله كيميائيا.
- ١٤- المناطق المنخفضة التي ينقل إليها الفتات الصخري بواسطة عوامل النقل الطبيعية.
- ١٥- عملية تراكم الفتات الصخري في أحواض الترسيب وذلك عندما تضعف قدرة عامل النقل على الحمل.
- ١٦- عملية تضغط وتلاحم الرواسب حتى تتغير من رواسب مفككة غير متماسكة إلى صخور رسوبية صلبة.
- ١٧- عملية تعرض الصخر الأصلي في حالته الصلبة إلى الحرارة أو الضغط أو كليهما بما يؤدي إلى تغير نوع المعادن ونسيج الصخر كي يلائم الظروف الجديدة.
- ١٨- عملية تعرض الصخر الأصلي إلى زيادات كبيرة في درجات الحرارة أو الضغط في العمق مما يؤدي إلى الوصول إلى مصهور مكوناته المعدنية.
- ١٩- عملية تكون المعادن بفعل تبريد الصهير.
- ٢٠- سائل لزج يتكون من العناصر الثمانية الموجودة في معادن السيليكات على هيئة أيونات بالإضافة إلى بخار الماء.
- ٢١- أحد نطاقات الأرض الذي يعتبر مصدرا للصهير.
- ٢٢- أول المعادن تبلورا من الصهير.
- ٢٣- آخر المعادن تبلورا من الصهير.
- ٢٤- المتسلسلة التي توضح العلاقة درجة الحرارة والتركيب الكيميائي والمعدني للصخور النارية.

- ٢٥- الفصيلة المعدنية التي تمثل السلسلة المتواصلة في متسلسلة بووين التفاعلية.
- ٢٦- آخر المعادن تبلورا في الفرع الغير متواصل في متسلسلة بووين التفاعلية.
- ٢٧- فصيلة معادن السيليكات الأكثر غنى بالحديد والمغنسيوم.
- ٢٨- صخور نارية تنتج بفعل التبريد البطيء للصهير.
- ٢٩- النسيج الصخري الذي يميز الصخور النارية البلوتونية (الجوفية).
- ٣٠- صخور نارية تبلورت نتيجة اندفاع الصهير نحو سطح الأرض ولكن حدث لها إعاقة عن مواصلة المسير إلى سطح الأرض فتداخلت في الصخور المحيطة.
- ٣١- النسيج الصخري الذي يميز الصخور النارية المتداخلة.
- ٣٢- نسيج صخري يتكون نتيجة تبريد الصهير على مرحلتين.
- ٣٣- نسيج الصخري عبارة عن بلورات كبيرة الحجم وسط أرضية من بلورات صغيرة الحجم.
- ٣٤- الصخور النارية التي تكونت نتيجة تبريد اللافا.
- ٣٥- النسيج الصخري الذي يميز الصخور النارية السطحية.
- ٣٦- فتحة في القشرة الأرضية تسمح للصخور المنصهرة والغازات المحبوسة بالخروج إلى سطح الأرض.
- ٣٧- الغرف المؤقتة التي تندفع منها الصهارة.
- ٣٨- القوة الرئيسية لتفجير البراكين.
- ٣٩- المناطق الرئيسية لتفجير البراكين.
- ٤٠- الماجما المتدفقة على سطح الأرض والمندفعة من البراكين.
- ٤١- يمثل شكل البركان.
- ٤٢- أحد أجزاء البركان التي تندفع من خلالها المواد البركانية إلى الفوهة.
- ٤٣- البراكين التي تملأ فيها غرف الماجما من الصهير تماما.
- ٤٤- أكثر أنواع البراكين انتشارا من حيث الثوران.
- ٤٥- مواد معدنية منصهرة تخرج من فوهات البراكين وتقدر درجة حرارتها بحوالي ١٢٠٠ درجة مئوية.
- ٤٦- مواد معدنية دقيقة تتطاير من فوهات البراكين وتنتشر في الجو.
- ٤٧- الظاهرة الجيولوجية التي تنتج بفعل البراكين إذا ثارت تحت سطح الماء في البحار.
- ٤٨- أحد المواد الناتجة من ثوران البراكين والتي تؤدي إلى تكوين تربة خصبة جدا.
- ٤٩- ظاهرة جيولوجية تنتج بفعل البراكين الخامدة وذلك عند تجمع مياه الأمطار في فوهات البراكين.
- ٥٠- أكبر أشكال الصخور النارية تحت سطحية حجما وتُلقب بالكتل العميقة.
- ٥١- أحد أشكال الصخور النارية تحت سطحية الناتجة من صعود الماجما خلال فتحة ضيقة وجمعها بدلا من انتشارها أفقيا.
- ٥٢- شكل ناري تحت سطحي ينتج من برودة ماجما عالية اللزوجة تضغط على ما يعلوها من طبقات.
- ٥٣- التركيب التكتوني الذي يصاحب اللاكوليث.
- ٥٤- شكل ناري تحت سطحي ينتج من برودة الماجما قليلة اللزوجة تضغط على ما أسفلها من طبقات.
- ٥٥- التركيب التكتوني الذي يصاحب اللوبوليث.
- ٥٦- قبة نارية تحت سطحية عادية.

- ٥٧- قبة نارية تحت سطحية مقلوبة.
- ٥٨- طبق ناري تحت سطحي عادي.
- ٥٩- طبق ناري تحت سطحي مقلوب.
- ٦٠- شكل ناري تحت سطحي ينتج من تداخل الماجما في الصخور المحيطة بها بحيث تكون قاطعة لها.
- ٦١- شكل ناري تحت سطحي ينتج من تداخل الماجما في الصخور المحيطة بحيث تكون موازية لها.
- ٦٢- الالفا المتصلة على سطح الأرض الناجمة من ثورات البراكين.
- ٦٣- يمثلان أشكال الطفوح البركانية.
- ٦٤- المواد الناجمة من تكسير أعناق البراكين.
- ٦٥- مواد فتاتية بركانية ذات زوايا حادة تتراكم حول البركان.
- ٦٦- مواد فتاتية دقيقة الحجم تحملها الرياح لمسافات كبيرة.
- ٦٧- كتل صخرية بيضاوية الشكل تتألف من مواد الالفا عند جمدها بالقرب من سطح الأرض.
- ٦٨- الصخور الناجمة من ترسيب نواتج عمليات التجوية وتلاحمها.
- ٦٩- صخور تغطي حوالي ٧٥ ٪ من سطح الأرض.
- ٧٠- صخور تغطي حوالي ٥ ٪ من حجم صخور القشرة الأرضية.
- ٧١- صخور رسوبية تتكون من تضاعف وتلاحم الفتات الصخري.
- ٧٢- الظاهرة الجيولوجية الناجمة بفعل رواسب الرمل في الصحاري.
- ٧٣- خاصية تنشأ في الصخور الرسوبية الفتاتية التي حجم حبيباتها أقل من ٦٢ ميكرون نتيجة تضاعف مكوناتها.
- ٧٤- الصخور التي تتكون نتيجة ترسيب الأملاح الذائبة في الماء عند تبخر الماء وزيادة تركيز الأملاح.
- ٧٥- الصخور الرسوبية التي تتكون نتيجة التفاعلات الكيميائية.
- ٧٦- الصخور الرسوبية التي تتكون من بلورات معدنية فقط.
- ٧٧- صخور رسوبية كيميائية المنشأ تنتج بفعل التبخر الشديد وترسيب الأملاح.
- ٧٨- صخور طينية تنضج فيها الهيدروكربونات السائلة والغازية.
- ٧٩- صخور رملية تهاجر إليها الهيدروكربونات السائلة والغازية.
- ٨٠- مادة شمعية صلبة تتواجد في الطفل النفطي.
- ٨١- صخر طيني يحتوي على الكيروجين.
- ٨٢- صخر طيني يحتوي على مواد هيدروكربونية من أصل نباتي توجد في حالة شمعية صلبة.
- ٨٣- صخور متحولة تنشأ بفعل التحول الحراري عند ملامسة الصهير.
- ٨٤- النسيج الصخري الذي ينشأ بفعل تأثير الحرارة في الصخور المتحولة الكتلية.
- ٨٥- صخر متحول بفعل تأثير الحرارة على الحجر الرملي.
- ٨٦- صخر متحول بفعل تأثير الحرارة على الحجر الجيري.
- ٨٧- صخور متحولة تنشأ بفعل تأثير الحرارة والضغط على الصخر الأصلي.
- ٨٨- النسيج الصخري الناتج عن تأثير الحرارة والضغط حيث تنمو وتترتب البلورات في اتجاهات محددة.
- ٨٩- الصخر الناتج من تحول الطفل.
- ٩٠- الصخر الناتج من تحول الجرانيت.
- ٩١- حركات أرضية تكتونية تؤدي إلى حدوث التحول.

السؤال الثالث : أكتب اسم الصخر الذي تشير إليه العبارة :

- ١- صخر ناري جوفي تقل فيه نسبة السيليكا عن ٤٥ ٪ .
- ٢- صخر ناري سطحي تقل فيه نسبة السيليكا عن ٤٥ ٪ .
- ٣- أكثر صخور الأرض الجوفية الغنية بمعادن الأوليفين والبيروكسين.
- ٤- صخر ناري جوفي غني بالحديد والماغنسيوم والكالسيوم ونسبة السيليكا من ٥٥ - ٤٥ ٪ .
- ٥- صخر ناري سطحي غني بالحديد والماغنسيوم والكالسيوم ونسبة السيليكا من ٥٥ - ٤٥ ٪ .
- ٦- صخر ناري متداخل غني بالحديد والماغنسيوم والكالسيوم ونسبة السيليكا من ٥٥ - ٤٥ ٪ .
- ٧- صخر ناري جوفي غني بالأوليفين والبيروكسين والبلاجيوكليز الكلسي وبعض الأمفيبول.
- ٨- صخر ناري سطحي غني بالأوليفين والبيروكسين والبلاجيوكليز الكلسي وبعض الأمفيبول.
- ٩- صخر ناري متداخل غني بالأوليفين والبيروكسين والبلاجيوكليز الكلسي وبعض الأمفيبول.
- ١٠- صخر ناري قاعدي نسيجه خشن.
- ١١- صخر ناري قاعدي نسيجه دقيق.
- ١٢- صخر ناري قاعدي نسيجه بورفيري.
- ١٣- صخر ناري جوفي تركيبه الكيميائي متوسط بين الجرانيت والجابرو.
- ١٤- صخر ناري سطحي تركيبه الكيميائي متوسط بين الرايولايت والبازلت.
- ١٥- صخر ناري متداخل تركيبه الكيميائي متوسط بين الميكروجرانيت والدوليرايت.
- ١٦- صخر ناري جوفي غني بالكالسيوم والصوديوم والحديد ونسبة السيليكا من ٥٥ - ٦٦ ٪ .
- ١٧- صخر ناري سطحي غني بالكالسيوم والصوديوم والحديد ونسبة السيليكا من ٥٥ - ٦٦ ٪ .
- ١٨- صخر ناري متداخل غني بالكالسيوم والصوديوم والحديد ونسبة السيليكا من ٥٥ - ٦٦ ٪ .
- ١٩- صخر ناري جوفي غني بالبيروكسين والكوارتز والأمفيبول والميكا والبلاجيوكليز الغني بالصوديوم والكالسيوم ونسبة من الفلسبار البوتاسي.
- ٢٠- صخر ناري بركاني غني بالبيروكسين والكوارتز والأمفيبول والميكا والبلاجيوكليز الغني بالصوديوم والكالسيوم ونسبة من الفلسبار البوتاسي.
- ٢١- صخر ناري متداخل غني بالبيروكسين والكوارتز والأمفيبول والميكا والبلاجيوكليز الغني بالصوديوم والكالسيوم ونسبة من الفلسبار البوتاسي.
- ٢٢- صخر ناري متوسط نسيجه خشن.
- ٢٣- صخر ناري متوسط نسيجه دقيق.
- ٢٤- صخر ناري متوسط نسيجه بورفيري.
- ٢٥- صخر ناري جوفي غني بالبوتاسيوم والصوديوم ونسبة السيليكا أكثر من ٦٦ ٪ .
- ٢٦- صخر ناري سطحي دقيق التبلر غني بالبوتاسيوم والصوديوم ونسبة السيليكا أكثر من ٦٦ ٪ .
- ٢٧- صخر ناري سطحي زجاجي التبلر غني بالبوتاسيوم والصوديوم ونسبة السيليكا أكثر من ٦٦ ٪ .
- ٢٨- صخر ناري سطحي فقاعي غني بالبوتاسيوم والصوديوم ونسبة السيليكا أكثر من ٦٦ ٪ .
- ٢٩- صخر ناري متداخل غني بالبوتاسيوم والصوديوم ونسبة السيليكا أكثر من ٦٦ ٪ .
- ٣٠- صخر ناري جوفي غني بالكوارتز والفلسبار البوتاسي والميكا والبلاجيوكليز الصودي.
- ٣١- صخر ناري متداخل غني بالكوارتز والفلسبار البوتاسي والميكا والبلاجيوكليز الصودي.
- ٣٢- صخر ناري حامضي نسيجه خشن.

- ٣٣- صخر ناري حامضي نسيجه بورفيري.
- ٣٤- صخر ناري حامضي نسيجه دقيق.
- ٣٥- صخر ناري حامضي نسيجه زجاجي.
- ٣٦- صخر ناري حامضي نسيجه فقاعي.
- ٣٧- صخر نسيجه دقيق ولونه وردي.
- ٣٨- صخر نسيجه بورفيري ولونه وردي.
- ٣٩- صخر نسيجه خشن ولونه وردي.
- ٤٠- صخر نسيجه دقيق ولونه أسود غامق ويحتوي على بعض الامفيبول.
- ٤١- صخر نسيجه خشن ولونه أسود غامق ويحتوي على بعض الامفيبول.
- ٤٢- صخر نسيجه بورفيري ولونه أسود غامق ويحتوي على بعض الامفيبول.
- ٤٣- صخر نسيجه دقيق ولونه متوسط.
- ٤٤- صخر نسيجه بورفيري ولونه متوسط.
- ٤٥- صخر نسيجه خشن ولونه متوسط.
- ٤٦- صخر ناري فوق قاعدي نسيجه خشن.
- ٤٧- صخر ناري فوق قاعدي نادر الوجود نسيجه دقيق.
- ٤٨- صخر ناري جوفي يندر فيه وجود الفلسبارات.
- ٤٩- صخر ناري متداخل لا يحتوي على الكوارتز.
- ٥٠- صخر ناري متداخل لا يحتوي على البيروكسين.
- ٥١- رواسب مستديرة يزيد قطر حبيباتها عن ٢ ملليمتر.
- ٥٢- الصخر الناتج من تضاعف وتلاحم رواسب الزلط المستديرة.
- ٥٣- رواسب حادة يزيد قطر حبيباتها عن ٢ ملليمتر.
- ٥٤- الصخر الناتج من تضاعف وتلاحم رواسب البريشيا.
- ٥٥- رواسب يتراوح قطر حبيباتها بين ٢ ملليمتر و ٦٢ ميكرون.
- ٥٦- الصخر الناتج من تضاعف وتلاحم رواسب الرمل.
- ٥٧- صخر رسوبي فتاتي حبيباته المتماسكة تتكون من معدن الكوارتز.
- ٥٨- صخر رسوبي فتاتي يتكون من رواسب الغرين والصلصال.
- ٥٩- رواسب تتكون من فتات في حجم يتراوح بين ٦٢ - ٤ ميكرون.
- ٦٠- رواسب تتكون من فتات في حجم أقل من ٤ ميكرون.
- ٦١- الصخر الناتج من تضاعف وتلاحم الراوسب الطينية.
- ٦٢- صخر رسوبي تظهر فيه خاصية التصفح.
- ٦٣- صخر رسوبي تظهر فيه خاصية التورق.
- ٦٤- صخر رسوبي كيميائي يتكون من بلورات معدنية فقط من معدن الكالسيت.
- ٦٥- صخر رسوبي جيرى كيميائي النشأة يمكن أن يتواجد مع الحجر الجيري.
- ٦٦- صخر رسوبي سليكاتي كيميائي النشأة.
- ٦٧- صخر رسوبي كيميائي تركيبه الكيميائي كربونات الكالسيوم.
- ٦٨- صخر رسوبي من المتبخرات تركيبه الكيميائي كبريتات الكالسيوم المائية.

- ٦٩- صخر رسوبي من المتبخرات تركيبه الكيميائي كبريتات الكالسيوم الالامائية.
- ٧٠- صخر رسوبي من المتبخرات تركيبه الكيميائي كلوريد الصوديوم.
- ٧١- صخر رسوبي كيميائي تركيبه الكيميائي أكسيد الحديد.
- ٧٢- صخر رسوبي عضوي يتكون من بلورات معدن الكالسيت بالإضافة إلى الحفريات.
- ٧٣- صخر رسوبي عضوي تركيبه الكيميائي كربونات الكالسيوم.
- ٧٤- رواسب عضوية صلبة نتيجة تركيز الكربون وذلك دفن مواد نباتية بعيدا عن الأوكسجين.
- ٧٥- صخر رسوبي عضوي يحتوي على مادة شمعية صلبة.
- ٧٦- صخر متحول يتكون من معدن الكوارتز.
- ٧٧- صخر متحول يتكون من معدن الكالسيت.
- ٧٨- صخر متحول متورق بلوراته المعدنية متصلة وغير متقطعة.
- ٧٩- صخر متحول متورق بلوراته المعدنية مرتبة في صفوف متوازية ومتقطعة.
- ٨٠- صخر متحول متورق يتكون من الكوارتز والميكا والفلسبار.

السؤال الرابع : أكتب ما تشير إليه العبارة :

- ١- أول من ربط بين أنواع الصخور الثلاثة والعمليات الجيولوجية.
- ٢- العالم الذي استنتج التركيب الكيميائي والمعدني للصخور النارية.
- ٣- أشهر الصخور النارية البركانية.
- ٤- أشهر الصخور النارية الجوفية.
- ٥- أشهر الصخور النارية المتوسطة.
- ٦- صخر ناري يستعمل في المنازل.
- ٧- صخر يستخدم في أعمال الرصف.
- ٨- التقسيم الذي على أساسه تصنف الصخور الرسوبية.
- ٩- التقسيم الذي على أساسه تصنف الصخور الرسوبية الفتاتية.
- ١٠- صخر شائع الاستعمال في أعمال زينة الجدران.
- ١١- النسيج الصخري في الطفل.
- ١٢- النسيج الصخري في الجرانيت.
- ١٣- النسيج الصخري في الدوليرايت.
- ١٤- النسيج الصخري في الاوبيسيدان.
- ١٥- النسيج الصخري في الحجر الخفاف.
- ١٦- البيئة الجيولوجية التي يترسب فيها الملح الصخري.
- ١٧- ظاهرة استغلها الانسان في عمل الملاحات.
- ١٨- البيئة الجيولوجية التي يترسب فيها الفحم.
- ١٩- تراكيب تكتونية تحتوي على صخور متحولة على مستوياتها.
- ٢٠- أول الصخور تبلورا من برودة الصهير في درجات الحرارة المرتفعة جدا.

السؤال الخامس : أذكر مثالا واحدا لكل من :

- ١- حفرة فقارية تتواجد في الحجر الجيري.
- ٢- حفرة لافقارية تتواجد في الحجر الجيري.
- ٣- حفرة دقيقة تتواجد في الحجر الجيري.
- ٤- حفرة نباتية تتواجد في الحجر الجيري.
- ٥- صخر رسوبي بيوكيميائي يحتوي على بقايا حفرة لحيوانات بحرية فقارية.
- ٦- صخر متحول يستخدم في الزينة.
- ٧- صخر متحول تحت ضغط مرتفع وحرارة منخفضة.
- ٨- صخر متحول يستخدم في أعمال البناء.
- ٩- صخر متحول يحتوي على حفريات مشوهة للفورمنييفيرا.
- ١٠- صخر متحول من أصل رسوبي فتاتي.
- ١١- صخر متحول من أصل رسوبي عضوي.
- ١٢- صخر متحول من أصل ناري.
- ١٣- صخر ناري جوفي لونه وردي.
- ١٤- صخر ناري سطحي لونه وردي.
- ١٥- صخر ناري جوفي لونه أسود غامق.
- ١٦- صخر ناري سطحي لونه أسود غامق.

السؤال السادس رتب ما يلي تبعا لما بين القوسين :

- ١- صخر رسوبي - صخر ناري جوفي - دخول مواد لاحمة - ماجما - صخر متحول - التعرض للحرارة والضغط - التعرض لعوامل التعرية - التحجر - تكوين الفتات الصخري - عملية التبلور - حركات أرضية رافعة. (بدء من الماجما وانتهاء بالصخر الرسوبي)
- ٢- المسكوفيت - الكوارتز - الأوليفين - الأمفيبول - البيوتيت - البيروكسين - فلسبار بوتاسي. (تنازليا من حيث أسبقية التبلور)
- ٣- البيروكسين - الفلسبارات - الأوليفين - الميكا - الكوارتز - الأمفيبول. (تنازليا من حيث أسبقية التبلور)
- ٤- الانديزيت - الرايولايت - البريدوتيت - الجابرو. (من الأغمق في اللون إلى الأكثر تفتحا)
- ٥- الجرانيت - الكوماتيت - البازلت - الدايوريت. (من الأكثر انفتاحا في اللون إلى الأغمق)
- ٦- البازلت - الجرانيت - البويدوتيت - الانديزيت. (تنازليا من حيث القاعدية)
- ٧- الرايولايت - الكوماتيت - البازلت - الدايوريت. (تنازليا من حيث الحامضية)
- ٨- الدوليرايت - البازلت - الجابرو. (تنازليا من حيث حجم البلورات)
- ٩- الميكرودايوريت - الميكروجرانيت - الدوليرايت. (تنازليا من حيث نسبة السيليكا)
- ١٠- الجرانيت - الأوبسيديان - الميكروجرانيت - الرايولايت. (تصاعديا من حيث حجم البلورات).

- ١١- الفلسبار البوتاسي - الفلسبار الكلسي الصودي - الفلسبار الكلسي - الفلسبار الصودي. (تنازليا من حيث أسبقية التبلور).
- ١٢- الميكا البيضاء - الميكا السوداء - الكوارتز. (تنازليا من حيث درجة حرارة التبلور).
- ١٣- الغرين - الرمل - الزلط - الصلصال. (تصاعديا من حيث حجم الحبيبات)
- ١٤- الطفل - الكونجولوميرات - الحجر الرملي. (تنازليا من حيث حجم الحبيبات)
- ١٥- الشست - الأردواز - النيس. (تصاعديا من حيث درجة التحول)
- ١٦- الجابرو - البازلت - الدوليرايت. (من الأقرب إلى الأبعد عن سطح الأرض)

السؤال السابع كيف تميز بين :

- ١- صخر رسوبي فتاتي وصخر ناري جوفي.
- ٢- صخر رسوبي عضوي وصخر متحول بالضغط والحرارة.
- ٣- صخر رسوبي بيوكيميائي وصخر متحول بالحرارة.
- ٤- الجرانيت و الأوبسيسيدان.
- ٥- الجرانيت والبازلت.
- ٦- الحجر الجيري الكيميائي والحجر الجيري العضوي.
- ٧- الحجر الجيري الأبيض والرخام الأبيض
- ٨- الأوليفين والكوارتز.
- ٩- الدايوريت والدوليرايت.
- ١٠- الرايولايت والدايوريت.
- ١١- البيريدوتيت والحجر الخفاف.
- ١٢- البريشيا الرسوبية والبريشيا البركانية.
- ١٣- البريشيا الرسوبية والكونجولوميرات.
- ١٤- الحجر الرملي والكوارتزيت.
- ١٥- الشست والنيس.
- ١٦- المسكوفيت والبيوتيت.

السؤال الثامن علل وفسر ما يأتي :

- ١- تسمى الصخور النارية بأصخور. (تسمى الصخور النارية بالصخور)
- ٢- تُلَقَّب الصخور النارية بالصخور الأولية بينما الصخور الرسوبية والمتحولة بالصخور الثانوية.
- ٣- يمكن التمييز بين الأنواع المختلفة للصخور.
- ٤- لا يمكن العثور على حفريات في الصخور النارية.
- ٥- يمكن العثور على حفريات في بعض أنواع الصخور الرسوبية.
- ٦- حدوث دورة الصخور.

- ٧- ليست كل البيئات الجيولوجية ملائمة لحدوث التحول.
- ٨- معادن السيليكات هي أكثر مجموعات المعادن انتشارا في صخور القشرة الأرضية.
- ٩- تبلور المعادن المكونة للصهير يكون في ترتيب وتتابع.
- ١٠- الصخور الفوق قاعدية والقاعدية غامقة اللون بينما الصخور الحامضية فاتحة اللون.
- ١١- لتحديد الصخر الناري ينبغي مراعاة الفرق بين عاملي درجة الحرارة ومعدل فقدان الحرارة.
- ١٢- اختلاف التفاعلات في متسلسلة بووين التفاعلية.
- ١٣- يختلف تأثير الحرارة على فرعي متسلسلة بووين التفاعلية.
- ١٤- البلاجيوكليز الكلسي والجرانيت لا يلتقيان.
- ١٥- البلاجيوكليز الصودي والبريدوتيت لا يلتقيان.
- ١٦- يوجد نوعان من الميكا يختلفان في درجة حرارة التبلور.
- ١٧- تعدد أنواع الفلسبارات.
- ١٨- الكوارتز هو آخر المعادن تبلورا في متسلسلة بووين التفاعلية.
- ١٩- هناك أساسان تُصنف وفقهما الصخور النارية.
- ٢٠- يعتبر صخر الجرانيت حامضيا بينما البازلت قاعديا.
- ٢١- الجرانيت نسيجه خشن وفاتح اللون.
- ٢٢- الدوليرايت نسيجه بورفيرى وغامق اللون.
- ٢٣- الانديزيت نسيجه دقيق ومتوسط اللون.
- ٢٤- التركيب الكيميائي للمعدن المتبلر في الصخر الناري يعتمد على درجة حرارة التبلور ولا يعتمد معدل فقدان الحرارة.
- ٢٥- نسيج الصخر الناري يعتمد على معدل فقدان الحرارة ولا يعتمد على درجات الحرارة التي عندها تبلورت المعادن المكونة للصخر.
- ٢٦- اختلاف نسيج الصخور النارية حسب مكان تكوينها.
- ٢٧- الأوليفين والجرانيت لا يلتقيان.
- ٢٨- الدوليرايت يعتبر مكافئا متاخلا للجابرو.
- ٢٩- الأوبيسيدان يعتبر مكافئا سطحيا للجرانيت.
- ٣٠- الجابرو يعتبر مكافئا جوفيا للبازلت.
- ٣١- وجود علاقة بين الحجر الخفاف والرايولايت.
- ٣٢- حدوث البراكين.
- ٣٣- البراكين تسبب خصوبة التربة.
- ٣٤- تعتبر البراكين من عوامل البناء في صخور القشرة الأرضية.
- ٣٥- للبراكين عمل بنائي مباشر وغير مباشر في تكوين الصخور بأنواعها سواء كانت نارية أو رسوبية أو متحولة.
- ٣٦- تختلف الكتل العميقة عن القباب.
- ٣٧- تكون اللاكوليث.
- ٣٨- اللاكوليث يصاحبها طية محدبة.

- ٣٩- تكون اللوبوليث.
- ٤٠- اللوبوليث يصاحبها ثنية مقعرة.
- ٤١- تختلف الجدد عن العروق.
- ٤٢- تختلف الوسائد البركانية عن القنابل البركانية.
- ٤٣- للصخور الرسوبية أهمية اقتصادية هامة.
- ٤٤- اختلاف نشأة الصخور الرسوبية.
- ٤٥- يختلف صخر الكونجلوميرات عن صخر البريشيا.
- ٤٦- ظهور خاصية التورق في الطفل.
- ٤٧- لبعض الصخور الرسوبية كيميائية النشأة أهمية اقتصادية.
- ٤٨- أمكن الاستفادة من فهم طريقة نشأة المتبخرات في عمل الملاحات صناعيا.
- ٤٩- وجود الحفريات ليس شرطاً أساسياً في الحجر الجيري.
- ٥٠- هناك نوعان مختلفان من الحجر الجيري.
- ٥١- للحجر الجيري العضوي دور في تأريخ الطبقات الرسوبية عبر الزمن الجيولوجي.
- ٥٢- تصنف صخور الفوسفات على أنها بيوكيميائية النشأة.
- ٥٣- الفحم من الرواسب بينما البترول والغاز الطبيعي ليسا من ضمن الرواسب.
- ٥٤- البيئة الجيولوجية المناسبة لتكوين الفحم هي المستنقعات خلف دلتاوات الأنهار.
- ٥٥- يختلف الكيروجين عن الفحم.
- ٥٦- حتى ينضج البترول فهو في حاجة إلى ظروف جيولوجية خاصة.
- ٥٧- عند البحث عن البترول والغاز الطبيعي والفحم ينبغي الابتعاد عن الصخور النارية والمتحولة.
- ٥٨- تختلف صخور المصدر عن صخور الخزان.
- ٥٩- مازالت معظم الدول تلجأ للبترول والغاز الطبيعي و مازال استخدام الطفل النفطي محدودا.
- ٦٠- حدوث التحول.
- ٦١- يمكن الاستدلال على حدوث التحول.
- ٦٢- يمكن الاستدلال على حدوث تحول حراري بالتلامس للصخر الأصلي دون أدنى تأثير للضغط.
- ٦٣- يمكن الاستدلال على حدوث تحول تحت تأثير الضغط والحرارة.
- ٦٤- تقارب لون الكوارتزيت مع لون الحجر الرملي.
- ٦٥- يمكن العثور على بعض الحفريات المشوهة للفورمنيفيرا في الرخام.
- ٦٦- تقارب لون الرخام مع الحجر الجيري.
- ٦٧- الرخام أحد أحجار الزينة.
- ٦٨- ظهور خاصية التورق في الإردواز.
- ٦٩- ظهور خاصية التورق في الشست الميكائي.
- ٧٠- ظهور خاصية التورق في النيس.
- ٧١- رغم أن بعض الصخور المتحولة لأنواع من الشست والنيس يكون لها نفس التركيب المعدني إلا أنه يمكن التمييز بين الصخرين.

- ٧٢- خاصية التورق في الصخور المتحولة تعتبر أحد أنواع تراكيب التبلور والتحول.
- ٧٣- يمكن العثور على صخور متحولة متورقة على مستويات الصدوع المعكوسة.

السؤال التاسع أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١- ماذا نعني بكلمة صخر؟
- ٢- ماذا نعني ب : صخر ناري - صخر رسوبي - صخر متحول ؟
- ٣- أذكر بعض الخواص الفيزيائية الظاهرة التي تميز بين الأنواع المختلفة من الصخور.
- ٤- أشرح دورة الصخور.
- ٥- بين بالرسم فقط دورة الصخور موضحا عليها العمليات الجيولوجية المختلفة.
- ٦- وضح الفرق بين العمليات الآتية : التبلور - التصخر - التحول.
- ٧- كيف أن يتحول الصخر الرسوبي إلى صخر متحول ؟
- ٨- كيف أن يتحول صخر متحول من صخر ناري ؟
- ٩- كيف أن يتحول صخر ناري من صخر رسوبي ؟
- ١٠- أذكر أسس تصنيف الصخور النارية.
- ١١- أشرح متسلسلة بووين التفاعلية.
- ١٢- ما الفرق بين السلسلة المتصلة والسلسلة الغير متصلة في متسلسلة بووين التفاعلية ؟
- ١٣- ما العنصران اللذان يمثلان بداية ونهاية السلسلة المتصلة في متسلسلة بووين التفاعلية ؟
- ١٤- أي من المعادن الآتية ينتمي للسلسلة المتصلة في متسلسلة بووين التفاعلية : الفلسبار الصودي - الفلسبار الكلسي - الفلسبار البوتاسي ؟
- ١٥- المعادن المكونة للصخور النارية تتبلور في ترتيب وتتابع. أشرح هذه العبارة
- ١٦- يختلف نسيج الصخر الناري باختلاف مكان تكوينه. أشرح هذه العبارة
- ١٧- ليس معنى أن الصخر يتبلور في درجة حرارة منخفضة نسبيا أن يكون نسيجه دقيق أو زجاجي. أشرح هذه العبارة
- ١٨- أيهما يتبلور أولا الميكا البيضاء أم الميكا السوداء ؟
- ١٩- أي المعادن السيليكاتية الآتية أكثر نسبة في السيليكون : الفلسبار البلاجيوكليزي الكلسي أم الفلسبار الارثوكليزي البوتاسي.
- ٢٠- أذكر مثالين على صخور نارية فوق قاعدية.
- ٢١- ما الفرق بين ميكا البيوتيت وميكا المسكوفيت.
- ٢٢- كيف يتكون النسيج البورفيرى ؟
- ٢٣- ما الفرق بين درجة الحرارة ومعدل فقدان الحرارة عند تصنيف الصخر الناري ؟
- ٢٤- على ماذا يعتمد التركيب الكيميائي للمعدن المتبلور من الصهير : درجة الحرارة أم معدل فقدان الحرارة ؟
- ٢٥- على ماذا يعتمد النسيج الصخري للصخر الناري : درجة الحرارة أم معدل فقدان الحرارة ؟

- ٢٦- قارن في جدول بين الجرانيت والبازلت من حيث (نسبة السيليكا - القشرة الأرضية التي يكونها - الحامضية والقاعدية - التركيب الكيميائي - التركيب المعدني - أيهما أعلى في الكثافة - أيهما يتبلور في المراحل الأولى لتبريد الصهير - النسيج الصخري - المكافئ البركاني - المكافئ المتداخل)
- ٢٧- قارن في جدول بين الرايولايت والدايوريت.
- ٢٨- قارن في جدول بين الدوليريت والبيريدوتيت.
- ٢٩- أشرح كيفية تكون أنسجة الصخور النارية.
- ٣٠- أذكر ثلاثة أمثلة لصخور نارية متداخلة مختلفة التركيب الكيميائي.
- ٣١- أذكر ثلاثة أمثلة لصخور نارية جوفية مختلفة التركيب الكيميائي.
- ٣٢- أذكر ثلاثة أمثلة لصخور نارية سطحية مختلفة التركيب الكيميائي.
- ٣٣- أذكر نسبة السيليكا في كل من الصخور الآتية : الكوماتيت - البازلت - الانديزيت - الجرانيت.
- ٣٤- ما الفرق بين اللاكوليث والباثوليث ؟
- ٣٥- ما العامل المؤثر في تحديد شكل القبة النارية من حيث كونها لأكوليث أو لوبوليث ؟ بين ذلك بالشرح.
- ٣٦- أذكر التراكيب التكتونية المتواجدة في الصخور الرسوبية المحيطة بالقباب النارية.
- ٣٧- بين بالرسم أشكال الصخور النارية تحت سطحية.
- ٣٨- ما سبب اندلاع البراكين ؟
- ٣٩- بين بالرسم عليه البيانات تشرح البركان.
- ٤٠- أذكر نواتج البراكين.
- ٤١- أذكر فوائد البراكين.
- ٤٢- وفقا لما درست تحدث عن أحد تصنيفات البراكين ؟ مبينا أكثر أنواعها انتشارا.
- ٤٣- أذكر تراكيب الصخور النارية السطحية.
- ٤٤- ما هي مميزات الصخور الرسوبية ؟
- ٤٥- أذكر الأهمية الاقتصادية لبعض الصخور الرسوبية.
- ٤٦- أذكر أسس تصنيف الصخور الرسوبية.
- ٤٧- أذكر أسس تصنيف الصخور الرسوبية الفتاتية.
- ٤٨- أذكر تقسيمات الصخور الرسوبية كيميائية النشأة.
- ٤٩- أذكر البيئة الجيولوجية التي تتواجد فيها المتبخرات.
- ٥٠- أذكر الفرق بين الحجر الجيري الكيميائي والحجر الجيري العضوي.
- ٥١- أذكر أمثلة لحفريات مختلفة يمكن أن تتواجد في الحجر الجيري العضوي.
- ٥٢- أذكر ٧ أمثلة لصخور يتواجد فيها الحديد.
- ٥٣- كيف يمكن أن يتكون صخر رسوبي من أصل متحول ؟
- ٥٤- كيف يتكون صخر الفوسفات ؟
- ٥٥- كيف يتكون الفحم ؟

٥٦- كيف يتكون النفط والغاز ؟

٥٧- ما الفرق بين صخور المصدر وصخور الخزان ؟

٥٨- أذكر الظروف الجيولوجية الملائمة لتكون الهيدروكربونات السائلة والغازية.

٥٩- أذكر أسس تصنيف الصخور المتحولة.

