الجيـــو

في الجيولوجيا وعلوم البيئـة

ماجد إمـام

مهندس جيولوجى

محاضر الجيولوجيا للثانوية العامة

مذكرتي
Mozkrty.com

1 الدرس الاول

الجيولوجيا

كلمة (Geo) تعني الأرض – كلمة (Logus) تعني علم , أى أن كلمة جيولوجيا تعنى (علم الأرض)

علم الجيولوجيا

العلم الذي يتناول كل ماله علاقة بالارض من حيث مكوناتها وحركاتها وظواهرها وتاريخها وثرواتها

1 الظواهر الطبيعية التي يفسرها علم الجيولوجيا

1. تكون سطح الارض من :
   - قارات مختلفة في تضاريسها من مكان لأخر ففي بعض الأماكن نجد سلاسل جبال لها امتداد خاص وأماكن اخري نجد فيها سهول ووديان
   - محيطات وبحار بعضها ضحل نسبيًا وبعضها عميق قد يصل أحيانًا إلى 11000متر (11 كم)
2. حدوث البراكين في نطاقات معينة حيث يخمد بعضها لفترة ثم يبدأ نشاطة فجأة و يخرج منها الصهير
3. حدوث الزلازل التى قد تدمر قرى و مدن بأكملها .
4. استخراج المعادن و الخامات الإقتصادية والبترول والمياه الجوفيه من باطن الارض او بالقرب من سطحها

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEE

2 افرع علم الجيولوجيا

الجيولوجيا الطبيعية

يختص أساسا بدراسة العوامل الخارجية والداخلية وتأثير كل منهما علي صخور هذا الكوكب

المعادن والبلورات

دراسة اشكال المعادن وخصائصها الفيزيائية والكيميائية وصور انظمتها البلورية

المياه الارضية

كل مايتعلق بالمياه الارضية والكيفية التي يتم بها استخراجها للاستفاده منها في الزراعة واستصلاح الأراضي

الجيولوجيا التركيبية

دراسة التراكيب والبنيات المختلفة للصخور الناتجة من تاثير كل من القوي الخارجية والداخلية التي تعمل بإستمرار وبدرجات قوة متباينة على الأرض

مذكرتي
Mozkrty.com

علم الطبقات

دراسة القوانين والظروف المختلفة المتحكمة في تكوين الطبقات الصخرية واماكن ترسيبها بعد تفتيتها ونقلها بواسطة عوامل طبيعية مختلفة

الاحافير القديمة

دراسة بقايا الكائنات الفقارية واللا فقارية والنباتية التي تتواجد في الصخور الرسوبية ومنها نستطيع ان نحدد العمر الجيولوجي لهذه الصخور وظروف البيئة التي تكونت فيها

الجيوكيمياء

دراسة الجانب الكيميائي للمعادن والصخور وتوزيع العناصر في القشرة الارضية وتحديد نوع ونسبة الخامات المعدنية في القشرة الارضية

الجيولوجيا الهندسية

دراسة الخواص الميكانيكية والهندسية للصخور بهدف اقامة المنشآت الهندسية المختلفة مثل السدود والانفاق والكباري وناطحات السحاب والابراج

جيولوجيا البترول

يختص بكل العمليات التي تتعلق بنشأة البترول او الغاز وهجرته وتخزينه في الصخور

الجيوفيزياء

يبحث عن اماكن تواجد الثروات البترولية والخامات المعدنية وكل ماهو موجود تحت سطح الارض بعد الكشف عنها بالاجهزة الكاشفة الحساسة

فتح قصوص السفندى

1. العلم الذى يهتم بالبحث النظرى عن كل ما يتعلق بالمياة الباطنية و كيفية استخراجها للإستفادة منها .....

(أ) علم الجيوفيزياء (ب) جيولوجيا المياة الأرضية

(ج) علم الطبقات (د) علم الجيولوجيا التركيبية

2. العلم الذى يهتم بالبحث عن أماكن تواجد المياة الباطنية التى تملأ الفجوات و المسافات البينية فى القشرة من أجل استصلاح الأراضى الصحراوية هو علم .....

(أ) علم الجيوفيزياء (ب) جيولوجيا المياة الأرضية

(ج) علم الطبقات (د) علم الجيولوجيا التركيبية

ابدع في التاريخ
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

3 أهمية الجيولوجيا في حياتنا

يقوم التطور الصناعى و الإقتصادى على الجيولوجيا (علل) ؟

لأنه يعتمد على ما يتم استخراجه من ثروات من باطن الأرض و استغلال لهذه الثروات

في التعدين
التنقيب عن الخامات المعدنية كالذهب والحديد والفضة وغيرها

في المجال الزراعي
الكشف عن مصادر المياه الارضية التي نعتمد عليها في استصلاح الاراضي

في مجال البناء
البحث عن مواد البناء المختلفة مثل الحجر الجيري والطفل والرخام والجبس وغيرها

في مجال الطاقة
الكشف عن مصادر الطا المختلفة كالفحم والبتر والغاز الطبيعي والمعا المشعة

في مجال الصناعات الكيميائية
البحث عن المواد الاولية المستخدمة في الصناعات الكيميائية كالصوديوم والكبريت والكلور لتصنيع اسمده ومبيدات حشرية وادوية

في مجال التخطيط العمراني
بناء مدن جديدة وسدود وانفاق وشق طرق آمنه من الأخطار والكوارث

في المجال العسكري
المساهمة في إنجاح العمليات العسكرية

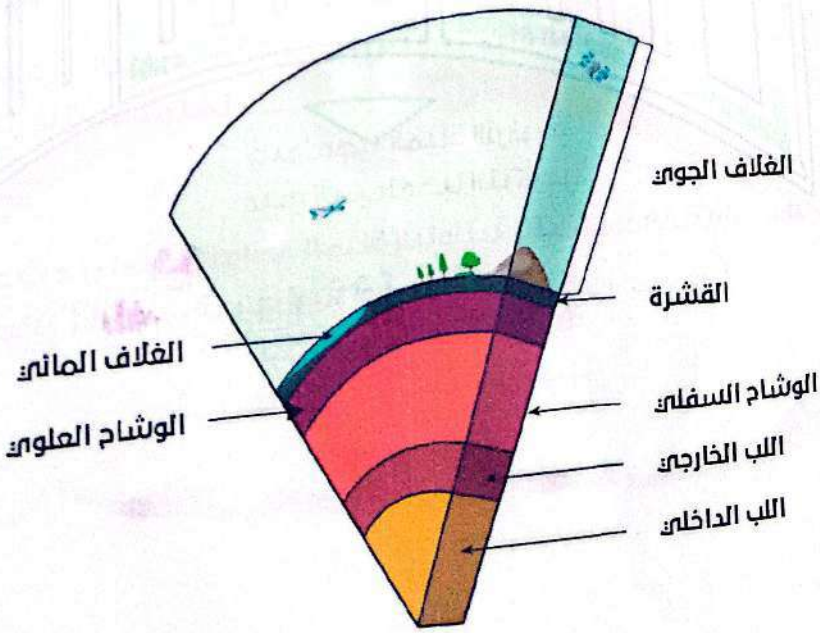
4 مكونات كوكب الأرض

مكونات كوكب الارض

- **الطبقات**
  - القشرة
  - الوشاح
  - اللب
- **الاغلفة**
  - الغلاف الجوي
  - الغلاف المائي
  - الغلاف الحيوي

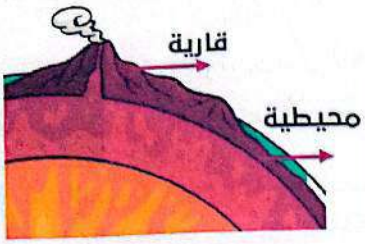
(القشرة – الوشاح – اللب)

(الصخري – الجوي – المائي – الحيوي)



ابحث على التليجرام @100pset
مذكرتي Mozkrty.com

1. القشرة



سمكها : رقيقة السمك ويختلف سمكها ما بين القشرة المحيطية والقارية و تتكون من (الصخور النارية والمتحولة والرسوبية)
ورغم اختلاف الكثافة بين صخور القشرتين الا انها في حالة من التوازن الدائم
كتلتها : 1% تقريبا من كتلة الأرض
حجمها : 3.3 % تقريبا من حجم صخور الأرض

القشرة المحيطية

السمك : من 8 الي 12 كيلومتر تحت البحار المفتوحة و المحيطات
تكوينها : من صخور السيما البازلتية والمكونة من السيليكا 45% والماغنيسيوم

القشرة القارية

السمك : حوالي 60 كيلومتر فى القارات
تكوينها : صخور السيال الجرانيتية والمكونة من السيليكا 70% والألومنيوم

المبثو سفير = القشرة + جزء علوي من الوشاح الصلب

2. الوشاح

يكون اكثر من 80 % من حجم صخور الارض و يصل سمكه الي 2900 كيلومتر تحت القشرة الأرضية و يتكون من أكاسيد الحديد والماغنيسيوم و السيليكون وينقسم إلي الوشاح العلوي (الأسينوسفير) - الوشاح السفلي

أحمس
مركبات

العلوي (الاسينوسفير)

سمكه : حوالى 350 كم و يتكون من صخور لدنه مائعة (شبه صلبه) تتصرف تصرف السوائل تحت ظروف خاصة من الضغط ودرجة الحرارة وتسمح بانتشار دوامات تيارات الحمل فيها والتي تساعد علي حركة القارات فوقها

مهياس
سائل

السفلي

سمكه : حوالى 2550 كم و يتكون من صخور صلبه

تستاهل مخ

تحدث تيارات الحمل الدورانية نتيجة التباين فى توزيع درجات الحرارة فى الأسينوسفير و تتضح آليتها كما يلى : تصعد الصهارة ذات الحرارة الأعلى و الكثافة الأقل , تهبط الصهارة ذات الحرارة الأقل و الكثافة الأعلى

ملاحظاتك

@TOOPSER
مذكرتي Mozkrty.com

ثانياً: اللب (النواة)

لأنه يتكون من حول عالية الكثافة

حجمه : سدس حجم الارض
كتلته : ثلث كتلة الارض
نصف قطره : 3486 كم
درجة الحرارة : اعلي من 5000 درجة مئوية
الضغط : كبير جدا يصل الي ملايين من الضغط الجوي
تكوينه : يتكون من الحديد و النيكل
أثبتت النتائج التى حصل عليها العلماء من تحليلهم للموجات التى تنتشر فى جوف الأرض عند حدوث الزلازل أن النواة أو اللب يمكن تقسيمه إلى:

لب خارجي

سمكه : 2100 كم
تكوينه : من مصهور الحديد والنيكل سائل
كثافته : حوالي 10 جم /سم^3
ضغطه : يوازي 3 مليون ضغط جوي
حرارة : 5000 درجة مئوية

لب داخلي (مركزي)

سمكه : 1386 كم
تكوينه : من صخور صلبة
كثافته : حوالي 14 جم /سم^3

ترجع أهمية معرفة تركيب لب الأرض إلى أنها ساعدت العلماء فى إيجاد الإجابة المعقولة عن أصل المجال المغناطيسى والذى نشأ بسبب دوران (حركة) مصهور الحديد و النيكل فى اللب الخارجى حول اللب الداخلى الصلب و الذى يؤدى لنشأة تيار كهربى له أثر مغناطيسى

@TOOPSEC

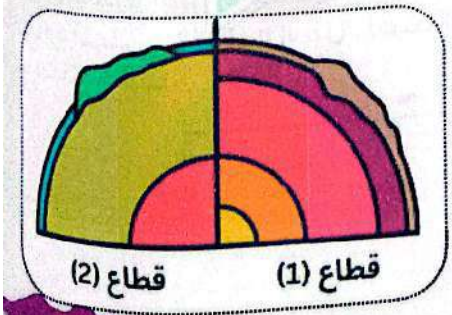
تستاهل مخك

فى حالة انعكاس اتجاه دوران اللب المصهور حول اللب الصلب ← ينعكس اتجاه المجال المغناطيسي
فى حالة إنعكاس الحالة الفيزيائية بين لب الأرض الخارجى و اللب المركزى ← ينعدم المجال المغناطيسي

فتح قصوص السفندى

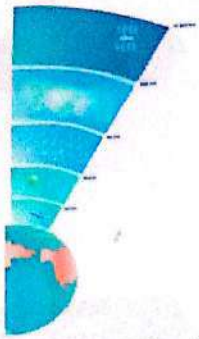
مما درست ما الظواهر التى يتميز بها الكوكب المأخوذ منه القطاع (١) عن الكوكب المأخوذ من القطاع (٢) مع التعليل.

× حركة قارات (زحزحة القارات) ـ المجال المغناطيسي
× حلو القطاع ٢ من الأسئوسفير المسؤول عن زحزحة القارات نتيجة تيارات الحمل به وعدم تماثل اللب الخارجي المصهور يدور حول لب داخلي صلب لبسيا في توليد المجال المغناطيسي.



مذكرتي Mozkrty.com

4. الغلاف الجوي



منشأه

أثناء تكون بنية كوكب الأرض استطاعت بعض العناصر والمركبات الكيميائية التى كانت تصاحب كتلة المواد المنصهرة **أن تظل منفردة في حالتها الغازية لتكون** على مر السنين الغلاف الجوى الذي يحيط بالارض احاطة كاملة.

موقعه

غلاف غازي يحيط بالكرة الارضية من جميع الاتجاهات

سمكه

يرتفع عن سطح اليابسة مخترقا الفضاء الكونى الى مسافة أكثر من 1000 كيلومتر

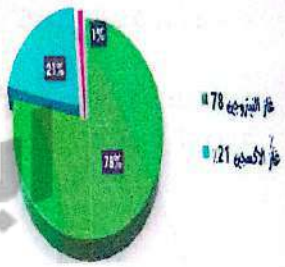
كثافته

تقل كثافته كلما ارتفعنا الي اعلي مما يسبب إنخفاض الضغط الجوى

مكوناته

غاز النيتروجين (N_2) يكون 78% من حجم الهواء

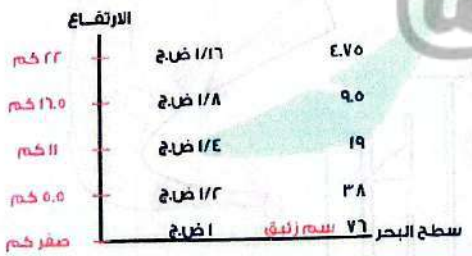
غاز الاكسجين (O_2) يكون 21% من حجم الهواء تقل نسبته كلما ارتفعنا لاعلي لذلك يحدث اختناق للانسان عند الارتفاعات الشاهقة



(مما يعنى أن النيتروجين و الأكسجين هما أساس تركيب الغلاف الجوى حيث يمثلان حوالى 99 % من حجم الغلاف الجوى)

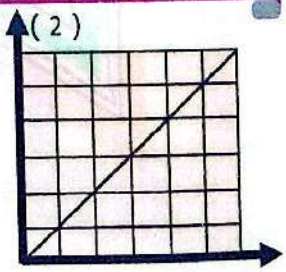
غازات اخري لاتتعدي نسبتها 1% مثل الهيدروجين والهيليوم والأرجون والكريبتون والزينون مع كميات متغيرة من بخار الماء وثانى أكسيد الكربون والأوزون (O_3).

بحث بواسطة سبحرام
@TOOPSEC



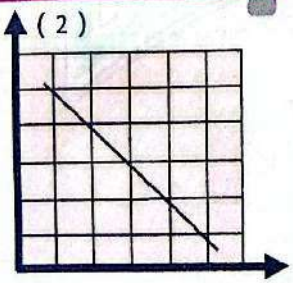
الضغط الجوى يكون اكبر ما يمكن عند مستوي سطح البحر (ارتفاع صفر كم) ويساوي 1 ض ج.
و ينخفض إلى نصف قيمته لكل ارتفاع قدره 5.5 كيلومتر حتى ينعدم تقريبا في طبقاته العليا.