٦٠- أشرح كيفية تكون أنسجة الصخور المتحولة.

٦١- أذكر الشواهد على حدوث التحول.

٦٢- يعتبر الرخام واحداً من أهم الصخور التي تستخدم في حياتنا اليومية . في ضوء هذه العبارة ما

مكونه المعدني ؟ وكيف تكون ؟ وما الأسباب التي جعلت له هذه الأهمية ؟

٦٣- أذكر مثالا لصخر يتكون في المراحل الأولى لتأثير الحرارة عند ضغط مرتفع.

٦٤- كيف يمكن التمييز بين الشست والنيس ؟

٦٥- ما هي أسباب حدوث التحول ؟

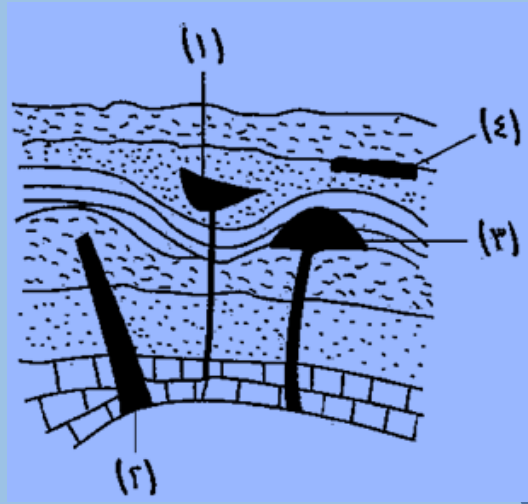
٦٦- أي من العناصر التركيبية لأحد التراكيب الجيولوجية يمكن أن تتواجد عليها صخور متحولة؟

٦٧- أذكر أحد الأمثلة لحركات أرضية يصاحبها تحول.

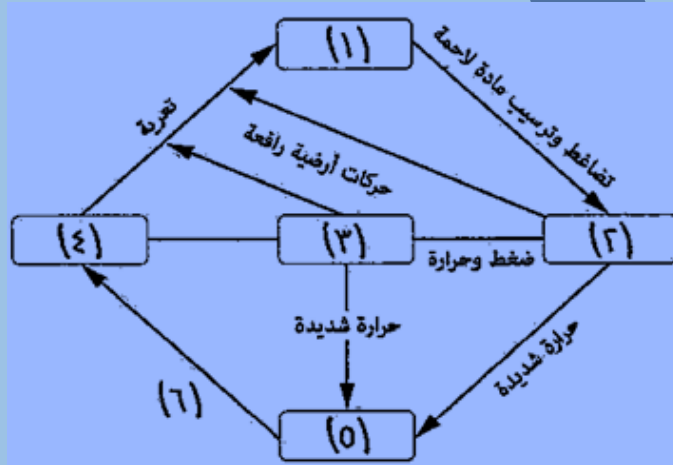
٦٨- قارن بين النسيج الحبيبي والنسيج المتورق.

٦٩- ضع مكان الأرقام اسم الصخر المناسب :

ماجما في درجة حرارة تفوق ١٢٠٠ درجة تبلور جزء منها في باطن الأرض مكونا الصخر (١) . استمر تبريد الماجما حتى درجة حرارة أكثر من ١١٠٠ قليلا فتبلور جزء منها في جوف الأرض مكونا الصخر (٢) . تداخل جزء منها في الصخور المحيطة وتبلور مكونا الصخر (٣) بينما الجزء الآخر تدفق حتى الوصول لسطح الأرض بعدما فجر بركان مكونا الصخر (٤) . استمر تبريد الماجما الأصلية وتبلور جزء منها في جوف الأرض مكونا الصخر (٥) وجزء آخر تبلور متاخلا مكونا الصخر (٦) والجزء الآخر تبلور على سطح الأرض مكونا الصخر (٧) استمر تبريد الماجما الأصلية حتى وصلت إلى درجة حرارة ٨٠٠ أي المرحلة الأخيرة للتبريد وتبلور جزء منها في جوف الأرض مكونة الصخر (٨) وتدفق الجزء الأخير ولم يتبلور أساسا مكونا الصخر (٩) . جزء من الصخر (٨) تعرض لتأثير الضغط والحرارة فتكون الصخر (١٠) . جزء من (٨) تعرض لتأثير التجوية الميكانيكية فتكونت رواسب (١١) قطر حبيباتها المستديرة يزيد عن ٤ مم . تصخرت (١١) مما أدى إلى الصخر (١٢) . جزء آخر من الصخر (٨) تعرض لعوامل التجوية الميكانيكية فترسبت رواسب فتاتية من (١٣) حجم حبيباتها يتراوح حول ١ مم . تصخرت الرواسب (١٣) وتكون الصخر (١٤) . تعرض الصخر (١٤) لعوامل الحرارة مما أدى إلى تكون الصخر (١٥) . تعرض جزء آخر من الصخر (٨) لعوامل التجوية الكيميائية مما أدى إلى تكون رواسب (١٦) حجم حبيباتها يقل عن ٦٢ ميكرون . تداخلت مواد لاحمة بين تلك الرواسب التي مما أدى إلى تصخر الصخور (١٧) . تعرضت الصخور (١٧) للضغط المرتفع والحرارة المنخفضة مما أدى إلى تكون الصخر (١٨) . تعرض الصخر (١٨) لعوامل التجوية الميكانيكية مما أدى إلى تكون صخر (١٩) يتكون من حبيبات حادة الزوايا والتي يتراوح قطر حبيباتها حول ٣ مم . تعرض الصخر (١٩) لدرجة حرارة شديدة لحد الإنصهار مما أدى إلى تكون (٢٠) .



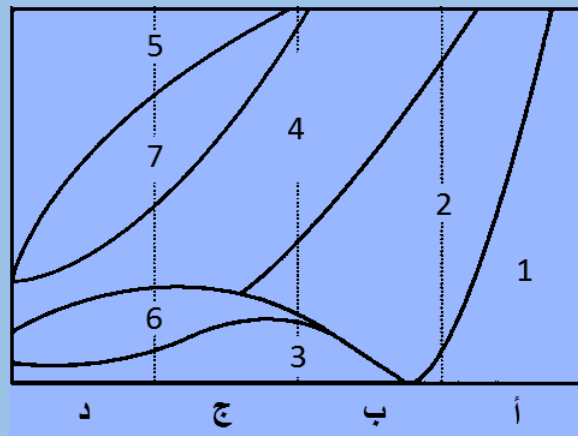
- ١- ما الأشكال التي تشير إليها الأرقام من (١) : (٤) ؟
- ٢- كيف تتكون الأشكال (١) و (٣) ؟ وما الفرق بين التركيبين (٢) و (٤) ؟
- ٣- ما هي التراكيب التكتونية المصاحبة للأشكال (١) و (٣) ؟
- ٧١- من دورة الصخور في الرسم أجب عن الأسئلة الآتية :



- ١- أكتب البيانات من (١) : (٦)
- ٢- أكتب تعريفا لكل من (٢) و (٣) و (٦) .
- ٣- أذكر اسم الصخر (٣) إذا كان الصخر (٤) بلوراته كبيرة وفاتح اللون.
- ٤- أذكر اسم الصخر (٤) إذا كان نسيجه بورفيرى وغامق اللون.
- ٥- أذكر اسم الصخر (٤) إذا كانت بلوراته دقيقة وغامق اللون.
- ٦- أذكر نوع الصخر (٢) إذا كان يتكون من بلورات معدنية فقط.
- ٧- أذكر اسم الصخر (٣) إذا كان يتكون من بلورات معدن الكالسيت فقط.
- ٨- أذكر اسم الصخر (٢) إذا كان يتكون من بلورات معدن الكالسيت بالإضافة إلى بعض الحفريات.
- ٩- أذكر اسم الصخر (٣) إذا كان الصخر (٢) يتكون من بلورات معدن الكوارتز فقط.
- ١٠- أذكر اسم الصخر (٣) إذا كان الصخر (٢) هو الصخر الطيني.
- ١١- أذكر اسم الصخر (٣) إذا كان الصخر (٢) هو الطفل.

٧٢- تم إحضار عينة صخرية إلى جيولوجي فاستطاع من خلال الخواص الظاهرة التعرف على بعض البلورات المعدنية الكبيرة الحجم واضطر لقطع شريحة منها لدراسة البلورات صغيرة الحجم تحت الميكروسكوب . وخرج بالنتائج الآتية البلورات المعدنية الكبيرة الحجم صلاتها على مقياس موهس إما ٦ أو ٧ و البلورات دقيقة الحجم منها ما هو عديم الانفصام ومنها ما ينقسم في مستوى واحد فماذا تكون العينة ؟

٧٣- الرسم الذي أمامك يوضح التركيب المعدني للصخور النارية. أدرسه ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



١- أكتب البيانات من 1 : 7

٢- حدد نسبة السيليكا في كل من المراحل (أ) و (ب) و (ج) و (د) .

٣- حدد حامضية وقاعدية كل من المراحل (أ) و (ب) و (ج) و (د) .

٤- أكتب أسماء الصخور الجوفية (أ) و (ب) و (ج) و (د) .

٥- أكتب أسماء الصخور السطحية (أ) و (ب) و (ج) .

٦- أكتب أسماء الصخور المتداخلة (ب) و (ج) و (د) .

٧- الصخر (د) السطحي قد يكون واحدا من بين ٣ صخور . فما هي ؟ وضح الفروق ما بينهم .

٨- ما هي الخاصية الفيزيائية المميزة للمعدن (6) ؟

٩- إلى أي من السلاسل ينتمي المعدن (2) في متسلسلة بووين التفاعلية ؟

١٠- إلى أي من السلاسل ينتمي المعدن (4) في متسلسلة بووين التفاعلية ؟

١١- بالنسبة للمعدن (7) أذكر ما يلي : تركيبه الكيميائي - درجة صلاته - مكسره - انفصامه -

صخور تحتوي عليه (٤ صخور نارية - صخر رسوبي - صخران متحولان) .

١٢- ما الصخران الناري الجوفيان الذي لا يمكن أن يحتوي على المعدن (7) ؟

١٣- ما الصخر الناري المتداخل الذي لا يمكن أن يحتوي على المعدن (7) ؟

١٤- ما الصخران الناريان السطحيان الذي لا يمكن أن يحتوي على المعدن (7) ؟

١٥- ما الصخران الناريان الجوفيان الذي لا يمكن أن يحتوي على المعدن (1) ؟

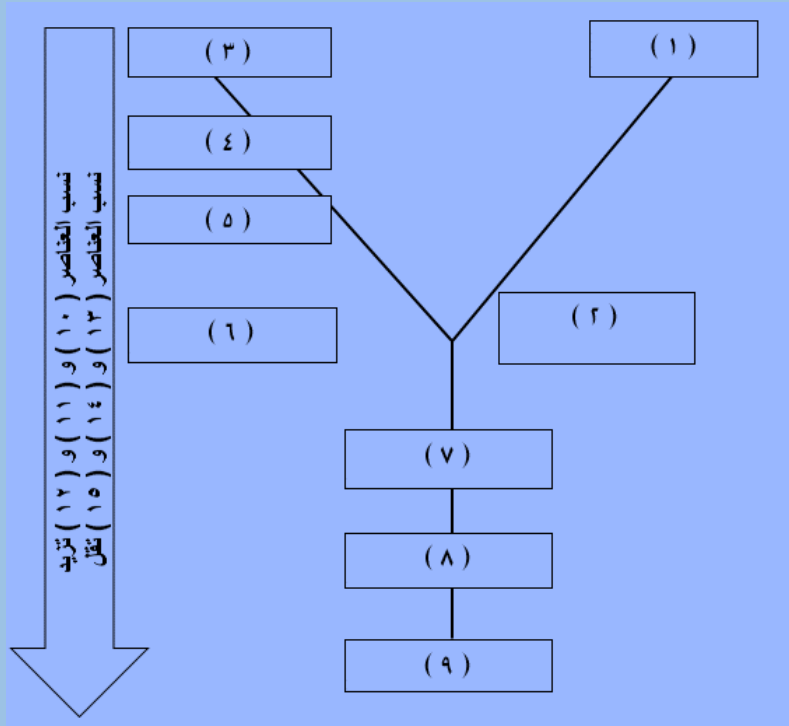
١٦- ما الصخران الناريان المتداخلان الذي لا يمكن أن يحتوي على المعدن (1) ؟

١٧- أي من المراحل أ ، ب ، ج ، د التي يتبلور فيها الصخر يكون غني في نسبة الكالسيوم ؟

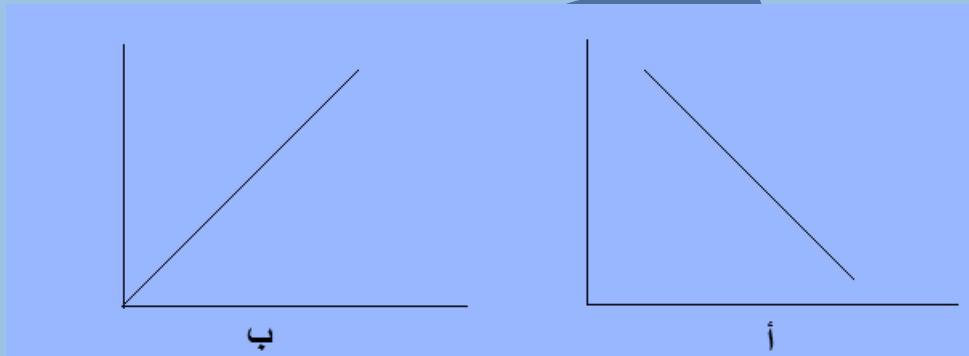
١٨- أي من المراحل أ ، ب ، ج ، د التي يتبلور فيها الصخر يكون غني في نسبة الصوديوم ؟

١٩- ما هما الصخران المتحولان التي يمكن أن يتواجد فيهما المعدن (6) ؟

٧٤- في متسلسلة بويين التفاعلية التالية أكمل البيانات من (١) إلى (١٥)

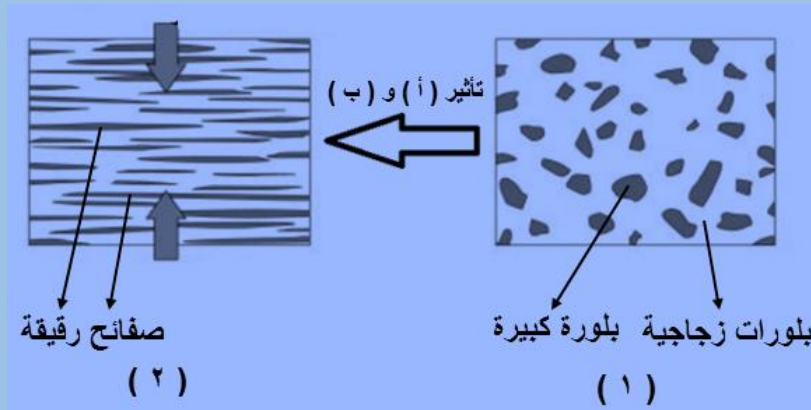


٧٥- أي من الرسومات البيانية الآتية (أ) و (ب) يمثل العلاقة بين كل مما يأتي :



- ١- نسبة السيليكا ودرجة انفتاح لون الصخر الناري.
- ٢- نسبة السيليكا في الصخر ودرجة الحرارة التي يتبلور عندها.
- ٣- نسبة الكالسيوم في الصخر ودرجة الحرارة التي يتبلور عندها.
- ٤- نسبة المعادن الحديدومغنيسية في الصخر ودرجة الحرارة.

٧٦- أدرس الأشكال ثم أجب :

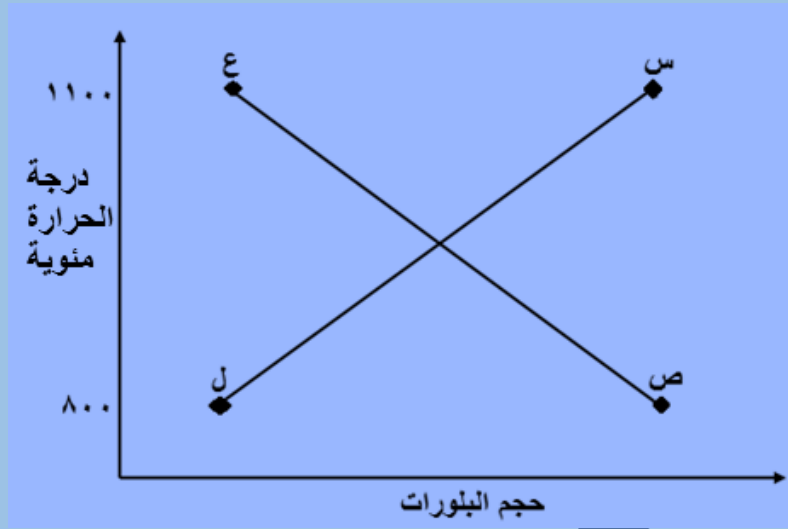


١- ما النسيج (١) و (٢) ؟

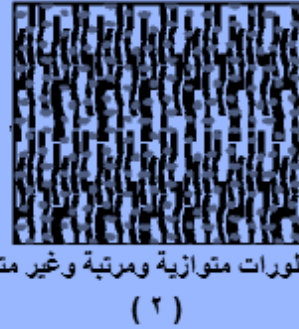
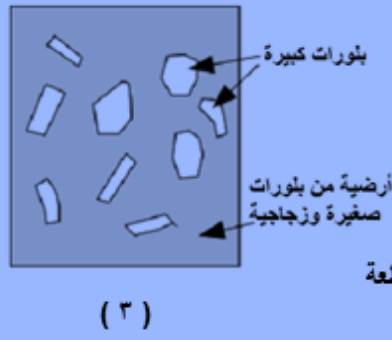
٢- ما نوع الصخور (١) و (٢) ؟

٣- ماذا تكون (أ) و (ب) ؟

٧٧- أدرس الرسم البياني جيدا ثم حدد أسماء الصخور س ، ص ، ع ، ل

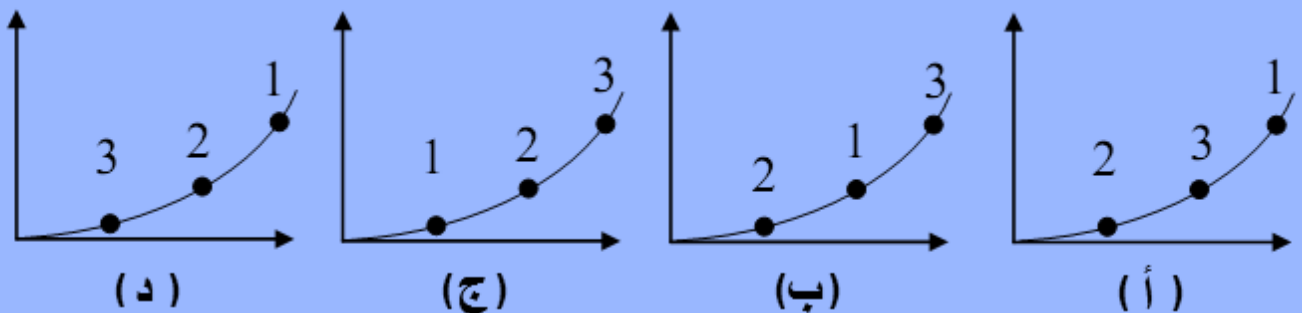


٧٨- أدرس الأشكال ثم أجب :

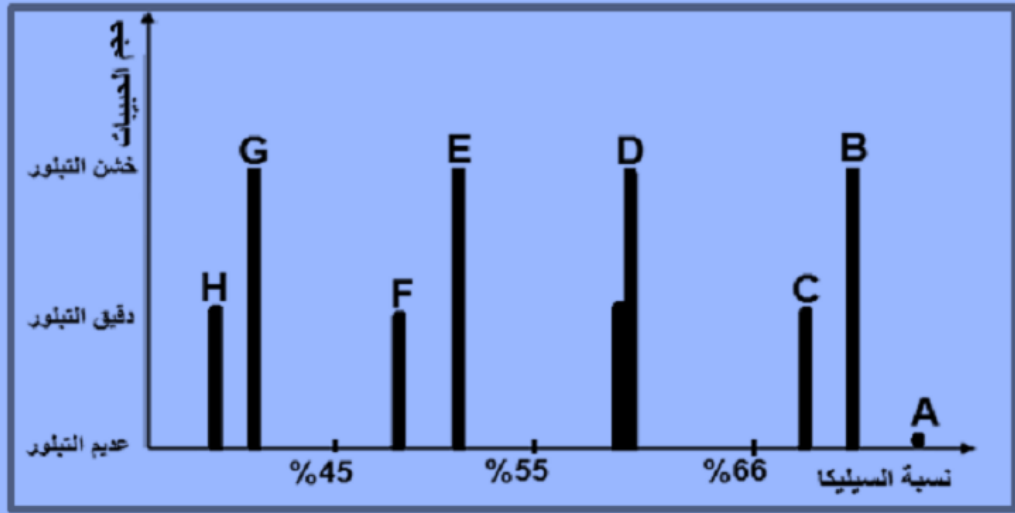


- ١- ما النسيج في الصخر (١) ؟ وما نوع الصخور التي تتميز به ؟ وما اسم الصخر (١) وكيف يتكون ؟
- ٢- ما النسيج في الصخر (٢) ؟ وما نوع الصخور التي تتميز به ؟ وما اسم الصخر (٢) وكيف يتكون ؟
- ٣- ما النسيج في الصخر (٣) ؟ وما اسم الصخور التي تتميز به ؟ وكيف يتكون ؟
- ٤- ما نوع الصخر رقم (٤) ؟ وكيف يتكون ؟ أذكر مثالا له.

٧٩- إذا علمت أن المحور الرأسى يمثل درجة الحرارة والمحور الأفقى يمثل متوسط حجم البلورات ، وإذا كان الصخر (١) هو الجابرو و (٢) هو الميكرودايوريت و (٣) هو الرايولايت ، فأى من الخطوط البيانية يمثل العلاقة بين هذه الصخور



٨٠- أدرس الرسم البياني الآتي ثم أجب عن الأسئلة :



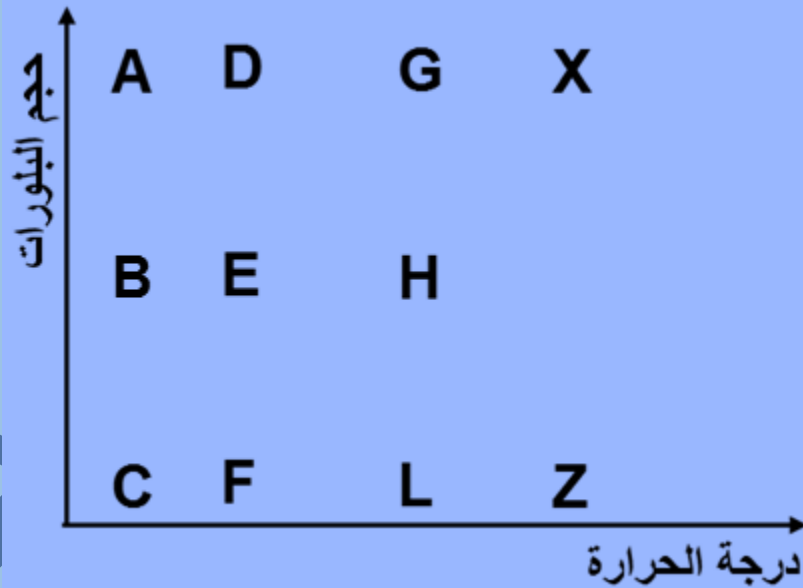
١- أكتب أسماء الصخور ؟

٢- ما التركيب المعدني للصخر B ؟ وما نسيجه ؟ وما مكان تكوينه ؟

٣- ما هو الصخر المتداخل الذي له نفس التركيب المعدني للصخر E ؟

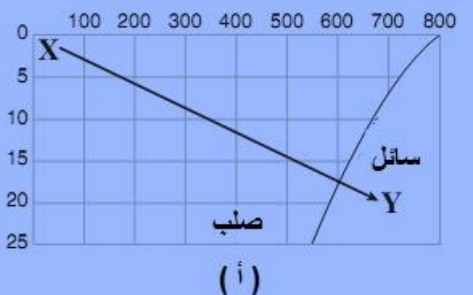
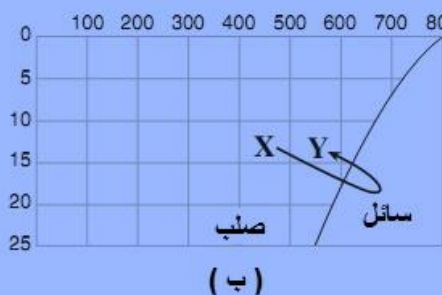
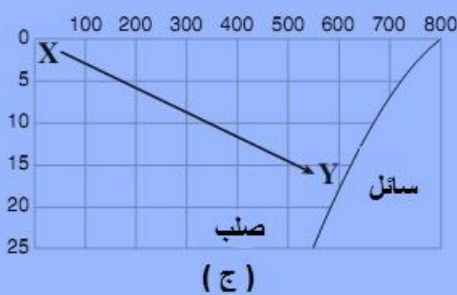
٤- أيهما أسرع في معدل التبريد F أم B ؟ وأيهما يتبلور في درجات حرارة أقل ؟

٨١- وفقا للرسم البياني الآتي : أكتب أسماء الصخور النارية التي تشير إليها الحروف :

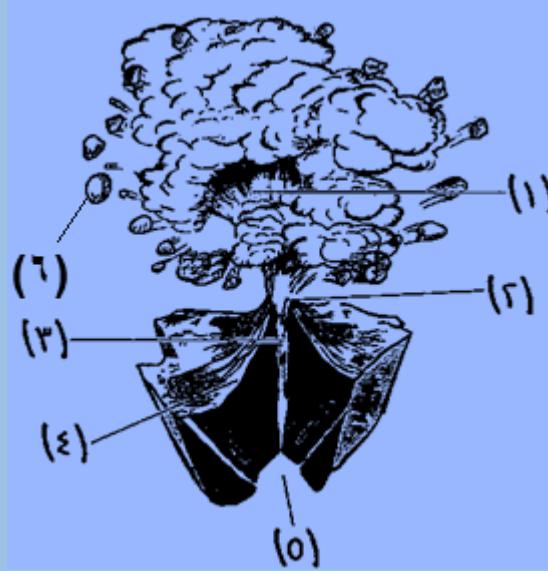


٨٢- إذا علمت أن المحور الرأسى يمثل درجة الحرارة والمحور الأفقى يمثل الضغط و (X) هو الصخر الأصلي فماذا

يكون (Y) في كل رسم بياني مما يأتي على حدة :



٨٣- الشكل يمثل تشريح للبركان أدرسه جيدا. ثم أجب عن الأسئلة :



- ١- ما التعريف العلمي للبركان ؟ وما السبب في حدوثه ؟
- ٢- أكتب ما تدل عليه الأرقام.
- ٣- ما هي أشكال الطفوح البركانية ؟
- ٤- ما هي المواد الفتاتية الناجمة عن تكسير عنق البركان ؟
- ٥- ما هي فوائد البراكين ؟
- ٦- أذكر أمثلة ل ٣ غازات تنبعث من فوهات البراكين.
- ٧- تسببت الكميات الهائلة لأحد الغازات المنبعثة من البراكين القديمة في وجود أحد عناصر الحياة على كوكب الأرض. أشرح هذه العبارة.
- ٨- أذكر أمثلة ل ٣ غازات تنبعث من فوهات البراكين.
- ٩- أذكر مثالا لبركان مستديم وبركان متقطع الثوران.

السؤال العاشر : أذكر الرقم الدال على كل من :

- ١- عدد العناصر الأساسية المتواجدة في الصهير.
- ٢- النسبة المئوية من تبلور الماجما عندما تفقد عناصر الحديد والمغنسيوم والكالسيوم.
- ٣- درجة الحرارة التي عندها تتبلور الصخور القاعدية.
- ٤- درجة الحرارة التي عندها تتبلور الصخور الحمضية.
- ٥- النسبة التي تغطيها الصخور الرسوبية من سطح الأرض.
- ٦- النسبة التي تغطيها الصخور الرسوبية من حجم القشرة الأرضية.
- ٧- نسبة الصخور الرملية والطينية والجيرية من مجموع الصخور الرسوبية.
- ٨- حجم حبيبات رواسب الزلط.
- ٩- حجم حبيبات رواسب الرمل.
- ١٠- حجم حبيبات رواسب الغرين.

- ١١- حجم حبيبات رواسب الصلصال.
- ١٢- درجة الحرارة التي يتم عندها نضج الهيدروكربونات في صخور المصدر كي تتحول إلى الحالة السائلة والغازية
- ١٣- العمق الذي يتم عنده نضج الهيدروكربونات في صخور المصدر كي تتحول إلى الحالة السائلة والغازية
- ١٤- درجة الحرارة التي عندها يتحول الكيروجين إلى مواد نفطية.
- ١٥- درجة الحرارة الأدنى التي يتبلور عندها البازلت.
- ١٦- درجة حرارة اللافا المتدفقة من فوهات البراكين
- ١٧- نسبة وجود الكوارتز في الجرانيت.
- ١٨- نسبة السيليكا في الصخور الجرانيتية.
- ١٩- نسبة السيليكا في الصخور البازلتية.
- ٢٠- نسبة السيليكا في الصخور الانديزاتية.
- ٢١- نسبة السيليكا في الصخور الفوق قاعدية.

السؤال الحادي عشر : أعط تعريفا علميا دقيقا لكل من :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| ٢٣- البيوتيت | ١- البازلت. |
| ٢٤- المسكوفيت | ٢- الحجر الجيري. |
| ٢٥- فصيلة الأولفين | ٣- الفحم. |
| ٢٦- فصيلة الفلسبارات | ٤- الصوان. |
| ٢٧- فصيلة الميكا | ٥- الهاليت. |
| ٢٨- الصخر الناري الفوق قاعدي | ٦- الاردواز |
| ٢٩- الصخر الناري القاعدي | ٧- الصخر |
| ٣٠- الصخر الناري المتوسط | ٨- الصخر الناري |
| ٣١- الصخر الناري الحامضي | ٩- الصخر الرسوبي |
| ٣٢- النسيج الخشن | ١٠- الصخر المتحول |
| ٣٣- النسيج البورفيري | ١١- دورة الصخور |
| ٣٤- النسيج الدقيق | ١٢- عملية التبلور |
| ٣٥- النسيج الزجاجي | ١٣- عملية التجوية |
| ٣٦- الماجما | ١٤- عملية التصخر |
| ٣٧- اللافا | ١٥- عملية التحول |
| ٣٨- البركان | ١٦- الصخر الناري البلوتوني (الجوفي) |
| ٣٩- قصبه البركان | ١٧- الصخر الناري السطحي |
| ٤٠- الكتل العميقة (الباثوليث) | ١٨- الصخر الناري المتداخل |
| ٤١- اللاكوليث | ١٩- متسلسلة بووين التفاعلية |
| ٤٢- اللوبوليث | ٢٠- السلسلة المتواصلة |
| ٤٣- العروق | ٢١- السلسلة الغير متواصلة |
| ٤٤- الجدد | ٢٢- الكوماتيت |

- ٤٥- الطفوح البركانية
٤٦- البريشيا البركانية
٤٧- الرماد البركاني
٤٨- القنابل البركانية
٤٩- الصخر الرسوبي الفتاتي
٥٠- الصخر الرسوبي الكيميائي
٥١- الصخر الرسوبي العضوي
٥٢- الكونجلوميرات
٥٣- البريشيا الرسوبية
٥٤- الحجر الرملي
٥٥- الطفل
٥٦- الطفل النفطي
٥٧- الكيروجين
٥٨- الصخر المتحول الكتلي
٥٩- التحول بالتلامس
٦٠- الصخر المتحول المتورق
٦١- خاصية التورق
٦٢- الشست
٦٣- النيس
٦٤- تراكيب التبلور والتحول.
٦٥- النسيج الحبيبي.
٦٦- النسيج المتورق.

السؤال الثاني عشر : أذكر فائدة أو استخداما واحدا لكل من :

- ١- البازلت.
٢- الحجر الجيري.
٣- الطفل.
٤- الطفل النفطي.
٥- الفحم.
٦- الصوان.
٧- الهاليت.
٨- الاردواز.

الباب الرابع

سلاسل الجبال وحركة الألواح التكتونية

أسئلة هامة جدا لعام 2016

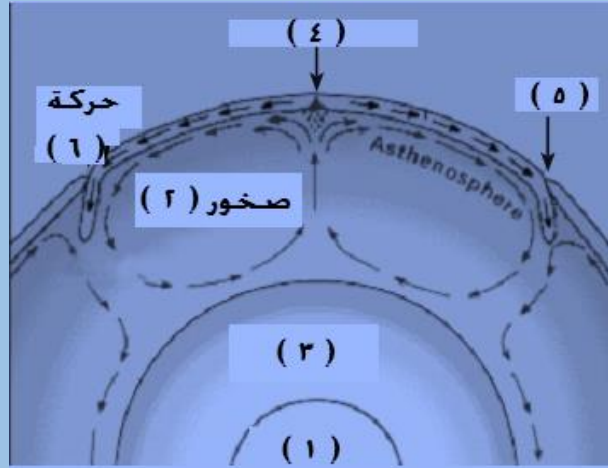
- ١- كيف يحدث الاتزان بين المرتفعات عند منابع الأنهار والمنخفضات عند المصب ؟
- ٢- قارن بين الإبيروجني والأوروجني من حيث (اسم الحركة الأرضية - السرعة - التأثير على الصخور - التراكيب الجيولوجية المصاحبة - نشاط الصحارة - مثالا واحدا)
- ٣- أشرح العبارات الآتية :
 - (١) تعتبر المغناطيسية القديمة شاهدا على الانجراف القاري.
 - (٢) تعتبر الأحافير النباتية والحيوانية وكذلك بعض أحافير الكائنات التي تنمو على الرصيف القاري شاهدة على الانجراف القاري.
 - (٣) يمكن اعتبار الفحم شاهدا على الحركات الأرضية كما أنه شاهد أيضا على الانجراف القاري.
 - (٤) يمكن اعتبار الشعاب المرجانية شاهدا على حدوث الحركات الأرضية والانجراف القاري.
 - (٥) نشأة دوامات تيارات الحمل.
- ٤- ما هي أنواع دوامات تيارات الحمل ؟ وما الظواهر الجيولوجية الناتجة عنها ؟
- ٥- قارن بين الحركات التباعدية والتطاحنية للألواح التكتونية موضحا أمثلة بالظواهر الجيولوجية الناشئة عن تلك الحركات.
- ٦- قارن بين أنواع الحركات التقاربية المختلفة موضحا الظواهر الجيولوجية الناشئة عنها.
- ٧- ما أسباب حركة الألواح التكتونية ؟
- ٨- ما السبب الذي أدى إلى تكون الخنادق ؟ وأين يمكن أن تتواجد ؟
- ٩- كيف تصعد الصحارة المصاحبة للحركات البانية لسلاسل الجبال من الأعماق السحيقة؟
- ١٠- قارن بين الموجات الزلزالية الداخلية والموجات الخارجية السطحية.
- ١١- أذكر ظروف الملائمة البيئية لكل من : الفحم - الفوسفات - الشعاب المرجانية
- ١٢- أذكر فقط ٣ شواهد على وجود القارات المنفصلة عن الجندوانا في نطاق الحزام القطبي قديما.
- ١٣- أذكر فقط ٣ شواهد على وجود القارات المنفصلة عن اللوراسيا في نطاق الحزامين الاستوائي والمداري قديما.

السؤال الأول : أجب عن الأسئلة الآتية :

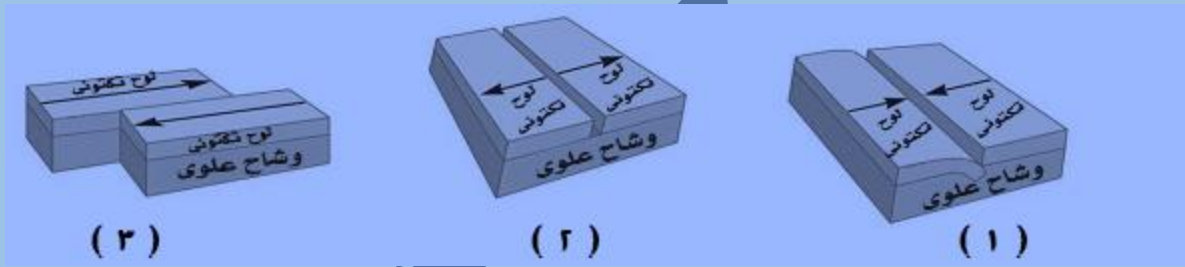
- ١- ما هي أسباب تباين الظروف البيئية على مدار الزمن الجيولوجي ؟ وما النتائج المترتبة على ذلك ؟
- ٢- أذكر العلاقة بين المتغيرات البيئية والتغيرات الوراثية.
- ٣- أذكر فقط أمثلة للملائمة البيئية على مدار الزمن الجيولوجي.
- ٤- أذكر ظروف الملائمة البيئية في الفحم خلال العصر الكربوني.
- ٥- أذكر ظروف الملائمة البيئية لتراكم طبقات الملح الصخري في وسط أوروبا.
- ٦- أذكر ظروف الملائمة البيئية لتراكم الفوسفات في شمال أفريقيا خلال العصر الطباشيري العلوي.
- ٧- تحدث عن تغير الظروف البيئية خلال العصر الجليدي الأخير (من حوالي مليون سنة) .
- ٨- أشرح كيفية حدوث توازن القشرة الأرضية بين الجبال وما حولها من منخفضات .
- ٩- على الرغم من العمل الهدمي الدائم لمياه نهر النيل في تفتيت صخور أثيوبيا إلا أن هذه مرتفعات أثيوبيا مرتفعة بصفة مستمرة. أشرح هذه العبارة.
- ١٠- أذكر بعض الشواهد على حدوث حركات أرضية .
- ١١- أذكر شاهدين على حدوث حركات أرضية رافعة.
- ١٢- أذكر شاهدين أحدهما قديم والآخر حديث على حركات أرضية هابطة.
- ١٣- أذكر الظروف البيئية التي تنمو فيها الشعاب المرجانية.
- ١٤- قارن بين الحركات البانية للمقارات والحركات البانية لسلاسل الجبال.
- ١٥- أذكر التراكيب الجيولوجية المصاحبة للحركات البانية لسلاسل الجبال.
- ١٦- المخاريط البركانية يمكن أن تصاحب الحركات البانية لسلاسل الجبال. أشرح هذه العبارة
- ١٧- ما هي نظرية الانجراف القاري ؟
- ١٨- قارن بين السيل والسيما.
- ١٩- إلى ماذا نسب فجنر الزحف القاري ؟
- ٢٠- أذكر فقط الشواهد المؤيدة لنظرية الانجراف القاري ؟
- ٢١- ماذا تعرف عن القارات الآتية : (بانجيا - لوراسيا - أوراسيا - جندوانا - القارة الهندية) ؟ وإلى أي منهما تنتمي القارات الحالية ؟
- ٢٢- تعتبر المغناطيسية القديمة أحد الشواهد الهامة على الانجراف القاري. أشرح العبارة
- ٢٣- يعتبر المناخ القديم أحد الشواهد الهامة على الانجراف القاري. أشرح العبارة
- ٢٤- تعتبر مثالج أواخر حقبة الحياة القديمة أحد الشواهد الهامة على الانجراف القاري. أشرح العبارة.
- ٢٥- تعتبر المتبخرات القديمة أحد الشواهد الهامة على الانجراف القاري. أشرح العبارة
- ٢٦- تعتبر رواسب الهيماتيت والماجنتيت القديمة شاهدا على زحزة القارات. أشرح هذه العبارة.
- ٢٧- أذكر ثلاث شواهد لحفريات تدل على حدوث الانجراف القاري.
- ٢٨- يعتبر البناء الجيولوجي للقارات أحد الشواهد الهامة على الانجراف القاري. أشرح العبارة

- ٢٩- ما هي النظرية المعارضة للأنجراف القاري.
- ٣٠- ما أسباب ضعف النظرية المعارضة للأنجراف القاري ؟
- ٣١- افترضت نظرية الأنجراف القاري أن القارات جميعها كانت كتلة واحدة ثم انفصلت وتزحزحت أما النظرية المعارضة للأنجراف القاري افترضت أن القارات كتلة واحدة ويرجع انفصالها الحالي لغزو البحر حيث قد كانت بينها كباري متصلة في الماضي .وفي ظل الجدال الدائر بين أتباع النظريتين لجأ أتباع نظرية الأنجراف القاري من علماء الحفريات وعلماء الجيوكيمياء إلى أدلة حاسمة أضعفت فكرة وجود الكباري من الأساس. أشرح هذه العبارة.
- ٣٢- لماذا تم اللجوء لنظرية الألواح التكتونية ولم يتم الاكتفاء بنظرية الأنجراف القاري ؟
- ٣٣- ما هي نظرية الألواح التكتونية ؟
- ٣٤- ما هي أنواع حركات الألواح التكتونية ؟
- ٣٥- ما هي أنواع الحركات التقاربية للألواح التكتونية ؟
- ٣٦- قارن بين الحركات التباعدية والانزلاقية للألواح التكتونية.
- ٣٧- قارن بين أنواع الحركات التقاربية المختلفة.
- ٣٨- كيف نشأت الظواهر الآتية (قوس جزر بركانية - حيد وسط المحيط - صدع سان أندرياس - الأغوار البحرية - سلاسل جبال الأنديز - سلاسل جبال الهيمالايا - اتساع قاع البحر الأحمر - البحر المتوسط يتجه للانغلاق - النشاط الزلزالي عند خليج العقبة).
- ٣٩- ما نوع الصدع في صدع سان أندرياس ؟
- ٤٠- أشرح دور حركة الألواح التكتونية في حفظ التوازن في القشرة الأرضية ؟
- ٤١- ما أسباب حركة الألواح التكتونية ؟
- ٤٢- كيف تنشأ دوامات تيارات الحمل في الاسنوسفير (الجزء العلوي من الوشاح) ؟
- ٤٣- ما هي أنواع تيارات الحمل الدورانية ؟
- ٤٤- أذكر أربعة أمثلة للألواح التكتونية الكبيرة ؟
- ٤٥- كيف تمكن العلماء من تحديد الألواح التكتونية ؟
- ٤٦- كيف نشأ البحر الأحمر وفقا لنظرية الألواح التكتونية ؟
- ٤٧- ما هو الزلزال ؟
- ٤٨- ما هي أنواع الزلازل ؟
- ٤٩- ما هي أهم أسباب حدوث الزلازل ؟
- ٥٠- قارن بين الموجات الزلزالية.
- ٥١- كيف تمكن العلماء من معرفة الحالة الفيزيائية لمكونات الأرض الداخلية ؟
- ٥٢- وضح بالرسم كيف يمكن تعيين نقطة ما فوق مركز الزلزال.
- ٥٣- ما الفرق بين شدة الزلزال وقدر الزلزال ؟
- ٥٤- ما الفرق بين مقياس ميركالي المعدل ومقياس ريختر ؟

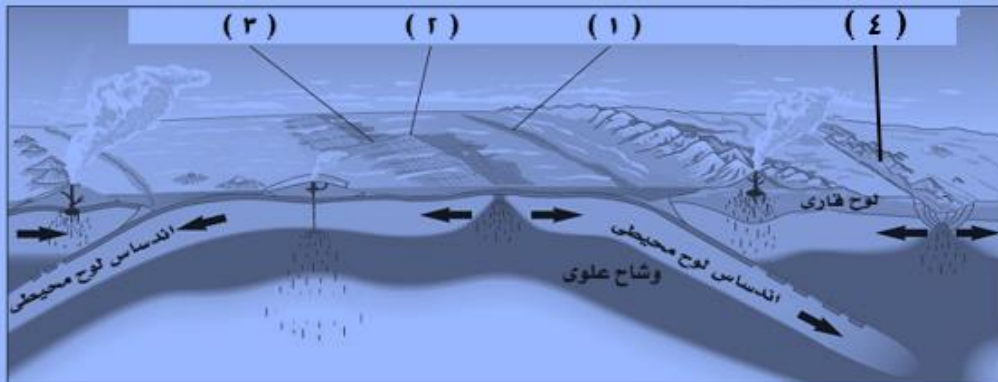
٥٩- أنظر إلى الرسم ثم أجب :



- ١- ماذا يمثل الرسم ؟
- ٢- ماذا تمثل الأسهم التي في الرسم ؟
- ٣- أكتب البيانات من (١) : (٥) .
- ٤- ما نوع الحركة التكتونية في (٤) و (١) ؟
- ٥- ما الظاهرة التي تسبب فيها (٣) ؟
- ٦- ما نوع الحركة التكتونية في (١) و (٢) و (٣) ؟

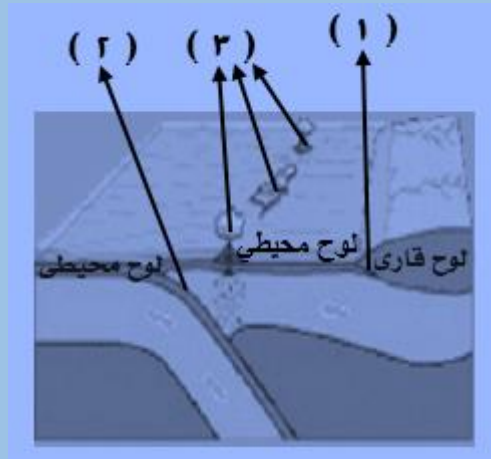


٦١- أنظر إلى الرسم ثم أجب :



- ١- ما أنواع الحركات التكتونية في (١) و (٢) و (٣) و (٤) .
- ٢- ما الظواهر الجيولوجية المترتبة على (٢) و (٤) ؟
- ٣- ما أنواع الفوالق في (٣) و (٤) ؟

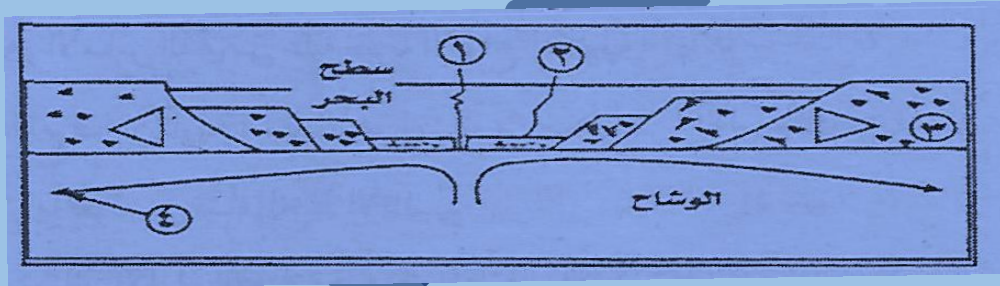
٦٢- أنظر إلى الرسم ثم أجب :



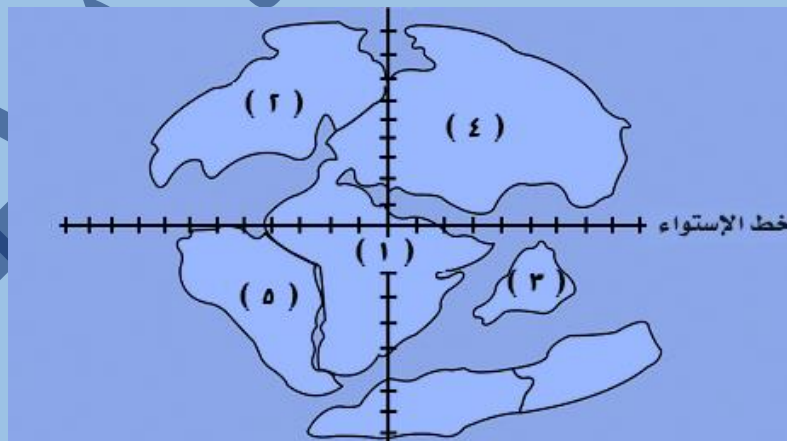
١- ما نوع الحركة التكتونية في (١) و (٢) ؟

٢- ماذا تمثل الظاهرة الجيولوجية (٣) ؟

٦٣- أكتب البيانات في الرسم . وما هي النظرية التي يفسرها هذا الرسم . حدد نوع الفوالق المحتملة. (كتاب النفيس)



٦٤- الشكل الذي أمامك يمثل وضع القارات منذ عدد X من السنين. أدرسه جيدا ثم أجب عما يأتي

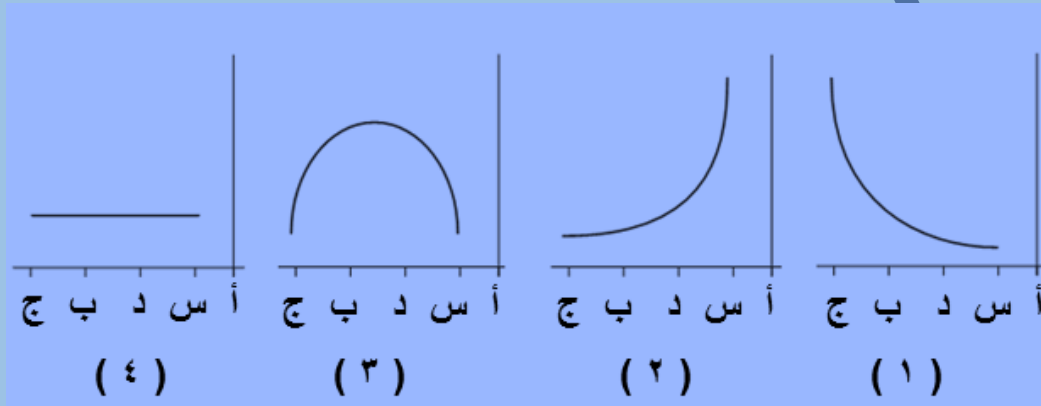


١- ما قيمة X ؟

٢- أكتب ما تدل عليه الأرقام.

٣- أشرح الحركة التي أدت إلى نشوء القارات.

- ٤- ما زمن انفصال هذه المجموعة من القارات إلى وضعها الحالي ؟
- ٥- إلى أي من القارات العظمى تنتمي القارات (١) و (٣) و (٥) . أذكر شواهد على وجود هذه القارة
- ٦- إلى أي من القارات العظمى تنتمي القارات (٢) و (٤) . وأذكر الشواهد على وجود هذه القارة.
- ٧- كيف نشأ المحيط بين القارتين (١) و (٥) في ضوء نظرية الألواح التكتونية ؟
- ٨- ما نوع الحركة التكتونية بين القارتين (٣) و (٤) ؟ وما النتائج المترتبة على ذلك ؟
- ٦٥- إذا علمت أن نقطة (أ) هي نقطة ما فوق المركز وتبعد عنها محطات س ، د ، ب ، ج بمسافات ١٠٠ و ٢٠٠ و ٣٠٠ و ٤٠٠ كليو متر على الترتيب فأی من الرسوم البيانية الآتية يوضح ما يلي :
- ١- قدر الزلزال.
- ٢- شدة الاضطراب الميكانيكي



السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي :

- ١- الصخور المائعة المناسبة في الجزء العلوي من الوشاح.
- ٢- مستعمرات تنمو على الرصيف القاري بالمنطقة الساحلية.
- ٣- مستعمرات تتطلب لنموها بيئة بحرية دافئة غنية بالمواد العضوية ذات طاقة عالية ومياه صافية وملوحة مرتفعة وإضاءة شديدة.
- ٤- حركات بطيئة تستمر لأزمنة جيولوجية متعاقبة تؤدي إلى ارتفاع الصخور الرسوبية دون طي عنيف أو تصدع.
- ٥- حركات أرضية تؤثر في شكل الطبقات حيث تتعرض للطى العنيف ويصاحبها نشاط للصهارة.
- ٦- نظرية تفترض بأن القارات جميعها كانت كتلة واحدة ثم انفصلت وتزحزحت.
- ٧- الصخور المكونة للألواح القارية.
- ٨- الصخور المكونة للألواح المحيطية.
- ٩- أحد أجزاء الجبال التي تغوص في صخور الوشاح عالية الكثافة لمسافة تصل إلى أربعة أمثال ارتفاع هذه الجبال.
- ١٠- أم القارات.
- ١١- القارة الشمالية العظمى التي نشأت من تفتق قارة بانجيا.
- ١٢- القارة الجنوبية العظمى التي نشأت من تفتق قارة بانجيا.

- ١٣- نظرية تعتمد على دراسة مغناطيسية الصخور التي تحتوي على معادن قابلة للمغنطة.
- ١٤- أحد الشواهد على الانجراف القاري حيث تتواجد الرواسب الملحية في مناطق شديدة البرودة حالياً.
- ١٥- رواسب ملحية تراكمت على هيئة طبقات نتيجة تبخر المحاليل الحاوية على تلك الأملاح في المناطق المناخية الجافة القاحلة.
- ١٦- الحزام المناخي الذي تنمو فيه الشعاب المرجانية.
- ١٧- الحزام المناخي الذي يترسب فيه الفحم.
- ١٨- نظرية تنص على أن الجندوانا كتلة واحدة وقاراتها كانت متصلة في الماضي بممرات ضيقة من اليابسة إلى أن أغرقتها مياه البحار وأخذت القارات أوضاعها الحالية.
- ١٩- الطبقة الصخرية التي ثبت عدم وجودها في قيعان المحيطات وبذلك انهيارات النظرية المعارضة للانجراف القاري.
- ٢٠- نظرية تفترض بأن سطح الأرض مكون من عدة ألواح متحركة بفعل تيارات الحمل.
- ٢١- حركة بنائية تنشأ نتيجة قوى الضغط وتؤدي إلى تباعد الألواح المحيطية.
- ٢٢- نطاق في قاع المحيط تتباعد حوله الألواح المحيطية في اتجاهين متضادين.
- ٢٣- حركة هدامة تنشأ نتيجة تلاقي وتصادم لوحين تكتونيين.
- ٢٤- حركة حافة لوح على حافة لوح آخر مكونة صدوع انتقالية عمودية.
- ٢٥- دوامات تنشأ في الجزء العلوي من الوشاح بسبب التباين في توزيع الحرارة.
- ٢٦- ظاهرة تنشأ نتيجة تفتق القارات.
- ٢٧- هزات أرضية تنشأ نتيجة انكسار الكتل الصخرية في باطن الأرض بسبب تعرضها لقوى ضغط شديد أو عملية شد تؤدي إلى طاقة الوضع الحبيسة إلى طاقة حركة تخرج على هيئة موجات.
- ٢٨- الزلازل البحرية.
- ٢٩- زلازل محلية تنشأ بسبب النشاط البركاني.
- ٣٠- زلازل شائعة الحدوث تنشأ نتيجة لتصدع الصخور بسبب حركة الألواح التكتونية.
- ٣١- زلازل عميقة تصل إلى ٥٠٠ كم.
- ٣٢- المنطقة التي تنتقل منها الطاقة الزلزالية على هيئة موجات زلزالية.
- ٣٣- استطاع العلماء من خلالها معرفة مكونات الأرض الداخلية.
- ٣٤- المنطقة التي تقع مباشرة فوق مركز الزلزال على السطح ويكون عندها شدة الاضطراب الميكانيكي أقوى ما يمكن.
- ٣٥- الجهاز الذي يتم تسجيل ورصد الزلازل من خلاله.
- ٣٦- موجات زلزالية طويلة ابتدائية سريعة جداً أول من يصل إلى أجهزة رصد الزلازل.
- ٣٧- موجات زلزالية تنتشر خلال الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.
- ٣٨- موجات زلزالية تنتشر خلال الأجسام الصلبة فقط.
- ٣٩- موجات زلزالية اهتزازية مستعرضة أبطأ في السرعة من الموجات الأولية.
- ٤٠- موجات مستعرضة آخر من يصل إلى أجهزة رصد الزلازل وهي من تسبب الدمار الشامل.
- ٤١- موجات معقدة ذات سعة كبيرة تنتقل قرب سطح الأرض وتولد من الطاقة الناتجة عن الموجات الأولية والثانوية.
- ٤٢- قياس نوعي لنوعية الدمار الناتج عن زلزال ما بالإضافة إلى طريقة رد فعل الناس عليه.
- ٤٣- مقياس لشدة الزلازل وهو مقسم إلى ١٢ قسم.

٤٤- الكمية الكلية للطاقة المنطلقة من مصدر الزلزال.

٤٥- المقياس الذي يقيس قدر الزلزال.

السؤال الثالث : أكتب ما تشير إليه العبارة :

- ١- الكائنات التي من بقاياها تترسب رواسب الفوسفات.
- ٢- أحد عصور حقبة الحياة القديمة ويعود إلى ٣٠٠ مليون سنة.
- ٣- العصر الجيولوجي الذي كانت فيه الظروف البيئية ملائمة لترسب الفحم.
- ٤- أحد عصور حقبة الحياة القديمة ويعود إلى ٢٥٠ مليون سنة.
- ٥- العصر الجيولوجي الذي كانت فيه الظروف البيئية ملائمة لترسب الفحم.
- ٦- أحد عصور حقبة الحياة المتوسطة ويعود إلى ٩٠ مليون سنة.
- ٧- العصر الجيولوجي الذي كانت فيه الظروف البيئية ملائمة لترسب الفوسفات.
- ٨- أحد عصور حقبة الحياة الحديثة ويعود إلى مليون سنة.
- ٩- الحقبة التي أكدت حفرياتها أن القارات كانت كتلة واحدة ثم انفصلت.
- ١٠- الحقبة التي كانت فيها القارات كتلة واحدة.
- ١١- الحقبة التي بدأت في القارات بالانفصال.
- ١٢- الزمن الذي أخذت فيها القارات أوضاعها الحالية.
- ١٣- العالم الذي أجرى دراسات جيوفيزيائية استنتج منها اتزان الجبال مع ما يحاورها من منخفضات.
- ١٤- العالم الذي تقدم بنظرية الانجراف القاري.
- ١٥- العلماء الذين تقدموا بنظرية الألواح التكتونية.

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- أي مما يأتي يعتبر زمن جيولوجي (الكربوني - البرمي - الطباشيري - البليستوسين).
- ٢- تتراكم رواسب الفوسفات في بيئة بحرية (صافية وملوحتها عالية - معتدلة الحرارة وملوحتها عادية - باردة وملوحتها منخفضة - شفافة وبيئة بحرية عميقة).
- ٣- تنمو الشعاب المرجانية في بيئة (صافية ومعتدلة الحرارة - دافئة وملوحتها عالية - باردة وملوحتها منخفضة - شفافة وملوحتها عادية).
- ٤- إذا حدث ترسيب في المنطقة أ مقابل تفتيت في المنطقة ب ينشأ عن ذلك (ارتفاع الجبال في المنطقة أ - ارتفاع الجبال في المنطقة ب - سريان تدريجي للصهارة من ب إلى أ - كل ما سبق).
- ٥- من الأدلة الحديثة على حدوث حركات أرضية (تواجد رواسب الفحم في بيئة قارية - غرق أبراج المراقبة الساحلية - تواجد طبقات الملح الصخري في أوروبا - الأولى والثانية معا).

- ٦- تظهر الرواسب البحرية على جداري أخدود نهر كلورادو وذلك بسبب (الحركات البانية للقارات - الحركات البانية لسلاسل الجبال - الحركة التباعية للألواح التكتونية - الحركة التقاربية للألواح التكتونية).
- ٧- يترسب الفحم في بيئة (قطبية - مدارية - استوائية - معتدلة).
- ٨- تترسب الشعاب المرجانية في بيئة (قطبية - مدارية - استوائية - معتدلة).
- ٩- من الشواهد المؤيدة لحدوث الحركات البانية للجبال كل ما يأتي ما عدا (تبلور صخور النيس والشبست الميكائي - وجود طيات عنيفة - وجود فوالق دسرية قليلة الميل ذات إزاحة جانبية كبيرة - وجود فوالق دسرية شديدة الميل ذات إزاحة جانبية قليلة).
- ١٠- كل ما يأتي يعتبر من الشواهد على وجود قارة الجندوانا ما عدا (حفريات النباتات البرية الأولية - البناء الجيولوجي للقارات - المتبخرات القديمة - مثالج حقب الحياة القديمة المتأخر).
- ١١- كل ما يأتي من الشواهد الآتية يدعم فكرة تواجد قارة لوراسيا في نطاق الحزامين الأستوائي والمداري منذ ٢٠٠ مليون سنة ما عدا (رواسب الفحم القديمة - حفريات النباتات البرية الأولية - المتبخرات القديمة - حفريات الشعاب المرجانية القديمة).
- ١٢- تيارات الحمل الصاعدة تحت قاع المحيط في الجزء العلوي من الوشاح هي المسؤولة عن (تكوين الجبال البركانية - إيلاج الألواح التكتونية - تكوين مناطق الحيد - تكون الأرصفة القارية).
- ١٣- كل من الشواهد الآتية يدعم نظرية اتساع قاع المحيط ما عدا (الصخور المجاورة لحيد وسط المحيط أحدث عمرا - الاختلاف في التغيرات المغناطيسية للأشرطة على جانبي حيد وسط المحيط - التماثل في التغيرات المغناطيسية للأشرطة على جانبي حيد وسط المحيط - التماثل في عمر الصخور على جانبي حيد وسط المحيط)
- ١٤- الصخور على جانبي حيد وسط المحيط قد تكون (جرانيتية و بازلتية - بازلتية و رايولايتية - بازلتية و بيريدوتيتية - رايولايتية و بيريدوتيتية).
- ١٥- توجد صخور السيمان فوق (الوشاح الداخلي للقشرة الأرضية - الجزء العلوي من الوشاح - اللب الخارجي - السيل).
- ١٦- نشأ البحر الأحمر نتيجة (حواف تقاربية - حواف تباعدية - حواف انزلاقية - الطيات والفواصل).
- ١٧- ترجع نشأة صدع سان أندرياس إلى (الحركة التباعية للألواح - الحركة التقاربية للوحين المحيطين - الحركة التقاربية بين لوحين أحدهما قاري والآخر محيطي - الحركة الانزلاقية للألواح).
- ١٨- تكونت جبال الهيمالايا نتيجة تقارب لوحين (قاريين - محيطين - قاري ومحيطي - بينهما قوى شد).
- ١٩- تتكون قوس جزر بركانية نتيجة تقارب لوحين (قاريين - محيطين - قاري ومحيطي - بينهما قوى شد).
- ٢٠- تكونت جبال الانديز نتيجة تقارب لوحين (قاريين - محيطين - قاري ومحيطي - بينهما قوى شد).
- ٢١- الفالق بين اللوح العربي واللوح الأفريقي عند خليج العقبة (عادي - معكوس - انتقالي عمودي - دسر).

- ٢٢- ترجع نشأة الأغوار البحرية إلى (الحركة التباعدية للألواح - الحركة التقاربية للوحين محيطين - الحركة التقاربية بين لوحين أحدهما قاري والآخر محيطي - الحركة الانزلاقية للألواح).
- ٢٣- صدع سان أندرياس (عادي - معكوس - انتقالي عمودي - دسر).
- ٢٤- أبطاً الموجات الزلزالية (الابتدائية - الأولية - الطولية - المستعرضة).
- ٢٥- تنتشر الموجات الزلزالية الابتدائية في المواد (الصلبة - الغازية - السائلة - كل ما سبق).
- ٢٦- تنتشر الموجات الزلزالية الثانوية في المواد (الصلبة - الغازية - السائلة - كل ما سبق).
- ٢٧- ترتيب وصول الموجات الزلزالية إلى جهاز السيزموجراف (طولية ثم ثانوية ثم طويلة - طويلة ثم طولية ثم ثانوية ثم مستعرضة ثم طولية - ابتدائية ثم ثانوية ثم طولية).
- ٢٨- كمية الطاقة المنطلقة من الزلزال هي (شدة الزلزال - قدر الزلزال - مقياس ريختر - مقياس ميركالي).
- ٢٩- لأجل تحديد نقطة ما فوق مركز الزلزال يلزم على الأقل وجد عدد من أجهزة السيزموجراف في منطقة (منطقة واحدة - منطقتان - ٣ مناطق - ٤ مناطق).
- ٣٠- يُعرف القياس النوعي لدمار الناتج عن زلزال ما (قدر الزلزال - طاقة الزلزال - شدة الزلزال - كم الزلزال).
- ٣١- الحركات التكتونية بين اللوحين العربي والأفريقي تكون في البحر الأحمر وتكون عند خليج العقبة (تقاربية و تباعدية - تباعدية و انزلاقية - انزلاقية و تقاربية - تباعدية و تقاربية).
- ٣٢- الموجات الزلزالية التي لا يمكن لها أن تمر خلال اللب الخارجي للأرض (الأولية - الثانوية - السطحية - الطويلة).
- ٣٣- يستخدم في قياس شدة الزلزال مقياس (ريختر - ميركالي المعدل - السيزموجراف - العزم).
- ٣٤- يستخدم في قياس قدر الزلزال مقياس (ريختر - ميركالي المعدل - السيزموجراف - العزم).
- ٣٥- من الأدلة على اختلاف الحالة الفيزيائية لنطاقات الأرض الداخلية اختلاف وسط انتشار الموجات (الطولية والطويلة - الأولية والثانوية - الطولية والسطحية - المستعرضة والطويلة).
- ٣٦- المسبب الرئيسي لحركة الألواح التكتونية (المغناطيسية الأرضية - الإزاحة في الفوالق - تيارات الحمل - كل ما سبق)
- ٣٧- الطيات تكون مصاحبة لحركة الألواح التكتونية (التباعدية - التقاربية - الانزلاقية - كل ما سبق).
- ٣٨- الفوالق ذات الحركة الأفقية تكون مصاحبة لحركة الألواح التكتونية (التباعدية - التقاربية - الانزلاقية - كل ما سبق).
- ٣٩- الفالق الجرابي يكون مصاحبا لحركة الألواح التكتونية (التباعدية - التقاربية - الانزلاقية - كل ما سبق).
- ٤٠- الفوالق الانتقالية العمودية فوالق (عادية - معكوسة - ذات الحركة الأفقية - خسفية).
- ٤١- فالق سان أندرياس الشهير بكاليفورنيا هو فالق (يمثل حركة انزلاقية للألواح التكتونية - انتقالي عمودي - ذو حركة أفقية - كل ما سبق).
- ٤٢- يقدر عمر الأرض بحوالي (١٥ مليار - ٤,٦ مليار - ٤٠٠ مليون - ١٠٠ مليون) سنة.

- ٤٣- الصخور في أحد جانبي حيد وسط المحيط لها (مغناطيسية واحد وعمر متماثل - مغناطيسية مختلفة وعمر مختلف - مغناطيسية متماثلة وعمر مختلف - مغناطيسية مختلفة وعمر متماثل).
- ٤٤- الصخور على جانبي حيد وسط المحيط لها (مغناطيسية واحد وعمر متماثل - مغناطيسية مختلفة وعمر مختلف - مغناطيسية متماثلة وعمر مختلف - مغناطيسية مختلفة وعمر متماثل).
- ٤٥- أي مما يأتي يؤكد الحركة التباعدية للألواح التكتونية (قوس جزر بركانية - اندساس الألواح التكتونية - نشأة الأحواض المحيطية - نشأة سلاسل الجبال).
- ٤٦- أي مما يأتي يؤكد الحركة التقاربية للألواح التكتونية (قوس جزر بركانية - حيد وسط المحيط - تفتق القارات - الصدوع الانتقالية العمودية).
- ٤٧- على الرغم من أن بعض من صخور أفريقيا وأمريكا الجنوبية لها نفس العمر الجيولوجي إلا أنها وجدت مختلفة الأقطاب المغناطيسية وذلك يرجع إلى (انعكاس الأقطاب المغناطيسية عبر الزمن - زحزحة قطبي الأرض المغناطيسين - زحزحة القارات - كل ما سبق).
- ٤٨- كانت دلتا النيل عبر ملايين السنين تتكون من (خمسة - أربعة - ستة - سبعة) أفرع.
- ٤٩- يحدث صهر كلي للصخور في حركة الألواح التكتونية (التباعدية - التقاربية - الانزلاقية - كل ما سبق).
- ٥٠- الزلزال الواحد له قيم (قدر واحد وشدة واحدة - قدر مختلف وشدة مختلفة - قدر واحد وشدة مختلفة - قدر مختلف وشدة واحدة).
- ٥١- يرتبط تناقص شدة الاضطراب الميكانيكي لزلزال ما ب (البعد عن نقطة ما فوق المركز - قدر الزلزال - كمية الطاقة المنطلقة من الزلزال - كل ما سبق).
- ٥٢- الحركات البانية لسلاسل الجبال تحدث عند حركة الألواح التكتونية (التباعدية - التقاربية - الانزلاقية - كل ما سبق).
- ٥٣- سلاسل الجبال المتكونة نتيجة التصادم بين لوحين قاريين (الانديز - البحر الأحمر - الهيمالايا - الألب).

السؤال الخامس : رتب تبعاً لما بين القوسين :

- ١- الطباشيري - الكربوني - الجليدي الأخير - البرمي. (من الأقدم إلى الأحدث)
- ٢- المناخ المداري - المناخ المعتدل - المناخ القطبي - المناخ الاستوائي. (من الأقرب إلى الأبعد عن خط الإستواء)
- ٣- متساقطات الأوراق - المراعي - الغابات الإستوائية - المراعي - المناخ المتجمد - الغابات الصنوبرية. (من الأقرب إلى الأبعد عن خط الإستواء)

السؤال السادس : قارن بين كل من :

- ١- الحركات البانية للقارات والحركات البانية لسلاسل الجبال.
- ٢- ظروف الملائمة البيئية للفوسفات والشعاب المرجانية.

- ٣- صخور السيلال وصخور السيمال.
- ٤- الزلازل والبركان.
- ٥- الزلازل البركانية والصخور البركانية.
- ٦- الزلازل التكتونية والألواح التكتونية.
- ٧- الصخور البلوتونية والزلازل البلوتونية.
- ٨- الحركة التباعية والحركة التقاربية للألواح التكتونية.
- ٩- نشأة الجزر البركانية ونشأة قوس جزر بركانية.
- ١٠- نشأة جبال الهيمالايا ونشأة جبال الأنديز.
- ١١- الموجات الزلزالية الأولية والموجات الزلزالية الثانوية.
- ١٢- الموجات الزلزالية الطولية والموجات الزلزالية الطويلة.
- ١٣- الموجات الزلزالية الطولية والموجات الزلزالية المستعرضة.
- ١٤- قدر الزلازل وشدة الزلازل.
- ١٥- مقياس ريختر ومقياس ميركالي.

السؤال السابع : علل وفسر العبارات الآتية :

- ١- اختلاف الظروف البيئية على مدار الزمن الجيولوجي.
- ٢- ظهور أنواع متطورة عبر الزمن الجيولوجي.
- ٣- تراكم رواسب الفحم خلال العصر الكربوني.
- ٤- تراكم رواسب الملح الصخري خلال العصر البرمي.
- ٥- تراكم رواسب الفوسفات خلال العصرى الطباشيري العلوي.
- ٦- تغير الظروف البيئية خلال العصر الجليدي.
- ٧- المناطق الشمالية من الصحراء الكبرى في أفريقيا كونت مزارع ذات انتاج وفير.
- ٨- عدم زوال الجبال بالرغم عمليات التعرية المستمرة.
- ٩- سلاسل الجبال في حالة اتزان مع ما يحاورها من سهول ومنخفضات.
- ١٠- وجود الفحم تحت سطح البحر على الرغم من أن بيئة تكونه قارية.
- ١١- وجود حفريات الشعاب المرجانية في أعالي المرتفعات على الرغم من أنها تنمو على الرصيف القاري بالمنطقة الساحلية.
- ١٢- نمو الشعاب المرجانية في البحر الأحمر وعدم نموها في البحر المتوسط.
- ١٣- وجود بقايا شعاب مرجانية في مناطق باردة حاليا.
- ١٤- وجود بقايا شعاب مرجانية على اليابسة.
- ١٥- وجود بقايا المعابد الرومانية تحت ماء البحر بالأسكندرية.