علاقات طردية



(١) العمق داخل الأرض , (٢) الحرارة
(١) العمق داخل الأرض , (٢) الكثافة
(١) العمق داخل الأرض , (٢) الضغط
(١) العمق داخل الأرض , (٢) نسبة الحديد

علاقات عكسية



(١) الارتفاع عن سطح الأرض , (٢) الكثافة
(١) الارتفاع عن سطح الأرض , (٢) الضغط
(١) الارتفاع عن سطح الأرض , (٢) نسبة الاكسجين والنيتروجين
(١) الارتفاع عن سطح الأرض , (٢) الحرارة

مذكرتي
Mozkrty.com

5. الغلاف المائي

منشأه

اثناء وبعد تكون كل من اليابسة والغلاف الهوائي اخذت كميات هائلة من بخار الماء الموجودة أصلا نتيجة الثورات البركانية القديمة فى التكثف الشديد محدثة أمطارا غزيرة أخذت تنهمر على اليابسة لتملأ الفجوات والثغرات والأحواض الضخمة التى كانت قد تشكلت على سطحها أثناء تصلبها وتحجرها

موقعه

يحيط بالكرة الأرضية من جميع جهاتها مكونا ما يعرف بمستوى سطح البحر

مكوناته

المسطحات المائية : تتمثل فى مياه أحواض البحار والمحيطات والأنهار والبحيرات و تغطى حوالى 72% من مساحة سطح الأرض (مما يعنى أن مساحة اليابس تمثل 28%)

المياه الارضية : تملأ الفجوات البينية فى التربة والصخور الموجودة بباطن الأرض

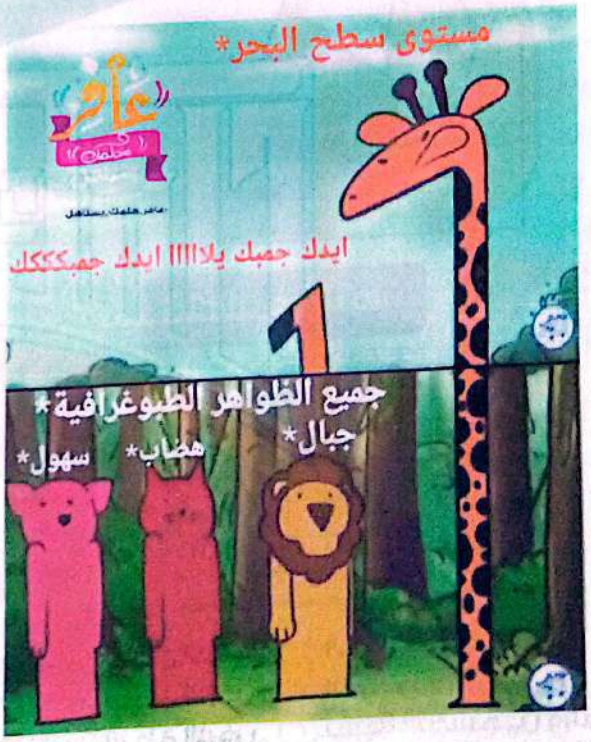
(خلبالك إن المياة الأرضية مش من ضمن مساحة الغلاف المائي)

مستوى سطح البحر

تعريفه : هو مستوي سطح الماء الذي يحيط بالكره الارضية من جميع الجهات و هو متعارف عليه دوليا

اهميته : تنسب إليه ارتفاعات الظواهر الطوبوغرافية المختلفة كالجبال والسهول و الهضاب والوديان وغيرها من هذه الظواهر التى تتشكل منها صخور القشرة الأرضية

افصل خمسة

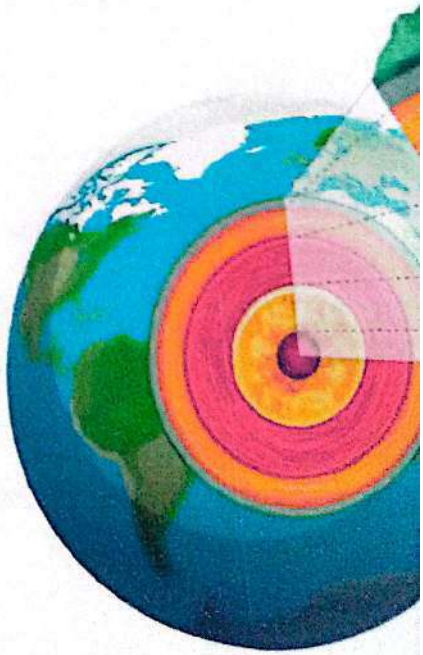


@TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

1
الباب الأول

ابحث في التيليجرام
@GEOPSEC

الجيولوجيا ومادة الأرض (أسئلة)



مذكرتي
Mozkrty.com

1 الدرس الاول

1 علم الجيولوجيا وفروعه وأهميته

1. وقع زلزال تركيا وسوريا المدمر في 6 فبراير 2023. ، و يعد من أسوأ الزلازل التي وقعت خلال قرنين من الزمن. العلم المهتم بتفسير حدوث تلك الظاهرة هو.....
(أ) الأحافير القديمة (ب) علم الأرض
(ج) الإستراتيجرافيا (د) الچيوفيزياء

2. فرع الجيولوجيا الذي يدرس التباين في الخواص الفيزيائية بين طبقات الصخور الباطنية كالمغناطيسية والمقاومة الكهربية باستخدام اجهزه خاصة هو.....
(أ) الجيوفيزياء (ب) الجيوكيمياء
(ج) الجيولوجيا الفيزيائية (د) الجيولوجيا الهندسية

3. للتغيرات فى درجات الحرارة تأثير مباشر على البرك والمستنقعات الضحلة ، العلم المعني بدراسة هذا التأثير هو علم ....
(أ) الجيولوجيا الطبيعية (ب) الجيولوجيا التركيبية
(ج) الجيولوجيا الهندسية (د) جيولوجيا المياه الارضية

4. تم معرفة معدل التباين في نسبة السيليكا بين الصخور المكونه لجبال البحر الأحمر و الصخور المكونه لقاع البحر عن طريق دراسات تحليلية خاصة بمساعدة علم.....
(أ) جيولوجيا البترول (ب) الجيولوجيا التركيبية
(ج) الجيوكيمياء (د) المعادن و البلورات

5. العلم الذي يهتم بدراسة الخصائص الصخرية للطبقات كمدى قوة تحملها للضغط والاجهاد وطرق انفعالها هو .....
(أ) علم الجيولوجيا الهندسية (ب) علم الجيوفيزياء
(ج) علم الطبقات (د) علم الجيوكيمياء

6. تسعى مصر فى الوقت الراهن إلى تحقيق الإكتفاء الذاتى لتسع مجموعات محصولية مع وجود فائض للتصدير باستصلاح جزء من الأراضي الصحراوية التى تمثل أغلب مساحة الجمهورية ، العلم الذى يساعد على ذلك هو .....
(أ) علم المياة الباطنية (ب) علم الجيوكيمياء
(ج) علم المعادن والبلورات (د) علم جيولوجيا البترول

7. إذا علمت أنه يتم البحث عن الكبريت في القشرة لاستخدامه فى صناعة مستحضرات علاجية لحب الشباب، فإن فرع الجيولوجيا المعنى بدراسة خواصه الكيميائية التى تجعله مناسب لذلك هو.....
(أ) الجيوكيمياء (ب) الجيوفيزياء
(ج) المعادن والبلورات (د) الجيولوجيا الفيزيائية

ابحث عن السيجرام @100PSEC

مذكرتي Mozkrty.com

8. استدللنا من خلال..... على ظروف البيئة التى عاشت فيها الديناصورات السائدة في العصر الجوراسي في مص

(أ) علم الطبقات
(ب) علم المعادن والبلورات
(ج) علم الأحافير القديمة
(د) علم الجيوكيمياء

9. تهاجر الهيدروكربونات السائلة بعد نضجها فى الصخور الطينية إلى الصخور المنفذة الرمليه و غيرها حيث ت
تخزينها و من ثم إستخراجها ، العلم المعنى بدراسة هذه العمليات هو.....

(أ) الجيولوجيا الطبيعية
(ب) الجيولوجيا التركيبية
(ج) الجيوفيزياء
(د) جيولوجيا البترول

10. العلم الذى يهتم بالبحث عن أماكن تواجد الهيدروكربونات الناتجه عن تحلل الكائنات البحرية الدقيقة هو علم.....

(أ) الجيولوجيا الطبيعية
(ب) الجيولوجيا التركيبية
(ج) الجيوفيزياء
(د) جيولوجيا البترول

11. العلم الذى يهتم بدراسة تضاريس سطح الأرض المتباينة الناتجة عن تأثير العوامل التكتونية و الخارجية المختلفة هو علم.....

(أ) الجيولوجيا التركيبية
(ب) الجيولوجيا الطبيعية
(ج) الجيوفيزياء
(د) المعادن و البلورات

12. دراسة تأثير الرياح علي سطح القشرة الأرضية من اختصاص علم.....

(أ) الجيولوجيا الطبيعية
(ب) الجيولوجيا التركيبية
(ج) الجيوكيمياء
(د) الطبقات

13. دراسة ناتج تأثير الرياح علي سطح القشرة الأرضية من اختصاص علم.....

(أ) الجيولوجيا الطبيعية
(ب) الجيولوجيا التركيبية
(ج) الجيوكيمياء
(د) الطبقات

14. العلم الذي يهتم بدراسة التكوينات الصخرية التي يتم حفظ فيها بقايا سليمة لمخلوقات عاشت في الماض
هو .....

(أ) علم الطبقات
(ب) علم الجيولوجيا الطبيعية
(ج) علم الاحافير القديمه
(د) علم الجيوكيمياء

15. العلم الذي يهتم بدراسة الخواص الطبيعية الفريدة لمعدن الماس هو علم .....

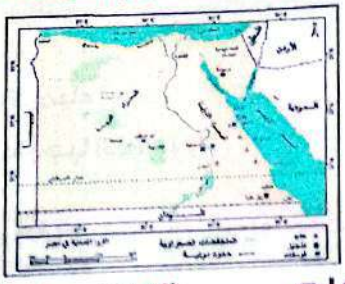
(أ) الجيوفيزياء
(ب) الجيوكيمياء
(ج) المعادن والبلورات
(د) الطبقات

16. يتم استخراج معدن الذهب بشكله الخام مع الصخور و المعادن الأخرى التي تلتصق فيها ثم تبدأ عملية تنقية من الشوائب والتى يتم تحديد نسبتها عن طريق علم.....

(أ) الجيوفيزياء
(ب) الجيوكيمياء
(ج) المعادن و البلورات
(د) الجيولوجيا التركيبية

ابحث في التليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

1. العلم الذى ساعد فى تصميم الخريطة المقابلة و التى تبين توزيع خامات الحديد و المنجنيز و الفوسفات فى جمهورية مصر العربية هو علم.....



(أ) الجيوكيمياء
(ب) المعادن والبلورات
(ج) الهيدرولوجيا
(د) الاستراتيجرافيا

2. يدرس علم الأحياء التطور الذي طرأ على بعض أنواع الثدييات معتمدا على علم..... (تجريبى مايو 2021)

(أ) الجيوكيمياء
(ب) الطبقات
(ج) الجيوفيزياء
(د) الأحافير

3. كيف يسهم علم الجيولوجيا في الحد من التكدس السكاني ؟ (دور أول 2022)

(أ) اختيار مناطق آمنة لإقامة مجتمعات جديدة
(ب) التنقيب عن أماكن الثروات المعدنية
(ج) البحث عن مصادر المياه الجوفية
(د) تحديد مصادر الطاقة

4. يساهم علم الجيولوجيا فى المجالات الآتية ماعدا ..... (تجريبى 2023)

(أ) تحديد نسب المواد الأولية فى الصناعات الكيميائية
(ب) تحديد أماكن بناء السدود وشق الأنفاق
(ج) التنقيب عن الخامات المعدنية
(د) الكشف عن مصادر الطاقة

5. ماذا تهدف الجيولوجيا الطبيعية والتاريخية علي الترتيب ؟

(أ) تحديد الازمنة الجيولوجية الماضية – فهم العمليات التي تتم تحت سطح الارض
(ب) فهم العمليات التي تتم تحت سطح الارض - تحديد الازمنة الجيولوجية الماضية
(ج) تحديد الازمنة الجيولوجية الماضية – فهم التغيرات التي تحدث سريعا
(د) فهم التغيرات التي تحدث سريعا - فهم العمليات التي تتم تحت سطح الارض

6. علم الجيولوجيا يهتم بالبحث عن مصادر الطاقة) , (من الظواهر التي يفسرها علم الجيولوجيا تكون الخنادق الحيقة)

(أ) العبارتين صحيحتين
(ب) العبارتين خاطئتين
(ج) العبارة الاولى صحيحة والثانية خاطئة
(د) العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة

7. نت الدراسات الجيولوجية تكون اللب المركزي للأرض من عنصري الحديد والنيكل وكان الفرع الأساسى الذي لاعتماد عليه في التوصل لهذه النتائج هو الجيوكيمياء. حدد مدى صحة العبارة السابقة

(أ) بارة صحيحة
(ب) العبارة خطأ

8. مما يأتي من مصادر الطاقة التي تساعد الجيولوجيا في استخراجها ماعدا .....

(أ) حم
(ب) الغاز الطبيعي
(ج) جر الجيري
(د) المواد المشعة ،

9. ولوجيا دور فى إبادة الآفات الزراعية و ذلك بتوفير .....

(أ) وديوم
(ب) الجبس
(ج) جر الجيرى
(د) الفحم

ابحث معي تايجرام @TOOPSEC

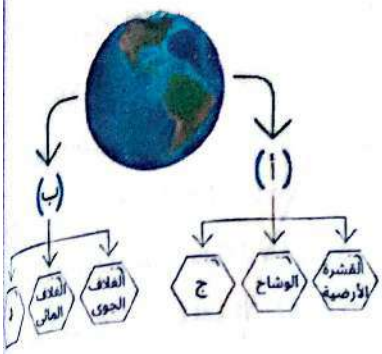
مذكرتي Mozkrty.com

26. عند قيام جيو ماجد باستصلاح قطعة أرض صحراوية فإنه سيستعين بمهندسين في التخصصات التالية عدا.....

(أ) الجيوكيمياء
(ب) جيولوجيا المياه الأرضيه
(ج) الجيولوجيا التركيبية
(د) ~~الاحافير القديمة~~

2 مكونات كوكب الأرض

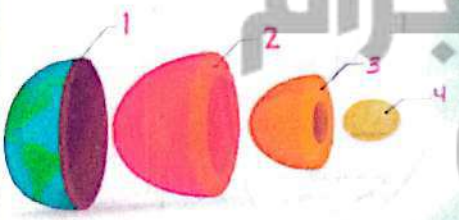
27. يوضح المخطط المقابل مكونات كوكب الأرض ادرسه جيدا ثم أجب :



تمثل الحروف أ، ب، ج، د على الترتيب.....

(أ) نطاقات الأرض – أغلفة الأرض – الوشاح السفلي – أقل أغلفة الأرض كثافة
(ب) طبقات الأرض – طبقات الأرض – الأسينوسفير– السيما
(ج) الليثوسفير – أغلفة الأرض الداخلية – التروبوسفير – الغلاف الحيوي
(د) ~~طبقات الأرض – أغلفة الأرض – نواة الارض – الغلاف الحيوي~~

28. النطاق الذي بسبب ما يحدث به تتغير مظاهر السطح في النطاق (ا) هو .....



(أ) الجزء العلوى من النطاق ٣
(ب) الجزء السفلى من النطاق ٢
(ج) الجزء العلوى من النطاق ٢
(د) النطاق ٤

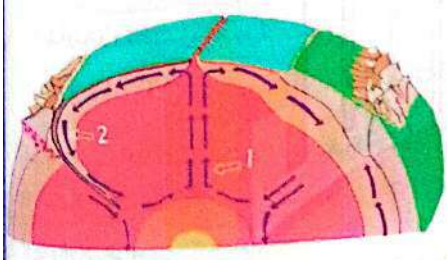
29. القشرة الأرضية تمثل تقريبا..... من حجم الارض.

(أ) ~~%1~~ (ب) %10 (ج) ~~%3.3~~ (د) %80

30. القشرة الأرضية تمثل تقريبا..... من كتلة الارض.