- ١٦- وجود صخور الحجر الجيري الحاوية على الفورمنيبرا على اليابسة على الرغم من كونها رواسب بحرية.
- ١٧- ظهور رواسب بحرية أفقية على جداري أخدود نهر كلورادو.
- ١٨- تكوين الأخدود العظيم بنهر كلورادو.
- ١٩- تكون سلاسل جبال الألب.
- ٢٠- الحركات البانية لسلاسل الجبال يصاحبها مخاريط بركانية.
- ٢١- يمكن الاستدلال على أن القوى المؤثرة في تكون الحركات البانية للجبال هي قوى ضغط.
- ٢٢- الفوالق الدسرية تصاحب الحركات البانية للجبال.
- ٢٣- الحركات البانية للجبال يصاحبها تواجد صخور متحولة.
- ٢٤- تختلف صخور السيل عن صخور السيما.
- ٢٥- هناك اختلاف كبير في تضاريس السطح خاصة عند حواف القارات.
- ٢٦- المغناطيسية القديمة استدل منها على حدوث زحزحة القارات.
- ٢٧- اختلاف وضع الأقطاب المغناطيسية للقارات المختلفة خلال الأزمنة الجيولوجية المختلفة.
- ٢٨- التماثل في تغيرات المغناطيسية للأشرطة المغناطيسية على جانبي حيد وسط المحيط.
- ٢٩- يمكن الاستدلال على حدوث زحزحة القارات من خلال الصخور على جانبي حيد وسط المحيط.
- ٣٠- دراسة السجل الجيولوجي لطبقات الصخور الرسوبية استدل منها على حدوث زحزحة للقارات.
- ٣١- المحتوى الحفري لطبقات الصخور التي تنتمي لحقبة الحياة القديمة متشابه في جميع القارات بينما يبدأ الاختلاف في الطبقات الصخرية التي تعلوها.
- ٣٢- المتبخرات القديمة أحد شواهد نظرية الانجراف القاري.
- ٣٣- الحفريات أحد شواهد نظرية الانجراف القاري.
- ٣٤- التراكيب الجيولوجية أحد شواهد نظرية الانجراف القاري.
- ٣٥- رواسب الفحم والشعاب المرجانية لا تعتبر فقط شاهدة على حدوث الحركات الأرضية ولكن يمكن أن تعتبر شاهدة على حدوث الانجراف القاري.
- ٣٦- تشابه جبال جنوب أفريقيا ونظيرتها في الأرجنتين على جانبي المحيط الأطلسي.
- ٣٧- فشل النظرية المعارضة لنظرية الانجراف القاري.
- ٣٨- كان لعلماء الجيوكيمياء الدور الحاسم في إثبات فشل النظرية المعارضة للانجراف القاري.
- ٣٩- كان لعلماء الجيوفيزياء الدور الحاسم في إثبات أن الجزء العلوي من الوشاح واللب الخارجي للأرض منصهرين وليس صلبين.
- ٤٠- كان الدليل الحفري حاسما في إثبات فشل النظرية المعارضة للانجراف القاري.
- ٤١- تم الاعتماد حديثا على نظرية الألواح التكتونية في معرفة زحزحة القارات بدلا من نظرية فجنر.

- ٤٢- تم الاعتماد حديثا على نظرية الألواح التكتونية في تفسير تكون سلاسل الجبال بدلا من نظرية الحركات البانية للجبال.
- ٤٣- حركة الألواح التكتونية.
- ٤٤- اللوح التكتوني الواحد لا يحوي فقط صخور القشرة الأرضية.
- ٤٥- تيارات الحمل هي المسبب لحركة الألواح التكتونية.
- ٤٦- انزلاق اللوح المحيطي أسفل اللوح القاري مجاور.
- ٤٧- القشرة المحيطية دائمة التجدد.
- ٤٨- القشرة المحيطية المجاورة لحيد وسط المحيط أحدث عمرا من القشرة المحيطية الهابطة أسفل اللوح القاري المجاور.
- ٤٩- كل صخور الأرض يعاد صهرها في جديد.
- ٥٠- اتساع قاع المحيط.
- ٥١- في حركة الألواح التكتونية لا يحدث اندساس فقط.
- ٥٢- نشأة قارة البانجيا.
- ٥٣- نشأة قارتي لوراسيا وجندوانا.
- ٥٤- نشأة حيد وسط المحيط.
- ٥٥- نشأة الأغوار المحيطية.
- ٥٦- نشأة الأحواض المحيطية.
- ٥٧- نشأة البحر الأحمر.
- ٥٨- نشأة قوس جزر بركانية.
- ٥٩- نشأة صدع سان أندرياس.
- ٦٠- نشأة تيارات الحمل الدورانية.
- ٦١- يتوقع العلماء بعد عدة ملايين السنين من الآن اندثار البحر المتوسط بينما سيتحول البحر الأحمر إلى محيط.
- ٦٢- حدوث الزلازل.
- ٦٣- تختلف الموجات الزلزالية الداخلية عن الموجات السطحية.
- ٦٤- استطاع العلماء معرفة أن الجزء العلوي للوشاح لدن ومائع من خلال دراسة الموجات الزلزالية الداخلية.
- ٦٥- يختلف قدر الزلزال عن شدة الزلزال.
- ٦٦- كان لدراسات رصد الزلازل دور في تدعيم نظرية الألواح التكتونية.
- ٦٧- حركة الألواح التكتونية هي السبب في حدوث دورة الصخور.
- ٦٨- مناطق اندساس الألواح التكتونية نشطة تكتونيا (زلزاليا وبركانيا).
- ٦٩- المنطقة فوق مركز الزلزال أكثر المناطق ضررا.

٧٠- لا تستطيع محطة رصد زلزال واحدة تحديد نقطة فوق المركز.

السؤال التاسع : ما النتائج المترتبة على :

- ١- تباين الظروف البيئية عبر الزمن الجيولوجي.
- ٢- انتقال المناطق المناخية من مدارتها نتيجة زحزحة القارات.
- ٣- حدوث طمر سريع لسهل منبسطة يمتاز بكثافة الغطاء النباتي.
- ٤- تكسب بقايا الحيوانات الفقارية البحرية في ظروف البيئة البحرية الضحلة والملوحة العادية.
- ٥- حدوث حركة بانية للقارات.
- ٦- الحركات البانية لسلاسل الجبال.
- ٧- صعود تيارات الحمل من خلال الجزء العلوي من الوشاح عند حيد وسط المحيط.
- ٨- تفتق قارة الجندوانا.
- ٩- انكسار الكتل الصخرية بالقشرة الأرضية انكسارا مفاجئا نتيجة تعرضها لضغط أو شد شديد.
- ١٠- الاقتراب من نقطة ما فوق المركز للزلزال.
- ١١- اشتركت محطتان فقط في تحديد مركز الزلزال.
- ١٢- اشتركت ثلاث محطات في تحديد مركز الزلزال.

السؤال العاشر : أذكر مثالا واحدا لكل من :

- ١- منطقة مصرية غنية بطبقات الفحم.
- ٢- منطقة مصرية غنية برواسب الفوسفات.
- ٣- مثال على اتزان الجبال مع ما يجاورها من سهول.
- ٤- حركة أرضية رافعة.
- ٥- حركة أرضية هابطة.
- ٦- شاهد حديث على حركة أرضية.
- ٧- حركات بانية للقارات.
- ٨- حركات بانية لسلاسل الجبال.
- ٩- حركات تباعدية للألواح.
- ١٠- حركة تقاربية بين لوحين قاريين.
- ١١- حركة تقاربية بين لوحين محيطيين.
- ١٢- حركة تقاربية بين لوح قاري ولوح محيطي.

١٣- حركة انزلاقية للألواح.

١٤- صدع انتقالي عمودي.

١٥- تفتق القارات.

١٦- نشأة حوض محيطي.

السؤال الحادي عشر : أكتب الرقم الدال على كل من :

١- العصر الكربوني

٢- العصر البرمي

٣- العصر الطباشيري العلوي

٤- العصر الجليدي.

٥- نهاية الدورات الجليدية.

٦- عمر الأرض

٧- نسبة جذور الجبال تغوص في صخور الوشاح عالية الكثافة إلى الارتفاع الظاهر من الجبل.

٨- نسبة الارتفاع الظاهر من الجبل إلى جذره الغائص في صخور الوشاح عالية الكثافة.

٩- كثافة السيل.

١٠- كثافة سلاسل الجبال.

١١- ما كان يجلبه نهر النيل سنويا من الغرين والطين والرمال.

١٢- عدد أفرع نهر النيل قديما.

١٣- المسافة التي يمتدها مخروط الدلتا داخل البحر المتوسط.

١٤- ارتفاع قمة افرست

١٥- عمق البحر الميت

١٦- ارتفاع جداري اخدود نهر كلورادو

١٧- نسبة السيليكات في السيل

١٨- نسبة السيليكات في السيم

١٩- بداية أم القارات في الانفصال

٢٠- نطاق الحزام الصحراوي

٢١- سمك اللوح التكتوني

٢٢- معدل إزاحة الألواح التكتونية سنويا.

٢٣- مركز الزلزال البلوتوني

٢٤- عدد الألواح التكتونية الكبيرة.

٢٥- معدل سمك اللوح التكتوني.

٢٦- معدل إزاحة جوانب البحر الأحمر سنويا.

٢٧- معدل زحزحة القارات سنويا.

٢٨- عدد المحطات اللازمة لتحديد نقطة فوق مركز الزلزال

- ٢٩- عدد أقسام مقياس ميركالي
٣٠- أقوى قدر لزلزال تم رصده حتى الآن.

السؤال الثاني عشر : أذكر فائدة أو استخداما واحدا لكل من :

- ١- السيزموجراف
٢- مقياس ميركالي
٣- مقياس ريختر
٤- الموجات الزلزالية
٥- حركة سوائل اللب الخارجي

السؤال الثالث عشر : اعط تعريفا علميا دقيقا لكل من :

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| ١- السيل | ٢٣- الزلازل البركانية |
| ٢- السيم | ٢٤- الزلازل التكتونية |
| ٣- الحركات البانية لسلاسل الجبال | ٢٥- الزلازل البلوتونية |
| ٤- الحركات البانية للقارات | ٢٦- السيزموجراف |
| ٥- نظرية الانجراف القاري | ٢٧- مركز الزلزال |
| ٦- نظرية الألواح التكتونية | ٢٨- نقطة ما فوق مركز الزلزال |
| ٧- اتساع قاع المحيط | ٢٩- الموجات الأولية |
| ٨- حيد وسط المحيط | ٣٠- الموجات الثانوية |
| ٩- الأغوار (الخنادق) البحرية | ٣١- الموجات السطحية |
| ١٠- المغناطيسية القديمة | ٣٢- شدة الزلزال |
| ١١- المتبخرات | ٣٣- مقياس ميركالي المعدل |
| ١٢- الشعاب المرجانية | ٣٤- قدر الزلزال |
| ١٣- تيارات الحمل الدورانية | ٣٥- مقياس ريختر |
| ١٤- الحركة التباعدية للألواح | |
| ١٥- الحركة التقاربية للألواح | |
| ١٦- قوس جزر بركانية. | |
| ١٧- الحركة الانزلاقية للألواح. | |
| ١٨- صدع سان أندرياس | |
| ١٩- تفتق القارات. | |
| ٢٠- نشأة الأحواض المحيطية. | |
| ٢١- الزلزال | |
| ٢٢- تسونامي | |

الباب الخامس

التوازن في الحركة بين الماء والهواء واليابس

أسئلة هامة 2016

- ١- ما أثر التجوية الكيميائية على صخور البازلت والجرانيت والحجر الجيري ؟
- ٢- عرف النحت المتباين مع ذكر ٣ أمثلة مختلفة له ؟
- ٣- علل : للرمال السوداء على ساحل رشيد أهمية اقتصادية ؟
- ٤- قارن بين كل من :
 - (١) نشأة الأمواج البحرية والتيارات البحرية
 - (٢) نطاق (ب) ونطاق (ج) في التربة
 - (٣) النفاذية والمسامية
 - (٤) مخروط السيل والدلتا الجافة
- ٥- أذكر أهمية التربة.
- ٦- عرف منسوب المياه.
- ٧- أشرح كيف يتحول المياندرز إلى بحيرة قوسية ؟
- ٨- هناك بعض الظواهر الجيولوجية للأنهار والمياه الجوفية تعتبر عامل هدمي وبنائي في نفس الوقت . أشرح
- ٩- أشرح بإيجاز نواتج العمل الهدمي والبنائي لكل من : الرياح - السيول - الأنهار - البحار - المياه الجوفية
- ١٠- قارن في جدول بين مراحل النهر المختلفة.
- ١١- تحدث عن جيومورفولوجية أكثر نوع منتشر في الكثبان الرملية.
- ١٢- تحدث عن الأشكال الهندسية المختلفة لرواسب السيول.

السؤال الأول : أكتب المصطلح العلمي :

- ١- شكل سطح الأرض الخارجي الناتج بفعل العوامل الداخلية والخارجية وما ينتج عنها من تراكيب وأشكال جيولوجية.
- ٢- المستوى المسطح الذي تعمل العوامل الخارجية على الوصول إليه والذي يتساوى مع مستوى سطح البحر.
- ٣- أثر العوامل الخارجية في تفتيت الصخور وإزاحة هذا الفتات.

- ٤- الأثر الهدمي للتعرية.
- ٥- الأثر البنائي للتعرية.
- ٦- تفتيت الصخر وتخلله تحت تأثير عوامل الجو.
- ٧- عملية تكسير الصخر إلى قطع أصغر حجماً من نفس المعادن المكونة للصخر دون تغير في التركيب الكيميائي والمعدني.
- ٨- الفتات المتراكم عند قدم الجبل والمتساقط من الصخر الأم بفعل تكرار جُمد وذوبان المياه في شقوق الصخور.
- ٩- عملية خلل المكونات المعدنية للصخر تحت تأثير عوامل الجو مما يؤدي إلى تكوين معادن جديدة.
- ١٠- العملية الكيميائية الذي تحدث للصخور الغنية بالحديد والمغنسيوم خلال التجوية الكيميائية.
- ١١- عملية خلل الصخور بفعل تأثير المياه المحملة بثاني أكسيد الكربون.
- ١٢- عملية خلل الصخور بفعل تأثير المياه المحملة بالأكسجين.
- ١٣- عملية إضافة الماء إلى التركيب المعدني للصخر.
- ١٤- تآكل الطبقات الرخوة بمعدل أكثر من الطبقات الصلبة وذلك تحت تأثير أحد عوامل التعرية.
- ١٥- حمولة عامل النقل من فتات معلق أو متدحرج أو ذائب.
- ١٦- الظاهرة الجيولوجية التي تنشأ بفعل مرور الرياح على طبقات رخوة تعلوها طبقات صلبة.
- ١٧- الظاهرة الجيولوجية التي تنشأ بفعل العمل الترسبي للرياح وتتكون من حبيبات مستديرة من الرمل تختلف في الارتفاع من بضعة أمتار إلى عشرات الأمتار.
- ١٨- رواسب رياحية يكون اتجاهها هو اتجاه الرياح السائد.
- ١٩- كثبان يكون إيجدارها بسيط في اتجاه الرياح.
- ٢٠- أكثر أنواع الكثبان الرملية شيوعاً.
- ٢١- كثبان تتكون من حبيبات جيرية متماسكة.
- ٢٢- الأمطار الغزيرة الهابطة فوق المرتفعات والتي تنحدر مياهها في مجاري ضيقة متصلة.
- ٢٣- مجاري ضيقة متصلة مع بعضها البعض تتجمع فيها مياه الأمطار الغزيرة حيث يتكون السيل.
- ٢٤- رواسب تنتشر على سطح سهل تأخذ شكل نصف دائرة مركزها مخرج الخور.
- ٢٥- رواسب تنتشر على سطح سهل تبدأ بترسيب الجلاميد والحصى وتنتهي بالرمال والطين.
- ٢٦- الأملاح الذائبة التي يحملها النهر أثناء جريانه.
- ٢٧- شحنة النهر من الحبيبات صغيرة الحجم من الغرين والصلصال.
- ٢٨- شحنة النهر من الحبيبات المتدحرجة على قاع النهر من الحصى.
- ٢٩- شحنة النهر التي تكون معلقة قرب القاع وعندما تقل سرعة التيار تتدحرج.
- ٣٠- ظاهرة جيولوجية تنشأ في مرحلة النضوج نتيجة جريان مياه النهر بين طبقات مختلفة الصلابة.
- ٣١- ظاهرة جيولوجية تنشأ نتيجة ازدياد تقوس المياندرز حيث يزداد النحت في الجانب الخارجي لمسار الماء ويزداد الترسيب في الجانب الداخلي.
- ٣٢- ظاهرة جيولوجية تنشأ للنهر في مرحلة النضوج بفعل العمل الهدمي والترسبي معاً.
- ٣٣- ظاهرة جيولوجية تنشأ في مرحلة شباب النهر نتيجة جريان مياهه فوق طبقات مختلفة الصلابة.
- ٣٤- ظاهرة جيولوجية تنشأ نتيجة لتغير منسوب مياه النهر عند الفيضان.
- ٣٥- ظاهرة جيولوجية تنشأ نتيجة تلاقي مياه النهر مع مياه البحر الساكنة الخالية من التيارات الشديدة.
- ٣٦- رواسب معدنية ذات قيمة اقتصادية تظهر في منطقة شمال الدلتا وعلى الساحل من رشيد وحتى العريش.
- ٣٧- التغيرات المختلفة التي تطرأ على النهر خلال مراحلها المختلفة.

- ٣٨- مرحلة في النهر تمتاز بسرعة تيار الماء وعدم انتظام الجداره ويشتد فيها حفر الجداول والفروع.
- ٣٩- ظاهرة تنشأ من اختلاف أفرع النهر في النحت فيكون الفرع الأكثر عمقا مصبا لمياه بقية الأفرع ذات النحت الضعيف.
- ٤٠- مرحلة في النهر يتساوى فيها معدل النحت مع الترسيب تقريبا.
- ٤١- مرحلة في النهر يزداد فيها الترسيب ويقل فيها النحت.
- ٤٢- المنطقة التي يؤول إليها النهر في مرحلة الشيخوخة.
- ٤٣- عودة سرعة تيار الماء في النهر واستئناف نشاطه فيبدأ النهر في النحت من جديد.
- ٤٤- المياه المتجمعة في الصخور الرسوبية المسامية.
- ٤٥- مستوى المياه الذي تتشعب أسفله جميع المسام والشقوق والفراغات بالماء.
- ٤٦- النسبة المئوية للمسام والشقوق والفراغات الموجودة داخل الصخر وبين الحبيبات.
- ٤٧- قدرة الصخر على إنفاذ المياه الجوفية خلاله.
- ٤٨- مقدار سهولة حركة المياه خلال مسام الصخر.
- ٤٩- فجوات تنشأ نتيجة ذوبان الصخور الجيرية بفعل المياه الأرضية الحاملة لثاني أكسيد الكربون.
- ٥٠- رواسب جيرية تتدلى من أسقف المغارات.
- ٥١- رواسب جيرية تتدلى من أرضية المغارات.
- ٥٢- فتات صخري على شاطئ البحر يدل على منسوب المياه وقت المد والجزر.
- ٥٣- ظاهرة تنشأ في البحار نتيجة تغير كثافة الماء في المناطق الإستوائية عن المناطق القطبية.
- ٥٤- بروز أرضي في البحر من الرمال ينشأ نتيجة تقابل تيارين يسيران في الاتجاه المتعاكس عند خط احتكاكهما.
- ٥٥- ألسنة تتكون عند الخلجان وقد تسدها مكونة جزء شبه مغلق على شكل بحيرة.
- ٥٦- ظاهرة جيولوجية تنشأ نتيجة ترسب حواجز تغلق الخلجان.
- ٥٧- بيئة ترسيبية بحرية جيدة الاستضاءة.
- ٥٨- بيئة ترسيبية بحرية يتراكم فيها الجلاميد والحصى.
- ٥٩- بيئة ترسيبية تتراكم فيها الرواسب الجيرية الناجمة من تراكم محارات الحيوانات بعد موتها.
- ٦٠- بيئة ترسيبية بحرية تمتد من عمق ٢٠٠ متر إلى عمق ٢٠٠٠ متر.
- ٦١- بيئة ترسيبية بحرية تحتوي على رواسب طينية حاوية على رواسب جيرية عضوية وسليسية.
- ٦٢- منطقة ترسيب بحرية يزيد عمقها عن ٢٠٠٠ متر.
- ٦٣- منطقة بحرية تتميز بوجود رواسب بركانية مثل الطين الأحمر.
- ٦٤- منطقة ترسيب بحرية تسمى بالمياه الضحلة.
- ٦٥- منطقة ترسيب بحرية تسمى بخافة الأعماق.
- ٦٦- ظاهرة جيولوجية تنشأ نتيجة نمو الشعاب المرجانية بكثافة قرب شواطئ البحار.
- ٦٧- ظاهرة جيولوجية تنشأ نتيجة تراجع ماء البحر أو هبوطه ثم تحول مجاري الأنهار والسيول إليه.
- ٦٨- ظاهرة جيولوجية تنشأ بفعل العمل البنائي للبحار ويطرسب عنها المتبخرات.
- ٦٩- البحيرات التي يترسب عنها الحصى والرمال والطين وبقايا الحيوانات والنباتات دون المتبخرات.
- ٧٠- نطاق في التربة الناضجة يمتاز بوفرة المواد العضوية.
- ٧١- نطاق في التربة الناضجة يمتاز بكونه مؤكسد وقد يحتوي على رواسب ثانوية.
- ٧٢- نطاق في التربة الناضجة قد يحتوي على طمي ورمال مختلطة برواسب معدنية.
- ٧٣- نطاق في التربة الناضجة الذي يتكون من مواد صخرية متماسكة ومفككة.

- ٧٤- نطاق في التربة لا تستطيع جذور النباتات اختراقه.
- ٧٥- الوسط المناسب لتحلل الكائنات الميتة.
- ٧٦- أحد نواتج التجوية والتي تعمل على تخزين وتنقية المياه الجوفية.
- ٧٧- خليط من مواد معدنية وبقايا مواد عضوية متحللة وبعض السوائل والغازات والكائنات الحية.
- ٧٨- تربة تبدأ بالصخر الأصلي تعلوه منطقة تشقق ثم جلاميد ثم حصى حاد الزوايا ثم تربة خشنة ثم تربة ناعمة سطحية.
- ٧٩- نطاق في التربة الوضعية يتواجد بين الجلاميد والتربة الخشنة.
- ٨٠- تربة تمتاز بالتدرج النسيجي.
- ٨١- تربة تمتاز بالحصى الحاد الزوايا.
- ٨٢- تربة غنية بالحصى المستدير.

السؤال الثاني : أكتب ما تشير إليه العبارة :

- ١- عوامل الغلافين الجوي والمائي المؤثرة على صخور القشرة الأرضية.
- ٢- عوامل جوف الأرض من ضغوط وحرارة كامنة والتي يترتب عليها الأنشطة التكتونية.
- ٣- عوامل تستمد نشاطها من طاقة الشمس.
- ٤- العامل المؤثر في تكوين المنحدر الركامي خلال عملية التجوية الميكانيكية.
- ٥- العامل المؤثر في وجود كميات كبيرة من الحصى في الصحراء تحت تأثير التجوية الميكانيكية.
- ٦- العامل المؤثر في وجود قشور كروية على سطح الجرانيت المكشوف خلال التجوية الميكانيكية.
- ٧- العامل الكيميائي المؤثر في إذابة وحقن الحجر الجيري خلال التجوية الكيميائية.
- ٨- العامل الكيميائي المؤثر في تجوية الصخور النارية القاعدية.
- ٩- المعدن الناتج من تحلل الفلسبار البوتاسي.
- ١٠- الفصيلة المعدنية التي ينتمي إليها المعدن الناتج من تحلل الميكا.
- ١١- التركيب الكيميائي لمعدن الكاولينيت.
- ١٢- التركيب الكيميائي لمعدن الجبس.
- ١٣- التركيب الكيميائي لمعدن الانهيدريت.
- ١٤- المعدن الذي يقاوم التجوية الكيميائية في صخر الجرانيت.
- ١٥- عامل التعرية الذي يؤدي إلى تكوين المصاطب.
- ١٦- شكل الحصى بعد تأثير العمل الهدمي للرياح عليه.
- ١٧- شكل الحصى بعد تأثير العمل الهدمي للأنهار عليه.
- ١٨- العامل المؤثر في إتخاذ الكثيب لشكلا محددا سواء كان مستطيلا أو هلاليا.
- ١٩- أكثر أنواع الكثبان الرملية انتشارا.
- ٢٠- الشكل الذي تتخذه الغرود.
- ٢١- كثبان رملية في صحراء مصر الغربية بين الواحات الخارجة والواحات البحرية.
- ٢٢- رواسب رياحية توجد على ساحل البحر المتوسط بين الاسكندرية ومرسى مطروح.
- ٢٣- معدل إزاحة الكثبان الرملية سنويا.
- ٢٤- الأثر البيئي الخطير الذي يسببه زحف الكثبان الرملية على المناطق الزراعية المستصلحة.
- ٢٥- عامل التعرية الذي له عمل هدمي فقط.

- ٢٦- أهم عوامل التعرية على سطح الأرض.
- ٢٧- أهم عامل تعرية في نقل الفتات الصخري متعدد الأحجام.
- ٢٨- عامل تعرية يكون فيه العمل الهدمي الكيميائي أكثر شيوعاً من الهدم الميكانيكي.
- ٢٩- عامل من عوامل التعرية يكون تأثيره في العمل البنائي أكثر من الهدمي.
- ٣٠- عامل له عمل ترسيبي فقط
- ٣١- ناجي العمل الهدمي الميكانيكي للأمطار عند سقوطها على الصخور الجيرية.
- ٣٢- المنطقة التي يحدث فيها الترسيب في السيول.
- ٣٣- شكل قطاع مجرى النهر في مرحلة الشباب.
- ٣٤- شكل قطاع مجرى النهر في مرحلة النضوج.
- ٣٥- شكل قطاع مجرى النهر في مرحلة الشيخوخة.
- ٣٦- عدد فروع نهر النيل قديماً.
- ٣٧- شلالات تقع بين كندا وأميركا.
- ٣٨- طريقتا صعود المياه الجوفية إلى سطح الأرض.
- ٣٩- تركيب جيولوجي حلت فيه السيليكات محل المواد الجيرية وهو شاهد على تطور الأنواع الحيوانية عبر الزمن الجيولوجي.
- ٤٠- تركيب جيولوجي حلت فيه السيليكات محل الألياف النباتية.
- ٤١- العامل المؤثر في اختلاف سمك التربة المكانية الناتجة من الصخر الواحد من مكان إلى آخر.

السؤال الثالث : أذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من :

- ١- التجوية الميكانيكية.
- ٢- التجوية الكيميائية.
- ٣- تكون المنحدر الركامي.
- ٤- ظهور قشور كروية الشكل على سطح الجرانيت المكشوف.
- ٥- التجوية الكروية.
- ٦- العمل الهدمي للرياح.
- ٧- العوامل التي يتوقف عليها العمل الهدمي للأنهار.
- ٨- تصنيف حمولة النهر.
- ٩- شكل مجرى النهر.
- ١٠- شكل قطاع مجرى النهر.
- ١١- ترسيب النهر لحمولته.
- ١٢- تكون الشرفات النهرية.
- ١٣- تكون الدلتا النهرية.
- ١٤- تكون البحيرات القوسية.
- ١٥- استعادة النهر لشبابه.
- ١٦- العوامل المتحكمة في حركة المياه الجوفية.
- ١٧- العوامل التي يتوقف عليها العمل الهدمي للبحار.
- ١٨- تولد التيارات البحرية.

السؤال الرابع : أذكر فقط دون شرح النواتج النهائية لكل من :

- ١- تكرار جَمد وذوبان المياه في شقوق الصخور.
- ٢- التمدد الحراري للصخور في المناطق الصحراوية الجافة.
- ٣- تخفيف الحمل على سطح الجرانيت المكشوف.
- ٤- تأثير الحيوانات والحشرات الحفارة على الصخور السطحية.
- ٥- التجوية الكيميائية للحجر الجيري.
- ٦- التجوية الكيميائية للصخور البازلتية.
- ٧- إضافة الماء لمعدن الانهيدريت.
- ٨- كربنة الفلسبار البوتاسي.
- ٩- كربنة الميكا السوداء.
- ١٠- العمل الهدمي للرياح.
- ١١- العمل البنائي للرياح.
- ١٢- العمل الهدمي للسيول.
- ١٣- العمل البنائي للسيول.
- ١٤- العمل الهدمي للنهر في مرحلة الشباب.
- ١٥- العمل الجيولوجي للنهر في مرحلة النضوج.
- ١٦- العمل البنائي للنهر في مرحلة الشيخوخة.
- ١٧- العمل الهدمي الكيميائي للمياه الجوفية.
- ١٨- العمل الهدمي الميكانيكي للمياه الجوفية.
- ١٩- العمل البنائي للمياه الجوفية.
- ٢٠- العمل الهدمي للبحار.
- ٢١- العمل البنائي للبحار.
- ٢٢- أن يصب النهر مياهه في مياه ساكنة خالية من التيارات الشديدة.
- ٢٣- رواسب تتكون نتيجة تغير منسوب مياه النهر عند الفيضان.

السؤال الخامس : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- ١- تتميز التجوية الميكانيكية عن التجوية الكيميائية بكل ما يأتي ما عدا (تفتت الصخر إلى قطع أصغر - تغير التركيب المعدني للصخر - نقل الفتات الصخري - ضعف تماسك مكونات الصخور)
- ٢- تكونت بحيرة مريوط نتيجة (العمل الهدمي للبحيرات - العمل البنائي للبحيرات - العمل الهدمي للبحار - العمل البنائي للبحار).
- ٣- من أهم عوامل التعرية على سطح القشرة الأرضية (الرياح - السيول - الأنهار - البحار).
- ٤- في إحدى المناطق ينتشر فتات من معادن الفلسبار البوتاسي والكوارتز مما يدل على أن الصخر الأصلي هو الجرانيت وحدث له (تجوية كيميائية - تجوية ميكانيكية - إحلال - حُل) .

- ٥- في إحدى المناطق ينتشر فتات من معادن الكاولينيت والكوارتز ما يدل على أن الصخر الأصلي هو الجرانيت وحدث له (جوية كيميائية - جوية ميكانيكية - تقشر - حُل) .
- ٦- النهر (أ) أسر النهر (ب) لأن النهر (أ) له (نحت ضعيف - نحت قوي - في مرحلة النضوج - في مرحلة الشيخوخة) .
- ٧- النهر (أ) أسر النهر (ب) لأن النهر (ب) له (نحت ضعيف - نحت قوي - في مرحلة النضوج - في مرحلة الشيخوخة) .
- ٨- تسمى الرواسب ذات الشكل المثلث المتكونة من فتات ذو أحجام متدرجة على سطح سهل (كثبان رملية - لسان - دلتا جافة - دلتا نهريّة) .
- ٩- تسمى الرواسب ذات الشكل المثلث المتكونة من فتات ذو أحجام متدرجة (كثبان رملية - لسان - حواجز - دلتا نهريّة) .
- ١٠- تترسب بقايا الراديولاريا في البيئة الترسيبية البحرية (الشاطئية - المياة الضحلة - حافة الأعماق - الأعماق السحيقة) .
- ١١- يترسب الطين البركاني الأحمر في البيئة الترسيبية البحرية (الشاطئية - المياة الضحلة - حافة الأعماق - الأعماق السحيقة) .
- ١٢- النطاق المؤكسد بالتربة هو نطاق (أ - ب - ج - د) .
- ١٣- مساقط المياة من المظاهر الطبوغرافية لدورة النهر في مرحلة (الشباب - النضوج - الشيخوخة - التصابي) .
- ١٤- الحصوات ذات الوجه الهرمي المصقول تنتج بفعل (العمل الهدمي للرياح - العمل البنائي للرياح - العمل الهدمي للأنهار - العمل البنائي للأنهار) .
- ١٥- الحصوات ذات الوجه المستدير المصقول تنتج بفعل (العمل الهدمي للرياح - العمل البنائي للرياح - العمل الهدمي للأنهار - العمل البنائي للأنهار) .
- ١٦- بعد حدوث البخرفان من أهم رواسب بحيرة إدكو (كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم المائية - كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم اللامائية - كربونات الصوديوم وكربونات الماغنيسيوم - كلوريد الكالسيوم وكربونات الماغنسيوم) .
- ١٧- الرواسب البارزة من أرضية المغارة تسمى (صواعد - هوابط - جروف - أخاديد) .
- ١٨- تتميز التربة الوضعية بتدرج النسيج حيث يوجد بين طبقة الجلاميد والتربة الخشنة طبقة (الصخر الأصلي - الحصى الحاد الزوايا - التربة السطحية - منطقة تشقق) .
- ١٩- تتكون العينات المدرجة بسبب (التيارات البحرية - الأمواج - المد والجزر - الصدوع) .
- ٢٠- للمياه الجوفية تأثير هدمي لأنها تحتوي على (الحديد - كربونات الكالسيوم - ثاني أكسيد الكربون - الرمال السوداء) .

- ٢١- تمثل البحيرات القوسية مرحلة متطورة من (تراجع مساقط المياه - المياندرز - جُر البحار لليابس - إذابة الماء للصخور الجيرية).
- ٢٢- النطاق الذي يوجد في التربة الناضجة ويمتاز بكونه مؤكسدا ويحتوي على رواسب ثانوية (سطح التربة - تحت التربة - المنطقة فوق الصخر الأصلي - الصخر الأصلي).
- ٢٣- أي من العوامل الآتية تساعد بدرجة كبيرة على الترسيب في النهر (زيادة كمية الماء - وجود عائق بالمجرى - انخفاض في درجة حرارة الماء - زيادة سرعة الماء).
- ٢٤- تتكون رواسب الاستلاكتيت من (كبريتات الكالسيوم اللامائية - كبريتات الكالسيوم المائية - كربونات الكالسيوم اللامائية - كربونات الكالسيوم المائية).
- ٢٥- عندما تنحت الأمطار الساقطة أوجه الصخور الجيرية تتكون (أخوار - أخاديد - غرود - شلالات)
- ٢٦- كل ما يأتي من نواتج النحت المتباين ما عدا (مساقط المياه - المياندرز - مخروط السيل - التعرجات الساحلية).
- ٢٧- كل ما يأتي يعتبر عمل بنائي وترسيبي ما عدا (الغابات المتحجرة - الحفريات المتحجرة - البحيرات القوسية - الشلالات).
- ٢٨- كل ما يلي يدل على وجود الثبات الظاهري لشكل الأرض ما عدا (الزلازل والبراكين - الرياح والسيول - الأنهار والبحيرات - المجال المغناطيسي للأرض).
- ٢٩- كل ما يأتي يؤثر إيجابيا على تخزين المياه الجوفية داخل الصخر ما عدا (نفاذية عالية - مسامية عالية - وجود مواد لاحمة - وجود مصائد من الفوالق والطيات).
- ٣٠- الأخدود العميق لنهر كلورادو يؤكد أن النهر في هذه الحالة في مرحلة (الشباب - النضوج - الشيخوخة - التصابي).
- ٣١- رواسب مخروط دلتا النيل تؤكد أن النهر في هذه الحالة في مرحلة (الشباب - النضوج - الشيخوخة - التصابي).
- ٣٢- للرمال السوداء تطبيقاتها في المجالات النووية لأنها تحتوي على معدن (القصدير - المونازيت - الألمنيوم - الزركون).
- ٣٣- قدرة الصخر على الإنفاذ خلاله (الشفافية - المسامية - النفاذية - الانفصام).
- ٣٤- عند تفتيت قطعة من الجرانيت إلى قطع في حجم حبات الرمل فإن كل قطعة تتكون من (معدن واحد - معدنين - ٣ معادن - ٧ معادن).
- ٣٥- حمض الكربونيك له القدرة على إذابة (الحجر الرملي - الصخر الطيني - الحجر الجيري - الطفل).
- ٣٦- العمل الترسيبي للبحار يكون مع العمل الهدمي (مساوي - أقل - أكبر - متعادل).
- ٣٧- يزداد تجت النهر لجراه عند (المنبع - المصب - الدلتا - البحيرة القوسية).
- ٣٨- الدلتا الجافة من المظاهر الطبوغرافية الناتجة عن العمل (الهدمي للبحار - الهدمي للرياح - الهدمي للسيول - البنائي للسيول).

- ٣٩- تتميز مرحلة النضوج النهري بوجود ظواهر مميزة مثل (الشلالات - أسر الأنهار - الدلتا الجافة - البحيرات القوسية).
- ٤٠- يتميز نطاق (أ) في التربة بوفرة (الحبيبات الخشنة - الحبيبات المتماسكة - الحبيبات المفككة - المواد العضوية).

السؤال السادس : علل وفسر وأشرح العبارات الآتية :

- ١- الثبات في شكل الأرض هو ثبات ظاهري.
- ٢- تكون المنحدر الركامي.
- ٣- يتعرض الجرانيت للتفكك كيميائيا وميكانيكيا.
- ٤- يفقد معدن الفلسبار البوتاسي بريقه تحت تأثير الأمطار الحامضية.
- ٥- التجوية الكيميائية تسير جنبا إلى جنب مع التجوية الميكانيكية.
- ٦- لا يتأثر الكوارتز بالتجوية الكيميائية.
- ٧- الكوارتز هو أكثر المعادن انتشارا في صخور القشرة الأرضية.
- ٨- حدوث تجوية كيميائية للبازلت.
- ٩- التربة الزراعية ناتجة من التجوية الكيميائية للصخور النارية والمتحولة.
- ١٠- لعوامل الحياة أثرهما في التجوية الميكانيكية للصخور.
- ١١- تأثير الرياح شديد في المناطق الصحراوية.
- ١٢- تكون المصاطب.
- ١٣- يختلف شكل المصاطب من منطقة إلى أخرى.
- ١٤- للرياح عمل هدمي.
- ١٥- للرياح عمل ترسيبي.
- ١٦- يخاف زراع المناطق الصحراوية من الأثر البنائي للرياح.
- ١٧- قبل التوجه لاستصلاح الأراضي وبناء المدن الجديدة في الصحراء تستعين الدولة بالجيولوجيين.
- ١٨- تختلف الكثبان المستطيلة عن الكثبان الهلالية.
- ١٩- للأمطار عمل هدمي.
- ٢٠- تختلف السيول عن الأمطار.
- ٢١- للسيول عمل هدمي.
- ٢٢- للسيول عمل بنائي.
- ٢٣- تعتبر الأمطار الغزيرة في محافظة البحر الأحمر سيولا بينما لا تعتبر كذلك في محافظة الأسكندرية.
- ٢٤- يختلف مخروط السيل عن الدلتا الجافة.
- ٢٥- تعتبر الأنهار أهم عوامل التعرية على سطح الأرض.
- ٢٦- يختلف العمل الجيولوجي للنهر في مناطق المنبع عن مناطق المصب.

- ٢٧- يختلف شكل مجرى النهر في المناطق الجافة عن المناطق الرطبة.
- ٢٨- يختلف شكل قطاع مجرى النهر في مناطق المنبع عن مناطق المصب.
- ٢٩- تختلف حمولة الأنهار عن حمولة الرياح.
- ٣٠- كثرة وجود تعرجات في مجرى نهري.
- ٣١- تكون مساقط المياه.
- ٣٢- حدوث ظاهرة أسر الأنهار.
- ٣٣- يمكن للمياندرز أن يتحول لبحيرة قوسية.
- ٣٤- للمناخ دور في تحديد شكل مجرى النهر.
- ٣٥- تحول المياندرز إلى بحيرة قوسية يعتبر عمل هدمي وترسيبي للنهر.
- ٣٦- حدوث تصابي الأنهار.
- ٣٧- تكون الشرفات النهرية.
- ٣٨- تكون الدلتاوات.
- ٣٩- بعض الأنهار لها دلتاوات والبعض الآخر ليس له دلتاوات.
- ٤٠- يرسب النهر حمولته لأسباب عدة.
- ٤١- لشحنة النهر دور في شكل مجرى النهر.
- ٤٢- للرمال السوداء أهمية اقتصادية.
- ٤٣- للنهر شحنات مختلفة.
- ٤٤- تختلف حركة المياه الجوفية من منطقة إلى أخرى.
- ٤٥- يمكن للمياه الجوفية الصعود إلى سطح الأرض.
- ٤٦- تختلف مسامية الصخر عن نفاذيته.
- ٤٧- العمل الهدمي الكيميائي للمياه الأرضية أكثر شيوعاً من العمل الهدمي الميكانيكي.
- ٤٨- تكون الأشجار المتحجرة يعتبر عمل هدمي وترسيبي للمياه الجوفية.
- ٤٩- تكون المغارات في الصخور الجيرية يتبعها تكون الصواعد والهوابط داخل هذه المغارات.
- ٥٠- هناك بعض الظواهر الجيولوجية التي يمكن أن تنشأ عن ترسيب المحاليل.
- ٥١- نشأة الأمواج البحرية.
- ٥٢- نشأة التيارات البحرية.
- ٥٣- للبحار عمل هدمي.
- ٥٤- يظهر أثر العمل الهدمي للبحار في المحيط الهادي أكثر من البحر المتوسط.
- ٥٥- كثرة الخلجان البحرية في بعض الشواطئ وندرته في شواطئ أخرى.
- ٥٦- لتراكم الشعاب المرجانية دور في تكوين أحد الظواهر الجيولوجية.
- ٥٧- وجود الألسنة في بعض المناطق الشاطئية.

- ٥٨- وجود الحواجز البحرية.
- ٥٩- تكون بحيرة إدكو.
- ٦٠- تختلف الرواسب من منطقة بحرية إلى أخرى.
- ٦١- منطقة الرف القاري غنية بالرواسب الجيرية.
- ٦٢- تكون البحيرات.
- ٦٣- اندثار البحيرات.
- ٦٤- تختلف رواسب البحيرات العذبة عن الملحية.
- ٦٥- تختلف رواسب بحيرة إدكو عن وادي النطرون.
- ٦٦- نشأة التربة.
- ٦٧- اختلاف سمك التربة من مكان لآخر.
- ٦٨- للتربة فوائد عدة.
- ٦٩- كل نطاق في التربة الناضجة يحتوي على مكونات مختلفة.
- ٧٠- اختلاف سمك التربة المكانية في منطقتين متباعدتين على الرغم من أن الصخر نوعه واحد.
- ٧١- للتربة أهمية بيئية وجيولوجية.

السؤال السابع : ما النتائج المترتبة على :

- ١- استخدام الفحم كوقود في منطقة غزيرة الأمطار بها آثار قديمة من الحجر الجيري.
- ٢- رفع أحمال صخرية مع على صخر الجرانيت بفعل التعرية.
- ٣- تعرض صخر لتباين درجات الحرارة بين النهار والليل في منطقة صحراوية جافة.
- ٤- مرور رياح شديدة على طبقة صخرية من الصخر الطيني تعلوها طبقة صخرية من الحجر الجيري.
- ٥- نقل مسلات مصرية بازلتية وجرانيتية وجيرية إلى ساحات لندن.
- ٦- تعرض معدن الفلسبار للتجوية.
- ٧- تعرض معدن الأوليفين للتجوية.
- ٨- تعرض صخر الجرانيت للتجوية الكيميائية.
- ٩- تعرض صخر الجابرو للتجوية الكيميائية.
- ١٠- تعرض معدن الكالسيت للتجوية الكيميائية.
- ١١- تعرض معدن الهيماتيت للتجوية الكيميائية.
- ١٢- إضافة الماء إلى معدن الأنهيدريت.
- ١٣- فقدت رياح محملة سرعتها.

- ١٤- مرت الرياح على صخور مختلفة الصلابة.
- ١٥- مرت مياه الأنهار بين صخور مختلفة الصلابة.
- ١٦- مرت مياه الأنهار فوق صخور مختلفة الصلابة.
- ١٧- مرت مياه البحار على صخور مختلفة الصلابة.
- ١٨- تباطؤ سرعة مياه السيل وازداد حملته.
- ١٩- تباطؤ سرعة مياه النهر وازداد حملته.
- ٢٠- تباطؤ سرعة مياه البحر وازداد حملته.
- ٢١- سقوط أمطار غزيرة مصحوبة برياح شديدة على صخور الحجر الجيري.
- ٢٢- تفاوت أفرع النهر في النحت في مرحلة الشباب.
- ٢٣- حدوث النحت مع الترسيب في التواء نهري.
- ٢٤- ازدياد تقوس التواء نهري.
- ٢٥- اعتراض طفق بركاني لمجرى النهر.
- ٢٦- حدوث حركة أرضية رافعة قرب منطقة منبع النهر.
- ٢٧- تغير منسوب ماء النهر.
- ٢٨- اعتراض سد لمجرى النهر.
- ٢٩- التقاء النهر مع البحر وسرعة مياه النهر والبحر بطيئة.
- ٣٠- التقاء نهر مع بحر وسرعة مياه البحر شديدة.
- ٣١- ترسيب المحاليل داخل المغارات والكهوف.
- ٣٢- تشبع الصخور المسامية بالمياه الجوفية.
- ٣٣- امتلاء فوهات البراكين الخامدة بالمياه.
- ٣٤- نمو الشعاب المرجانية قرب شاطئ.
- ٣٥- ترسب حواجز عند فوهات الخلجان.
- ٣٦- تفتت الصخور السطحية بفعل عوامل التجوية.
- ٣٧- فقدت السيول سرعتها عند خروجها من فتحة الخور.

السؤال التاسع : قارن بين كل من :

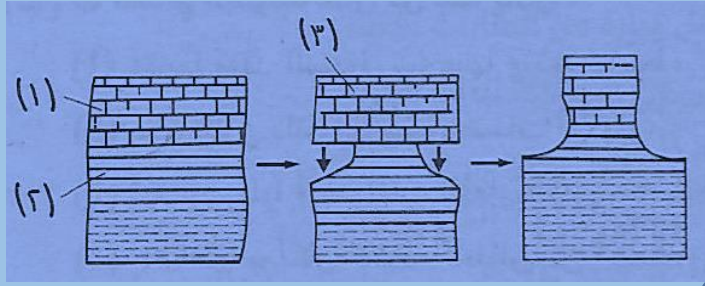
- ١- المسامية والنفذية.
- ٢- العمل الهدمي الميكانيكي للأمطار والعمل الهدمي الكيميائي للمياه الجوفية.
- ٣- العمل الهدمي الكيميائي للأمطار والعمل الهدمي الميكانيكي للمياه الجوفية.
- ٤- النحت المتباين للنهر في مرحلة الشباب والنحت المتباين للنهر في مرحلة النضوج.

- ٥- النحت المتباين للرياح والنحت المتباين للبحار.
- ٦- العمل الهدمي والبنائي للسيول.
- ٧- الحصوات المستديرة والحصوات الحادة الناجمة من تأثير العوامل الجيولوجية.
- ٨- الظواهر الجيولوجية في مراحل النهر المختلفة.
- ٩- رواسب البحيرات العذبة ورواسب البحيرات المالحة.
- ١٠- التربة الوضعية والتربة المنقولة.
- ١١- الإحلال والتحول.
- ١٢- المياندرز والشلالات والبحيرات القوسية.
- ١٣- المصاطب ومساقط المياه.
- ١٤- التيارات البحرية والأمواج البحرية.
- ١٥- الألسنة والحواجز.
- ١٦- حمولة النهر وحمولة الرياح.
- ١٧- الحمل المعلق وحمل القاع.
- ١٨- الدلتا النهرية والدلتا الجافة.
- ١٩- الأغوار والأخوار.
- ٢٠- مخروط السيل والمخروط البركاني.
- ٢١- نطاق (ب) ونطاق (ج) في التربة الناضجة.
- ٢٢- تربة الحبشة وتربة وادي النيل.

السؤال العاشر : أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١- أذكر مراحل عملية التعرية.
- ٢- أذكر فقط عوامل التجوية الميكانيكية ؟
- ٣- أذكر فقط عوامل التجوية الكيميائية ؟
- ٤- ما أثر التجوية الكيميائية على كل من المعادن الآتية : (الفلسبار - الأوليفين - الكالسيت - الميكا) .
- ٥- ما أثر التجوية الكيميائية على كل من الصخور الآتية : (الجابرو - الجرانيت - الديوريت - الهيماتيت - الحجر الجيري) .
- ٦- ما أثر النحت المتباين لكل من : (الرياح - النهر في مرحلة الشباب - النهر في مرحلة النضوج - البحار) .
- ٧- وضح بالرسم عليه البيانات مراحل تكون كل من : (الكثبان الرملية - البحيرات القوسية - المصاطب) .
- ٨- ما مصير مياه الأمطار ؟
- ٩- أذكر العوامل التي يتوقف عليها التأثير الهدمي للرياح ؟
- ١٠- كيف تحدث ظاهرة أسر الأنهار ؟

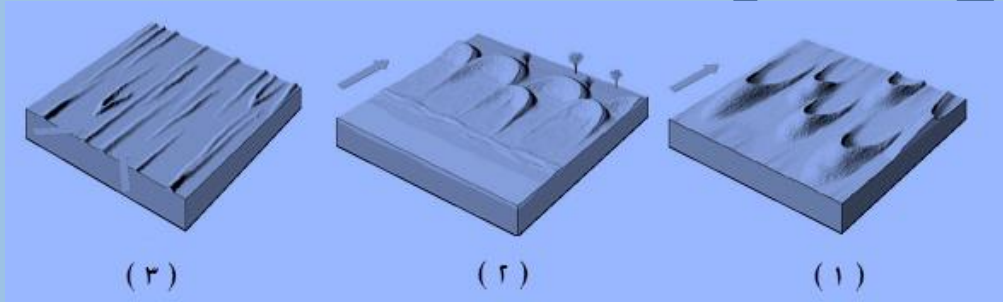
- ١١- قارن بين مراحل النهر المختلفة.
- ١٢- كيف يتحول المياندرز إلى بحيرة قوسية ؟
- ١٣- كيف يتكون السيل ؟
- ١٤- ما تأثير حمولة النهر خلال العمل الهدمي ؟
- ١٥- ما هي العوامل التي يتوقف عليها العمل الهدمي للنهر ؟
- ١٦- ماذا يحدث لكتلة متدحرجة في مجرى مائي ؟ وعلام يدل وجود هذه الكتلة في منطقة ما ؟
- ١٧- ما الأسباب التي تؤدي إلى تآكل أخدود مجرى النهر ؟ وما النتائج المترتبة على هذا التآكل ؟
- ١٨- كيف يستعيد النهر لشبابه ؟ وماذا يترتب على ذلك ؟
- ١٩- تحدث عن تقسيم حمولة النهر.
- ٢٠- ما أسباب ترسيب النهر لحمولته ؟
- ٢١- ما هو شرط تكون الدلتا ؟
- ٢٢- ما هي العوامل المتحكمة في تآكل الشواطئ ؟
- ٢٣- ما نتائج العمل الهدمي للبحار.
- ٢٤- كيف تنشأ البحيرات ؟
- ٢٥- ما هي العوامل المتحكمة في حركة المياه الجوفية ؟
- ٢٦- أذكر فوائد التربة ؟
- ٢٧- ما الفرق بين نطاقات التربة الناضجة ؟
- ٢٨- وضح بالرسم : قطاعا في التربة الناضجة - مراحل تكون البحيرات القوسية - قطاعا في الدلتا - قطاعا للشرفات النهرية - مراحل تكون المصاطب - حركة الكتلان الرملية.
- ٢٩- ما الفرق بين أثر الإحلال والتحول على الصخور الجيرية ؟
- ٣٠- أذكر طرق صعود المياه الجوفية إلى سطح الأرض.
- ٣١- أثناء رحلة مدرسية في منطقة جبلية ، لاحظ الطلبة وجود جبل شاهق تتكون أجزاؤه العلوية من حجر جيري غني بالحفريات ، وأجزاؤه الوسطى تتكون من حجر ناعم جيد الفرز ، أما أجزاؤه السفلى تتكون من طبقة سميكة من الجلاميد والحصى وجذوع الأشجار .. أي من أجزاء الجبل ينتمي إلى بيئة نهرية ، بيئة بحرية ، رواسب ريحية.
- ٣٢- ما أسباب ترسيب النهر لحمولته ؟
- ٣٣- ما أسباب تكوين الشرفات النهرية ؟
- ٣٤- ما هي العوامل التي يتوقف عليها شكل مجرى النهر ؟
- ٣٥- ما العوامل التي يتوقف عليها العمل الهدمي للبحار ؟
- ٣٦- يأخذ العمل الترسيبي للسيول عدة أشكال هندسية... وضح هذه العبارة.
- ٣٧- في الشكل :



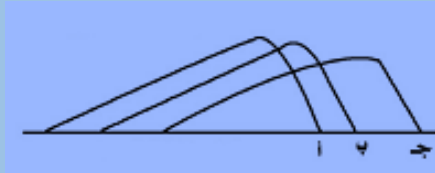
١- ما الذي يوضحه هذا الشكل ؟

٢- أكتب البيانات (١) و (٢) و (٣) ؟

٣٨- مستعينا بإتجاه الرياح على الرسم حدد نوع الكثبان الآتية :



٣٩- الشكل يوضح أحد أنواع الكثبان الرملية :



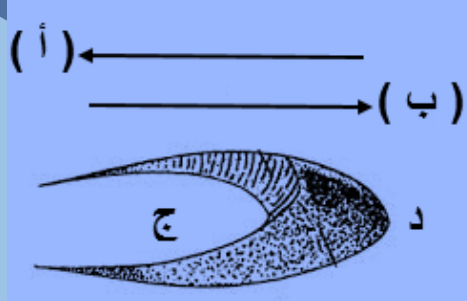
١- ما العامل الجيولوجي الذي يسبب تكون هذه الظاهرة ؟ ما معدل الإزاحة السنوية لهذه الظاهرة ؟

٢- أذكر مثالا على هذه الظاهرة في مصر .

٣- ارسم مراحل تكونه السابقة ؟ مع توضيح إتجاه تأثير العامل الجيولوجي المؤثر.

٤- في ضوء رسمك لإتجاه حركة الرياح ما نوع هذا الكثيب ؟

٤٠- الرسم يبين أحد أنواع الكثبان الرملية :



١- ما نوع هذا الكثيب ؟

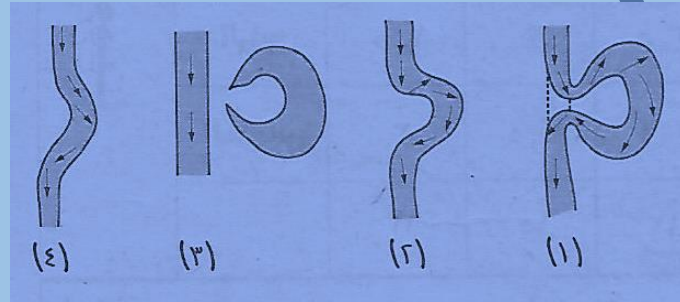
٢- في أي إتجاه يكون الرياح السهم (أ) أم السهم (ب) ؟

٣- أيهما شديد الانحدار (ج) أم (د) ؟

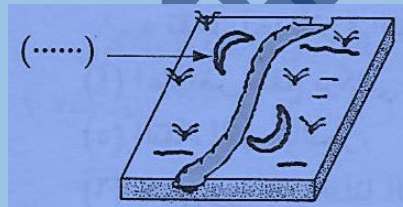
٤١- الرسم يبين أحد الظواهر الجيولوجية الناتجة عن العمل البنائي للسيول :



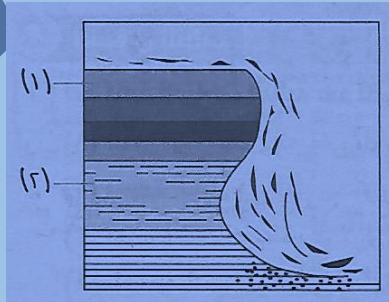
- ١- ما اسم هذه الظاهرة ؟ كيف تتكون هذه الظاهرة ؟
 ٢- في أي الأماكن تنتشر ؟
 ٤٢- الشكل يوضح مراحل تكون البحيرات القوسية . أفحصه جيدا ثم أجب :



- ١- قم بترتيب هذه المراحل.
 ٢- كيف تتكون البحيرة القوسية ؟ وفي أي مرحلة للنهر تتكون ؟
 ٤٣- أشرح كيفية تكون ما يشير إليه الرسم ؟

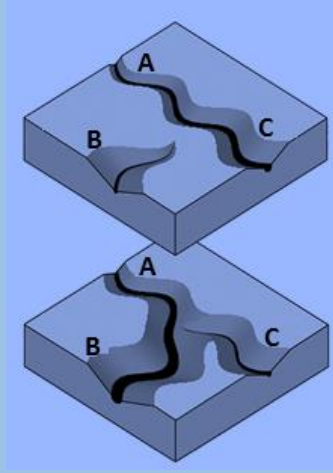


- ٤٤- الشكل يوضح أحد الظواهر الجيولوجية. أفحصه ثم أجب :

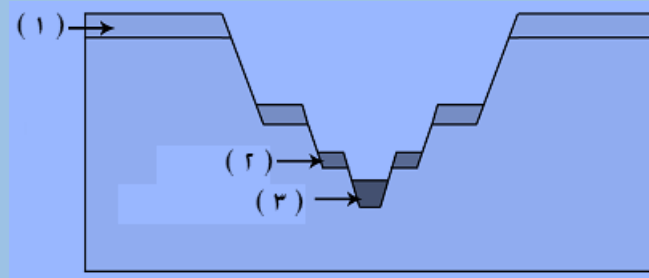


- ١- ما اسم الظاهرة الجيولوجية ؟ وما الشروط اللازمة لتكونها ؟
 ٢- ماذا تمثل (١) و (٢) ؟ وأذكر مثالا على هذا الشكل.

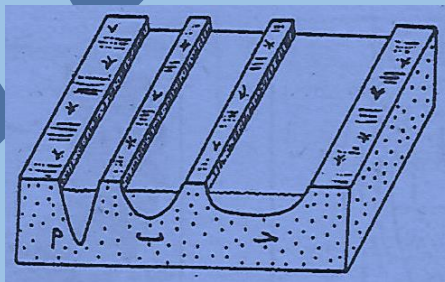
- ٤٥- الرسم يبين كيفية تغير مصب النهر (A) من (B) إلى (C) . في ضوء هذا الرسم أجب عن الأسئلة الآتية :



- ١- ما الأسباب المحتملة التي أدت إلى تحول مصب النهر (A) من (C) إلى (B) ؟
- ٢- ما اسم هذه الظاهرة ؟ في أي مرحلة حدث ؟
- ٤٦- أدرس الشكل ثم وضح :

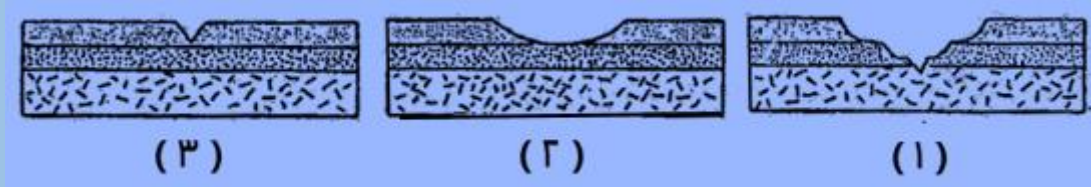


- ١- ما الذي يوضحه الشكل ؟ ومتى يتكون هذا الشكل ؟
- ٢- أكتب البيانات.
- ٣- أذكر مثالا على هذا الشكل في مصر
- ٤٧- الشكل يمثل قطاعات ل ٣ أنهار مختلفة أ ب و ج . أجب عن الأسئلة الآتية : (كتاب الأول)



- ١- في أي نهر يمكن أن تتواجد الدلتا ؟ وما الشروط اللازمة لتكونها ؟
- ٢- في أي نهر تكثر التعرجات النهرية ؟ علل إجابتك.
- ٣- أي نهر أعلى في سرعة جريان الماء ؟
- ٤- أي نهر يُحتمل العثور على رسوبيات لمواد مشعة ؟

- ٤٨- الأشكال تمثل مراحل عمر النهر المختلفة. أفحصها ثم أجب : (كتاب الأول)



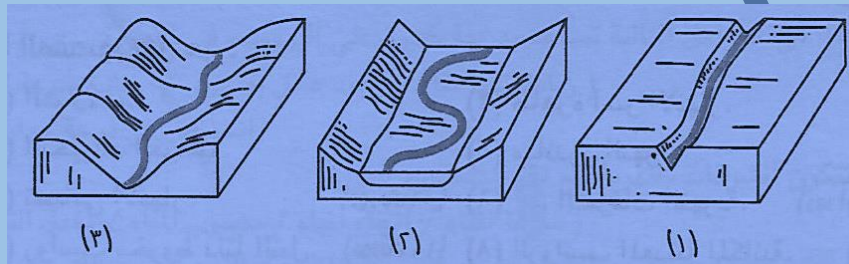
(٣)

(٢)

(١)

- ١- أكتب أسماء المراحل المشار إليها بالأرقام (١) و (٢) و (٣).
- ٢- ما الأسباب التي أدت أن يأخذ قطاع المجرى هذا الشكل في المرحلة (١).
- ٣- في أي مرحلة تتكون الدلتا ؟
- ٤- ما هي الظواهر الجيولوجية المصاحبة للنهر في المرحلتين (٢) و (٣) ؟

٤٩- الأشكال تمثل مراحل النهر أفحصها ثم أجب :

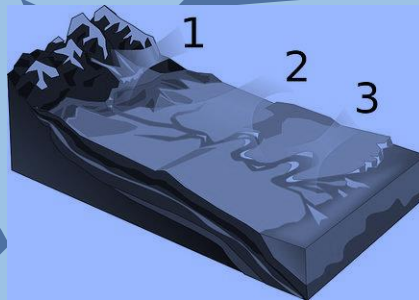


(٣)

(٢)

(١)

- ١- أكتب أسماء المراحل المشار إليه بالأرقام (١) و (٢) و (٣).
- ٢- أكتب أسماء الظواهر الجيولوجية المصاحبة للمرحلتين (١) و (٣).
- ٣- في أي مرحلة يحدث تصابي للنهر ؟ أذكر العوامل المؤدية لذلك ؟ والنتائج المترتبة عن ذلك ؟
- ٥٠- الشكل يمثل النهر في مراحل مختلفة. أجب :

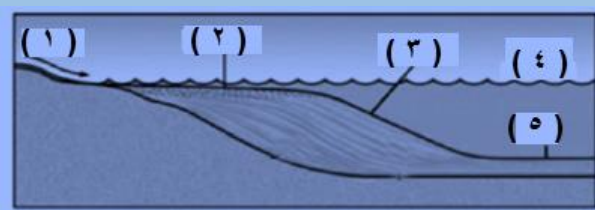


1

2

3

- ١- أكتب أسماء المراحل (١) و (٢) و (٣).
- ٢- قارن بين العوامل التي يتوقف عليها العمل الهدمي والبنائي للنهر.
- ٣- في أي مرحلة تتواجد الظواهر الآتية : (الأخاديد - البحيرات القوسية - الدلتاوات).
- ٥١- الشكل يوضح أحد الظواهر الجيولوجية. أفحصه ثم أجب :



(١)

(٢)

(٣)

(٤)

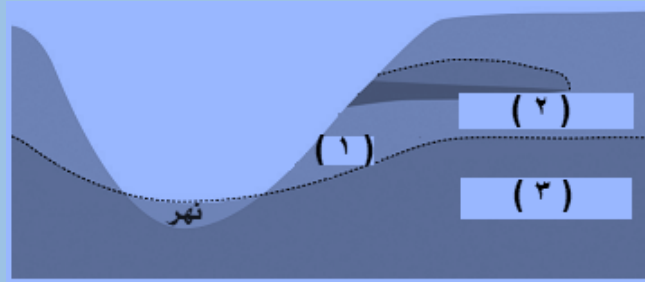
(٥)

- ١- ما اسم الظاهرة ؟ وما الشروط اللازمة لتكونها ؟

٢- أكتب البيانات من (١) : (٥).

٣- في أي مرحلة تتكون ؟ وما السمات العامة لهذه المرحلة ؟

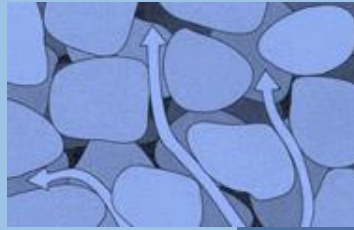
٥٢- انظر إلى الشكل ثم أجب :



١- أكتب البيانات (١) و (٢) و (٣). اعط تعريف ل (١).

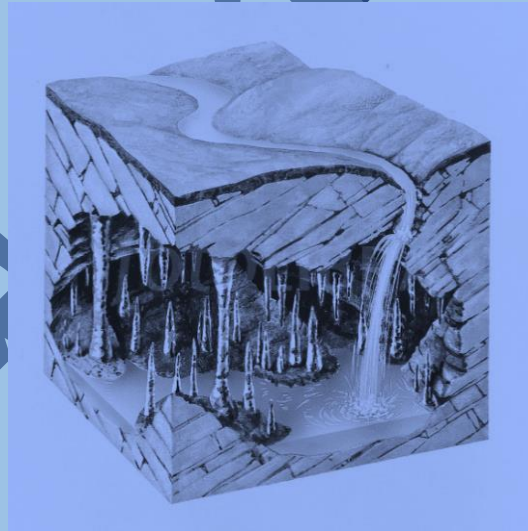
٥٣- إذا علمت أن الأسهم تشير إلى حركة الماء داخل الصخر فهذا يعني أنها تشير إلى ؟ ... النفاذية أم

المسامية ؟ ما نوع الصخر ؟



٥٤- الجسم الذي أمامك يبين أثر تسرب مياه النهر في أحد الصخور الجيرية المسامية من خلال الشقوق إلى داخل الأرض . في

ضوء هذا الجسم أجب عن الأسئلة الآتية :



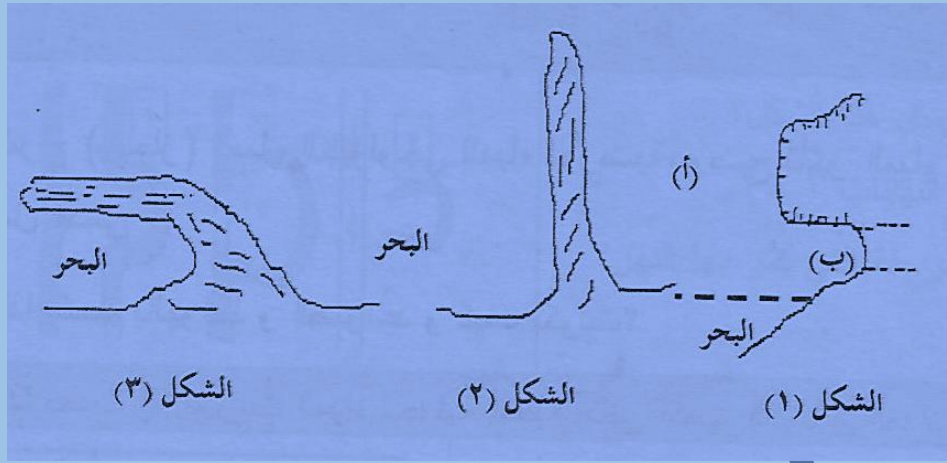
١- ما هي العوامل التي تسببت في نقل مياه النهر إلى باطن الأرض ؟

٢- ما الأسباب التي أدت إلى تكوين المغارة في الصخور الجيرية ؟

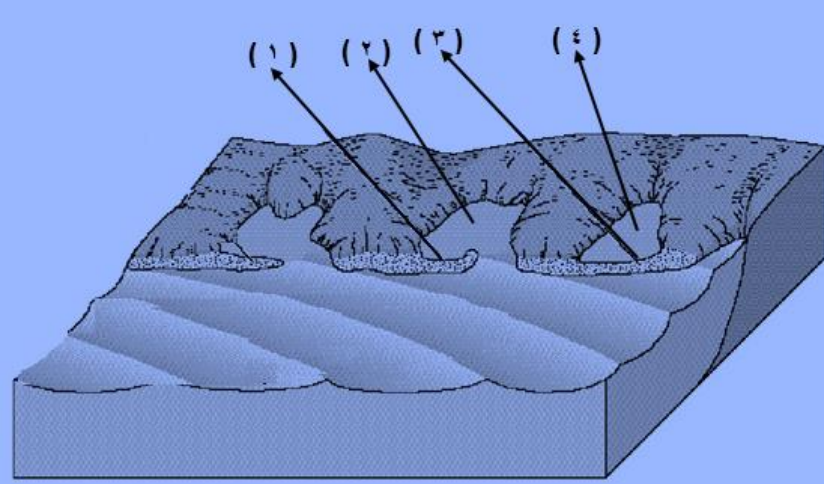
٣- ما اسم الظاهرة الهدمية الموضحة بالرسم ؟

٤- ما اسم الظاهرتين الجيولوجيتين البنائيتين الناتجتين عن تأثير المياه الجوفية وكيف تكونتا ؟

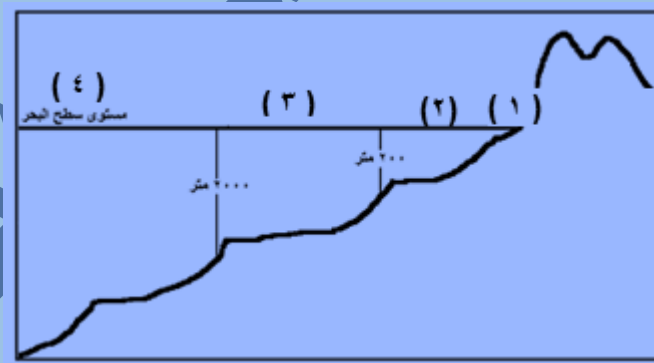
٥٥- أفحص الأشكال ثم أجب : (كتاب المثالي)



- ١- في الشكل (١) . ما اسم الظاهرتان (أ) و (ب) وهل هما ناشئان عن العمل الهدمي ام البنائي للبحار.
- ٢- في الشكلين (٢) و (٣) ما اسم كل ظاهرة ؟ وفي أي منطقة من مناطق الترسيب يتكونان ؟ اعط أمثلة في مصر.
- ٥٦- الرسم الذي أمامك يبين بعض الظواهر الجيولوجية المتواجدة في المنطقة الشاطئية. أكتب ما تدل عليه البيانات.

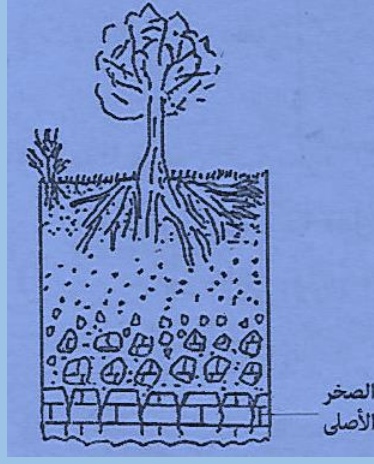


٥٧- في الرسم :



- ١- أكتب البيانات (١) . (٢) . (٣) . (٤) .
- ٢- أذكر بعض الظواهر الجيولوجية التي يمكن أن تتواجد في منطقة (١) ؟
- ٣- ما هي رواسب (٢) . (٣) . (٤) .

٥٨- الشكل يمثل قطاع في التربة الناضجة . قم بدراسته ثم حدد :



- ١- مكونات الأجزاء المختلفة المكونة للتربة.
- ٢- في أي نطاق يمكن أن يتواجد الدبال ؟ وضح كيف تكون ؟
- ٣- أذكر فوائد التربة ؟

السؤال الحادي عشر : أذكر مثالا واحد لكل من :

- ١- أحد معادن السيليكات المائية.
- ٢- أحد معادن الكبريتات المائية.
- ٣- أحد معادن الكبريتات اللامائية.
- ٤- أحد نواتج العمل الهدمي للرياح.
- ٥- أحد نواتج العمل البنائي للرياح.
- ٦- كثيب مستطيل في مصر.
- ٧- أكثر أنواع الكثبان الرملية انتشارا.
- ٨- أحد نواتج العمل الهدمي للسيول.
- ٩- أحد نواتج العمل الهدمي للأنهار.
- ١٠- أحد أنهار أميركا يتضح فيه العمل الهدمي للأنهار بنحت أخدود عميق.
- ١١- أحد نواتج العمل البنائي للأنهار.
- ١٢- رواسب نهريّة في سيناء.
- ١٣- رواسب نهريّة في جنوب مصر.
- ١٤- شرفات نهريّة.
- ١٥- معدن اقتصادي يتواجد في الرمال السوداء بمخروط الدلتا.
- ١٦- معدن يحتوي على اليورانيوم المشع.
- ١٧- معدن يستخدم في صناعة السيراميك.
- ١٨- عنصر يستخدم في صناعة السيراميك.
- ١٩- معدن مشع من رواسب الرمال السوداء.
- ٢٠- عنصر مشع يتواجد في معادن الرمال السوداء.
- ٢١- أحد نواتج العمل الهدمي الكيميائي للمياه الأرضية.

- ٢٢- أحد نواتج العمل الهدمي الميكانيكي للمياة الأرضية.
- ٢٣- صخور خزان للمياة الجوفية.
- ٢٤- نواتج العمل الهدمي للبحار.
- ٢٥- أحد نواتج العمل الهدمي للبحار وتدل على منسوب الماء وقت المد والجزر.
- ٢٦- كائنات بحرية أولية توجد بقاياها في منطقة حافة الأعماق.
- ٢٧- كائنات بحرية أولية توجد بقاياها في منطقة حافة الأعماق فقط.
- ٢٨- بحيرة تكونت نتيجة ترسيب حواجز تغلق الخلجان.
- ٢٩- بحيرة مصرية تكون رواسبها ملح الطعام والجبس.
- ٣٠- بحيرة مصرية تكون رواسبها كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم المائية.
- ٣١- بحيرات مصرية تكون رواسبها كربونات الصوديوم وكربونات الماغنسيوم.
- ٣٢- معدن من معادن السيليكات بريقه مطفىء.
- ٣٣- ظواهر جيولوجية بحرية تنشأ نتيجة مرور مياه البحر على طبقات مختلفة الصلابة.
- ٣٤- عنصر مشع يتواجد في معدن المونازيت.
- ٣٥- ظاهرة جيولوجية تتكون من رواسب كيميائية المنشأة.