(أ) %1 (ب) %10 (ج) ~~%3.3~~ (د) %80

31. يتميز التيار (ا) عن التيار (٢) بأن التيار (ا).....



(أ) أعلى حرارة و أقل كثافة
(ب) ~~أعلى حرارة و أعلى كثافة~~
(ج) أقل حرارة و أعلى كثافة
(د) أقل حرارة وأقل كثافة

32. "الغلافين الجوى و المائى كلاهما يحيط بالأرض إحاطة تامة" ، "السيما و السيال لهما نفس الكثافة"

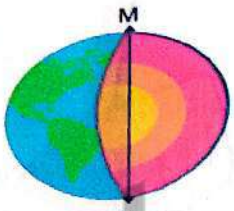
(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) الأولى صحيحة والثانية خطأ
(ج) ~~العبارتان خطأ~~
(د) الأولى خطأ والثانية صحيحة

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

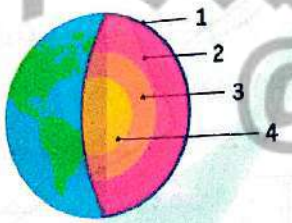
33. لا تختلط مكونات اللبين الخارجى والداخلى للأرض بسبب.....
(أ) تكون اللب الخارجى من مصهور الحديد والنيكل
(ب) تكون اللب الداخلي من مصهور الحديد والنيكل
(ج) أن ضغط اللب يوازي 3 مليون ض . ج
(د) أن كثافة اللب الخارجى والداخلى مختلفين

34. كيف يتكون المجال المغناطيسي للأرض ؟
(أ) يتكون نتيجة وجود لب صلب من الحديد في مركز الأرض
(ب) بسبب وجود دوامات حمل في الجزء العلوى من الوشاح
(ج) بسبب اختلاف كثافة القشرتين القارية والمحيطية
(د) نتيجة دوران نواة الأرض المصهورة حول نواتها الصلبة

35. عند الانتقال بين النقطتين M,N نجد أن الكثافة.....
(أ) تقل إلى أن تصل للصفر
(ب) تزداد إلى أن تصل الى 15 جم/سم^3
(ج) تقل ثم تزداد
(د) تزداد ثم تقل



36. نسبة الأكسجين في ثالث الأغلفة تكوناً تساوى تقريباً كتلة النطاق ..... من كتلة الأرض .
(أ) ٢
(ب) ١+٣
(ج) ٢+٣
(د) ٣+٤



37. العنصر المشترك في نطاقات الأرض الداخلية.....
(أ) الحديد (ب) الماغنيسيوم (ج) النيكل (د) الأكسجين

38. تفرد بعض العناصر والمركبات الكيميائية وقدرتها على البقاء في حالتها الغازية أثناء تكون الارض أدى إلى .....
(أ) تكوين غلاف صلب يحيط بالأرض احاطة تامة (ب) ظهور الكائنات الحية
(ج) سقوط أمطار غزيرة (د) تكوين غلاف تقل كثافته بالإرتفاع لأعلى

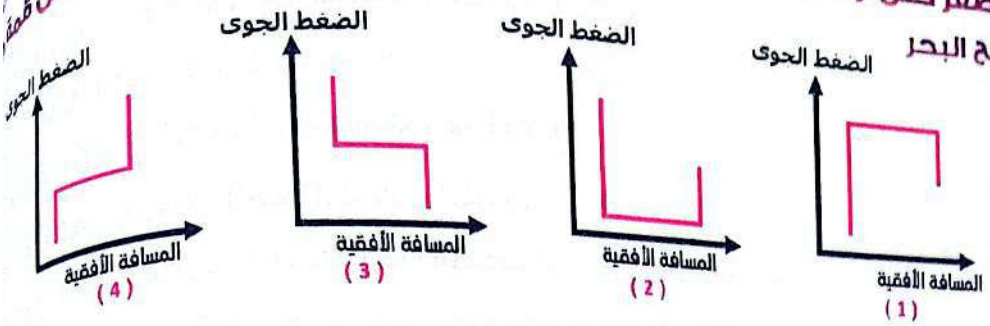
39. يبلغ البعد الرأسى بين مستوى سطح البحر أعلى خندق مريانا إلى الحد الفاصل بين نطاقين حيث النطاق العلوي لهذا الحد صلب و السفلى سائل حوالى.....
(أ) ٢٩٢٠ كم (ب) ٥٠٠٠ كم (ج) ٣٠٢٠ كم (د) ٣٧٠ كم

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

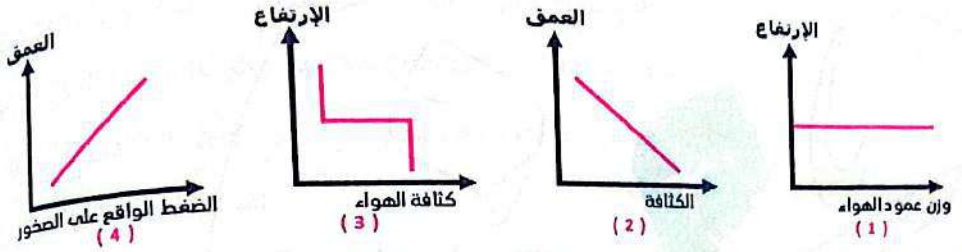
40. أي المخططات التالية تمثل اختلاف الضغط الجوي الواقع على جيو ماجد بداخل منطاد خلال رحلته التي بدأ
بالارتفاع من مستوى منسوبه صفر حتى ارتفاع 5.5 كم والتحليق أفقيا لمسافة 11 كم ثم الهبوط على قمة
يرتفع 3.5 كم عن مستوى سطح البحر

(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4



41. اختر العلاقة البيانية الصحيحة فيما يلى ...

(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4



42. كيف تصاعدت الغازات والمواد الطيارة من باطن الأرض لتكون الغلاف الغازي الأولي للأرض ؟

(أ) عن طريق البراكين و تصدعات القشرة الأرضية
(ب) عن طريق انخفاض درجات الحرارة في باطن الأرض
(ج) عن طريق انخفاض كثافة القشرة الأرضية
(د) عن طريق تبخير مياه البحار والمحيطات

43. على عمق 3000 كم من سطح الارض.....

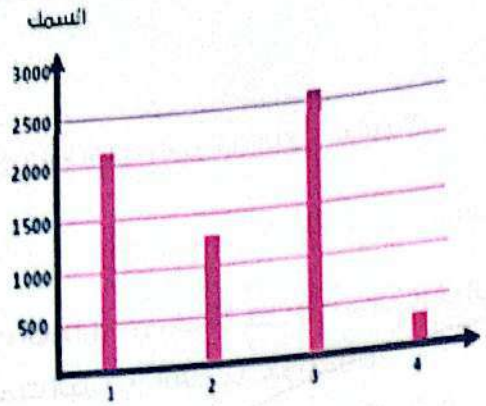
(أ) توجد صخور صلبة من الحديد والنيكل
(ب) توجد صخور منصهرة من الحديد والنيكل
(ج) صخور تخلو من عنصر النيكل
(د) صخور صلبة من معادن السيليكات الغنية بالحديد والماغنيسيوم

44. إذا كانت هناك سفينه صغيرة مستخدمة لتهريب بعض التماثيل البازلتية والجرانيتية المرصعة بالذهب الخالص تبحر فى البحر الأبيض المتوسط ولحقت بها الشرطة البحرية للإمساك بها ولكن سرعان ما انقلبت هذه السفينه نتيجة لوجود أمواج شديدة الإرتفاع أدت إلي انقلابها وغرق التماثيل بالكامل في قاع البحر فإن .....

(أ) التماثيل الجرانيتية تصل أولا إلي قاع البحر قبل التماثيل البازلتية
(ب) التماثيل البازلتية تصل أولا إلي قاع البحر قبل التماثيل الجرانيتية
(ج) كل التماثيل ستصل في وقت واحد نظرا لأن وقت سقوطهم واحد
(د) التماثيل الأكبر حجما هي من ستصل أولا إلي القاع

ادخل في التيليجرام
@TOOPSEC
مذكرتي
Mozkrty.com

إذا كان الشكل البياني يمثل سمك نطاقات مختلفة في الأرض بالإستعانة به أجب عن الأسئلة من (45 : 48)



45. أي تلك النطاقات يتواجد في حالة لدنة مائعة؟

(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4

46. أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل.....

(أ) (1) أكبر كثافة من (2)
(ب) (1) اقل كثافة من (4)
(ج) (4) يختلف في التركيب عن (3)
(د) (2) و (1) لهما نفس التركيب الكيميائي

47. أي مما يلي مسؤول عن تولد المجال المغناطيسي للأرض ؟

(أ) دوران (1) حول (2)
(ب) دوران (2) حول (1)
(ج) دوران (3) حول (1)
(د) دوران (2) حول (3)

48. أي تلك النطاقات تمثل 4/5 من حجم صخور كوكب الأرض ؟

(أ) 1
(ب) 2 + 1
(ج) 4+3
(د) 4

استخرج الكلمة الشاذة بين تلك الكلمات ....

(أ) الأوزون
(ب) ثاني أكسيد الكربون
(ج) الهيدروجين
(د) بخار الماء

إذا كانت هناك طائرة تحلق على ارتفاع 11 كم فإن الضغط الواقع على الطيارين الجالسين في قمرة القيادة

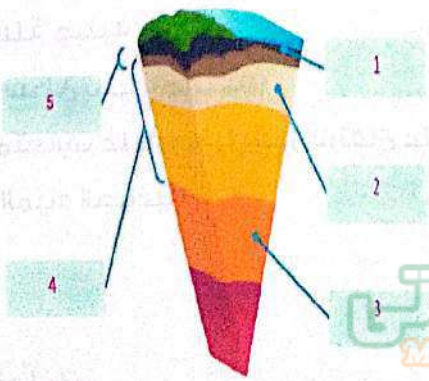
يكون.....

(أ) واحد ض.ج
(ب) نصف ض.ج
(ج) ربع ض.ج
(د) ثمن ض.ج

يعبر فرق الضغط الواقع على مضيفة في نهاية الطائرة والضغط الواقع على هيكل الطائرة الخارجية....

(أ) صفر
(ب) واحد
(ج) أكبر من واحد
(د) أقل من واحد ولا يساوي الصفر

الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية من (52:54)



تلك النطاقات في حالة صلبة ؟

(أ) 1,
(ب) 1,5
(ج) 3,4
(د) 3,2

ابحث في التيليجرام @100PSEC
مذكرتي Mozkrty.com

53. أي تلك النطاقات في حالة سائلة ؟

(أ) 1 (ب) 2

(ج) 3 (د) 4

54. أي تلك النطاقات يعبر عن الليثوسفير ؟

(أ) 1 (ب) 2

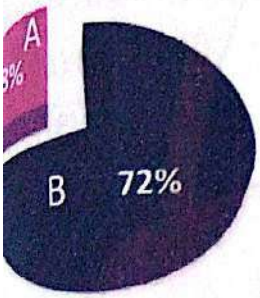
(ج) 5 (د) 4

55. أى تلك العبارات يصف بشكل دقيق الغلاف المائي للأرض ؟

(أ) ساهمت البراكين القديمة في نشأته (ب) يحيط بالكرة الأرضية إحاطة كاملة

(ج) لا يقتصر تكوينه على المسطحات المائية (د) كل ما سبق

56. ادرس الشكل المقابل ثم أجب : تمثل النسبة (أ) ..... بينما (ب) تمثل..... على الترتيب



(أ) مساحة القارات – مساحة الغلاف المائي

(ب) نسبة غاز النيتروجين من حجم الهواء – نسبة غاز الأكسجين من حجم الهواء

(ج) مساحة اليابس – المساحة التي تغطيها المسطحات المائية

(د) حجم اللب الداخلي للأرض – حجم الوشاح من الحجم الكلي للأرض

57. النطاق المسؤول عن نشأة ظاهرة توفر ما يشبه درع الحماية للأرض يتواجد على عمق حوالى .....

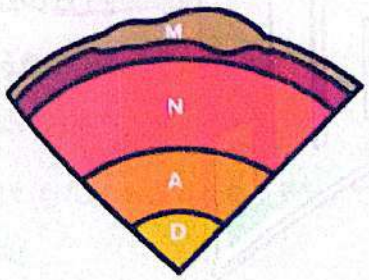
(أ) 70 كم (ب) 2000 كم (ج) 150 كم (د) 3000 كم

58. فى سباق للعدو السريع قطع الفائز بالمركز الأول لنقطة النهاية مسافة ١١ كم فيكون الضغط الواقع عليه وقت وصوله.....

(أ) ربع ضغط جوى (ب) ثمن ضغط جوى

(ج) واحد ضغط جوى (د) صفر ضغط جوى

59. تقدر الكثافة و قيمة الضغط عند النقطة (N) تقريباً على الترتيب.....



(أ) ٦.٥جم / سم٣ , ٢ مليون ض ج

(ب) ٤.٥ جم / سم٣ , ٣ مليون ض ج

(ج) ١٢ جم / سم ٣ , ١٠٠٠ ض ج

(د) ٥.٥ جم / سم٣ , ٥ مليون ض .ج

60. يصل متوسط ارتفاع هضبة التبت إلى 4500 متر و يمكن نسب هذا الإرتفاع إلى....

(أ) أقرب سلسلة جبلية

(ب) مستوى سطح بحيرة مغلقة

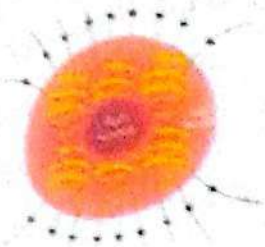
(ج) مستوى متعارف عليه دوليا يقدر الارتفاع عنده ب صفر كم

(د) منسوب المياه الجوفية

ابحث في التيليجرام @ToopSEC

مذكرتي Mozkrty.com

68. فى أى من الحالات الآتيه يمكن أن ينعكس إتجاه المجال المغناطيسي الموضح بالشكل ؟



(أ) إنعكاس الحالة الفيزيائية لنواتى الأرض

(ب) إنعكاس إتجاه دوران النواه السائلة حول النواه الصلبة

(ج) تصلب لب الأرض بالكامل

(د) توقف تيارات الحمل فى الأسينوسفير

69. نطاق الأرض الصلب الأعلى كثافة بين جميع مكوناتها يبلغ قطره حوالى.....

(أ) ٦٩٧٢ كم (ب) ٢٧٧٢ كم (ج) ٤٢٠٠ كم (د) ٧٠٠ كم

70. تم الإعتماد على ـــــ لمعرفة الحالة الفيزيائية لجميع طبقات الأرض الداخلية.

(أ) تحلل المواد المشعة

(ب) تحليل الموجات الزلزالية التى تنتشر فيها

(ج) تحليل العينات الصخرية

(د) استقبال الأشعة الكهرومغناطيسية

71. تبلغ المسافة الرأسية بين طائر يحلق على إرتفاع ٢.٥ كم و قمة جبل يمثل الضغط عندها ثمن قيمة الضغ مستوى سطح البحر حوالى ـــــ كم

(أ) ٢٠ (ب) ١٤ (ج) ٩ (د) ٣

72. الطبقات الأساسية للأرض كما صنفت تبعا للكثافة (من خلال تركيبها الكيميائى) هى ـــــ

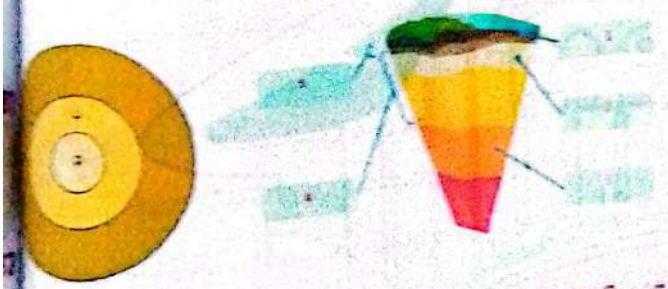
(أ) الغلاف الصخرى ، الأسينوسفير، الميزوسفير

(ب) القشرة ، الوشاح ، اللب

(ج) الوشاح ، اللب الخارجى ، اللب الداخلى

(د) القشرة ، الوشاح ، الأسينوسفير

73. الحالات الفيزيائية للنطاق (أ) ، (3) ، (1) على الترتيب هى.....



(أ) صلب – صلب – لدن

(ب) صلب – لدن – صلب

(ج) متنوع الحالة الفيزيائية – مصهور – لدن

(د) متنوع الحالة الفيزيائية – مصهور – صلب

74. ثورات البراكين القديمة شاركت فى تكوين الغلاف المائي نتيجة لتصاعد.....

(أ) الهيدروجين

(ب) بخار الماء

(ج) الأكسجين

(د) ثانى أكسيد الكربون

3 الأسئلة المقالية

حدد مدى صحة العبارات الآتية مع تعليل إجابتك عن السؤالين (75 ، 76)

75. (تتحرك ذرات الحديد والنيكل في اللب الداخلي للأرض بشكل حر و سريع)

ابحث في التاليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

ة ما يحدث فى الوعاء الزجاجى أمامك يشبه ما يحدث فى ..... حيث تنتقل الحرارة بـ.....

(أ) القشرة المحيطية – الإشعاع

(ب) الأسينوسفير – الإشعاع

(ج) النواه الخارجية – الحمل

(د) الوشاح السفلى – التلامس

ة. صخور الجزء المشار إليه بالرمز X لها كثافة ..... بين طبقات كوكب الارض بينما تعتبر كثافتها ..... بين مكونات كوكب الارض

(أ) منخفضه - منخفضة جدا

(ب) مرتفعه - متوسطة

(ج) مرتفعه جدا - منخفضة

(د) منخفضة – متوسطة

. قفز جيو ماجد امام بمظلة من طائرة هيليكوبتر تحلق على ارتفاع 11 كم وهبط على سطح الارض عند ارتفاع صفر كم فإن فرق الضغط الذي تعرض له من لحظه خروجه من الطائره حتي وصوله لسطح الارض يساوي ..... ضاغ

(أ) 0.5

(ب) 0.75

(ج) 0.25

(د) صفر

لقيمة (ثلثين) تمثل تقريباً أى مما يلى ؟

قيمة حجم الأكسجين من حجم الغلاف المائى

(ب) قيمة كتلة الوشاح و القشرة من كتلة صخور الأرض

قيمة حجم الأكسجين من حجم الغلاف الهوائى

قيمة حجم الوشاح من حجم صخور الأرض

حالة الفيزيائية للصخور على عمق ١٥٠ كم أسفل القشرة المحيطية تكون .....

سائلة (ب) غازية (ج) شبه صلبة (د) صلبة

طاق الأرض الأقرب شبهاً كيميائياً للقشرة المحيطية يمكن أن تبلغ درجة الحرارة فى نهايته حوالى.....

٤٨٠ درجة مئوية (ب) ٥٢٠٠ درجة مئوية

٢٠٠٠ درجة مئوية (د) ٥٨٠٠ درجة مئوية

زكز حوالى ٣٣٪ من كتلة الأرض فى نطاق نواة الأرض و يرجع ذلك إلى .....

راجة حرارة المرتفعة جداً (ب) وجوده فى حالتين فيزيائين مختلفتين

كونه من مواد عالية الكثافة (د) سمكه الأكبر من الوشاح

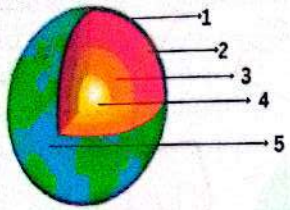
ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

7. (الغلاف المائي مقتصر علي البحار والمحيطات والأنهار والمسطحات المائية السطحية فقط)

7. (احدى أهميات علم الجيولوجيا في التطور الصناعي والاقتصادي تتمثل في التلقيب عن الخامات المعدنية بعد دراسة تحديد نوع ونسب تلك الخامات في مناطق محدده من صخور القشره الأرضية) الى أي مجال ترجع تلك الأهمية؟ ما الفرع المختص باجراء الدراسات المشار اليها؟

الإستعانة بالشكل المقابل أجب عن الأسئلة من (78 : 80)



7. اذكر إسم و رقم الجزء الدال على كل مما يلى:

أ في حالة من التوازن الدائم.

ب احدث الأجزاء تكونا في هذا القطاع.

7. ما التركيب الكيميائي لكل من (١، ٢، ٣، ٤)؟

8. ما الظواهر الجيولوجية التى تحدث في كل من (٢ ، ٣)؟

8. علل: وجد العلماء الاجابة المعقولة عن أصل المجال المغناطيسي للأرض ؟ (📖 الكتاب المدرسى)

8. ماذا يحدث عند هبوط جيو ماجد من إرتفاع 5.5 كم إلى سطح البحر بالنسبة للضغط ؟

8. قارن بين القشرة المحيطية و القشرة القارية من حيث السمك و الكثافة.

8. للجيوفيزياء دور محورى فى المجال الزراعى غير ضار بالبيئة و ضح ذلك.

@TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

2 الدرس الثانى

التراكيب الجيولوجية

الاشكال والاوضاع الجديدة التي تتخذها صخور القشرة الارضية خاصة الصخور الرسوبية لنتيجة تعرضها دائما لقوي داخلية وخارجية حيث لا تبقى الصخور على الحالة التى نشات عليها عند تكونها

أنواع التراكيب الجيولوجية

1 التراكيب الأولية

تراكيب نتجت بفعل العوامل الخارجية (كالرياح والحرارة .. الخ)

2 التراكيب الثانوية

تراكيب نتجت بفعل العوامل الداخلية (كالضغط والحرارة الداخلية .. الخ)

1 التراكيب الأولية

تعريف التراكيب الأولية

الأشكال التى تتخلف بصخور القشرة الأرضية خاصة الرسوبية تحت تأثير عوامل مناخية وبيئية خاصة مثل (الجفاف والحرارة وتأثير الرياح والتيارات المائية وغيرها) وبدون أى تدخل يذكر من جانب القوى التكتونية والحركات الأرضية

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

أنواع التراكيب الاولية

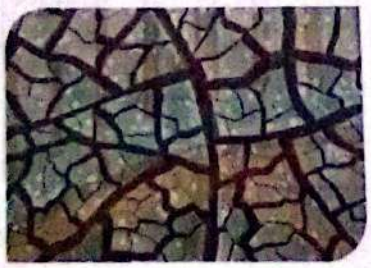
أهم التراكيب الجيولوجية الأولية و أكثرها انتشارا

الطبق المتقاطع

من الترسيب في
متغيرة (مائلة غير
- يتم الترسيب فى
هين متضادين

علامات النيم

تموجات صغيرة من الرمل تنتج من تأثير التيارات المائية والهوائية و تكون عمودية علي اتجاه التيارات (ماء- هواء)



التشققات الطينية

تنتج عندما يجف الطين المبتل و ينكمش بفعل زيادة الحرارة – تعتبر دلالة علي البيئة الجافة الحارة – تظهر واضحة فى البحيرات الضحلة والصحراوية

التدرج الطبقى

ينتج من ترتيب الرواسب داخل الطبقة الواحدة حسب حجم الحبيبات من الخشن فى الأسفل إلى الناعم فى الأعلى عندما يفقد عامل النقل قوته بسرعة (فجأة)

مذكرتى
Mozkrty.com

2 التراكيب الثانوية

تعريف التراكيب الثانوية

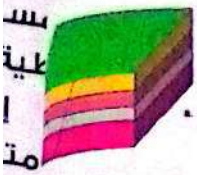
هى التشققات والتصدعات الضخمة والإلتواءات العنيفة التى تشوه صخور القشرة الأرضية و كثيرا ما نراها فى المناطق الجبلية و الصحراوية تسمى أيضا بالتراكيب التكتونية نظراً لكونها بنيات تكونت بفعل القوى المنبعثة من باطن الأرض

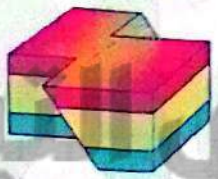
ما ينتج عنها

1. حدوث زلازل
2. تهيج البحار والمحيطات وتقدم مياهها او انحسارها عن اليابسة
3. زحزحة القارات وحركتها حول بعضها

اهم التراكيب الجيولوجية الثانوية

الفواصل | الفوالق | الطيات





ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

أولا : الطيات

تعريف الطيات

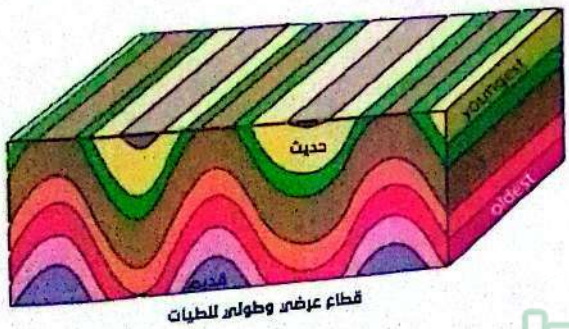
انثناء أو تجعد يحدث لصخور القشرة الأرضية وهى تنشأ غالبا نتيجة تعرض سطح القشرة الأرضية لقوى ضغط (الطيات قد تكون بسيطة أى ثنية واحدة أو غالبا ما تكون مكونة من عدة ثنيات متصلة)

أهميتها

(اهمية اقتصادية) تشكل المكامن أو المصايد التى يتجمع فيها زيت البترول الخام و المياة الجوفية أو تترسب فيها الخامات المعدنية

(اهمية جيولوجية) تحديد العلاقة الزمنية (من حيث الأقدم والأحدث) بين الصخور

(اهمية جيولوجية) يستدل منها على أحداث جيولوجية



قطاع عرضى وطولى للطيات

مذكرتى
Mozkrty.com

خصائصها

- تشغل مساحات متباينة من القشرة الأرضية تتراوح بين بضعة **أمتار مربعة إلى عشرات الكيلومترات المربعة** فى المنطقة الواحدة
- نادرا ما توجد طية واحدة منفردة فى الطبيعة ولكن غالبا ما نجد عدة طيات متصلة معا.
- نادراً ما تتواجد الطيات أو تستمر فى الطبيعة فى نظم وأشكال ثابتة (علل؟)

وذلك لأن الطيات غالبا ما تعانى من تكرار الطى فنجد أن الغالبية العظمى منها قد تعقد شكلها بالكسور والتشققات

العناصر التركيبية للطية

ثلاثة عناصر تركيبية الحقيقى منها فقط الجناحان

جناحى الطية

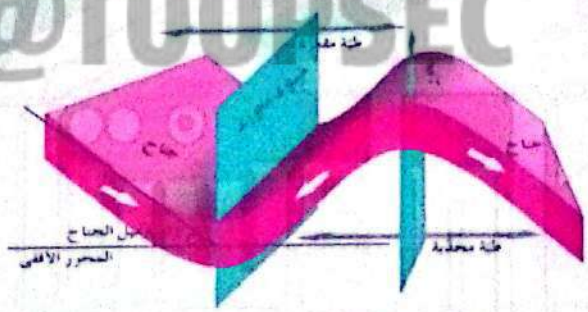
كتلتي الصخور الموجودتين على جانبي المستوي المحوري للطية

المستوى المحورى

مستوى الوهمي الذى يقسم طية بكل طبقاتها المختلفة إلى نصفين متماثلين متشابهين تماما من جميع الوجوه.

المحور

الخط الوهمى الذى ينتج عند تقاطع المستوى المحورى للطية مع أى سطح من أسطح طبقاتها المختلفة.



الطية تحتوى عادة على أكثر من طبقة مطوية لكل منها محورها الخاص بها لذا فإن المستوى المحورى للطية لابد أن يشمل جميع محاور هذه الطبقات

أسس تصنيف الطيات

- المظهر الذى تتكشف عليه الطيات فى الحقل .
- الأوضاع التى تتخذها العناصر التركيبية للطية فى الطبيعة.
- نوعية وطبيعة القوى التكتونية التى أثرت على الصخور أثناء عملية الطى الميكانيكية.

ابحث في التيليجرام @TOPSEC

مذكرتي Mozkry.com

الأكثر شيوعا فى صخور القشرة الأرضية :

أنواع الطيات

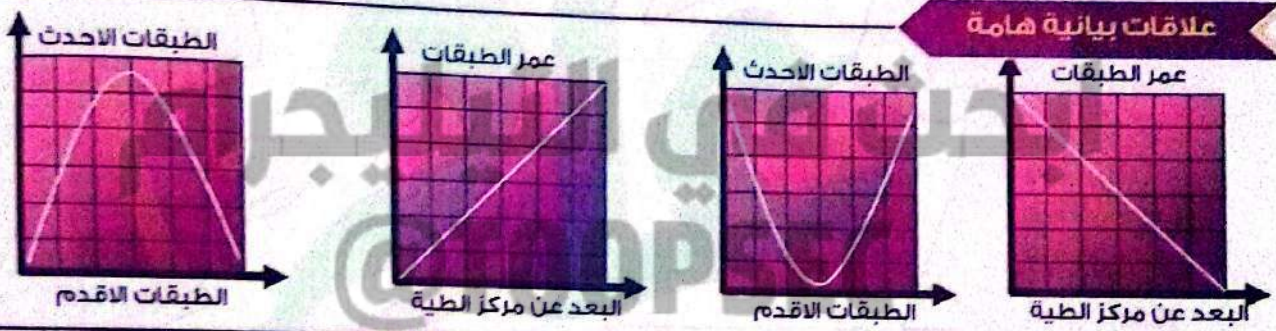
الطية المحدبة

- تتميز بأن طبقاتها منحنية لأعلى
- أقدم طبقاتها توجد فى المركز
- يتقارب الجناحان من أعلى
- يميل الجناحان بعيدا عن المستوى المحورى

الطية المقعرة

- تتميز بأن طبقاتها منحنية لأسفل
- أحدث طبقاتها توجد في المركز
- يتقارب الجناحان من أسفل
- يميل الجناحان فى اتجاه المستوى المحورى

علاقات بيانية هامة



تستاهل مخ

في الطية المفردة :

عدد المحاور = عدد الطبقات الكاملة

عدد الأجنحة = ٢

عدد المستويات المحورية = واحد

فى الطيات المتصلة :

عدد المحاور = عدد الطبقات الكاملة × عدد الطيات

عدد الأجنحة = عدد الطيات + ١

عدد المستويات المحورية = عدد الطيات

تستاهل مخ

يوجد نوع من الطيات يعرف بالطية المضجعه و التى يصاحبها تكرار رأسى معكوس وليس أفقى كالطيات المحدبة و المقعرة

مذكرتي Mozkry.com

ثانيا: الفوالق

تعريف الفوالق

كسور وتشققات في الكتل الصخرية التي يصاحبها حركة نسبية (إزاحة) للصخور المهشمة على جانبي مستوى الكسر

العناصر التركيبية للفالق

مستوى الفالق

هو المستوى الذى تتحرك على جانبيه الكتل الصخرية المتهشمة بحركة نسبية ينتج عنها إزاحة

الحائط العلوى

ثلاثة عناصر تركيبية حقيقية

هي كتلة الصخور الموجودة أعلى مستوي الفالق

الحائط السفلى

هي كتلة الصخور الموجودة أسفل مستوى الفالق

ابحث في التليجرام @tmdsec

تحديد نوع الفالق

يجب أولا أن نحدد الاتجاه الذى تحركت فيه مجموعة من الصخور الموجودة على أحد جانبى مستوى الفالق بالنسبة لاتجاه حركة نفس هذه المجموعة الصخرية على الجانب الآخر.