السؤال الثاني عشر : صحح الخطأ فيما تحته خط

- ١- يمكن العثور على بقايا الراديولاريا بين عمقي ١٠٠ إلى ١٠٠٠ متر في البيئات الترسيبية البحرية.
- ٢- ينعدم وجود رواسب فتاتية رياحية أو نهريّة بدء من عمق ٢٠٠ متر في البيئات الترسيبية البحرية.
- ٣- يزداد تقوس المياندرز بسبب قلة النحت في الجانب الخارجي لمسار الماء و زيادة الترسيب في الجانب الداخلي.
- ٤- يؤدي احتفاظ النهر بحمولته إلى تآكل الأخدود النهري.
- ٥- اللسان يتواجد في المنطقة الشاطئية البحرية ولكن يمكن أن يتكون داخل البحار.
- ٦- الأودية تنشأ على اليابسة نتيجة تراجع مياه البحر ثم حوّل مجرى الأنهار أو السيول إليه.
- ٧- يكون اتجاه غرد أبو المحاريق في عكس اتجاه الرياح السائدة.
- ٨- من الظواهر الجيولوجية النهريّة المتواجدة في وادي فيران البحيرات القوسية.
- ٩- يرجع تكون بحيرة مريوط إلى تراجع مياه البحر وتكون بحيرة مقفولة.
- ١٠- يعمق النهر مجراه بواسطة أمواجه .
- ١١- يتضح أثر السيول في المناطق الصحراوية بسبب ندرة وجود المياه .
- ١٢- من مظاهر النهر الشاب الشرفات النهريّة.
- ١٣- من مظاهر النهر الناضج مساقط المياه.

السؤال الثالث عشر : أذكر الرقم الدال على كل من :

- ١- المعادن الأساسية في صخر الجرانيت.
- ٢- طول غرد أبوالمحاريق.
- ٣- معدل تقدم الكثبان الرملية سنويا
- ٤- امتداد مخروط الدلتا.
- ٥- أقصى امتداد للمنطقة الشاطئية.
- ٦- عمق الرف القاري.
- ٧- عمق المنحدر القاري.
- ٨- العمق الذي عنده يتوقف ترسيب الفتات المنقول بواسطة الرياح والأنهار في البحار.
- ٩- العمق الذي عنده يبدأ يبدأ ترسيب الرواسب البركانية.
- ١٠- عدد المعادن المتواجدة في حبيبة لحجم الرمل ناجمة عن تفتيت الجرانيت.

السؤال الرابع عشر : أعط تعريفا علميا لكل من :

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ١- المستوى القاعدي للنحت | ٢٣- البحيرات القوسية |
| ٢- التضاريس | ٢٤- مساقط المياه |
| ٣- النحت المتباين | ٢٥- الأسرة النهرية |
| ٤- التعرية | ٢٦- القرصنة النهرية |
| ٥- التجوية | ٢٧- تصابي النهر |
| ٦- التجوية الكيميائية | ٢٨- المسامية |
| ٧- التجوية الميكانيكية | ٢٩- النفاذية |
| ٨- التجوية الكروية. | ٣٠- منسوب المياه |
| ٩- المنحدر الركامي. | ٣١- الهوابط |
| ١٠- الكرينة | ٣٢- الصواعد |
| ١١- التميؤ | ٣٣- التيارات البحرية |
| ١٢- الكثبان الرملية | ٣٤- الحواجز |
| ١٣- الغرود | ٣٥- الخلجان |
| ١٤- المصاطب | ٣٦- البحيرات |
| ١٥- السيول | ٣٧- الرف القاري |
| ١٦- الدلتا الجافة | ٣٨- المنحدر القاري |
| ١٧- الدلتا النهرية | ٣٩- التربة الناضجة |
| ١٨- الحمل المعلق | ٤٠- التربة المكانية |
| ١٩- حمل القاع | ٤١- التربة المنقولة |
| ٢٠- الحمل الذائب | |
| ٢١- مخروط السيل | |
| ٢٢- المياندرز | |

الجزء الثاني

العلوم البيئية

الباب الأول

مفاهيم بيئية

السؤال الأول : أشرح العبارات الآتية مبينا السبب كلما أمكن ذلك :

- ١- على الرغم من اختلاف مفهوم البيئة حسب طبيعة الشخص المتعامل معها إلا أن لها مفهوما علميا عالميا واحدا.
- ٢- يتسم مفهوم البيئة بأنه شامل ومتسع.
- ٣- يختلف علم الأيكولوجي عن علم البيئة.
- ٤- يمكن للإنسان الاستفادة من مكونات الغلاف الحيوي.
- ٥- يواجه الأيكولوجيون تحديا في دراسة النظام الأيكولوجي.
- ٦- يختلف مفهوم الغلاف الحيوي عن النظام الأيكولوجي.
- ٧- من الأهمية دراسة النظم البيئية وعلاقتها بالإنسان.
- ٨- على الرغم من اختلاف النظم الأيكولوجية عن بعضها البعض إلا أنها تمتاز جميعا بخصائص محددة.
- ٩- يمتاز النظام الأيكولوجي بتعدد المكونات.
- ١٠- لتعدد المكونات دور في استقرار النظام البيئي.
- ١١- للمكونات الغير حية في النظام الأيكولوجي دور هام.
- ١٢- لا يمكن لأي نظام بيئي أن يقوم بدوره دون وجود الكائنات ذاتية التغذية.
- ١٣- الكائنات المستهلكة للغذاء نوعان.
- ١٤- الكائنات المحللة في أي نظام بيئي هي حارس للطبيعة.
- ١٥- رصد العناصر الكيميائية ثابت في النظام الأيكولوجي.
- ١٦- جميع مكونات النظام البيئي تشكل كيانا متوازنا ومستقرا.
- ١٧- النظام البيئي على جانب من التعقيد.
- ١٨- التعقيد هو أحد العوامل الأساسية في سلامة أي نظام بيئي.
- ١٩- النظام البيئي المعقد أكثر تماسكا من النظام البيئي البسيط.
- ٢٠- تتجه النظم البيئية للاستقرار.
- ٢١- حدوث التوازن الطبيعي البيولوجي داخل النظام الأيكولوجي.
- ٢٢- النظام البيئي يستخدم فضلاته.
- ٢٣- للدورات الطبيعية في استقرار النظام البحري واحتفاظه بالماء بنقائه.
- ٢٤- ثبات نسبة الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون في البحار.

- ٢٥- الشمس مصدر الجهازين المرئي والمحسوس.
- ٢٦- للضوء دور هام في عملية البناء الضوئي.
- ٢٧- للضوء دور هام في عملية الانتحاء.
- ٢٨- ساق النبات منتحية ضوئية موجبة.
- ٢٩- للضوء دور هام في عملية الإزهار في النبات.
- ٣٠- للتوافق الضوئي دور في عملية الإزهار في النبات.
- ٣١- إذا زرع القمح خلال فبراير ومارس ينمو خضرًا فقط.
- ٣٢- يمكن تقسيم النباتات حسب علاقتها بالتوافق الضوئي.
- ٣٣- الضوء يتحكم في توزيع الكائنات النباتية المائية.
- ٣٤- لا تستطيع النباتات الوعائية في المياه العذبة أن تعيش عند عمق أكثر من ١٠ متر.
- ٣٥- الطالب البنية تكون غذائها حتى عمق ١٥ متر.
- ٣٦- الطالب الحمراء تكون غذائها حتى عمق ٢٥ متر.
- ٣٧- الضوء يتحكم في توزيع الكائنات الحية على اليابسة.
- ٣٨- للضوء دور في نشاط الحيوانات.
- ٣٩- لضوء القمر دور في نشاط الكائنات البحرية الشاطئية.
- ٤٠- حدوث ظاهرة الهجرة.
- ٤١- بعض الحيوانات البرية تهجر يوميا.
- ٤٢- بعض الأحياء المائية تهجر موسميا.
- ٤٣- القشريات الهائمة تهجر يوميا.
- ٤٤- هناك عوامل تتوقف عليها الهجرة اليومية للأحياء المائية.
- ٤٥- حدوث الهجرة الموسمية.
- ٤٦- انتظام الهجرة ودورتها لبعض الطيور.
- ٤٧- السلاحف الصحراوية تهجر موسميا.
- ٤٨- فاعلية الكائن الحي تتحدد بمؤثرات وعوامل محددة.
- ٤٩- لدرجة الحرارة تأثيرها البيئي.
- ٥٠- حدوث ظاهرة السكون.
- ٥١- حدوث البيات الشتوي.
- ٥٢- حدوث الخمول الصيفي.
- ٥٣- حدوث التحوصل.

- ٥٤- حدوث التجزئ.
- ٥٥- البيئات المائية أكثر ثباتا من البيئات الأرضية.
- ٥٦- البيئات الأرضية أكثر تنوعا من البيئات المائية.
- ٥٧- علماء الإيكولوجي يمكن أن يدرسوا النظام البيئي البحري كوحدة منفصلة.
- ٥٨- تشابه الظروف الطبيعية والكيميائية في النظم البيئية البحرية.
- ٥٩- تباين الظروف الطبيعية والكيميائية في النظم البيئية البرية.
- ٦٠- زيادة نسبة الملوحة في البحر الأحمر عنها في بحر البلطيق.
- ٦١- درجة الملوحة تختلف من بحر إلى آخر.
- ٦٢- للمغذيات أهميتها البيئية.
- ٦٣- تعد وفرة المغذيات في أية منطقة بحرية مؤشرا على وفرة الانتاج السمكي فيها.
- ٦٤- للتيارات المائية الصاعدة دور كبير في استقرار النظام البيئي المائي.
- ٦٥- ينفرد الماء بخصائص حرارية مميزة.
- ٦٦- يوجد تدرج حراري في الماء.
- ٦٧- اختلاف توزيع الحرارة في مياه البحيرات باختلاف الموسم.
- ٦٨- لا تموت الحيوانات البحرية في المناطق التي يتجمد فيها الماء.
- ٦٩- تتميز المناطق الساحلية بالاستقرار الحراري.
- ٧٠- شدة الاستضاءة لا تعتمد على الضوء الممتص في المياه السطحية.
- ٧١- نرى لون مياه البحر زرقاء.
- ٧٢- للضوء النافذ دور في المياه السطحية في البحار في توزيع الكائنات البحرية.
- ٧٣- يندر وجود نباتات بحرية عند عمق يزيد عن ٥٠٠ متر.
- ٧٤- يتعذر على الإنسان الغوص في أعماق البحار دون وجود جهاز غطس.
- ٧٥- تستطيع حيوانات الأعماق تحمل الضغط في الأعماق السحيقة.
- ٧٦- تتأثر حركة المياه السطحية بعدة عوامل.
- ٧٧- التيارات المائية السطحية والرأسية تتخذ مسارات معينة.
- ٧٨- تحتل الهائمات حلقتين في سلسلة الغذاء البحرية.
- ٧٩- يمكن تصنيف الأوليات والديدان على أنها هائمات حيوانية.
- ٨٠- لأسماك القاع أهمية بيئية.
- ٨١- تنتشر الهائمات البحرية في طبقات المياه العليا فقط.
- ٨٢- الحلقات الأولى في سلاسل الغذاء أهم من الحلقات التالية من جهة الطاقة.

- ٨٣- يتم إهدار قدر كبير من الطاقة في سلاسل الغذاء البحرية عند الانتقال من حلقة لأخرى.
- ٨٤- تجرى البحوث العلمية لتنمية الهائمات.
- ٨٥- تتميز سلسلة الغذاء البحرية بطولها وتعدد حلقاتها.
- ٨٦- تنقسم البيئات الأرضية إلى عدد من النظم الإيكولوجية الكبرى المتدرجة.
- ٨٧- على الرغم من انعدام الحياة في كثير من المناطق الصحراوية إلا أن بعض الصحاري يوجد فيها العديد من الأحياء
- ٨٨- النباتات الحولية ليست نباتات صحراوية حقيقية.
- ٨٩- تستطيع النباتات الصحراوية التكيف مع ظروف البيئة الصحراوية القاسية.
- ٩٠- تتميز بعض نباتات الصحراء بسمك غطاءها من الكيوتين.
- ٩١- تتميز بعض النباتات الصحراوية بأوراق إبرية وشوكية.
- ٩٢- جذور النباتات الصحراوية تمتد في أعماق التربة أو تمتد رأسياً تحت سطح التربة.
- ٩٣- تستطيع اليرابيع التكيف مع ظروف البيئة الصحراوية القاسية.
- ٩٤- بعض الحيوانات الصحراوية لا تقرب الماء.
- ٩٥- تستطيع الحشرات الصحراوية التكيف مع ظروف البيئة الصحراوية القاسية.
- ٩٦- القوارض حيوانات صحراوية حقيقية متكيفة.
- ٩٧- تستطيع الغزلان التكيف مع ظروف البيئة الصحراوية القاسية.
- ٩٨- تستطيع ثعالب الفنك التكيف مع ظروف البيئة الصحراوية القاسية.
- ٩٩- أعداد الحيوانات في البيئة الصحراوية قليلة.
- ١٠٠- يمكن تطبيق نموذج سريان الطاقة ودوران المواد على النظام البيئي الصحراوي.
- ١٠١- النظام البيئي في الغابات أكثر استقراراً من النظام البيئي الصحراوي.
- ١٠٢- النظام البيئي البحري أكثر استقراراً من النظام البيئي الصحراوي.

السؤال الثاني : أكتب المصطلح العلمي:

- ١- كل ما يحيط بالإنسان من مكونات حية ومكونات غير حية يؤثر فيها ويتأثر بها.
- ٢- المفهوم الذي يضم كافة المكونات الفيزيائية والبيولوجية والكيميائية والاقتصادية والسياسية.
- ٣- البيئة التي يشترك فيها الإنسان مع سائر الكائنات الحية.
- ٤- البيئة التي يشترك فيها الإنسان مع أقرانه من بني البشر.
- ٥- البيئة التي صنعها الإنسان بعلمه وتقدمه.
- ٦- البيئة التي تشمل مجموعة المؤسسات التي صنعها الإنسان لإدارة العلاقات بين أفراد المجتمع
- ٧- العلم الذي يدرس ما يحدد الحياة وكيفية استخدام الكائن الحي لما هو متاح له حيث يعيش.

- ٨- مصطلح علمي يعني دراسة مكان المعيشة.
- ٩- العلم الذي يدرس التفاعل بين الحياة ومكونات البيئة.
- ١٠- العلم الذي يعنى بوقاية المجتمعات من الآثار الضارة بفعل الطبيعة أو نتيجة للتعامل الغير سوي مع البيئة.
- ١١- الحيز الذي توجد فيه الحياة.
- ١٢- الحيز الذي يشمل جميع الكائنات الحية وأجزاء من القشرة الأرضية والغلاف المائي والطبقات السفلى من الغلاف الهوائي.
- ١٣- الحيز بين أكبر عمق في البحار وأعلى ارتفاع في الجبال توجد بينهما حياة.
- ١٤- وصف كل ما يتعلق بالكائنات الحية والمكونات الغير حية من تفاعلات وتبادلات في حيز محدد.
- ١٥- وحدة بناء الغلاف الحيوي.
- ١٦- مجموع الأنظمة الإيكولوجية من غابات وصحاري وواحات وأنهار وبحار.
- ١٧- مكونات النظام البيئي التي تحدد نوع حياة الكائن الحي.
- ١٨- مكونات النظام البيئي من حرارة وضوء ورياح والموقع من سطح البحر وخط العرض.
- ١٩- مكونات النظام البيئي التي تشمل أملاح التربة وأثر نقصان أو زيادة بعض المركبات والحمضية.
- ٢٠- كائنات تحول طاقة الشمس إلى طاقة كيميائية مدخرة.
- ٢١- الكائنات ذاتية التغذية.
- ٢٢- كائنات تعتمد على النباتات الخضراء كغذاء بطريق مباشر أو غير مباشر.
- ٢٣- حيوانات تتغذى على النباتات مباشرة.
- ٢٤- حيوانات تتغذى على حيوانات سبق لها أن تغذت على النباتات.
- ٢٥- كائنات مجهرية تحلل الأجسام الميتة مستمدة منها الطاقة.
- ٢٦- كائنات تلعب جارة بقاء الطبيعة.
- ٢٧- الطاقة الممتصة التي تمتصها الكائنات ذاتية التغذية.
- ٢٨- الطاقة المتسربة التي تطلقها الكائنات الغير ذاتية التغذية.
- ٢٩- خاصية للنظام البيئي ناجمة عن وجود علاقات متبادلة بين الكائنات الحية وبعضها البعض من جهة وبين الكائنات الحية والعوامل الغير حية من جهة أخرى.
- ٣٠- قدرة النظام البيئي على العودة إلى وضعه الأول بعد أي تغير يطرأ عليه دون حدوث تغير أساسي في تكوينه.
- ٣١- خاصية للنظام البيئي ناجمة عن دور الدورات الطبيعية في احتفاظ الأوساط البيئية بخواصها.
- ٣٢- الجهاز المرئي للشمس.
- ٣٣- الجهاز المحسوس للشمس.
- ٣٤- عملية تحويل طاقة الشمس إلى طاقة كيميائية مدخرة.
- ٣٥- مركب كيميائي في البلاستيدات الخضراء يقوم بامتصاص الضوء وتحويله إلى مواد عضوية بالنبات.
- ٣٦- الأساس الذي تستمد منه الكائنات المستهلكة والمحللة ما تحتاج إليه لتوليد الطاقة.
- ٣٧- الحركة الموقعية للنبات دون انتقاله من مكانه نتيجة للنمو في اتجاه محدد موقع المؤثر من النبات.
- ٣٨- نمو النبات في اتجاه المؤثر.

- ٣٩- نمو النبات في عكس اتجاه المؤثر.
- ٤٠- مواد محفزة للنمو تستجيب لها خلايا النبات في الظلام مما يؤدي إلى أن تكون ساق النبات منحنية ضوئية موجبة.
- ٤١- مرحلة انقسام خلال الجنين عند إنبات البذور فيتكون الجذر والساق والأوراق.
- ٤٢- مرحلة نمو النبات والتي تحدث بعد فترة من النمو الخضري نتيجة حدوث تفاعلات داخلية عديدة.
- ٤٣- العلاقة بين فترتي الإضاءة والإظلام التي يتعرض لهما النبات بالتعاقب كل ٢٤ ساعة.
- ٤٤- نظام بيئي بري يمتاز بزيادة الضوء والحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية وندرة الكائنات الحية.
- ٤٥- نظام بيئي بري يمتاز بقلّة الضوء وارتفاع الرطوبة النسبية ووفرة الكائنات الحية.
- ٤٦- ظاهرة حيوية ذات طبيعة دورية تتم بانتقال جماعة معينة من الحيوانات خلال أوقات أو مواسم معينة.
- ٤٧- الحالة التي يلجأ إليها الكائن الحي عندما تكون درجة حرارة الوسط غير مناسبة.
- ٤٨- الحالة التي ينعدم فيها النشاط الحيوي لأجهزة جسم الكائن الحي عدا الأجهزة الضرورية لبقائه حيا.
- ٤٩- حالة سكون تجلأ إليها البكتيريا.
- ٥٠- حالة سكون تلجأ إليها الحيوانات الأولية.
- ٥١- حالة سكون تلجأ إليها الكائنات عند انخفاض درجة الحرارة.
- ٥٢- حالة سكون تلجأ إليها الكائنات عند ارتفاع درجة الحرارة.
- ٥٣- كل المسطحات المائية من مياه البحار والمحيطات والخلجان والأنهار.
- ٥٤- البيئات الأكثر تنوعا نتيجة انفصالها.
- ٥٥- البيئات الأقل تنوعا نتيجة اتصالها.
- ٥٦- درجة تركيز الأملاح المذابة في مياه البحار.
- ٥٧- أملاح الفوسفات والنترات التي تتوفر في المياه السطحية حيث تساعد في تكوين البروتين في خلايا النباتات البحرية.
- ٥٨- خاصية في المناطق الساحلية ناشئة عن قدرة مياه البحر على إختزان الحرارة الممتصة نهارا وتسريبها ليلا.
- ٥٩- خاصية فيزيائية تعتمد على كمية الضوء النافذ خلال ماء البحر .
- ٦٠- أشعة طويلة الموجة تمتص في الطبقات العليا للماء.
- ٦١- الأشعة الضوئية التي تستطيع النفاذ في مياه البحار وتمتاز بأنها قصيرة الموجة.
- ٦٢- ظاهرة مائية تنشأ نتيجة لحركة دوران الأرض واختلاف درجة الحرارة التي تؤثر على الكثافة.
- ٦٣- كائنات نباتية أو حيوانية دقيقة الحجم أو مجهرية غالبا تنتشر في الطبقات السطحية في امتداد المنطقة المضئية.
- ٦٤- كائنات نباتية أو حيوانية دقيقة الحجم أو مجهرية غالبا تحملها الأمواج بلا مقاومة لضالة أجسامها.
- ٦٥- أحياء بحرية ذاتية التغذية قد تكون طافية أو مثبتة بصخور الشاطئ.
- ٦٦- مجموعة الكائنات التي تشمل الديدان وأسماك القاع والبكتيريا التي تتغذى على أشلاء الكائنات البحرية.
- ٦٧- كائنات فقارية رمية تتواجد بين حلقات سلاسل الغذاء البحرية تتغذى على الأشلاء.
- ٦٨- كائنات بحرية من الأوليات والقشريات الدقيقة واليرقات.
- ٦٩- نموذج هندسي مثلثي الشكل يبين كيفية تناقص الكتلة والعدد بمقدار محدد كلما انتقلنا من حلقة غذائية إلى أخرى في حيز محدد من الطبيعة.
- ٧٠- نطاق إيكولوجي تجمع أراضيها بين التراكيب الجبلية الصخرية والكثبان الرملية والمسطحات الرسوبية وتمتد من المحيط الأطلسي غربا إلى البحر الأحمر شرقا.

- ٧١- نباتات حولية تظهر عقب سقوط الأمطار في النظام البيئي الصحراوي.
- ٧٢- نباتات صحراوية حقيقية في شكل أعشاب وشجيرات ونباتات معمرة .

السؤال الثالث : أكتب ما تشير إليه العبارة :

- ١- العالم الذي أطلق مصطلح الإيكولوجي على مكان المعيشة.
- ٢- مرحلة النمو التي يتعرض لها نبات القمح في شهر يونيو إذا زرع في شهر مارس.
- ٣- مرحلة النمو التي يتعرض لها نبات القمح التي يتعرض لها في شهر أبريل إذا زرع في شهر نوفمبر.
- ٤- الفترة التي يقل فيها نشاط الحيوانات الليلية.
- ٥- الفترة التي يقل فيها نشاط الحيوانات النهارية.
- ٦- كائنات مائية عندما تتأثر بالأشعة فوق البنفسجية تهبط لعمق ٢٧ متر.
- ٧- كائنات مائية تستطيع تكوين غذائها حتى عمق ٢٥ متر.
- ٨- كائنات مائية تستطيع تكوين غذائها بعد عمق ٢٥ متر.
- ٩- كائنات مائية تكون غذائها حتى عمق ١٥ متر.
- ١٠- كائنات مائية تكون غذائها حتى عمق ١٢٠ متر.
- ١١- كائنات في البيئة المائية العذبة تكون غذائها حتى عمق ١٠ متر.
- ١٢- مادة كيميائية داخل أجسام الكائنات الحية يتوقف فاعلية الكائن الحي على طبيعتها.
- ١٣- كائنات مائية عندما تتأثر بالأشعة فوق البنفسجية تهبط لعمق ٢٧ متر.
- ١٤- سلسلة غذائية تتسم بطولها وتعدد حلقاتها.
- ١٥- الحلقة التي تنتمي إليها الرخويات.
- ١٦- الحلقة التي تنتمي إليها القشريات.
- ١٧- الحلقة التي تنتمي إليها القشريات الدقيقة.
- ١٨- الحلقة التي تنتمي إليها الطيور البحرية.
- ١٩- غطاء النبات الصحراوي للحماية من البحر.
- ٢٠- كائنات صحراوية لا تقرب الماء طيلة حياتها.
- ٢١- حيوانات صحراوية من البيئة المصرية لها آذان كبيرة.
- ٢٢- نظام بيئي بري يتصف بندرة كائناته ومحدودية حلقات سلسلته الغذائية.

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة

- ١- لا تشمل مكونات الغلاف الحيوي (قمم الجبال - قيعان البحار - كل الغلاف الجوي - كل الغلاف المائي).
- ٢- لكي تقوم البلاستيدات الخضراء بعملية صنع الغذاء يمتص الكلوروفيل الموجات الضوئية التي تقع أطوالها بين (٣٩٠ : ٧٨٠ نانومتر - ٣٨٠ : ٧٨٠ نانومتر - ٣٩٠ : ٨٧٠ نانومتر - ٣٨٠ : ٨٧٠ نانومتر).

- ٣- أي من الأطوال الموجية الآتية لا يستطيع الكلورفيل الموجود في النبات امتصاصه (٥٠٠ - ٦٠٠ - ٧٠٠ - ٨٠٠) نانومتر.
- ٤- تحدث الحركة الموقعية الموجبة لساق نبات القطن بسبب (استطالة خلايا الساق البعيدة عن الضوء بدرجة أكبر من الخلايا المواجهة للضوء - استطالة خلايا الساق المواجهة بدرجة أكبر من البعيدة - تركيز الأكسينات في الجانب المضيء أكثر من المظلم - الأولى والثالثة معا).
- ٥- قد يكون نسبة تركيز الأوكسينات في الخلايا البعيدة لساق النبات إلى الخلايا المواجهة للضوء (٧٥ ٪ : ٢٥ ٪ - ٣٥ ٪ : ٦٥ ٪ - ٥٠ ٪ : ٥٠ ٪ - صفر : ١٠ ٪).
- ٦- تلجأ الضفادع إلى أثناء التغير في درجات الحرارة. (البيات الشتوي - الخمول الصيفي - التجرثم - التحوصل).
- ٧- تلجأ اللافقاريات إلى أثناء التغير في درجات الحرارة (البيات الشتوي - الخمول الصيفي - التجرثم - التحوصل).
- ٨- تلجأ بعض الحيوانات الفقارية إلى أثناء التغير في درجات الحرارة (البيات الشتوي - الخمول الصيفي - التجرثم - التحوصل).
- ٩- كائنات تستطيع تكوين غذائها حتى عمق ٢٥ متر (النباتات الوعائية - الطحالب الحمراء - الطحالب البنية - الطحالب المثبتة).
- ١٠- كائنات تستطيع تكوين غذائها بعد عمق ٢٥ متر (النباتات الوعائية - الطحالب الحمراء - الطحالب البنية - الطحالب المثبتة).
- ١١- ترجع زرقة البحار إلى امتصاص المياه العميقة للأشعة (البنفسجية - الفوق بنفسجية - الحمراء - تحت حمراء).
- ١٢- كائنات نباتية من البيئة المائية تستطيع تكوين غذائها حتى عمق لا يزيد عن ١٠ متر (الطحالب البنية - الطحالب المثبتة في القاع - النباتات الوعائية في المياه العذبة - النباتات الوعائية في المياه المالحة).
- ١٣- الضغط الواقع على غواص يجمع عينات لقشريات هائمة نهارا (٢٧ - ٢,٧ - ٣٧ - ٣,٧) ضغط ج
- ١٤- تبلغ مساحة الصحراء الكبرى في أفريقيا حوالي (٢,٥ مليون كم^٢ - ٣,٥ مليون كم^٢ - ٥,٥ مليون ميل^٢ - ٣,٥ مليون ميل^٢).
- ١٥- تهاجر الأسماك هجرة يومية لوضع البيض في فترة (النهار - الغسق - الليل - الفجر).
- ١٦- تتميز بيئة التندرا بكل ما يأتي ما عدا (شديدة الرطوبة - شديدة البرودة - مزدحمة الأحياء - قليلة الأحياء).
- ١٧- الحلقة الثانية أعلى في الطاقة من الحلقة الخامسة بمقدار (٣ مرات - ٣٠ مرة - ١٠٠٠ مرة - ٣٠٠٠ مرة).

- ١٨- يرجع سبب الهجرة اليومية للقشريات الهائمة إلى (المحتوى الملحي - الضوء - الحرارة - القاعدية
- ١٩- تتأثر وفرة المغذيات في المياه السطحية سلبا كلما (ركزت المياه السطحية - حدث جزر - نشطت حركة التيارات الصاعدة - أوب معا).
- ٢٠- أكثر النظم البيئية تنوعا (البحري - الصحراوي - الغابات الإستوائية - الواحة).
- ٢١- تعرف البيئة الطبيعية بأن من مكوناتها (الاقتصادية والفيزيائية - الكيميائية والفيزيائية - السياسية والبيولوجية - كل ما سبق).
- ٢٢- من أمثلة الكائنات التي تقوم بهجرة موسمية (العصفير وبعض الأسماك - السلاحف الصحراوية - العصفير والسلاحف الصحراوية - بعض الأسماك والسلاحف الصحراوية).
- ٢٣- يتوقف العمق الذي يصل إليه الضوء النافذ في مياه البحار على (الضغط - درجة الإنفاذ - الطول الموجي - درجة الحرارة).
- ٢٤- إذا غاص صياد لجمع اللؤلؤ من قاع الخليج العربي سوف يتعرض لضغط قيمته (٧ - ٨ - ٩ - ١٠).

السؤال الخامس : ما النتائج المترتبة على

- ١- اختفاء الكائنات المحللة من النظام البيئي.
- ٢- تعرض نبات لشعاع ضوئي طول الموجي ٤٠٠ نانومتر.
- ٣- تعرض نبات لشعاع ضوئي طوله الموجي ٨٠٠ نانومتر.
- ٤- تعرض جذر نبات القطن للضوء.
- ٥- تعرض جذر نباتي مائي للضوء.
- ٦- زراعة القمح في أكتوبر ونوفمبر.
- ٧- زراعة نبات القمح خلال شهري فبراير ومارس.
- ٨- تعرضت البكتيريا لدرجة حرارة غير مناسبة.
- ٩- تعرضت الأميبا لدرجة حرارة غير مناسبة.
- ١٠- تعرضت الزواحف لدرجة حرارة منخفضة.
- ١١- تعرضت الرخويات لدرجة حرارة مرتفعة.
- ١٢- تعدد حلقات سلاسل الغذاء البحرية.
- ١٣- عدم توافر المغذيات في المياه السطحية.
- ١٤- عدم توافر تيارات مائية في البحار.
- ١٥- عدم توافر تيارات مائية صاعدة.
- ١٦- ركود المياه السطحية.
- ١٧- وجود مصبات نهريّة في البحر المتوسط وعدم وجود مصبات نهريّة في البحر الأحمر.

السؤال السابع : أذكر مظاهر التكيف عند الكائنات الآتية

- ١- الحيوانات البحرية التي تعيش في الأعماق
- ٢- النباتات الصحراوية الحقيقية
- ٣- الجراد والخنفس
- ٤- الثدييات الصحراوية
- ٥- القوارض الصحراوية.
- ٦- اليرابيع
- ٧- ثعلب الفنك
- ٨- الضفادع
- ٩- الرخويات
- ١٠- الأوليات الحيوانية
- ١١- الجراثيم

السؤال الثامن : أذكر مثالا لكل من :

- ١- أمثلة لكائنات برية تهاجر يوميا.
- ٢- أمثلة لكائنات بحرية تهاجر يوميا.
- ٣- أمثلة لكائنات تهاجر موسميا.
- ٤- أمثلة لبعض الأملاح المذابة في مياه البحار.
- ٥- أمثلة لبلانكتون حيواني.
- ٦- أمثلة لثدييات بحرية.
- ٧- أمثلة لطيور بحرية.
- ٨- أمثلة لرميات بحرية.
- ٩- أمثلة لحشرات صحراوية اكتسبت أغطية جافة حول أجسامها للاحتفاظ بالماء
- ١٠- أمثلة لآكلات عشب صحراوية.
- ١١- بحر نسبة الملوحة فيه ٢٠ جرام لكل لتر.
- ١٢- بحر نسبة الملوحة فيه ٤٠ جرام لكل لتر.
- ١٣- كائن ينتمي للحلقة الثالثة في النظام البيئي البحري.
- ١٤- كائن ينتمي للحلقة الثانية في النظام البيئي البحري.
- ١٥- كائن لا يقرب الماء طيلة حياته.

١٦- مكون غير حي كيميائي في النظام البحري.

السؤال التاسع : أذكر فائدة أو استخدامات لكل من

- ١- البكتريا الرمية.
- ٢- البلاستيدات الخضراء.
- ٣- الهجرة اليومية للقشريات الهائمة.
- ٤- ضوء القمر بيئيا.
- ٥- التيارات المائية الصاعدة في البحار.
- ٦- أسماك القاع.
- ٧- البلانكتون.
- ٨- أملاح الفوسفات والنترات في البيئة البحرية.
- ٩- التمدد الشاذ للماء في المناطق القطبية.

السؤال العاشر : أذكر العامل أو العوامل المؤثرة :

- ١- العامل الأساسي في إزهار وإثمار النبات بعد وقت مناسب.
- ٢- العامل الفيزيائي المتحكم في توزيع الكائنات الحية سواء في الماء أو على اليابسة.
- ٣- العامل المتحكم في توزيع الكائنات الحية البحرية عند مختلف الأعماق.
- ٤- العامل الفيزيائي المؤثر في نشاط أحياء الشواطئ البحرية.
- ٥- العامل الفيزيائي المؤثر في الهجرة.
- ٦- العامل البيولوجي المؤثر في الهجرة الموسمية للطيور.
- ٧- العامل الفيزيائي المؤثر في الهجرة الموسمية لبعض الطيور.
- ٨- العوامل التي تتوقف عليها الهجرة اليومية للكائنات المائية.
- ٩- العوامل التي بسببها تتباين استجابة الكائنات للهجرة اليومية.
- ١٠- العوامل التي تحدد فاعلية ونشاط الكائن الحي.
- ١١- العوامل المتحكممة في درجة تركيز الأملاح في مياه البحار.
- ١٢- العامل الفيزيائي الذي يعتمد عليها الضوء كي ينفذ إلى عمق معين خلال ماء البحر.
- ١٣- العوامل المؤثرة في حركة المياه في البحار.
- ١٤- العامل المؤثر في توزيع الأحياء البحرية وانتشارها.
- ١٥- العامل المؤثر في توافر المغذيات في المياه السطحية.

السؤال الحادي عشر : قارن بين كل من :

- ١- مصطلحي البيئة والإيكولوجي.
- ٢- علم الإيكولوجي وعلم البيئة.

- ٣- علم البيئة الطبيعية وعلم الجيولوجيا الطبيعية.
- ٤- العوامل الحية والعوامل الغير حية في النظام البيئي.
- ٥- النظام البيئي الصحراوي والنظام البيئي البحري.
- ٦- البيات الشتوي والحمول الصيفي.
- ٧- التجرثم والتحوصل.
- ٨- الكساء الخضري الدائم والكساء الخضري المؤقت.
- ٩- الكائنات المنتجة للغذاء في النظامي الصحراوي والبحري.

السؤال الثاني عشر : صحح ما تحت خط

- ١- الطحالب البنية المنتشرة في البحار تستطيع تكوين غذائها حتى عمق ١٠ متر.
- ٢- الطحالب البنية تستطيع تكوين غذائها حتى عمق يزيد عن ٢٥ متر.
- ٣- يتوقف العمق الذي يصل إليه الضوء النافذ على الحرارة.
- ٤- يزداد النشاط الجنسي للطيور في فصل الشتاء.
- ٥- يلعب الضوء النافذ في المياه السطحية للبحر دورا مهما في حياة النباتات الوعائية.
- ٦- ترجع قلة الضوء في الغابات الاستوائية إلى ارتفاع درجة الحرارة.
- ٧- تقدر مساحة الصحراء الكبرى بحوالي ٤,٥ مليون كم مربع.
- ٨- ينعدم نشاط الضفادع خلال فترة الليل.
- ٩- تتضح ظاهرة البيات الشتوي في الطيور والسلاحف.
- ١٠- تتضح ظاهرة البيات الشتوي في الهائمات والعصافير.
- ١١- درجة الحرارة بين ٤ و ٣٠ هي الدرجة المناسبة لفاعلية الكائن الحي لبقاء البرتوبلازم حيا.
- ١٢- تحدث الهجرة اليومية والموسمية للحيوانات بسبب تغير درجة الحرارة.
- ١٣- تتأثر التيارات المائية السطحية والرأسية بحركة دوران الأرض والمد والجزر.
- ١٤- يرجع اللون الأزرق لماء البحر لامتصاص المياه السطحية للأشعة فوق بنفسجية.
- ١٥- لا تتواجد نباتات خضراء بعد عمق ٥٠٠ متر تحت سطح البحر بسبب عمق الماء.
- ١٦- غواص على عمق ٩٠ متر فإنه يتحمل ضغط قيمته ٩٠ ضغط جو.
- ١٧- من ملاحظة دوران المركبات الكيميائية بين أحياء النظام البحري اتضح أنها تتحرر نسبة من الحرارة خلال تنفسها ونشاطها اليومي.
- ١٨- النظام البيئي في الصحراء أكثر تنوعا من النظام البيئي البحري.
- ١٩- تتواجد العوالق في أسقف المغارات الجيرية.