وعلى هذا الأساس يمكن تصنيف الفوالق كما يلى:

ملاحظاتك

مذكرتي Mozkrty.com

أنواع الفوالق

الفالق العادي

هو الكسر الناتج عن الشد

تتحرك فيه صخور الحائط العلوى على مستوى الفالق إلى أسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى

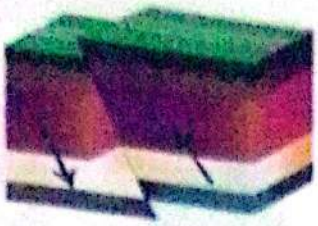
يسبب إتساع فى مساحة القشرة الأرضية

يصاحبه إختفاء للطبقات

الفالق المعكوس

هو الكسر الناتج عن الضغط و تتحرك فيه صخور الحائط العلوى على مستوى الفالق إلى أعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى

يسبب إنكماش فى مساحة القشرة الأرضية - يصاحبه تكرار رأسى للطبقات لذلك لا يتم الإعتماد عليه عند دراسة التتابع الزمنى للصخور



الفالق البارز

يسمى أيضا بالفالق الساتر - الهورست

ويحدث عندما تتأثر الصخور بفالقين عاديين يتحدان معا فى صخور الحائط السفلى

(صخور قديمة محاطة من الجانبين بصخور أحدث كالطية المحدبة)

الفالق الخندقى

يسمى أيضا بالفالق الخسفى - الحراين - الحوض

يحدث عندما تتأثر الصخور بفالقين عاديين يتحدان معا فى صخور الحائط العلوى

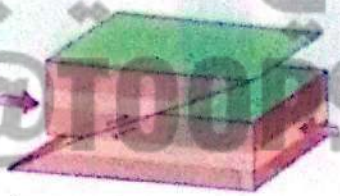
(صخور حديثة محاطة من الجانبين بصخور أقدم كالطية المقعرة)

الفالق الدسر

أحد أنواع الفوالق المعكوسة نتيجة للضغط التكتونى

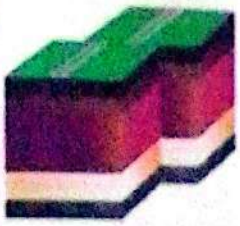
يكون فيه مستوى الفالق أفقي تقريبا (أى قليل الميل)

قد يسميه البعض فالق زحفى (علل؟) لأن صخوره المهشمة تزحف أفقيا تقريبا بمسافة ما على مستوى الفالق



ذو الحركة الأفقية

تتحرك صخوره المهشمة حركة أفقية في نفس المستوى دون وجود إزاحة رأسية



تتابع الطبقات فى الفوالق العادية (البارز والخندقى)

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

فتح قصوص السفندى

1. فى الفالق الساتر تكون النسبة بين عدد الحوائط العلوية : عدد الحوائط السفلية : عدد مستويات الفالق كنسبة.....

(أ) ١:٢:٢ (ب) ٢:١:٢ (ج) ١:١:١ (د) ٢:٢:١

2. (عند تأثر الصخور سواء اللدنه أو التقصفية بقوى ضغط فإنها دائما ما ينتج عنها فوالق معكوسه) حدد مدى صحة العبارة مع التعليل .

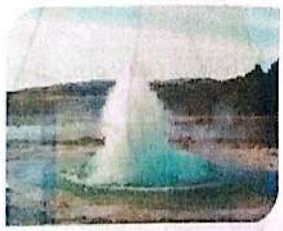
.....

.....

.....

أهميتها

- تعتبر مصايد للبترول والغاز الطبيعي والمياه الجوفية.
- أماكن تصاعد مياه ونافورات ساخنة على مستوى الفالق والتى تستخدم للسياحة والعلاج كما في منطقة عين حلوان بحلوان والعين السخنة على الساحل الغربي لخليج السويس وحمام فرعون على الساحل الشرقي لخليج السويس.
- ترسيب المعادن ذات القيمة الاقتصادية مثل (الكالسيت والمنجنيز والنحاس وخامات القصدير) نتيجة صعود مياه معدنية فى الشقوق على طول مستوى الفالق.



الظواهر المصاحبة للفوالق

- انصقال جوانب الفالق مع وجود خطوط موازية لحركة الصخور على مستوى جانبى الفالق
- وجود بريشيا الفوالق وهى فتات من الصخور المهشمة ذات أشكال خاصة وذات زوايا حادة
- تصاعد نافورات المياه على مستوى الفالق
- ترسيب المعادن على طول مستوى الفالق

ملاحظات

تظهر تراكيب الطيات و الفوالق فى الصخور النارية والمتحولة ولكن بصورة أقل وضوحاً من تلك التى تظهر فى الصخور الرسوبية (علل؟)

لان الصخور الرسوبية ذات طابع طباقي التكوين نتيجة اختلاف الصخور الرسوبية عن بعضها البعض من حيث (السمك، اللون، التركيب المعدني والكيميائي، المادة اللاحمة، النسيج والمحتوى الحفري).

@TOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

ثالثا : الفواصل

تعريفها

هى عبارة عن كسور متواجدة فى الصخور المختلفة النارية والرسوبية والمتحولة ولكن بدون حدوث أى إزاحة و تظهر جليا فى جميع أنواع الصخور

ملاحظات

المسافة بين كل فاصل وأخر تختلف من عدة سنتيمترات إلى عشرات الأمتار

ويتوقف ذلك على عدة عوامل و هى :

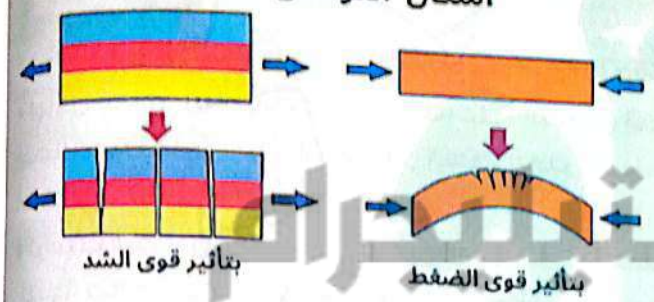
نوع الصخر — سمك الصخر — وطريقة استجابته للقوى المؤثرة عليه

القدماء المصريين استفادوا من وجود هذه الفواصل فى الصخور فى :

بناء معابدهم — مقابرهم — عمل المسلات

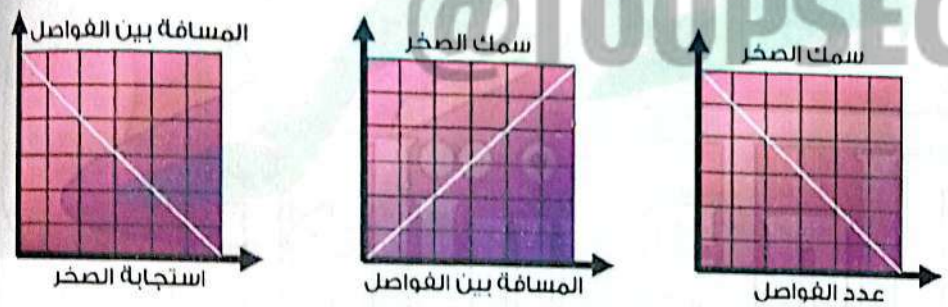
أشكال الفواصل التكتونية

أشكال الفواصل التكتونية

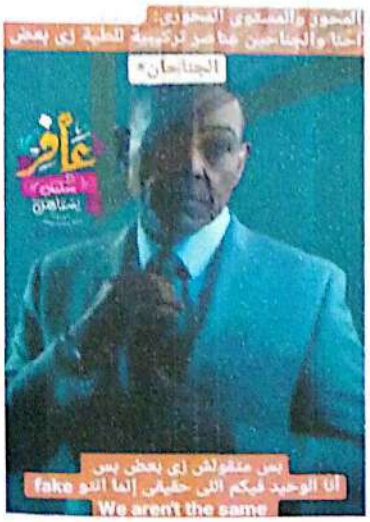


تختلف أشكال الفواصل التكتونية فى الصخور تبعا للوع القوى التكتونية كما بالشكل أمامك :

ابحث في التليجرام
@TOOPSEC



افصل خمسة



1. الفالق الذى يكون فيه مستوى الفالق أفقى تقريبا
2. أكبر نطاقات الأرض حجما
3. نوع صخرى تظهر به الطيات أكثر وضوحاً
4. النطاق المسؤول عن نشأة المجال المغناطيسي

اكتب كلمة السر مع ذكر مكان يمكن أن تتواجد به

مذكرتي
Mozkrty.com

2 الدرس الثاني

1 التراكيب الأولية

1. أي مما يلي صحيح عن التركيب الأولى في الشكل ؟

(أ) يتكون بتأثير الطاقة الكامنة في باطن الأرض
(ب) يستدل منه على ظروف مناخية معينة
(ج) يتكون أثناء ترسيب الطبقات فى إتجاهات مائلة
(د) يتكون نتيجة توقف التيارات المائية فجأة

2. التراكيب الجيولوجية كعلامات النيم هي تراكيب.....

(أ) أولية تتكون بعد تكون الصخر
(ب) أوليه تتكون أثناء تكون الصخر
(ج) ثانوية تتكون بعد تكون الصخر
(د) ثانوية تتكون أثناء تكون الصخر

3. الشكل الصحيح الذي يمثل اتجاه عوامل النقل المسؤولة عن تكوين التطبق المتقاطع هو.....

(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

4. الشكل المقابل يمثل العلاقة بين اتجاه أحد التراكيب الجيولوجية واتجاه عامل النقل المكون له ، يعرف هذا التركيب بـ.....

(أ) علامات النيم
(ب) التطبق المتقاطع
(ج) الطية المحدبة
(د) الفاصل

5. تركيب جيولوجي يتكون نتيجة ترتيب الرواسب حسب حجم الحبيبات من الأكبر فى الأسفل للأصغر فى الأعلى داخل الطبقة الواحدة .....

(أ) علامات النيم
(ب) التطبق المتقاطع
(ج) التطبق المتدرج
(د) التشقق الطيني

6. التركيبان الجيولوجيان (1 , 2) أمامك يعبران على الترتيب عن.....

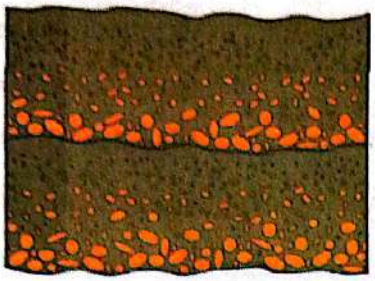
(أ) التطبق المتقاطع , علامات النيم
(ب) علامات النيم , التطبق المتقاطع
(ج) التشقق الطيني , علامات النيم
(د) التدرج الطبقي , التطبق المتقاطع

(2)

(1)

مذكرتي
Mozkrty.com

الإستعانة بالتركيب الجيولوجى أمامك أجب عن السؤالين (7 : 8)



7. يتكون التركيب الجيولوجى أمامك بتأثير .....
(أ) قوى تكتونية
(ب) قوى ضغط
(ج) عوامل بيئية
(د) ما يحدث فى الأسينوسفير

8. أى مما يلى صحيح عن التركيب الجيولوجى أمامك ؟
(أ) يتكون نتيجة زيادة سرعة عامل النقل فجأة
(ب) يتكون نتيجة توقف عامل النقل فجأة
(ج) يتكون نتيجة إنكماش الطين المبتل بفعل زيادة الحرارة
(د) يتكون من رواسب متساوية فى الحجم

9. لا دخل لـ ..... بتكوين التطبق المتقاطع و علامات النيم والتشققات الطينية.
(أ) الرياح
(ب) حرارة الجو
(ج) الحرارة الكامنة فى جوف الأرض
(د) العوامل البيئية

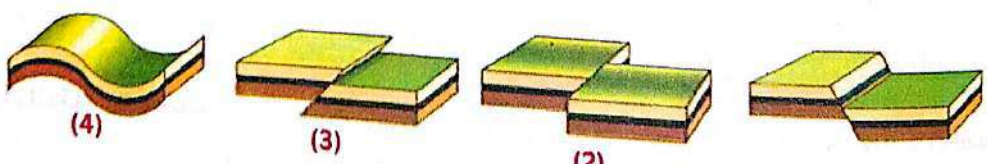
2 التراكيب الثانوية

1. تتكون ..... في الطبيعة عندما تتصرف الصخور مثل المواد الصلبة اللدنة.
(أ) الطيات
(ب) الفوالق
(ج) الفواصل
(د) الفوالق و الفواصل

2. تتكون ..... في الطبيعة عندما تتصرف الصخور مثل المواد الصلبة التقصفية.
(أ) الطيات
(ب) الفوالق
(ج) الفواصل
(د) الفوالق و الفواصل

3. تتشابه الصخور الطباقية التى تظهر فيها الطيات و الفوالق بوضوح فى.....
(أ) التركيب المعدني
(ب) أفقيتها عند الترسيب
(ج) النسيج
(د) المحتوى الحفري

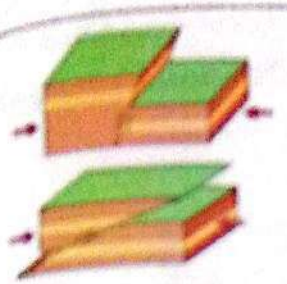
4. عند تأثر الصخور التقصفيه بقوى أفقية في اتجاهين متقابلين فانها تكون.....



(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

14. يتشابه التركيبان في كل مما يأتي ما عدا .....



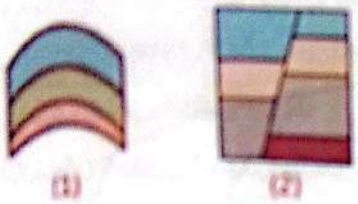
(أ) نوع القوى المسببة لتكونهما

(ب) كلاهما بسبب إنكماش في القشرة

(ج) زاوية ميل مستوى الفالق

(د) الصخور الأقدم تتحرك في إتجاه الأحدث

15. النسبة بين عدد العناصر التركيبية الحقيقية في التركيب (1) : عددها في التركيب (2) تمثل .....



(أ) ١ : ٣

(ب) ٣ : ١

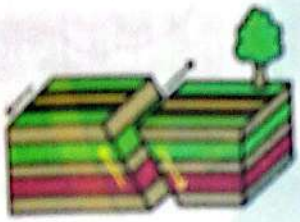
(ج) ٤ : ١

(د) ١ : ٤

16. عند حفر أحد الأنفاق لإنشاء خط مترو جديد لاحظ بعض الجيولوجيون تكرار ظهور نفس الطبقات عدة مرات ولكن بترتيب معكوس في كل مرة ، فاستنتجوا وجود .....

(أ) طية منجمعة (ب) طية مركبة (ج) فالق دسر (د) طية محدبة

17. من خلال دراستك لأنواع القوى المكونة للفوالق فيمكن استنتاج أن الفالق المقابل تكون نتيجة قوى .....



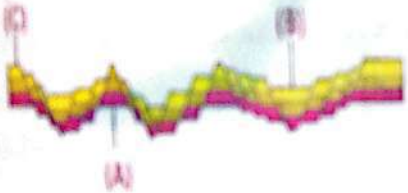
(أ) شد و ضغط

(ب) شد فقط

(ج) إجهاد قص و شد

(د) إجهاد قص و ضغط

18. يمثل التركيبان A و B على الترتيب .....



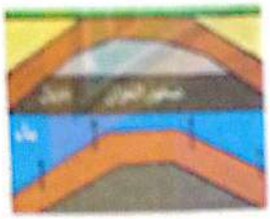
(أ) فالق عادي - فالق معكوس

(ب) فالق خندقي - فالق دسر

(ج) فالق ذو حركة أفقية - فالق خسفي

(د) فالق سائر - فالق حوضي

19. المواد التي تعطي أهمية اقتصادية للطيات مرتبة في الشكل المقابل تبعاً لـ .....



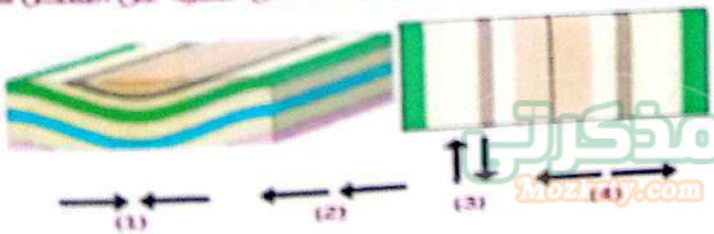
(أ) حالتها الفيزيائية

(ب) كثافتها

(ج) درجة الحرارة

(د) العمق

20. الإتجاه الصحيح لميل الطبقات المقابلة بالنسبة للمستوى المحوري لتعطي الطية في الشكل هو .....