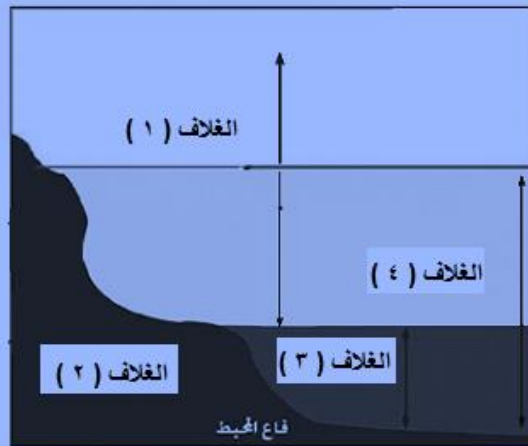
السؤال الثالث عشر : أذكر الرقم الدال على كل من :

- ١- قيمة سمك الغلاف الحيوي.
- ٢- قيمة الأطوال الموجية التي يمتصها الكلورفيل أثناء عملية البناء الضوئي.
- ٣- أقصى عمق تتواجد النباتات الوعائية في المياه العذبة عنده.
- ٤- أقصى عمق تتواجد الطحالب البنية.
- ٥- أقصى عمق تتواجد الطحالب الحمراء.
- ٦- أقصى عمق تتواجد الطحالب المثبتة.
- ٧- مدى درجات الحرارة الذي تتأثر به فاعلية الكائن الحي.
- ٨- النسبة المئوية للغلاف المائي.
- ٩- العمق الذي تتواجد عنده القشريات الهائمة نهارا.
- ١٠- قيمة الضغط المائي الذي تتعرض له القشريات الهائمة نهارا.
- ١١- قيمة متوسط المحتوى الملحي في البحار.
- ١٢- قيمة المحتوى الملحي في البحر الأحمر والخليج العربي.
- ١٣- قيمة المحتوى الملحي في بحر الشمال وبحر البلطيق.
- ١٤- قيمة متوسط درجة الحرارة في مياه البحار قرب خط الاستواء.
- ١٥- قيمة درجة الحرارة في قاع البحار العميقة.
- ١٦- قيمة درجة الحرارة التي عندها يتمدد الماء وتقل كثافته.
- ١٧- أقصى عمق للمياه السطحية تكون جيدة الاستضاءة عنده.
- ١٨- عمق المياه الذي عنده تقل الإضاءة تدريجيا ويتلاشى الضوء ويبدأ الظلام.
- ١٩- قيمة الضغط المائي الذي يتعرض له غواص على عمق ٢٠٠ متر.
- ٢٠- قيمة الضغط المائي الذي يتعرض له كائن على أقصى عمق في الخليج العربي.
- ٢١- قيمة الضغط المائي الذي يتعرض له كائن على أقصى عمق في البحر المتوسط.
- ٢٢- قيمة الضغط المائي الذي يتعرض له كائن على أقصى عمق في البحر الأحمر.
- ٢٣- الحلقة الغذائية التي تنتمي إليها القشريات الدقيقة في النظام البيئي البحري.
- ٢٤- الحلقة الغذائية التي تنتمي إليها الرخويات في النظام البيئي البحري.
- ٢٥- قيمة تناقص الطاقة من مستوى غذائي لآخر في النظام البيئي البحري.
- ٢٦- عدد المرات التي يزداد فيها مقدار الطاقة في الحلقة الثانية عن الحلقة الرابعة في النظام البيئي البحري.
- ٢٧- قيم نطاق امتداد الحزام الصحراوي.
- ٢٨- القيمة التي تشغلها الصحراء بالنسبة لليابسة.
- ٢٩- قيمة حجم متوسط الأمطار في الصحراء سنويا.
- ٣٠- قيمة مساحة الصحراء الكبرى.
- ٣١- نسبة المجموع الجذري إلى الخضري في النباتات الصحراوية الحقيقية.
- ٣٢- عدد حلقات النظام البيئي الصحراوي.

- ٣٣- قيمة درجة الملوحة التي تنمو فيها الشعاب المرجانية.
- ٣٤- قيمة درجة الملوحة التي تترسب فيها الرواسب الفوسفاتية.
- ٣٥- المسافة الرأسية الواقعة بين طائرة تتعرض ل 5. ضغط جوي وغواصة تتعرض ل 51 ض .ج

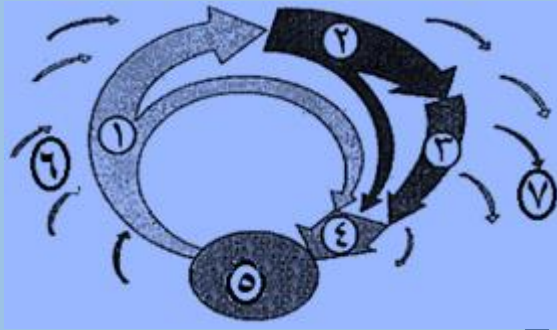
السؤال الرابع عشر: أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١- بين بالرسم شكلا تخطيطيا يمثل الغلاف الحيوي وعلاقته بالأغلفة الأخرى.
- ٢- بين بالرسم نموذج لسريان الطاقة ودوران المواد في النظام الإيكولوجي.
- ٣- أذكر خصائص المنظومة البيئية.
- ٤- أذكر خطوات الاستفادة من مكونات الغلاف الحيوي.
- ٥- أذكر خطوات تحويل قش الأرز إلى مورد لصناعة الورق ؟
- ٦- من خصائص النظام الإيكولوجي تعدد المكونات . أشرح العبارة
- ٧- من خصائص النظام الإيكولوجي تشابك العلاقات . أشرح العبارة
- ٨- تتجه النظم البيئية للاستقرار . أشرح العبارة
- ٩- النظام البيئي يستخدم فضلاته . أشرح العبارة
- ١٠- ما تأثير فترة الغسق على نشاط الحيوان ؟
- ١١- أذكر الخصائص العامة للصحراء الكبرى ؟
- ١٢- كيف يمكن تقسيم النباتات حسب علاقتها بالتواقت الضوئي ؟
- ١٣- تلعب الأملاح دورا هاما في ازدهار الحياة البحرية - أشرح هذه العبارة.
- ١٤- حلل هرم الطاقة البحري من الحلقة الأولى حتى الحلقة الثالثة إذا كان وزن الحلقة الثانية ١٠٠ كجم.
- ١٥- أنظر إلى الرسم جيدا ثم أجب :



- ١- أكتب البيانات من (١) : (٤) .
- ٢- أكتب تعريفا محددا للبيان رقم (٤) مع ذكر حدوده.

الرسم الذي أمامك يوضح مكونات النظام الإيكولوجي وعلاقتها بدوران الطاقة وسريان المواد:



١- أكمل البيانات من ١ : ٧.

٢- أكتب البيانات أرقام ١ و ٢ و ٣ و ٥ من مكونات النظام البيئي البحري.

٣- أكتب البيانات أرقام ١ و ٢ و ٣ و ٥ من مكونات النظام البيئي الصحراوي.

٤- أكتب مثالين يمكن أن يتواجدا في رقم ٥ في النظام الإيكولوجي في الغابات الإستوائية.

٥- أكتب مثالين يمكن أن يتواجدا في رقم ٥ في النظام الإيكولوجي في التندرا.

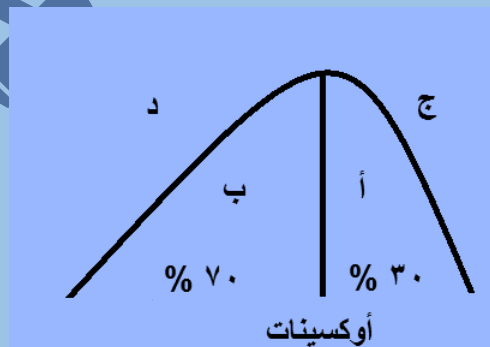
١٧- أنظر إلى الرسم ثم أجب :



١- في أي اتجاه يكون الضوء أ أم ب ؟ و في أي موقع تنشيط الأوكسينات ج أم د ؟

٢- ما أثر الضوء على كل من الساق والجذر ؟

١٨- الشكل يمثل الأوكسينات في ساق النبات افحصه ثم أجب



١- في أي اتجاه يكون الضوء .. ج أم د ؟

٢- أي الخلايا مواجهة للضوء وأيها بعيد عن الضوء .. أ أم ب ؟

٣- ما تستنتج من خلال الرسم ؟

١٩- انظر إلى الشكل ثم أجب :



- ١- ما الحرف الصحيح الذي يعبر عن تزايد الكتلة أ أم ب ؟
- ٢- إذا كانت كتلة الحلقة التي تنتمي إليها الرخويات ٥٠٠٠ كجم فما هي كتلة الحلقة التي تنتمي إليها الفورمنيفيرا ؟

الباب الثاني

استنزاف الموارد البيئية

السؤال الأول : أكتب المصطلح العلمي :

- ١- كل ما يوجد في البيئة الطبيعية من مكونات لا دخل للإنسان في وجودها يعتمد عليها في شئون حياته.
- ٢- موارد تظل متوفرة في البيئة الطبيعية لقدرتها على الاستمرار والتجديد.
- ٣- موارد مؤقتة تختفي من الطبيعة عاجلاً أم آجلاً.
- ٤- إهدار مقومات البيئة نتيجة الإسراف في استغلال مواردها.
- ٥- مواد تنشط أحياء التربة وتدخل في سلاسل الغذاء فتكسب التربة خصائص مرغوبة.
- ٦- بكتيريا تثبت النيتروجين بالتربة.
- ٧- إزالة الطبقة العليا من التربة.
- ٨- مواد يمكن أن تستخدم بديلاً للطمي في صناعة الطوب.
- ٩- زيادة مساحة المنشآت على حساب الأرض الزراعية.
- ١٠- المادة الناجمة من خلل أوراق أشجار الغابات الساقطة على التربة حيث تغذيها وتحافظ على خصوبتها.
- ١١- مورد بيئي متجدد تمد الإنسان بالسليولوز اللازم لصناعة الورق والملابس.
- ١٢- مساحة من الأرض توفر الغذاء لقطعان الماشية وتمد الإنسان بالبروتين الحيواني.
- ١٣- أحد طرق الرعي يكون فيها معدل نمو الحشائش أقل من معدل استهلاك الحيوانات لهذه الحشائش.
- ١٤- أحد طرق الرعي يكون فيها معدل نمو الحشائش أعلى من معدل استهلاك الحيوانات لهذه الحشائش.
- ١٥- أحد طرق الرعي الذي يؤدي إلى تآكل الغطاء النباتي وسيادة الأنواع الغير مستساغة.
- ١٦- أحد طرق الرعي المفيد للبيئة نتيجة إزالة الأعشاب التي تتغذى على الماء.
- ١٧- أحد طرق الرعي الذي يؤدي إلى خفض نسبة النتح والبخر بإزالة أجزاء من المجموع الخضري.
- ١٨- ظاهرة تنشأ نتيجة الرعي الجائر مما يؤدي إلى ظهور عوامل التعرية والجفاف التربة.
- ١٩- الصيد بالشباك الضيقة والوسائل المتقدمة دون تنظيم.
- ٢٠- حيوانات يعتمد عليها كمصدر للفراء.
- ٢١- جاموس أميركي قتل المستوطنون الأوائل منه بالملايين.
- ٢٢- نطاقات تنشئ بغرض المحافظة على الأنواع المهددة بالانقراض.
- ٢٣- مورد بيئي غير متجدد تدخل في صناعات السيارات والآلات.
- ٢٤- منتجات بلاستيكية تُستخدم بديلاً عن المعادن.
- ٢٥- مورد بيئي غير متجدد تكون نتيجة خلل الكائنات بعد موتها عبر ملايين السنين.
- ٢٦- صناعة كيميائية تسعى للحصول على المشتقات الهيدروكربونية لاستخدامها في الصناعات المختلفة.
- ٢٧- غاز الميثان الناتج من تحويل مخلفات الحيوان بطريقة التحلل.
- ٢٨- أشعة تستخدم في ترشيد استهلاك الماء.

- ٢٩- أحد مظاهر الاستنزاف التي تؤدي إلى أن تصبح التربة قاحلة عاجزة عن امتصاص مياه الأمطار خاصة عند المنحدرات.
- ٣٠- أحد مصادر الطاقة أستخدم قديما في الآلات البخارية.

السؤال الثاني : أشرح العبارات الآتية مبينا السبب كلما أمكن ذلك

- ١- استنزاف الموارد مشكلة ملحة.
- ٢- النبات والحيوان تعتبر موارد متجددة.
- ٣- البترول والفحم موارد غير متجددة.
- ٤- حدث ضغط على البيئة في الفترة الأخيرة.
- ٥- بدأ الإنسان يعاني من الآثار المباشرة لسوء استخدام الموارد.
- ٦- يفضل استخدام الأسمدة العضوية بدلا من الكيماوية.
- ٧- لاستخدام المبيدات الحشرية مخاطرها البيئية.
- ٨- فقدان البكتيريا العقدية لميزاتها الشكلية والوظيفية.
- ٩- للأشجار أهمية بيئية.
- ١٠- القطع الجائر للأشجار يسبب تدهور البيئة.
- ١١- ينادي علماء البيئة باستخدام الألياف الصناعية بدلا من القطن في صناعة المنسوجات.
- ١٢- تعقد العديد من الاتفاقيات التي تحد استخدام مياه نهر النيل.
- ١٣- ينصح بإعادة استخدام وصهر وتشكيل المصنوعات المعدنية الغير مستخدمة.
- ١٤- استخدام الوقود النووي ما زال محدودا.
- ١٥- يتفوق البترول على الفحم كوقود.
- ١٦- يمكن أن يحل الفحم محل البترول مرة أخرى محل البترول.
- ١٧- سوف يتضاعف الاستهلاك العالمي من الطاقة بعد عشر سنوات.
- ١٨- نصيب الفرد واحتياجه من المعادن يزداد بمعدل كبير كل عام.
- ١٩- تدهور المراعي في الساحل الشمالي بمصر.
- ٢٠- تجريف التربة له بعد بيئي خطير.
- ٢١- أنسب مصادر الطاقة لمصر في القرن الحادي والعشرين هي الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
- ٢٢- ينادي علماء البيئة بإيقاف استخدام البترول كوقود وقصر استخدامه في إنتاج البتروكيماويات.
- ٢٣- يحذر علماء البيئة من خطورة تحويل الغابات إلى أراضي زراعية على الرغم من أن الأراضي الزراعية تسد حاجتنا للغذاء.
- ٢٤- ينادي علماء البيئة باستخدام سخانات تعمل بطاقة الشمس بدلا من السخانات التي تعمل بغاز البيوتان.
- ٢٥- للدولة دور هام في القضاء على ظاهرة الزحف العمراني.

- ٢٦- للدولة دور هام في مكافحة تلوث نهر النيل.
- ٢٧- للدبال وللدائن أهميتهما البيئية.
- ٢٨- يلزم ترشيد استهلاك الماء.
- ٢٩- للدولة دور هام في مواجهة ظاهرة استنزاف الموارد.
- ٣٠- يمكن تحويل بعض المخلفات لموارد بيئية.
- ٣١- هناك بعض المظاهر لترشيد استهلاك الموارد البيئية.

السؤال الثالث : ما النتائج المترتبة على :

- ١- تعميم الزراعات وحيدة المحصول.
- ٢- استخدام الأسمدة الكيميائية بدلا من العضوية.
- ٣- الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية.
- ٤- تجريف التربة الزراعية.
- ٥- الزحف العمراني.
- ٦- القطع الجائر لأشجار الغابات.
- ٧- القطع الجائر للأشجار في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.
- ٨- الرعي الجائر.
- ٩- الصيد الجائر.

السؤال الرابع : كيف يمكن معالجة ومواجهة المشكلات البيئية الآتية :

- ١- استنزاف التربة الزراعية.
- ٢- القطع الجائر للأشجار.
- ٣- الرعي الجائر.
- ٤- تجريف التربة.
- ٥- استنزاف ملايين الأفدنة سنويا في زراعات القطن بدلا من الأرز والذرة.
- ٦- الصيد الجائر.
- ٧- استنزاف الماء العذب.
- ٨- استنزاف المعادن.
- ٩- استنزاف الوقود الحفري.
- ١٠- افتقار التربة للعناصر اللازمة لغذاء النبات.

السؤال الخامس : قارن بين كل من :

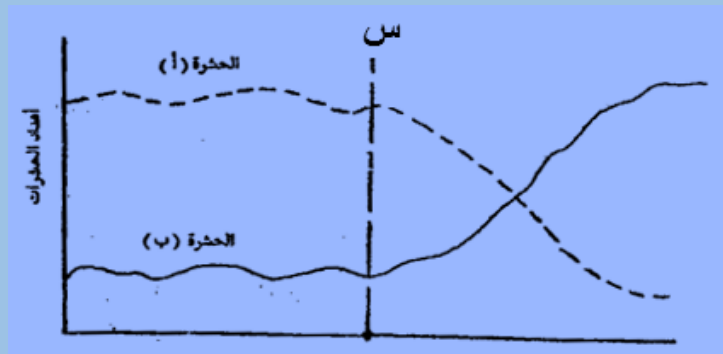
- ١ - المورد المتجدد والورد الغير متجدد.
- ٢ - الزحف الصحراوي والزحف العمراني.
- ٣ - الرعي في مناطق الأعشاب والرعي في مناطق الأشجار والشجيرات.
- ٤ - الرعي في مناطق المنحدرات والرعي في مناطق الأشجار والشجيرات.
- ٥ - الرعم المنظم والرعي الجائر.
- ٦ - القطع الجائر والصيد الجائر.
- ٧ - الوقود الحفري والوقود الشمسي.

السؤال السادس : صحح ما تحته خط

- ١ - الرعي في مناطق الأشجار يؤدي إلى سيادة الأنواع الغير مستساغة.
- ٢ - أدت الأسمدة العضوية إلى فقدان البكتيريا العقدية لمميزاتها الشكلية والوظيفية.
- ٣ - يسبب الإسراف في استخدام المبيدات الحشرية إنهاك التربة وافتقارها إلى بعض عناصر غذاء النبات.
- ٤ - يرجع تدهور بيئة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وجفافها وفقدانها لكثير من المجموعات النباتية والحيوانية حديثا إلى تراجع الغطاء الجليدي شمالا.
- ٥ - أدى القطع المنظم للغابات إلى اختفاء ٤٥ نوعا من الطيور وانقراض ٤٠ نوعا من الثدييات.

السؤال السابع : أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١ - أذكر بعض مظاهر استنزاف الموارد ؟
- ٢ - أذكر مظاهر استنزاف كل من : التربة الزراعية - المياه العذبة - المعادن - الوقود الحفري ؟
- ٣ - أذكر بعض المظاهر لاستخدام البدائل ؟
- ٤ - أذكر بعض جهود الدولة لمكافحة تلوث نهر النيل ؟
- ٥ - أذكر خطوات تحويل السماد العضوي إلى البيوجاز ؟
- ٦ - في ضوء الرسم البياني الآتي : (دليل التقويم)



- ١- ما دلالة س؟
- ٢- فسر سبب تزايد أعداد الحشرة (ب) وتناقص أعداد الحشرة (أ) بعد استخدام المبيد الحشري.
- ٣- ما أثر استخدام المبيد الحشري على التربة.

السؤال الثامن : أذكر فائدة أو استخداما بيئيا واحدا لكل من :

- ١- الأسمدة العضوية
- ٢- المراعي الطبيعية
- ٣- الدبال
- ٤- السليلوز
- ٥- اللدائن
- ٦- الفلسبار
- ٧- البتروكيمياويات
- ٨- الوقود النووي
- ٩- الطفل (الطفلة)
- ١٠- البيوجاز
- ١١- القمامة
- ١٢- الغابات
- ١٣- المحميات الطبيعية
- ١٤- معالجة البطاريات
- ١٥- الأشعة تحت حمراء.

السؤال التاسع : أذكر الرقم الدال على كل من :

- ١- كمية الأراضي التي تضيع سنويا بفعل الزحف العمراني.
- ٢- نسبة الماء العذب.
- ٣- نسبة الثلجات.
- ٤- نسبة مياه البحار والمحيطات الى مجموع المياه على الارض.
- ٥- معدل زيادة استهلاك الفرد من المعادن سنويا.
- ٦- عدد الأنواع من الطيور التي اختفت خلال القرنين الماضيين بفعل الصيد الجائر.
- ٧- عدد الأنواع من الثدييات التي اختفت خلال القرنين الماضيين بفعل الصيد الجائر.
- ٨- معدل زيادة استهلاك الفرد من الطاقة سنويا.
- ٩- معدل زيادة الاستهلاك العالمي من الطاقة كل ١٠ سنوات.

أسئلة عامة

١- اختر الإجابة الصحيحة ما بين القوسين :

- (١) يمكن تحديد العمر الجيولوجي النسبي للصخور الرسوبية من خلال علوم (الحفريات والتعدين وجيولوجيا المياه - الحفريات والطبقات والجيولوجيا التركيبية - الجيولوجيا التركيبية والجيولوجيا الاقتصادية والحفريات - الحفريات و الجيولوجيا الطبيعية والطبقات).
- (٢) طبقة الصخور التي تمثل ١٦,٥ من حجم صخور الأرض (القشرة القارية - الجزء العلوي من الوشاح فقط - الوشاح بأكمله - لب الأرض).
- (٣) في الطية المحدبة (الصخور الأقدم في المركز - الصخور الأحدث في المركز - الطبقة الحديثة محاطة من الجانبين بطبقة أقدم - منحنية لأسفل).
- (٤) في الطية المقعرة (الصخور الأقدم في المركز - الصخور الأحدث في المركز - الطبقة القديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث - منحنية لأعلى).
- (٥) في الطية الواحدة (محور واحد ومستوى محوري واحد - محاور متعددة ومستويات محورية متعددة - محور واحد ومستويات محورية متعددة - محاور متعددة ومستوى محوري واحد).
- (٦) كل ما يأتي يشير إلى الطية المحدبة ما عدا (الطبقة القديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث - الطبقة الحديثة محاطة بطبقة أقدم - الصخور الأقدم في المركز - منحنية لأعلى).
- (٧) عند العثور على تتابع طبقي يتكون من أسفل إلى أعلى من الصخور الآتية كوجلوميرات ثم حجر رملي ثم حجر طيني فهذا يعني (تقدم للبحر - تراجع للبحر - وجود عدم توافق - وجود فائق).
- (٨) عند العثور على تتابع طبقي يتكون من أسفل إلى أعلى من الصخور الآتية حجر طيني ثم حجر رملي ثم كوجلوميرات فهذا يعني (تقدم للبحر - تراجع للبحر - وجود عدم توافق - وجود فائق).
- (٩) إذا أخذ الفالقان المعكوسان في صخور الحائط السفلي يتكون الفالق (الزحفي - الدسر - البارز - الخسفي).
- (١٠) الفالق الذي يكون فيه مستوى الفالق رأسيا تقريبا (الدسر - المعكوس - الخندقي - الفالق ذو الحركة الأفقية).
- (١١) طبقة الصخور التي تمثل ٣,٥ ٪ من حجم صخور الأرض (القشرة القارية - الجزء العلوي من الوشاح فقط - الوشاح بأكمله - لب الأرض).
- (١٢) كل ما يأتي يشير إلى الفالق البارز ما عدا (اتحاد فالقين عاديين في صخور الحائط السفلي - اتحاد فالقين معكوسين في صخور الحائط العلوي - طبقة حديثة محاطة من الجانبين بطبقة أقدم - طبقة قديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث)

(١٣) كل ما يأتي يشير إلى الفالق الخسفي ما عدا (اتحاد فالقين عاديين في صخور الحائط العلوي - اتحاد فالقين معكوسين في صخور الحائط السفلي - طبقة حديثة محاطة من الجانبين بطبقة أقدم - طبقة قديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث).

(١٤) وجود طبقة قديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث قد يعني وجود (طية محدبة أو فالق خسفي - طية مقعرة أو فالق زحفي - طية مقعرة أو فالق خندقي - طية محدبة أو فالق بارز).

٢- أكتب المصطلح العلمي :

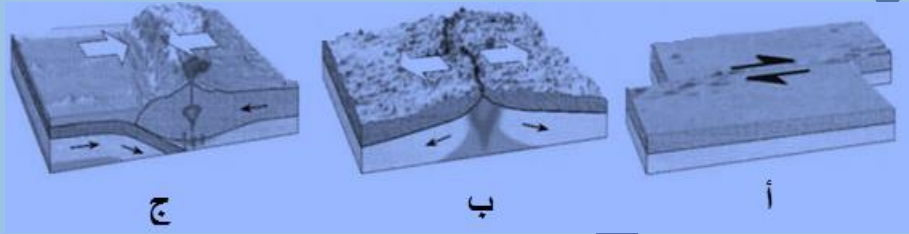
- (١) الفالق الناتج عن اتحاد فالقين معكوسين في صخور الحائط العلوي.
- (٢) الفالق الناتج عن اتحاد فالقين معكوسين في صخور الحائط السفلي.
- (٣) تركيب جيولوجي فيه كسر وفيه تكون طبقة صخرية قديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث.
- (٤) تركيب جيولوجي فيه كسر وفيه تكون طبقة صخرية حديثة محاطة من الجانبين بطبقة أقدم.
- (٥) تركيب جيولوجي ناتج عن قوى الضغط دون حدوث كسر وفيه طبقة صخرية قديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث.
- (٦) تركيب جيولوجي ناتج عن قوى الضغط دون حدوث كسر وفيه طبقة صخرية حديثة محاطة من الجانبين بطبقة أقدم.
- (٧) الفالق الذي فيه كتلة صخرية تعتبر الحائط العلوي لفالق معكوس والحائط السفلي لفالق عادي.
- (٨) الفالق الذي فيه كتلة صخرية تعتبر الحائط السفلي لفالق معكوس والحائط العلوي لفالق عادي.
- (٩) الفالق الذي تتحرك فيه صخور الحائط العلوي في نفس اتجاه الميل.
- (١٠) الفالق الذي تتحرك فيه صخور الحائط العلوي في عكس اتجاه الميل.
- (١١) النطاق الذي يمثل حوالي ١٦,٥ ٪ من حجم صخور الأرض.
- (١٢) النطاق الذي يمثل حوالي ٣,٥ ٪ من حجم صخور الأرض.
- (١٣) الفالق الذي مستواه رأسي تقريبا.

٣- ماذا نعني بقولنا أن : (ما دلالة كل عبارة) :

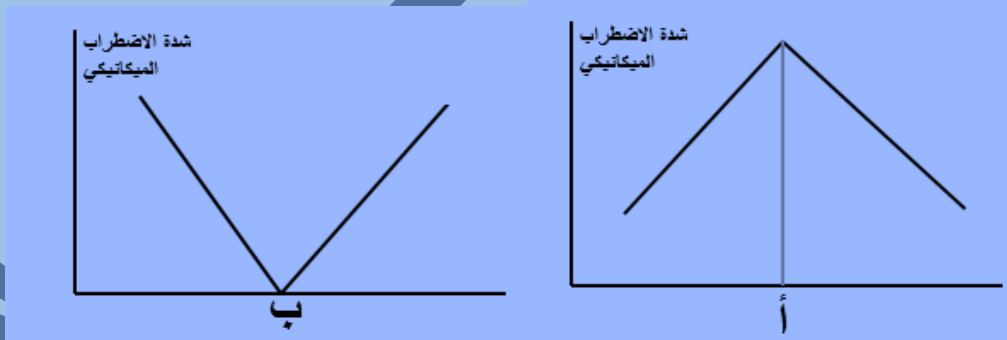
- (١) الضغط الجوي في نطاق ما يساوي ربع ضغط جوي.
- (٢) الضغط في نطاق ما يوازي ٣ مليون ضغط جوي.
- (٣) الضغط الجوي في نطاق ما منعدم.
- (٤) منطقة ما تحوي طيات محدبة ومقعرة وفوالق معكوسة ودسرية.
- (٥) التطبيق المتقاطع تركيب أولي.
- (٦) الطيات تراكيب ثانوية.
- (٧) قطاع صخري ما تترتب فيه المعادن في اتجاهات محددة.
- (٨) انثناء لمجموعة من الصخور حيث الطبقات القديمة توجد في المركز.

- ٩) انثناء لمجموعة من الصخور حيث الطبقة الحديثة محاطة من الجانبين بطبقة أقدم.
- ١٠) عند حفر بئر لاحظ الجيولوجي أن الطبقات يُعاد تواجدها كما هي من جديد بنفس الترتيب بعد مستوى محدد.
- ١١) قوى ضغط أدت إلى حدوث كسر وتزحزحت الصخور في مستوى يكاد يكون أفقي تقريبا.
- ١٢) تصاعد نافورات المياه الساخنة في منطقة ما.
- ١٣) تغير مفاجيء في تتابع المحتوى الحفري في مجموعة من الطبقات المتوازية.
- ١٤) وجود كسر بإزاحة في مجموعة صخرية وعدم وجود كسور في المجموعة الصخرية التي تعلوها.
- ١٥) وجود طبقات رسوبية أحدث عمرا فوق صخر ناري.
- ١٦) وجود صخور نارية تعلوها صخور رسوبية ليس شرطا مؤكدا لوجود عدم توافق متباين.
- ١٧) صلادة معدن = ٧,٥ على مقياس موهس للصلادة.
- ١٨) معدن (X) يחדش الكوارتز ولا يחדش الأباتيت.
- ١٩) لوح المחדش الخزفي يستخدم في تعيين خاصيتين للخواص الفيزيائية للمعادن.
- ٢٠) تتمتع بلورات المعادن المتبلرة في فصيلة المكعب بأعلى قدر من التماثل البلوري.
- ٢١) الماس أصلد المعادن في الطبيعة.
- ٢٢) الفيروز حجر كريم.
- ٢٣) تواجد رواسب بحرية أفقية تماما لها عمر جيولوجي مختلف على جداري نهر.
- ٢٤) حركة أرضية يصاحبها نشاط للصهارة.
- ٢٥) علم الحفريات له دور في دعم نظرية الانجراف القاري.
- ٢٦) من خلال دراسات علم الطبقات وجد أن حفريات كائنات حقبة الحياة القديمة في كل القارات متماثلة وبدأت في التغير منذ حقبة الحياة المتوسطة وتغيرت تماما حديثا.
- ٢٧) مركز زلزال يقع على عمق ٥٣٠ كم.
- ٢٨) منطقة ما شهدت زلزال محلي.
- ٢٩) وجود بلورات لامعة شفافة مغموسة في معادن الطين.
- ٣٠) على الرغم من أن كائنات (X) لا تصنع أصدافها إلا من كربونات الكالسيوم إلا أنه يتم العثور أحيانا على حفرياتها من السيليكا في الكهوف والمغارات.
- ٣١) وجود غابات متحجرة في منطقة ما.
- ٣٢) وجود تعرجات في مجرى نهر.
- ٣٣) وجود مساقط المياه في مجرى نهر.
- ٣٤) وجود بحيرات قوسية بالقرب من مجرى نهر.
- ٣٥) وجود حواجز بحرية.

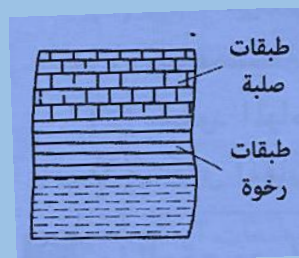
- ٣٦) نطاق (ج) غير موجود في التربة.
- ٣٧) تربة تحتوي على حصى حاد الزوايا.
- ٣٨) تربة تحتوي على الحصى المستدير.
- ٣٩) سطح التربة غامق اللون على عكس بقية نطاقات التربة.
- ٤٠) الضغط في نطاق ما = 1 ضغط جوي.
- ٤١) الضغط في نطاق ما = 31 ضغط جوي.
- ٤٢) الضغط الذي تتعرض له القشريات الهائمة في وقت ما = 3.7 ضغط جوي.
- ٤٣) أقصى ضغط يمكن أن تتعرض له أحد كائنات الطحالب = 3.5 ضغط جوي.
- ٤٤) الضغط في نطاق ما = 3 مليون ضغط جوي.
- ٤- ما نوع الحركة التكتونية في كل ما يأتي :



- ٥- ما الأثر على حامضية الماجما زيادة أو نقصانها الناتجة من مرور ماجما أصلية قاعدية أدت إلى ذوبان صخر الكوارتزيت الملامس لها ؟ علل إجابتك
- ٦- أي من الرسومات البيانية الآتية يوضح العلاقة بين نقطة ما فوق مركز الزلزال وشدة الاضطراب الميكانيكي

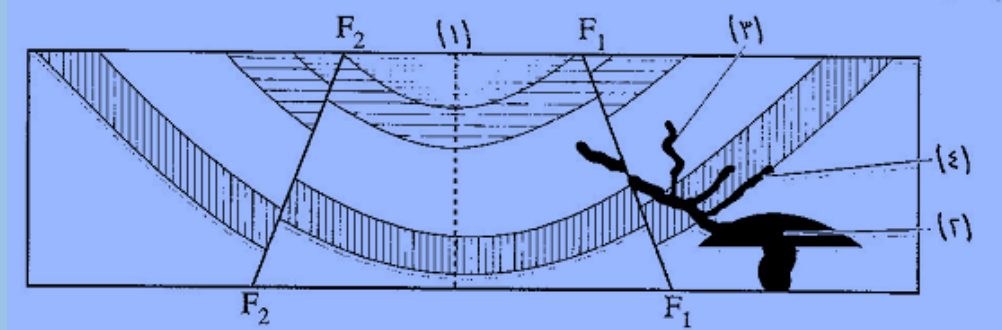


٧- في الشكل :

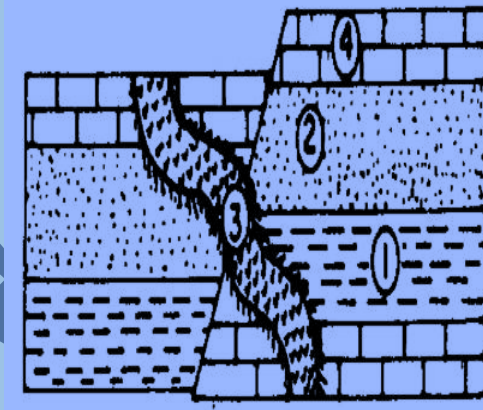


- (١) ما تأثير الرياح والأنهار في طبقات الصخور المبينة بالرسم ؟
 (٢) أرسم الأشكال الناتجة عن تأثير الرياح والأنهار مع ذكر اسم الظاهرة.

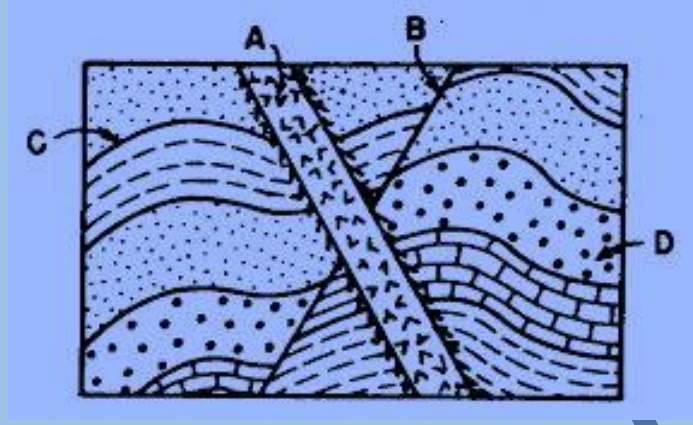
٨- في الشكل التالي :



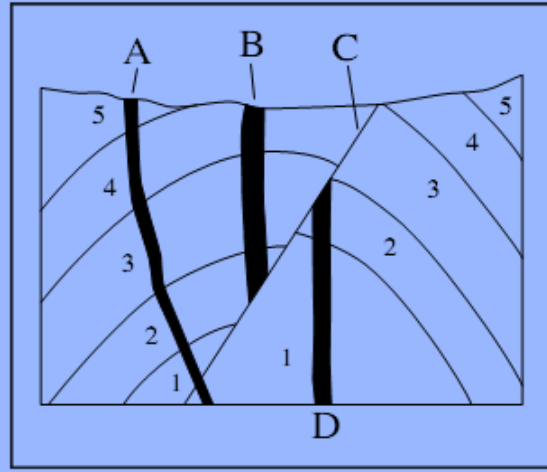
- ١- ماذا يمثل التركيبان F1F1 و F2F2 ؟ صنفهما.
 ٢- ماذا تمثل الكتل اليمنى واليسرى بالنسبة ل F1F1 و F2F2 كل على حدة ؟
 ٣- ما هو التركيب الذي تمثل المنطقة الوسطى بالنسبة ل F1F1 و F2F2 ؟
 ٤- هل ترى أي تراكيب تكتونية أخرى ؟ وما هي ؟
 ٥- ماذا يمثل الخط (١) في الرسم ؟
 ٦- ماذا تمثل الأجسام المشار إليها بالأرقام (٢) و (٣) و (٤) ؟
 ٩- من خلال دراستك للقطاع :



- ١- ما التركيب التكتوني ؟ ما القوى التي أدت لتكونه ؟
 ٢- ما الجسم الناري المتداخل ؟ وأيهما تكون أولاً التركيب التكتوني أم الجسم الناري المتداخل ؟
 ٣- إذا علمت أن الصخرين (3) و (4) هما على الترتيب الحجر الرملي والحجر الجيري فما هما الصخران اللذان يتكونان في منطقة تلامس هذه الصخور مع الجسم الناري المتداخل ؟
 ١٠- انظر إلى الشكل ثم أجب :

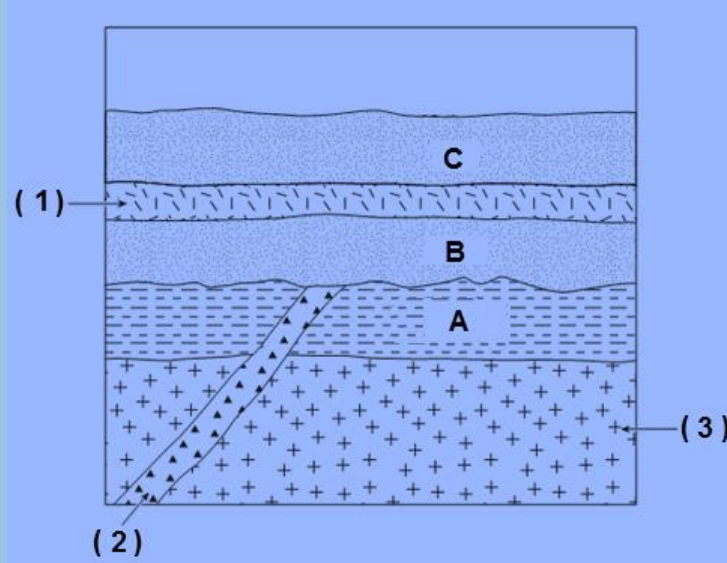


- ١- ما هي أسماء التراكيب الجيولوجية (A) , (B) , (C) ؟
- ٢- طبقة (D) عبارة عن طبقة صخرية من حبيبات حجمها أقل من ٦٢ ميكرون والمليئة بالفجوات المشبعة بالمواد الهيدروكربونية الشمعية الصلبة. فما اسم هذه الطبقة .
- ٣- ما أثر الجسم المتداخل (A) على الطبقة (D) ؟
- ٤- أيهما أقدم عمرا الجسم (A) أم التركيب (B) ؟
- ١١- انظر إلى القطاع التالي ثم أجب :

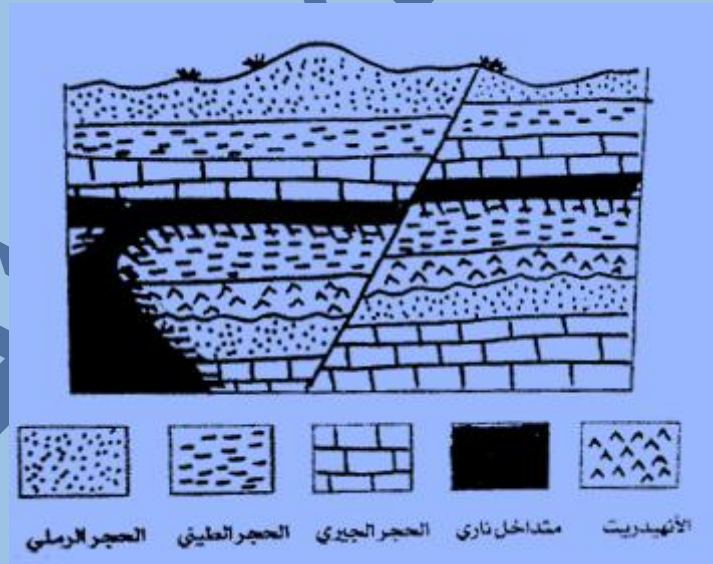


- ١- ما أسماء التراكيب الجيولوجية (A) و (B) و (C) و (D) ؟
- ٢- أيهما أقدم عمرا (B) أم (D) ؟
- ٣- ما نوع الطية في القطاع ؟
- ٤- رتب الأحداث الجيولوجية الآتية من الأقدم إلى الأحدث : (ثني الطبقات - دخول (C) - دخول (A) - دخول (B) - ترسيب الطبقات).

١٢- انظر إلى القطاع التالي ثم أجب :

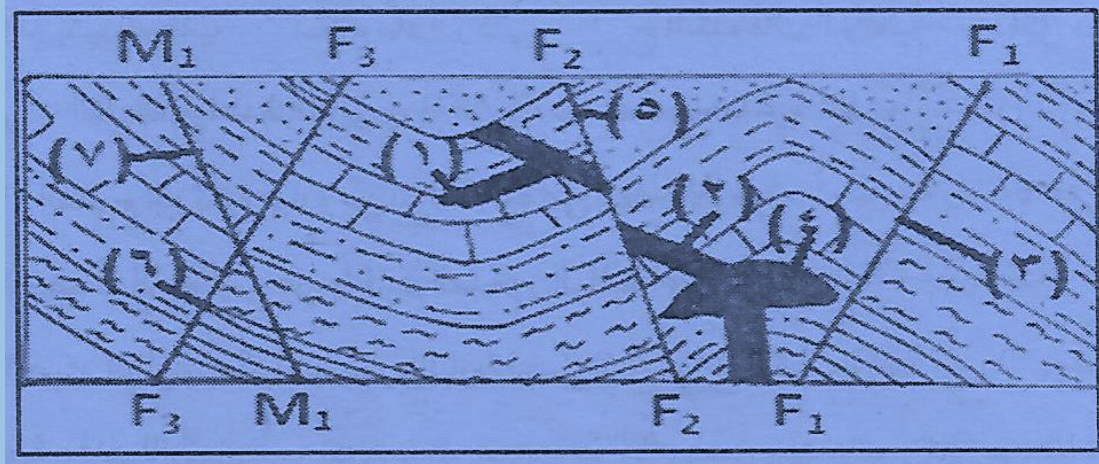


- ١- ما أسماء الأشكال النارية (١) و (٢) و (٣) ؟
- ٢- ما نوع التركيب الجيولوجي بين الطبقتين (A) و (B) ؟
- ٣- ما نوع التركيب الجيولوجي بين الجسم الناري (٢) و الطبقة (B) ؟
- ٤- إذا كان عمر (C) ٢٥٠ مليون سنة وعمر (١) ١٥٠ مليون سنة. فهل يمكن اعتبار أن التركيب الجيولوجي بينهما عدم توافق متباين ؟ علل إجابتك.
- ١٣- من خلال دراستك للقطاع :



- ١- ما التركيب الكيميائي لكل من الأنهدلايت والحجر الجيري والحجر الرملي ؟
- ٢- ما نوع الفالق ؟ حدد نوع القوى التي أدت إلى تكونه ؟
- ٣- ما هي أسماء الأشكال النارية ؟
- ٤- ما هو الصخر الناتج في منطقة تلامس المتداخلات النارية مع الصخور الجيرية والرملية ؟

١٤- أدرس الرسم ثم أجب : (كتاب النفيس)



١- حدد نوع التركيب الجيولوجي الذي تمثله الخطوط $M1M1$, $F1F1$, $F2F2$, $F3F3$

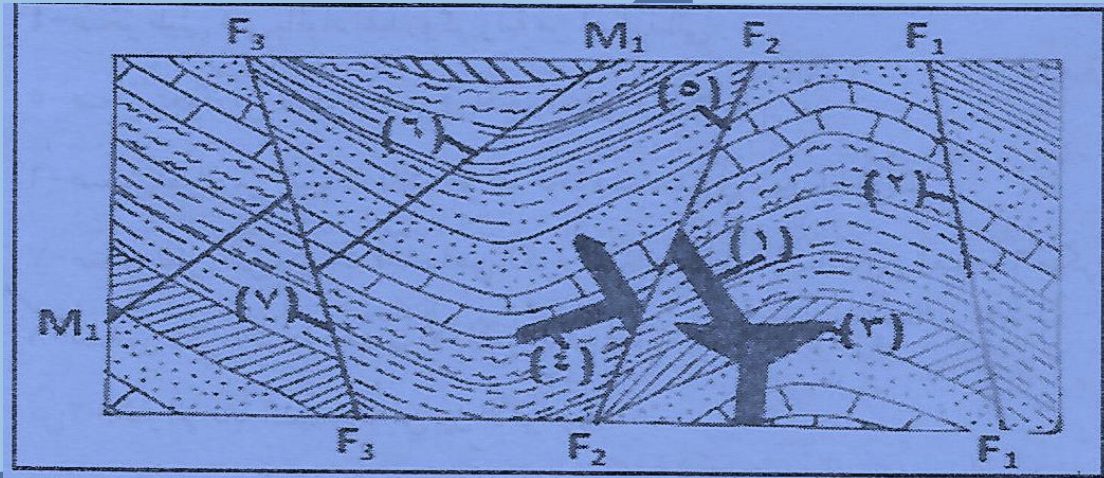
٢- ماذا تمثل الكتلة اليمنى ل $F1F1$ والكتلة اليسرى ل $F3F3$ ؟

٣- ماذا تمثل المنطقة الوسطى لكل من $F1F1-F2F2$ و $F2F2-F3F3$ ؟

٤- أكتب أسماء التراكيب (١) و (٢) و (٤) ؟

٥- أيهما أحدث التركيب (٢) أم التركيب $F2F2$ ؟

١٥- أدرس الرسم ثم أجب : (كتاب النفيس)



١- حدد نوع التركيب الجيولوجي الذي تمثله الخطوط $M1M1$, $F1F1$, $F2F2$, $F3F3$

٢- ماذا تمثل الكتلة اليمنى ل $F1F1$ والكتلة اليسرى ل $F2F2$ ؟

٣- ماذا تمثل المنطقة الوسطى بالنسبة لكل من $F1F1-F2F2$ ؟

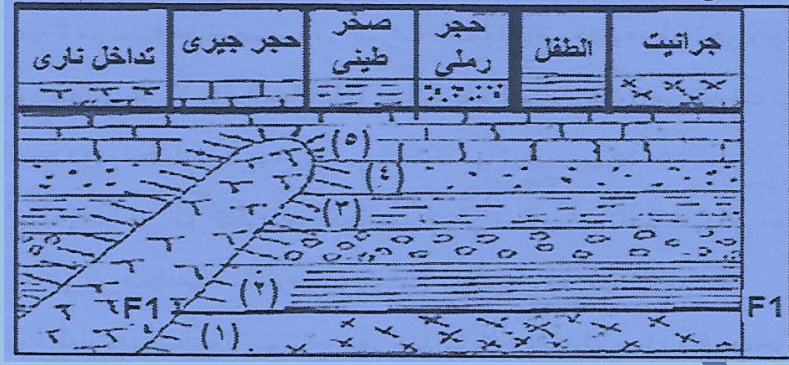
٤- ماذا تمثل المنطقة الوسطى بالنسبة لكل من $F2F2-F3F3$ ؟

٥- ما هو التركيب (٣) ؟ وعلى الرغم من أن التركيب رقم (٣) صاحبه طية مقعرة إلا أنه

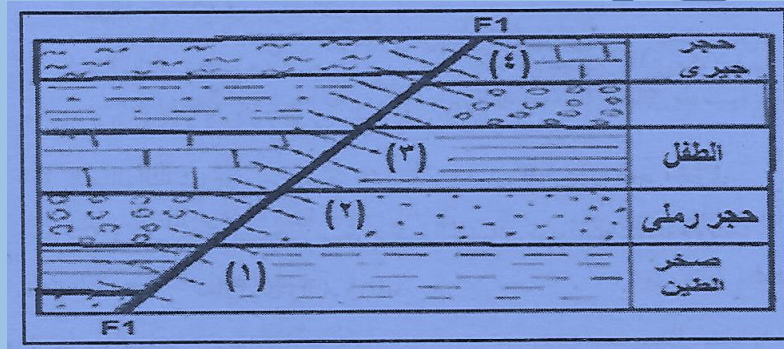
في هذا القطاع صاحبه طية محدبة ... اعط تفسيرا لهذا الشذوذ ؟

٦- ماذا تمثل التراكيب (١) و (٤) ؟ وأيها أقدم عمرا ؟ فسر إجابتك.

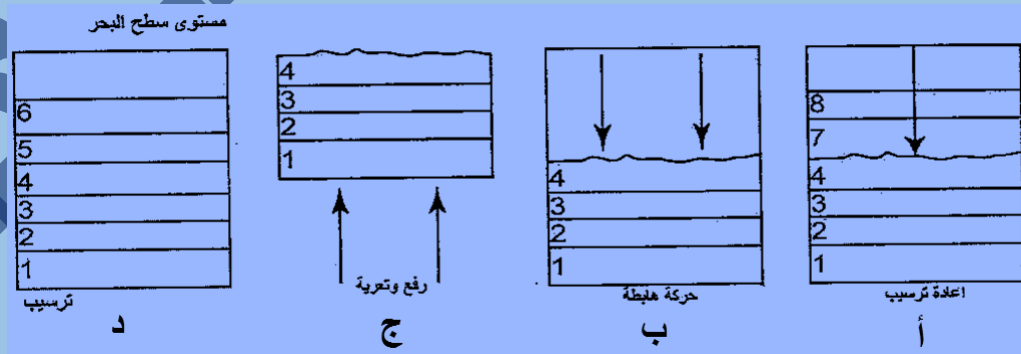
١٦- أدرس الرسم ثم أجب : (كتاب النفيس)



- ١- حدد اسم الشكل التحت سطحي الناري ؟
 - ٢- ما نوع التحول ؟
 - ٣- أذكر أسماء الصخور المتحولة (١) و (٢) و (٣) و (٤) ؟
 - ٤- ما نوع التركيب F1F1 ؟
- ١٧- أدرس القطاع ثم أجب :

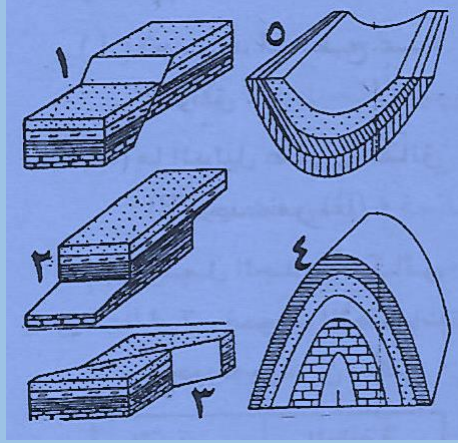


- ١- ماذا يمثل الخط F1F1 ثم حدد نوعه ؟
 - ٢- حدد مظاهر التحول ؟
 - ٣- ما أسماء الصخور المتحولة ١ و ٢ و ٣ و ٤ ؟
- ١٨- الأشكال الآتية توضح كيفية تكون أحد التركيب الجيولوجية : (كتاب الأول)

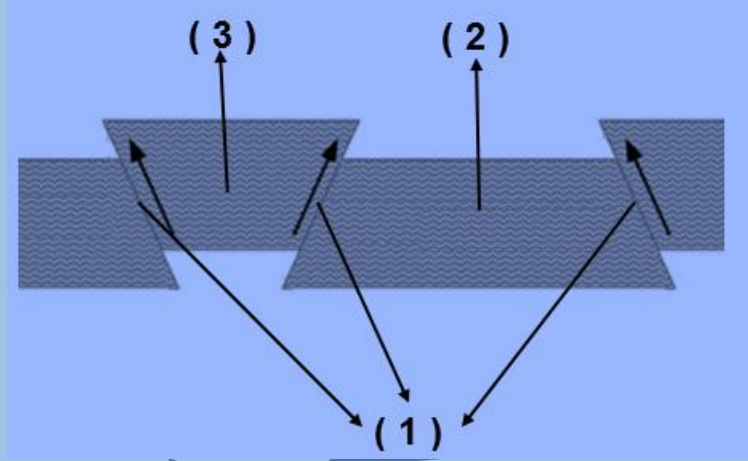


- ١- ما التركيب الجيولوجي الذي يوضحه الرسم ؟
- ٢- رتب من الأقدم إلى الأحدث.

١٩- ما أسماء التراكيب الجيولوجية الآتية : (كتاب الأول)



٢٠- أنظر إلى الشكل ثم أجب :

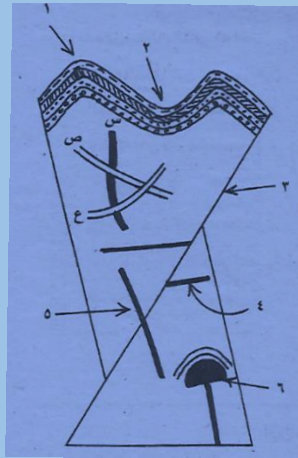


١- ما أسماء التراكيب الجيولوجية أرقام (١) و (٢) و (٣) ؟ ما نوع القوى التكتونية التي أثرت على المنطقة ؟

٢- ما أسماء العناصر التركيبية أرقام (١) و (٢) و (٣) ؟

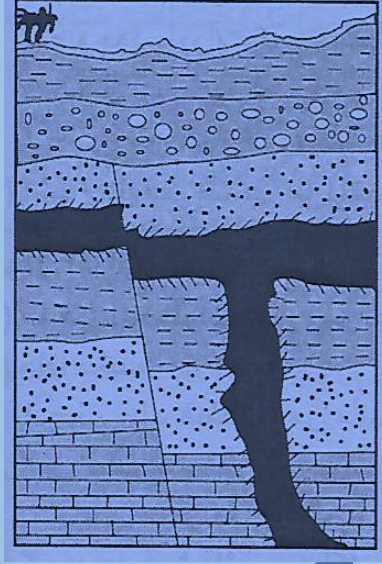
٣- وضح الفرق بين التركيبين (٢) و (٣) ؟

٢١- أفحص الشكل جيدا ثم أجب : (كتاب الأول)

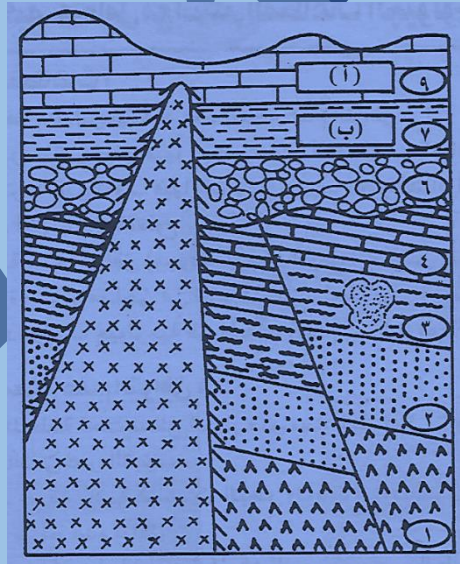


١- أكتب البيانات من (١) : (٦)

- ٢- رتب الأحداث الجيولوجية التي أدت إلى حدوث ٣ و ٤ و ٥ من الأقدم إلى الأحدث.
- ٣- ما العلاقة التي أدت إلى تكوين التراكيب (١) و (٢) و (٣).
- ٤- إذا كانت التراكيب ١ و ٢ واضحة جدا في مجموعة الصخور . فما نوع هذه الصخور.
- ٥- أي من الصخور المتداخلة أقدم س أم ص أم ع ؟
- ٢٢- ما نوع الفالق ؟ وما نوع عدم التوافق ؟ وكيف أمكنك الاستلال عليه ؟ (كتاب الأول)

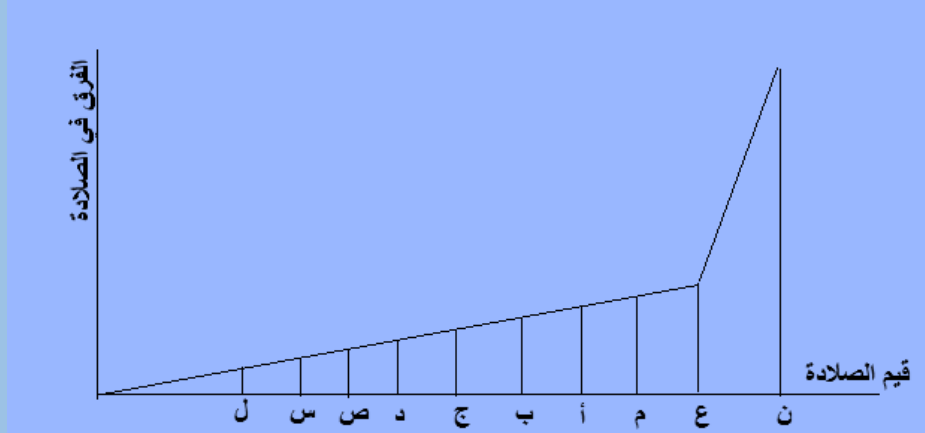


٢٣- في ضوء القطاع التالي : (كتاب الأول)



- ١- ما نوع الفالق ؟ وما طبيعة القوى التي أدت إلى تكونه ؟
- ٢- حدد أسطح عدم التوافق مبينا الأدلة على ذلك ؟
- ٣- كم عدد الدورات الترسيبية ؟
- ٤- هل يؤثر الفالق على التتابع الزمني للطبقات ؟

٢٤- الرسم البياني يوضح العلاقة بين قيم الصلادة على مقياس موهس والفرق في الصلادة . وإذا علمت أن المعادن (أ) و (ب) معادن أساسية في الصخور الحمضية أدرس الرسم جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية



- ١- من أين يبدأ ترقيم هذا المقياس من (ل) أم من (ن) ؟ علل إجابتك ؟
- ٢- ما هي المعادن (ع) و (د) ؟
- ٣- ما هو الاسم الكيميائي للمعادن (س) و (ص) و (أ) .
- ٤- ما أثر التجوية الكيميائية على المعادن (أ) و (ب) ؟ وما الأسماء الكيميائية للمعادن الناتجة ؟
- ٥- أذكر صخر رسوبي وصخر متحول يدخل في تركيبهما المعدني معدن (ص) ؟
- ٦- أذكر أسماء صخور نارية ورسوبية ومتحولة يدخل في تركيبهم المعدني معدن (أ) ؟
- ٧- أذكر اسمين لصخرين ناريتين جوفيين يدخل في تركيبهما المعدني معدن (ب) ؟
- ٨- أذكر اسمين لصخرين ناريتين متداخلين يدخل في تركيبهما المعدني معدن (ب) ؟
- ٩- أذكر اسم صخر ناري سطحي لا يمكن أن يتواجد فيه المعدن (أ) ؟ علل إجابتك ؟
- ١٠- بوسيلة أخرى غير الصلادة كيف يمكنك التمييز عمليا بين المعدنين (أ) و (ص) ؟
- ١١- أين يمكن وضع المعادن الآتية على الرسم (الأمتيست - الفلوريت) ؟
- ١٢- أذكر خاصيتين بصريتين مميزتين للمعدن (ن) ؟

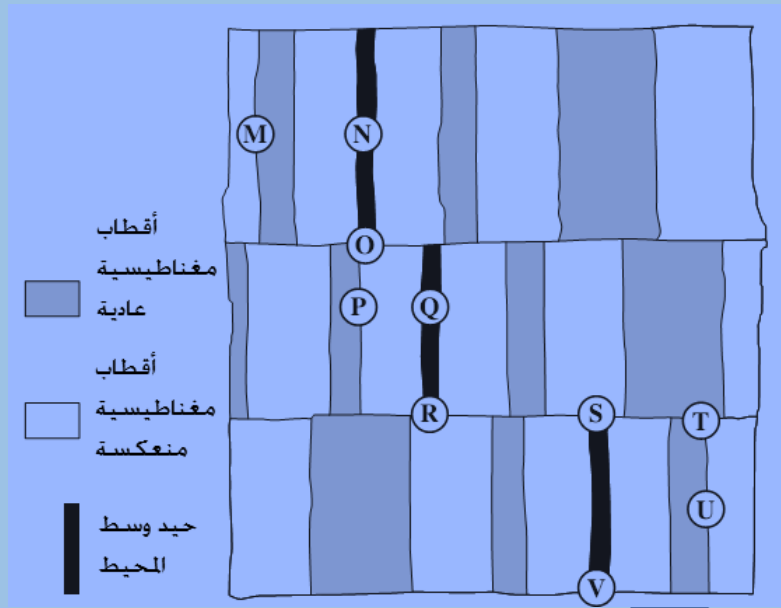
٢٥- إذا كانت المحطات (ب ، ج ، د ، س) محطات لرصد الزلازل حيث تقع المحطة (ج) جنوب المحطة (ب) على بعد 900 كم ، والمحطة (د) غرب المحطة (ب) على بعد 1000 كم ، والمحطة (س) جنوب المحطة (د) على بعد 400 كم ، وفي تمام الساعة 11 صباحا و 15 دقيقة و 16.4 ثانية بتاريخ 25 مايو 2006 رصدت هذه المحطات في نفس الوقت حدوث زلزال بالمحيط الهادي وتم تحديد على خريطة بأن (أ) هي نقطة ما فوق المركز في ضوء ما سبق.

١- ما قيمة (X) في الجدول الآتي ؟

المحطة	ب	ج	د	س
معدل زمن وصول الموجات (ث)	.75	X	.5	.25
معدل سرعة الموجات (كم / ث)	840	700	1260	2000

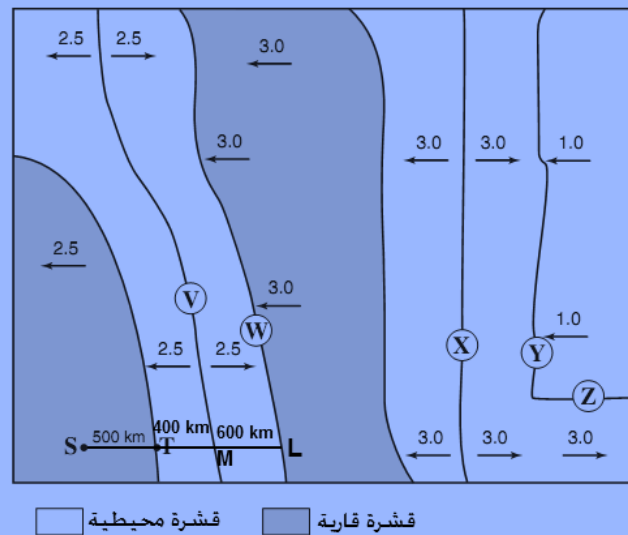
٢- أي من المحطات يكون عندها شدة الاضطراب الميكانيكي أقصى ما يمكن ؟ علل إجابتك .

٢٦- انظر إلى الرسم ثم اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : (مرجع أجنبي) وتعريب الأستاذ محمد سعد



- ١- الرسم يوضح (تكون سلاسل الجبال - اتساع قاع المحيط - اندساس الألواح التكتونية - بناء القارات).
- ٢- الحركات التكتونية الموجودة بالرسم (تباعدية وتقاربية - تقاربية وانزلاقية - تباعدية وانزلاقية - كل ما سبق).
- ٣- أي الصخور الآتية لها نفس العمر (P , S - M , U - Q , U - N , T).
- ٤- التركيب الجيولوجي RS يعتبر فائق (عادي - معكوس - انتقالي أفقي - دسر).
- ٢٧- الرسم يبين معدلات إزاحة ألواح تكتونية في منطقة ما سنوياً في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية :

(مرجع أجنبي) وتعريب الأستاذ محمد سعد

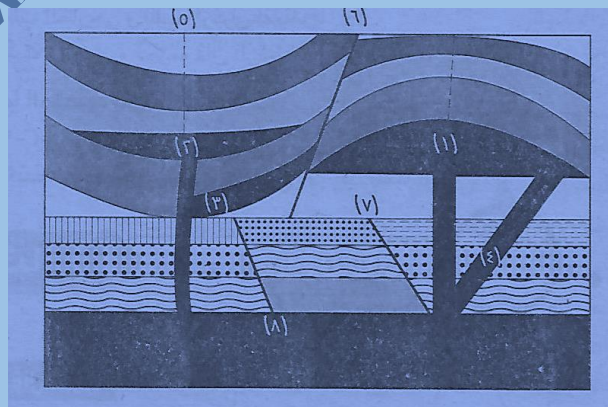


- ١- كم عدد الألواح التكتونية الموضحة بالرسم ؟
- ٢- صنف الحواف (V , W , X , Y , Z) من حيث كونها تمثل حواف تقاربية أو تباعدية أو انزلاقية.

- ٢٨- الرسم الذي أمامك يمثل مناطق الترسيب في أحد جدار جمهورية مصر العربية والذي عمقه يقدر بحوالي ٢٥٠٠ متر. أفحصه جيدا ثم أجب :
- ٣- أي الحواف يمثل مناطق حيد وسط المحيط ؟ وأي يمكن أن تنشأ عنده أقواس جزر بركانية ؟



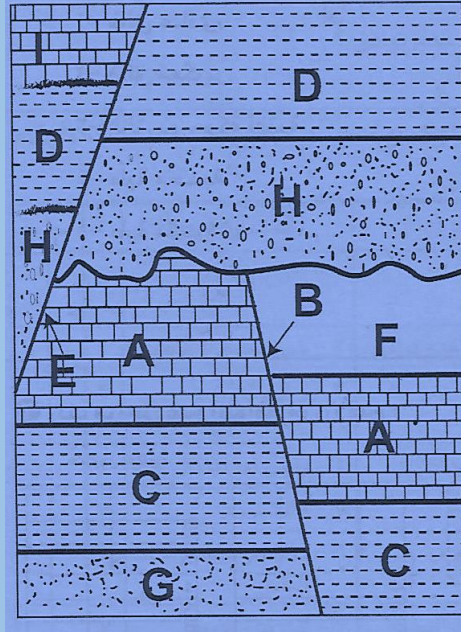
- ١- ما اسم هذا البحر ؟ وما معدل إزاحة جوانبه ؟
 - ٢- ما نوع الحركة التكتونية التي أدت إلى تكونه ؟
 - ٣- أكتب ما تدل عليه الأرقام (١) و (٢) و (٣) و (٤) ؟ وما رواسب كل منطقة ؟
 - ٤- أذكر الظروف البيئية التي أدت إلى تكون الشعاب المرجانية ؟ وفي أي منطقة ترسب تتواجد ؟ وما الظاهرة الجيولوجية الناجمة عن كثافة نموها ؟
 - ٥- هناك رواسب بيوكيميائية النشأة تتواجد بالقرب من ساحل هذا البحر يصل عمرها الجيولوجي إلى حوالي ٩٠ مليون سنة. فما هي هذه الرواسب ؟ وما هي ظروف الملائمة البيئية التي تترسب فيها ؟ وإلى أي من العصور الجيولوجية تنتمي ؟ وأذكر أمثلة لمناطق تتواجد فيها ؟
 - ٦- أذكر ٣ ظواهر جيولوجية يمكن أن تتواجد في المنطقة (١) ؟
 - ٧- أذكر المناطق الترسيبية التي يمكن أن تتوافر فيها الرواسب الجيرية .
 - ٨- أذكر ٣ حفريات سيصادفها عالم يجمع حفريات عند عمق ٥٠٠ متر.
- ٢٩- انظر إلى الشكل ثم أجب : (كتاب الامتحان ٢٠١٥)



- ١- أكتب البيانات من (١) : (٦)

٢- وضح الفرق بين التركيبين (٧) و (٨)

٣٠- إذا علمت أن (G) صخور نارية تعرضت للتعرية فأجب عن الأسئلة الآتية : (مرجع اماراتي)



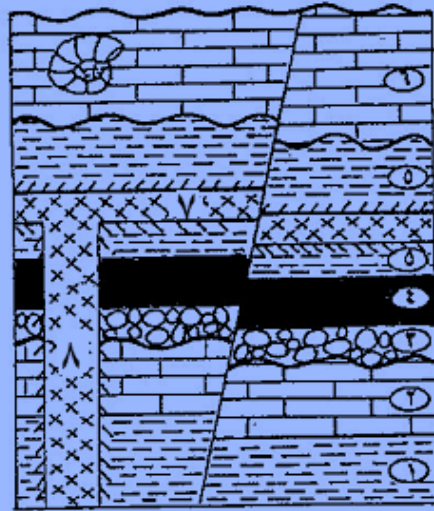
١- ما نوع الفوالق B و E ؟ وأيهما أحدث ؟

٢- ما التركيب الجيولوجي بين G و C ؟ وكيف أمكنك الاستدلال عليه ؟

٣- ما التركيب الجيولوجي بين F و H ؟ وكيف أمكنك الاستدلال عليه ؟

٣١- أحسب المسافة الرأسية الواقعة بين طائرة عسكرية تتعرض لضغط قيمته 25. ضغط جوي وغواصة نووية تتعرض لضغط قيمته 50 ضغط جوي.

٣٢- بعد فحص القطاع التالي تبين ما يلي : (التوقعات المرئية ٢٠١٥)



١- الصخور (١) و (٥) طينية غنية بمعدن الميكا.

- ٢- الصخور (٢) و (٦) من نفس النوع وتتلاحم فيهما بلورات معدن الكالسيت.
- ٣- الصخر ذو الحرف (X) صخر ناري متداخل ناتج من برودة ماجما غنية بالكالسيوم والصوديوم والسيليكون والحديد والمغنسيوم والبوتاسيوم.
- ٤- صخر (٣) حجم حبيباته ٤ مم.
- ٥- طبقة (٤) لراسب أسود غني بالكربوني.
- ٦- السطح المتعرج بين الطبقات (٢) و (٣) وأيضا السطح المتعرج بين الطبقات (٥) و (٦) هي سطوح تمثل حدوث تعرية.
- في ضوء هذه المعلومات أجب عن الأسئلة الآتية :
- ١- ما هي أسماء الصخور (١) ، (٢) ، (٣) ؟
- ٢- ما هو حجم الحبيبات للصخر (٥) ؟
- ٣- إلى أي أنواع من الماجما ينتمي إليها الصخر المتداخل (X) جرانيتية أم انديزاتية أم بازلتية ؟ أذكر تركيبه المعدني ونسيج هذا الصخر.
- ٤- هناك تركيب تكتوني في هذا القطاع ؟ ما هو ؟ وما نوعه ؟ وما القوى التي أدت إلى تكونه ؟
- ٥- ما أسماء التراكيب المتداخلة (٧) و (٨) ؟
- ٦- ما هو الصخر الناتج في منطقة تلامس الصخر (٢) مع الجسم الناري المتداخل (X) ؟ أذكر استخداما له.
- ٧- ما هو الصخر الناتج في منطقة تلامس الصخر (٥) مع الجسم الناري المتداخل (X) ؟ أذكر خاصية مميزة له.
- ٨- ماذا تمثل أسطح التعرية في القطاع ؟
- ٩- قارن بين الانفصام في كل من معدني الميكا والكالسيت.
- ١٠- إذا علمت أن الحفرة في الصخر (٦) هي الفورميفرا ؟ أذكر فائدتين لهذه الحفرة . وفي أي مناطق ترسيب تتواجد.
- ١١- ما هي البيئات الترسيبية التي يتواجد فيها الصخور (٤) و (٦) ؟ أذكر ظروف الملائمة البيئية.
- ١٢- رتب الأحداث الجيولوجية الآتية في ضوء هذا القطاع من الأقدم إلى الأحدث : ترسيب الطبقة (٦) - حدوث القوى التي أدت إلى التركيب التكتوني - ترسيب الطبقات (١ و ٢) - دخول الجسم الناري المتداخل - ترسيب الطبقات (٣ و ٤ و ٥) - حدوث تعرية للمرة الأولى - حدوث تعرية للمرة الثانية.
- ١٣- عرف التعرية.
- ١٤- ما هو الاسم الكيميائي لمعدن الكالسيت ؟ وما هي درجة صلابته على مقياس موهس ؟

(تمت بحمد الله)