(أ) ١

(ب) ٢

(ج) ٣

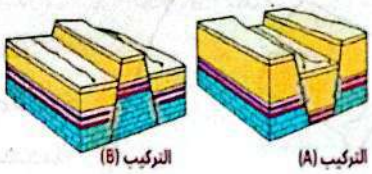
(د) ٤

ابحث في التليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

21. تركيب جيولوجي ناتج من قوى ضغط يسمح بوجود طبقة قديمة محاطة من الجانبين بطبقات أحدث هى .....
(أ) طية مقعرة (ب) طية محدبة (ج) فالق بارز (د) فالق خندقي

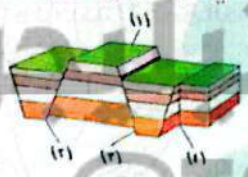
22. أى مما يلي يصف بشكل صحيح الطية المقعرة ؟
(أ) طبقاتها الأحدث عمرا توجد عند مركز الطية
(ب) طبقاتها الأقدم عمرا توجد عند مركز الطية
(ج) تحتوي علي مستويات محورية بعدد طبقاتها
(د) تحتوي علي محور واحد فقط

23. ادرس التركيبين (A.B) جيدًا ثم استنتج : ما الذي يميز التركيب (A) عن التركيب (B) ؟ (دور ثانى 2022)



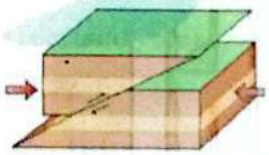
(أ) الطبقات الأقدم عمراً محاطة بالأحدث عمراً
(ب) تحركت صخور الحائط العلوي لأعلى
(ج) تحركت صخور الحائط السفلي لأسفل
(د) الطبقات الأحدث عمراً محاطة بالأقدم عمراً

24. ادرس التراكيب الجيولوجية ثم أجب : ما رقم التركيب الجيولوجي الذي لا يتكون نتيجة قوى شد ؟ (دور ثانى 2022)



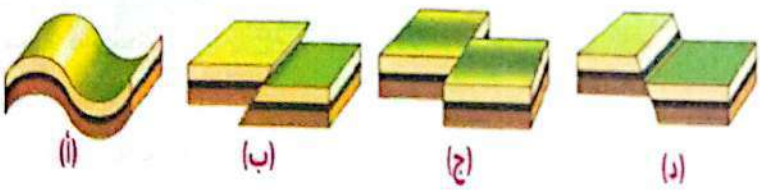
(أ) 3
(ب) 2
(ج) 4
(د) 1

25. ادرس القطاع الذى أمامك ثم أجب : كيف تصف التركيب الجيولوجي الموضح ؟ (دور ثانى 2022)



(أ) فالق عادي مستواه مصقول السطح
(ب) فالق زحفي مستواه مصقول السطح
(ج) فالق معكوس مستواه خشن السطح
(د) فالق عادي مستواه خشن السطح

26. أى من الأشكال التالية يساعد فى معرفة العلاقة الزمنية بين صخور القشرة الأرضية ؟(دور ثانى 2021)

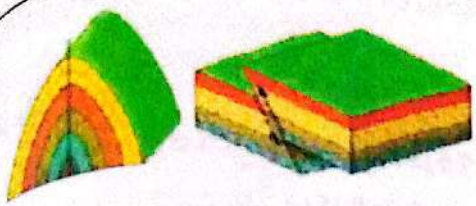


(أ) أ
(ب) ب
(ج) ج
(د) د

27. تركيبان تكتونيان استخدم (أ) لمعرفة الأحداث الجيولوجية القديمة و (ب) استخدم في بناء معبد أبو سمبل هما على الترتيب..... (دور ثانى 2021)
(أ) (أ) فالق - (ب) فاصل (ب) (أ) طية - (ب) فاصل
(ج) (أ) طية مقعرة - (ب) فالق (د) (أ) فاصل - (ب) طية محدبة

ابحث في التليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com



28. يتشابه التركيبان فى أن كلاهما.....

(أ) يتكونان في الصخور التقصفية

(ب) يصاحبهما تكرار رأسي للطبقات

(ج) ناتجان من نفس نوع القوى

(د) يعتمد عليهما في تحديد العلاقات الزمنية بين الطبقات

29. يوجد التكرار الرأسي المعكوس في ..... بينما التكرار الأفقى فى ..... على الترتيب.

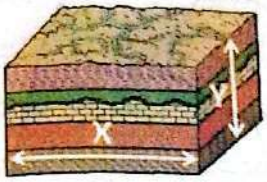
(أ) فالق معكوس ، طية مقعرة

(ب) طية مضجعة ، فالق سلمى

(ج) فالق دسر ، طية محدبة

(د) طية مضجعة ، طية محدبة

30. التركيب الجيولوجي الذي لا يتسبب في تناقص قيمة X و تزايد قيمة Y هو .....



(أ) الفالق الدسر

(ب) الطية المقعرة

(ج) الطية المحدبة

(د) الفالق العادى

31. تمثل الطبات مكامن مناسبه لتجمع المياه الجوفية و بعض مصادر الطاقة ، من المتوقع وجود ..... في أ
نقطه لمركز الطية إذا كانت محدبة.

(أ) الغاز الطبيعي (ب) البترول (ج) المياه الجوفية (د) الفحم

32. التركيب التكتوني الذي يساعد عمال المناجم في إتمام عملهم يظهر بوضوح في... .....

(أ) الصخور الرسوبية

(ب) الصخور النارية

(ج) الصخور المتحولة

(د) جميع أنواع الصخور

33. وجد عنصر من العناصر التركيبية للفالق بين مستويين لكسرين مختلفين ، قد يمثل هذا العنصر.....

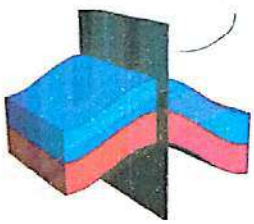
(أ) صخور حائط علوي لفالق عادي

(ب) صخور حائط سفلي لفالق دسر

(ج) إحدى الكتل الصخرية على جانبي فالق ذو حركة أفقية

(د) كتلة صخور هابطة في فالق خندقي

34. السهم في الصورة يشير لـ.....



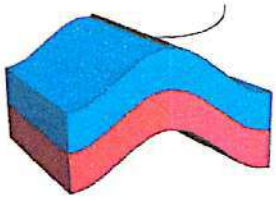
(أ) مستوي محوري في طية مقعرة

(ب) مستوي محوري في طية محدبة

(ج) محور في طية مقعرة

(د) محور في طية محدبة

35. السهم في الصورة يشير لـ.....



(أ) مستوي محوري في طية مقعرة

(ب) مستوي محوري في طية محدبة

(ج) محور في طية مقعرة

(د) محور في طية محدبة

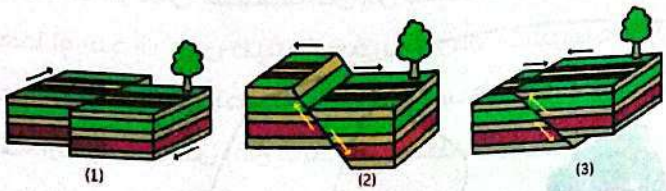
إجابات في التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

36. ما نوع التركيب الجيولوجى الموضح بالشكل ؟

(أ) فالق بارز
(ب) فالق خسفي
(ج) فالقين معكوسين
(د) فالق عادي و معكوس

بالإستعانة بالتراكيب الجيولوجية أمامك أجب عن السؤالين (37 : 38)

37. تمعن الأشكال التالية ثم استخرج التركيب التكتوني المختلف.



(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3

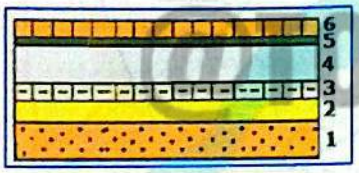
38. في الشكل السابق يوجد فالق زحفي .

(أ) العبارة صحيحة
(ب) العبارة خاطئة

39. أي مما يلى يعتبر من العوامل المتحكمة في المسافة بين الفواصل المتواجدة في صخر الرخام ؟

(أ) نوع الصخر و نوع القوي التكتونية
(ب) نوع الصخر و لونه
(ج) سمك الصخر و نوع القوي التكتونية المؤثرة
(د) نوع الصخر و نوع القوي التكتونية و لونه

40. حدد أي مما يأتي يحدث عند تعرض القطاع الجيولوجي الذي أمامك لقوي شد ؟

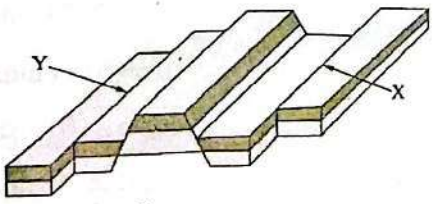


(أ) يقل مساحته في الطبيعة
(ب) يزيد مساحته في الطبيعة
(ج) يلتوي لأعلي
(د) يلتوي لأسفل

41. الشكل التكتوني الموضح بالشكل هو.....

(أ) فالق عادي
(ب) طية محدبة
(ج) طية مقعرة
(د) طية محدبة و مقعرة

42. ادرس الشكل التالي، ثم أجب: ما اتجاه الحركة التي حدثت للكتل المهشمة في التركيب (X) والتركيب (Y) على الترتيب ؟(دور أول 2022)



(أ) في نفس المستوى
(ب) رأسية في كليهما
(ج) رأسية / في نفس المستوى
(د) في نفس المستوى / رأسية

ابحث في التليجرام @DOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

43. الفالق فى الشكل يعبر عن ـــــ

(أ) فالق خسفى
(ب) فالق بارز
(ج) فالق سلمى
(د) فالق دسر

44. الشكل المقابل يمثل نافورة مياه قد تكون ساخنة يرجع ذلك إلى ..... (دور أول 2021)

(أ) ضغط فقط أثر على الطبقات أدى إلى تجعدها
(ب) ضغط أو شد أثر على طبقات صخرية أدى إلى كسرها وتغير مستواها
(ج) ضغط فقط أثر على الطبقات أدى إلى كسرها فقط
(د) حركة أرضية أدت إلى رفع الماء فوق سطح الأرض

45. ما نوع الفالق الذى تتحرك فيه طبقات الحائط العلوى باتجاه الجاذبية الأرضية ؟ (تجريبى يونيو 2021)

(أ) معكوس (ب) دسر (ج) ذو حركة أفقية (د) خسفى

46. تواجد بعض الرواسب المعدنية على صخر مصقول به خطوط موازية لحركة الصخور. من المتوقع أن يكون التركيب و الرواسب على التوالى هما ..... (تجريبى يونيو 2021)

(أ) طية – كالسيت (ب) فالق - كالسيت
(ج) فالق – دوليرايت (د) طية – جبس

47. طية تتكون من خمس طبقات، تكون النسبة بين عناصر الطية المستوى المحورى والمحور والحنام على الترتيب هى..... (تجريبى يونيو 2021)

(أ) ١:٢:٥ (ب) ٢:٥ (ج) ٥:٢ (د) ٢:٥:١

48. الشكل المقابل يمثل نموذج لمجموعة من التراكيب التكتونية، ما التركيب الذى لا يوجد بهذا الشكل ؟ (مايو 2021)

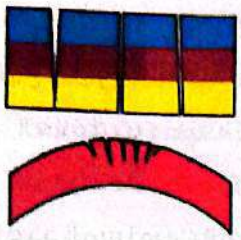
(أ) فالق عادي
(ب) فالق ذو حركة أفقية
(ج) فالق بارز
(د) فالق معكوس

49. نتج عن قوى الضغط التكتونى فالق (A) الذى يميل مستواه على المستوى الأفقى بزاوية ١٢ وفالق (B) الذى يميل مستواه على المستوى الأفقى بزاوية ٥٢ من المتوقع أن يكون تصنيف الفالقين (B)،(A) على الترتيب هو ـــ (تجريبى مايو 2021)

(أ) (A) معكوس - (B) دسر
(ب) (A) دسر - (B) معكوس
(ج) (A) دسر - (B) عادى
(د) (A) معكوس - (B) عادى

ابحث عن السيجرام @TOPSEC
مذكرتى Mozkrty.com

48. يعزى وجود الأشكال المختلفة للفواصل التكتونية بالصخور كما بالشكل إلى .....

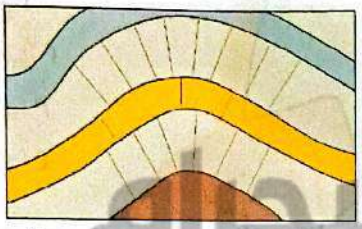


(أ) اتجاه تخفيف الحمل
(ب) مقدار القوى المؤثرة
(ج) نوع القوى المؤثرة
(د) مدة القوى المبذولة

49. (طبقات صخرية أفقية ترتفع عن سطح البحر بمقدار 15 متر، بها فاصل مائل حدثت هزة أرضية أدت إلى حركة الكتلة فوق مستوى الكسر وأصبحت على ارتفاع 10 أمتار عن سطح البحر) ما التركيب المتوقع حدوثه؟ (تجريبى 2020)

(أ) فالق معكوس
(ب) فالق دسر
(ج) فالق عادي
(د) فالق ذو حركة أفقية

50. النسبة بين عدد الطبقات : عدد المحاور فى الطية المقابلة يساوى .....

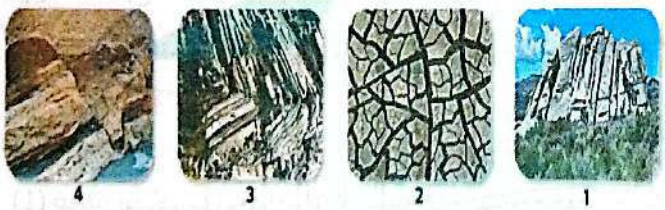


(أ) ١:١
(ب) ٣ : ٢
(ج) ٤:٦
(د) ٦ : ٣

51. إذا علمت أن الطبقة (A) فى نطاق ما تحوى عدد فواصل أكبر من الطبقة (B) فمما درست يمكنك استنتاج أن الطبقة (A) .....

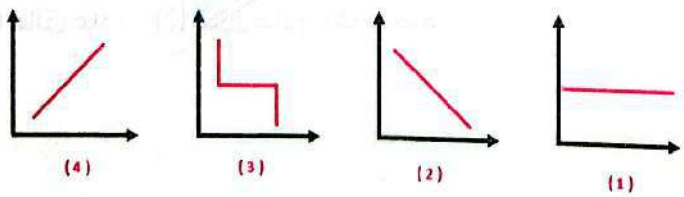
(أ) أكبر سمكاً من (B)
(ب) أقل سمكاً من (B)
(ج) أقل إستجابة للقوى التكتونية من (B)
(د) أكثر صلابة من (B)

52. تم تصنيف هذه التراكيب الجيولوجية اعتمادا على.....



(أ) نوع الصخور
(ب) سمك الصخور
(ج) نوع العوامل المؤثرة
(د) نوع و اتجاه القوة

53. العلاقة التى تعبر عن المسافة بين الفواصل و سمك الصخر بشكل صحيح هى.....



(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4

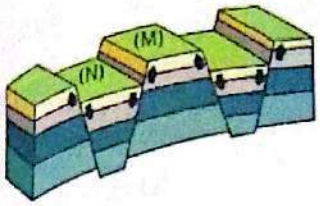
54. طية مركبة من ٤ طيات و تحوى كل طية منهم على ٤ طبقات كاملة يكون النسبة بين عدد المستويات المحورية : عدد الأجنحة يساوى.....

(أ) ١:١
(ب) ٥:٤
(ج) ٤:٦
(د) ٤:٣

ابحث فى التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتى Mozkrty.com

57. الفالق (N) يتشابه مع الطية التي يتقارب فيها الجناحان من أسفل في.....



(أ) نوع القوى المسببة لتكونهما

(ب) العلاقة بين طبقاتهما

(ج) التكرار الأفقي المعكوس

(د) عدد المستويات المحورية

58. الفالق المتكون نتيجة تأثير قوى أفقية في اتجاهين متضادين تنكشف فيه صخور.....

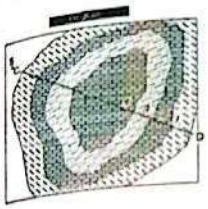
(أ) الحائط العلوي

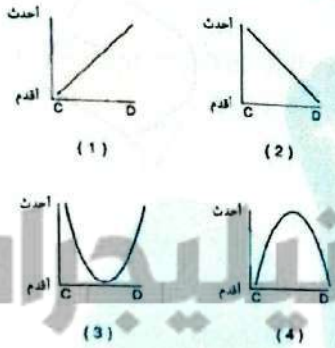
(ب) الحائط السفلي

(ج) الجناحين

(د) المستوى المحورى

59. الشكل (1) يمثل خريطة جيولوجية فيما يمثل الشكل (2) قطاع رأسي بامتداد الخط C-D فأي تلك العلاقات تمثل الأعمار الزمنية للطبقات ؟





(أ) ١

(ب) ٢

(ج) ٣

(د) ٤

ابحث في التيليجرام
@TOPSEC

60. كل مما يلى يصاحب تكون التشققات الصخرية المصحوبة بازاحة ماعدا.....

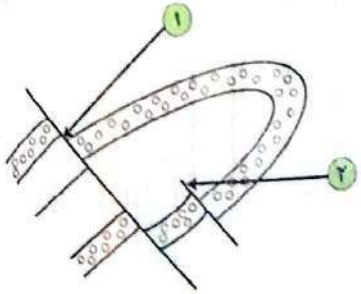
(أ) وجود فتات من الصخور حادة الحواف تعرف بالبريشيا

(ب) ترسيب خامات معدنية مثل الذهب و المنجنيز

(ج) تصاعد للمياة الجوفية على مستوى التصدع

(د) وجود خطوط موازية لإتجاه حركة الصخور

61. فى القطاع الرأسى التالى : استنتج ما نوع التركيبين الجيولوجين (1) ، (2) و ما نوع القوى المسببة لكل منهما (تجريبى 2023)



(أ) (1) فالق عادي ، (2) فالق معكوس ، قوى شد - قوى ضغط

(ب) (1) فالق معكوس ، (2) فالق معكوس ، قوى ضغط

(ج) (1) فالق معكوس ، (2) فالق عادي ، قوى ضغط - قوى شد

(د) (1) فالق عادي ، (2) فالق عادي ، قوى شد

مذكرتي
Mozkrty.com

3 الأسئلة المقالية

52. ما الذي يمكن استنتاجه عند تمرير اليد من أعلى إلى أسفل على مستوى كسر صاحبته إزاحة وملاحظة كونها مصقولة.

.....

.....

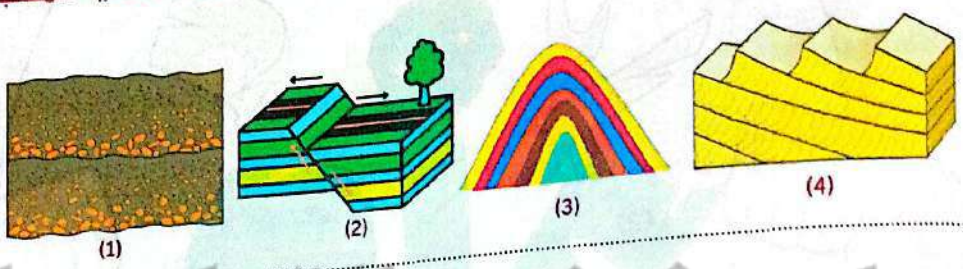
53. علل الفالق الدسر يسمى بالفالق الزحفى؟

الكتاب المدرسي

.....

.....

54. أى التراكيب الآتية يتعقد شكلها غالبا بالكسور والتشققات نتيجة لتكرار العملية المسببة لها ؟ مع التوضيح .



.....

.....

55. تعرضت الصخور التقصفية فى منطقة ما إلى قوى تكتونية أدت الى زحزحتها ، اذكر ٣ ظواهر قد تصاحب التركيب الجيولوجي المتكون.

.....

.....

56. وجود طبقات قديمة محاطة من الجانبين بطبقات أحدث قد يدل على وجود أكثر من إحتمال لتركيب جيولوجي ، اذكر هذه التراكيب مع توضيح نوع القوى المكونه لكل احتمال.

.....

.....

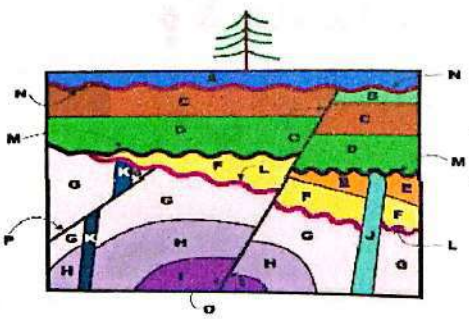
57. أذكر إثنين من الخصائص التى تتصف بها غالبية الطيات فى الطبيعة.

.....

.....

58. انظر للقطاع التالي ثم أجب

أيهما أحدث الفالق (O) أم الفالق (P) مع ذكر نوعيهما .



.....

.....

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

69. الملكشف السطحى أمامك يمثل أحد أنواع الفوالق أذكره مع تحديد نوع القوى المسببة لتكويله و إتجاه إزاحة الكتل المهشمة.

.....

.....

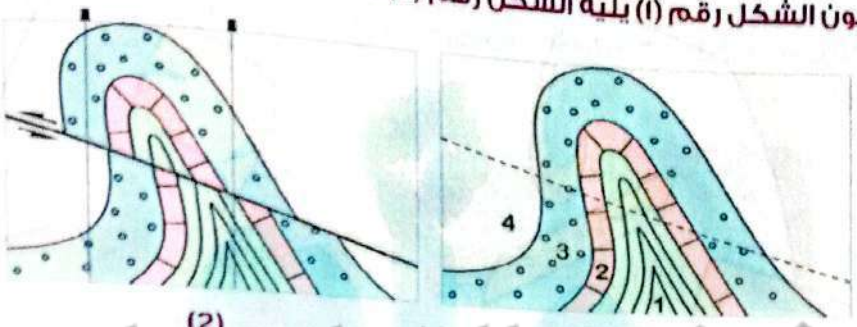
.....

70. هل يوجد إختلاف بين التشققات الطينية و التشققات الصخرية ؟ مع ذكر وجه إختلاف إن وُجد.

.....

.....

71. ما السبب فى تكون الشكل رقم (١) يليه الشكل رقم (٢) ؟



(2) (1)

.....

.....

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

الأحلام عمرها
ما كانت بعيدة
و لا مستحيلة
بس أنت عافر

مذكرتي
Mozkrty.com

3 الدرس الثالث

1 الجيولوجيا التاريخية

الهدف الأساسي لعلم الجيولوجيا : استنتاج تاريخ الارض والذي يستطيع الجيولوجي تحديده من خلال دراسة الصخور عامة والرسوبية خاصة وماتحتويه من حفريات

اهم الانجازات التي حققها علم الجيولوجيا للمعرفة الإنسانية

هو انجاز (التقويم الجيولوجي)

المسمي بالسلم الجيولوجي وهو التقويم الزمني الذى توضع فيه الاحداث الجيولوجية في مكانها الصحيح

وهذا السلم لايوجد في مكان واحد كاملا وانما يوجد انقطاع حيث تختفي بعض الطبقات **وذلك بسبب** :

عمليات التعرية او انقطاع الترسيب لفترات زمنية وهو مايسمي بأسطح عدم التوافق

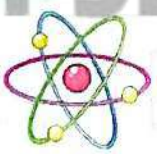
لدراسة السجل الجيولوجى اهمية كبيرة (علل)؟

بدراسة السجل الجيولوجي ثبت وجود تقدم للبحر علي اليابس وتراجع له فتكونت فترات ترسيب وفترات انقطاع ترسيب مما ادي الي تكون تراكيب جيولوجية هي تراكيب عدم التوافق

ابحث في التليجرام @TOOPSEC

وسائل تقدير عمر الأرض

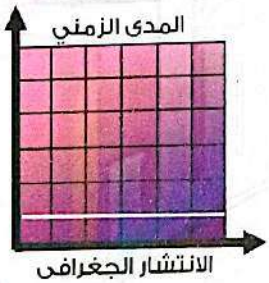
المواد المشعة



تحلل المواد المشعة والتي قدرت عمر الارض حوالي 4.6 بليون سنة (4600مليون سنة)

تطور الحياة

تطور الحياة والتي تعتمد علي الحفرية المرشدة



الحفرية المرشدة

حفرية ذات انتشار جغرافي واسع ومدي زمني محدود و تستخدم في تقدير عمر الارض

فتح قصوص السفندى

2 , 4	4	3
1	1 , 3	1 , 2
2 , 3	2 , 4	3

1. **الحفرية المرشدة فى القطاع أمامك يمكن أن تكون .....**

(أ) الحفرية رقم 1
(ب) الحفرية رقم 2
(ج) الحفرية رقم 3
(د) الحفرية رقم 4

مذكرتى Mozkrty.com

تقسيم تاريخ الأرض

دهر الحياة الغير معلومة

يسمي الكريبتوزوي (يطلق عليه ما قبل الكمبرى)

مدته : يبدأ مع بداية تاريخ الارض منذ 4600 مليون سنة وحتي 542 مليون سنة مضت (يمثل حوالى 87% من عمر الأرض)

وينقسم الي

- حقب الهاديان
- حقب الأركي
- حقب البروتيروزوي

دهر الحياة المعلومة

يسمي : الفانيروزوي

مدته : يمتد من 542 مليون سنة مضت حتي الآن (يمثل حوالى 13% من عمر الأرض)

وينقسم الي

- حقب الحياة القديمة
- حقب الحياة المتوسط
- حقب الحياة الحديثة

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

السلم الجيولوجي

دهر	حقب	عصر	زمن	تطور النباتات	تطور الحيوانات		
دهر الحياة المعلومة	حقب الحياة الحديثة	العصر الرابع	الهولوسين	سيادة النباتات الزهرية	ظهور الانسان .. تطور كل من الثدييات إنتشار الطيور ظهرت الحيوانات الرعوية ظهورالنيموليت سمي بعصر الثدييات حدث انقراض الديناصورات والعديد من الكائنات الاخري		
			البلستوسين				
		العصر الثالث	البليوسين				
			الميوسين				
			الاوليجوسين				
			الايوسين				
			الباليوسين				
	حقب الحياة المتوسطة	الطباشيري	حقب الزواحف	انتشرت النباتات الزهرية	ظهور اسماك عظيمة حديثة اختفاء الديناصورات مع نهايته	ظهور ثدييات مشيمية	تطور الطيور
		الجوراسي			سيادة الزواحف العملاقة	إنتشار ثدييات صغيرة	ظهور اول الطيور
		الترياسي			انتشار الزواحف البرية والمائية والهوائية	اول الثدييات	الأمونيتات
	حقب الحياة القديمة	البرمي	حقب اللافقاريات	انتشار نباتات بذرية حقيقية	بداية الزواحف ازدهار الحياة البحرية		
		الكربوني		ظهور اشجار حرشفية وسراخس كونت الفحم	انتشار البرمائيات		
		الديفوني		بداية النباتات معراة البذور	سيادة الاسماك بداية الحشرات		
		السيلوري		بداية النباتات الوعائية	بداية الاسماك (اول الفقاريات)		
		الاوردوفيشي		بداية النباتات الخضراء والفطريات على اليابس	تنوعت اللافقاريات		
		الكمبري			سيادة ثلاثية الفصوص بداية الكائنات الهيكلية		
دهر الحياة غير المعلومة	البروتيروزوي	يطلق عليه ماقبل الكمبري ويمثل 87 % من عمر الارض (حوالي 4058 مليون سنه)		ظهور الطحالب الخضراء	بداية الكائنات عديدة الخلايا		
	الاركي			بداية الكائنات وحيدة الخلية مثل البكتريا اللاهوائية / تكون اقدم الصخور			
	الهاديان			نشأة الارض واغلفتها الصخري والجوي والمائي			

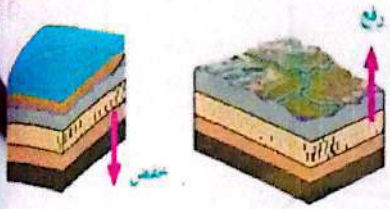
ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

2 تراكيب عدم التوافق

سطح عدم التوافق

هو سطح تعرية أو سطح عدم ترسيب واضح ومميز يفصل بين مجموعتين صخريتين ويدل على غياب الترسيب لفترات زمنية تصل إلى عشرات الملايين من السنين (يعتبر من التراكيب الجيولوجية)

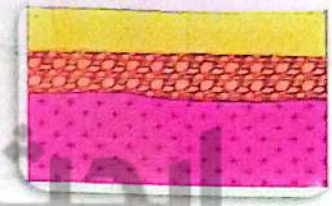


تستاهل مخ

تعرية = حركة أرضية رافعة = انحسار ماء البحر
ترسيب = حركة أرضية خافضة = تقدم ماء البحر

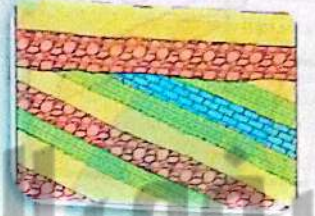
شواهد عدم التوافق

1



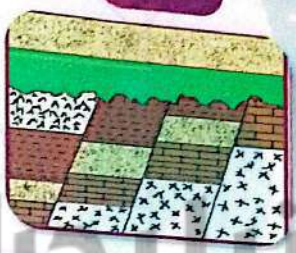
وجود طبقة من الحصى المستدير (الكونجلوميرات) تقع فوق سطح عدم التوافق مباشرة

2



اختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق

3



وجود تراكيب جيولوجية أو عروق فى إحدى الطبقات وعدم وجودها فى الطبقات الأخرى

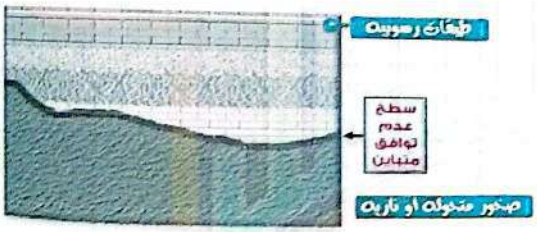
4

تغير مفاجئ فى تتابع المحتوى الحفري بين الطبقات

انواع أسطح عدم التوافق

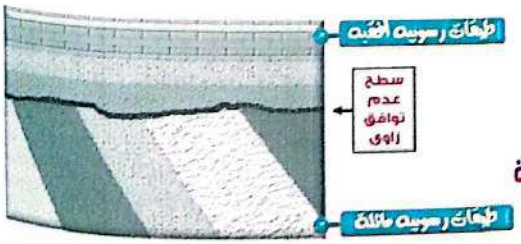
أولا : المتباين

يكون هذا النوع بين الصخور الرسوبية والصخور النارية أو بين الصخور الرسوبية و الصخور المتحولة
,تكون الصخور الرسوبية هي الأحدث.



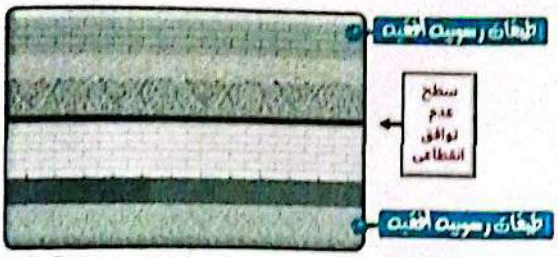
ثانيا : الزاوي

يكون هذا النوع بين مجموعتين من الصخور الرسوبية
تكون مجموعة الطبقات الأقدم مائلة و الأحدث افقية
أو تكون المجموعتين مائلتين فى اتجاهين مختلفين
يتكون سطح عدم التوافق الزاوى عند وجود طبقات رسوبية أفقية تعلوا طية محدبة أو مقعرة



ابحث عن التيليجرام @100SEC
مذكرتي Mozkrty.com

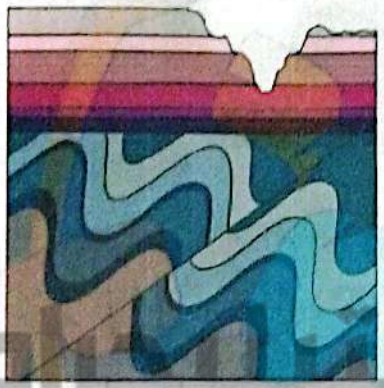
ثالثا : الإنقطاعي



يكون هذا النوع بين مجموعتين من الصخور الرسوبية
تكون المجموعتين في وضع افقى تقريبا
يحدث بسبب التعرية أو القطاع الترسيب
يمكن للجيولوجى تحديد سطح عدم التوافق من خلال المحتوى الحفرى لها.

فتح قصوص السفندى

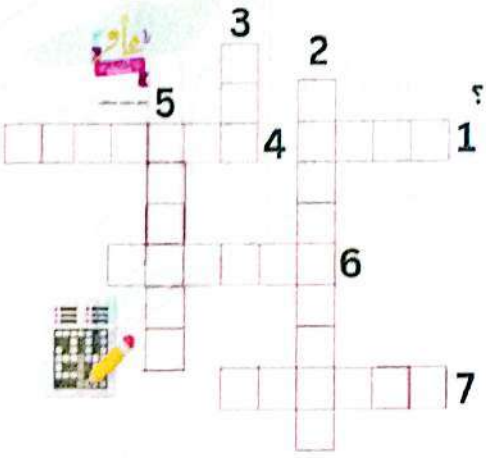
بالإستعانة بالقطاع أمامك أجب عن السؤالين التاليين :



1. سطح عدم التوافق المؤكد فى القطاع نوعه .....
   (أ) سطح عدم توافق متباين
   (ب) سطح عدم توافق زاوى
   (ج) سطح عدم توافق انقطاعى
   (د) يوجد توافق بين جميع الطبقات
2. نوع الفالق فى المنكشف الرأسى أمامك هو .....
   (أ) فالق عادى
   (ب) فالق ذو حركة أفقية
   (ج) فالق معكوس
   (د) فالق خندقى

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

افصل خمسة



1. يتكون الحقب من مجموعة من ؟
2. فترة زمنية استمرت حوالى 4058 مليون سنة ؟
3. أصغر وحدة زمنية فى التقويم الجيولوجى؟
4. حفرية مرشدة مميزة للعصر الثالث ؟
5. الزمن قبل الأخير فى العصر الثالث؟
6. عصر تعتبر الأمونيتات حفرية مميزة له ؟
7. عصر فى حقب اللافقاريات تكون فيه الفحم؟

مذكرتي
Mozkrty.com

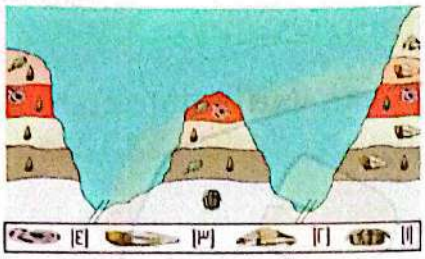
3 الدرس الثالث

تاريخ الأرض

تم تقسيم السلم الجيولوجي لعدة عصور و أزمنة اعتمادا علي .....

(أ) وجود الحفريات المرشدة
(ب) وجود دلائل تشير لوجود الحياة من عدمها
(ج) ظهور الانسان من عدمه
(د) وجود النباتات من عدمها

الحفرية المرشدة فى القطاع هى.....



(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

تمثل النقطتان M و G في الرسم البياني حفريتان ، بدراسة الرسم أيهما يمكن الاعتماد عليه كحفرية مرشدة؟

(أ) الحفرية M
(ب) الحفرية G
(ج) كلا الحفريتان يمثلان حفريات مرشدة
(د) M و G لا يعتبران حفريات مرشدة

ظهرت أول كائنات تقوم بعملية البناء الضوئي في البحار فى حقبة.....

(أ) الفانيروزوي (ب) الكريبتوزوي (ج) البروتيروزوي (د) الأوردوفيشي

ثلاثيات الفصوص من أهم الحفريات المميزة لصخور الكمبرى , أى تلك العبارات يفسر لنا عدم ظهور حفريات ثلاثيات الفصوص في صخور الترياسي ؟

(أ) ثلاثيات الفصوص انقرضت قبل نهاية حقب الحياة القديمة
(ب) لم تتكون صخور رسوبية في العصر الترياسي
(ج) النشاط البركانى في الترياسي أدى إلى انصهار حفريات ثلاثيات الفصوص في الصخور
(د) عوامل التعرية شوهت حفريات ثلاثيات الفصوص الخاصه بالعصر الترياسي

ما التصنيف الصحيح لطبة تحتوى طبقتها المركزية على أحافير لثدييات أولية وطبقتها الخارجية تحتوى على نبات حرشفي متفحم ؟

(أ) محدبة (ب) مقعرة (ج) جالسة (د) مضجعة

السجل الأحفورى للأرض سجلت خلاله تغيرات كبيرة في شكل و تركيب الكائنات الحية بمرور الزمن ومثال على ذلك حقب الحياة القديمة , حيث وجدت صخور تحتوى على حفريات.....

(أ) كائنات أكثر تعقيدا (تطورا) من الكائنات التى تعيش اليوم
(ب) كائنات بسيطة وأخرى معقدة كالتى تعيش بيننا اليوم
(ج) كائنات تماثل تماما التى تعيش بيننا اليوم
(د) كائنات أقل تعقيدا من تلك التى تعيش بيننا اليوم

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

8. لا يوجد السلم الجيولوجى كاملا في مصر بسبب.....
(أ) وجود فوالق في مصر
(ب) تعرض مصر للبراكين المستديمة
(ج) استمرار الترسيب في مصر دون انقطاع
(د) وجود فترات متكررة من انقطاع الترسيب يعقبها فترات ترسيب

9. سبق ظهور الديناصورات ظهور.....
(أ) الثدييات المشيمية
(ب) أقدم حفرية للإنسان
(ج) الصراصير
(د) الأبقار

10. يعبر الشكل البياني عن اختلاف أعداد كائن حي بمرور الزمن، من الممكن أن يكون....

(أ) الأمونيتات
(ب) الزواحف
(ج) الثدييات
(د) الأسماك

11. الحيوانات التى استأنسها الإنسان و خصص لها مساحات من الأراضي ليوفر لها الغذاء و من ثم يعتمد هو على
في غذائه البروتينى ظهرت فى حقب .....
(أ) اللافقاريات (ب) الزواحف (ج) الثدييات (د) الأركي

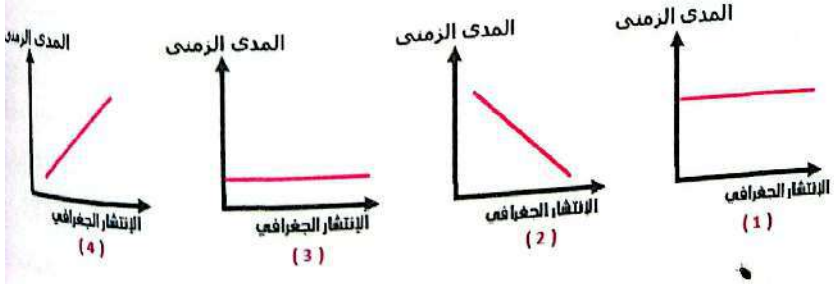
12. أي مما يلى صحيح ؟

(1)	(2)	(3)	(4)
الكائن	الزواحف العملاقة	النباتات الزهرية	الطيور
السيادة	الطباشيرى	البرمى	الجوراسى

(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4

13. ما العمر النسبي لفالق أدى إلى كسر مجموعة أفقية من الطبقات الرسوبية ؟
(أ) الفالق يكون أحدث من جميع الطبقات التى كسرها
(ب) الفالق يكون أقدم من جميع الطبقات التى كسرها
(ج) الفالق له نفس عمر ترسيب الطبقات
(د) الفالق يكون له نفس عمر أقدم طبقة

14. أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن الحفرية المرشدة؟

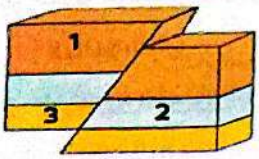


(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC
مذكرتي
Mozkrty.com

إذا كانت الطبقة (2) بها حفرية لأقدم زاحف فإن الطبقة (3) من الممكن أن يتواجد بها حفريات لـ.....

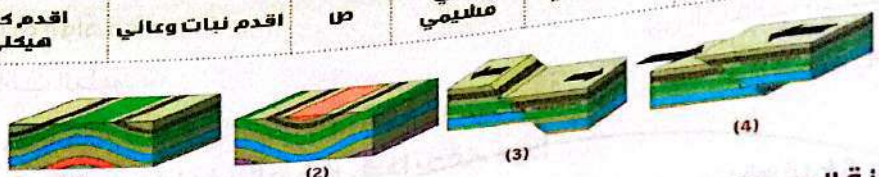
(أ) الأمونيتات
(ب) طائر متطور
(ج) أقدم حشرة
(د) النيموليت



أي التراكيب الجيولوجية التالية تمثل التتابع أمامك ؟

ثلاثية فصوص	اقدم سمكة	اقدم لدبي	لدبي مليمي	ص	اقدم نبات وعالي	اقدم كائن هيكلي

(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4



ما هى الطريقة الأفضل عند مقارنة العمر النسبي لطبقة صخرية موجودة في أكثر من منطقة ؟

(أ) معرفة سمك الطبقة في المنطقتين
(ب) معرفة لون الطبقة في المنطقتين
(ج) معرفة المحتوي الحفري للطبقة في المنطقتين
(د) وجود ثلاثية الفصوص من عدمها في الطبقة في المنطقتين

ادرس التتابع الرسوبي الرأسي التالي ثم اذكر اسم التركيب الجيولوجي الصحيح (كمبري – أوردوفيشي – سيلوري – كمبري – سيلوري)

(أ) فالق معكوس (ب) طية محدبة (ج) طية مقعرة (د) طية مضجعة

ادرس التتابع الرسوبي الرأسي التالي ثم اذكر اسم التركيب الجيولوجي الصحيح (كمبري – أوردوفيشي – سيلوري – أوردوفيشي – كمبري)

(أ) فالق معكوس (ب) طية محدبة (ج) طية مقعرة (د) طية مضجعة

ادرس التتابع الرسوبي الأفقي التالي ثم اذكر اسم التركيب الجيولوجي الصحيح (كمبري – أوردوفيشي – سيلوري – أوردوفيشي – كمبري)

(أ) فالق معكوس (ب) طية محدبة (ج) طية مقعرة (د) طية مضجعة

بداية تكون الغلاف الحيوى تكون فى حقب.....

(أ) الهاديان (ب) الأركي (ج) البروتيروزوي (د) الحياة القديمة

استمر دهر ما قبل الكمبري حوالي....

(أ) 542 مليون سنه (ب) 87 مليون سنه
(ج) 4600 مليون سنه (د) 4058 مليون سنه

من خلال دراستك للأحداث الجيولوجية وظهور الحياة على الأرض منذ بداية نشأتها وحتى العصر السيلوري ، أي العبارات الآتيه خطأ؟

(أ) توجد أنواع مختلفة من اللافقاريات بإختلاف درجة رقيها
(ب) أقدم الكائنات على الأرض كانت تتكون من خليه واحدة
(ج) ازدادت نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي بظهور النباتات
(د) تأثرت الأسماك البدائية بالملوحة المرتفعه للبحار في السيلوري

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

ت الطبقة (2) بها حفرية لأقدم إلحف فإن الطبقة (1) من الممكن أن يتواجد بها حفريات ا.....

(ب) ظائر متطور

(د) النيوموليت

ت الجيولوجية التالية تمثل التتابع أمامك ؟

رسوبية فقط	أقدم سمكة	أقدم لبني	لديه مشيمي	ما	أقدم نبات وعنابي	أقدم فقاري ميكانيكي

(أ) (ب) (ج) (د)

الطريقة الأفضل عند مقارنة العمر النسبي لطبقة صخرية موجودة في أكثر من منطقة ؟

معرفة سمك الطبقة في المنطقتين

معرفة لون الطبقة في المنطقتين

معرفة المحتوي الحفري للطبقة في المنطقتين

وجود ثلاثية الفصوص من عدمها في الطبقة في المنطقتين

س التتابع الرسوبي الرأسي التالي ثم اذكر اسم التركيب الجيولوجي الصحيح (كمبري - أوردوفيشي - سيلوري - كمبري - أوردوفيشي - سيلوري)

فالق معكوس (ب) طية محدبة (ج) طية مقعرة (د) طية مضجعة

س التتابع الرسوبي الرأسي التالي ثم اذكر اسم التركيب الجيولوجي الصحيح (كمبري - أوردوفيشي - سيلوري - أوردوفيشي - كمبري)

فالق معكوس (ب) طية محدبة (ج) طية مقعرة (د) طية مضجعة

س التتابع الرسوبي الأفقي التالي ثم اذكر اسم التركيب الجيولوجي الصحيح (كمبري - أوردوفيشي - سيلوري - أوردوفيشي - كمبري)

فالق معكوس (ب) طية محدبة (ج) طية مقعرة (د) طية مضجعة

بداية تكون الغلاف الحيوي تكون في حقب.....

الهاديان (ب) الأركي (ج) البروتيروزوي (د) الحياة القديمة

تمر دهر ما قبل الكمبري حوالي....

542 مليون سنه (ب) 87 مليون سنه

4600 مليون سنه (د) 4058 مليون سنه

من خلال دراستك للأحداث الجيولوجية وظهور الحياة على الأرض منذ بداية نشأتها وحتى العصر السيلوري ، أي العبارات الآتيه خطأ؟

توجد أنواع مختلفة من اللافقاريات بإختلاف درجة رقيها

أقدم الكائنات على الأرض كانت تتكون من خليه واحدة

ازدادت نسبة الأكسجين في الغلاف الجوي بظهور النباتات

تأثرت الأسماك البدائية بالملوحة المرتفعه للبحار في السيلوري

ابحث في التيليجرام
@100PSEC

مذكرتي
Mozkry.com

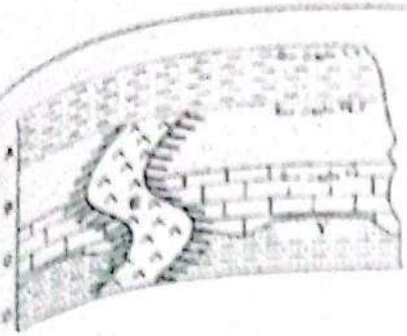
39. العمر المحتمل لـ ؟ هو .....

(أ) 1.5 مليون سنة

(ب) 12 مليون سنة

(ج) 28 مليون سنة

(د) 40 مليون سنة



انظر للشكل التالي ثم اجب عن الأسئلة من (40 - 42)

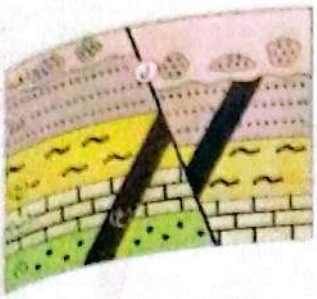
40. اذا كان (ع) عمره 300 مليون سنة فاختر الاجابة الصحيحة

(أ) عمر (ب) قد يكون 290 مليون سنة

(ب) عمر (د) قد يكون 250 مليون سنة

(ج) عمر (هـ) قد يكون 280 مليون سنة

(د) عمر (ل) قد يكون 300 مليون سنة



41. ما نوع عدم التوافق الموضح بالشكل ؟

(أ) زاوي (ب) متباين (ج) القطاعي (د) القطاعي و زاوي

42. من أدلة عدم التوافق بالشكل السابق .....

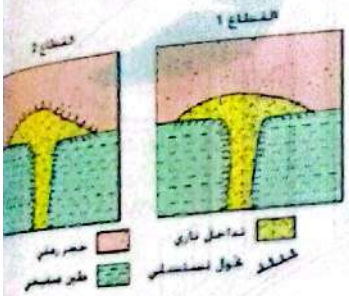
(أ) تأثير تراكيب تكتونية في بعض الطبقات و غير موجودة في الطبقات الأخري

(ب) وجود قاطع ناري مؤثر في المجموعة السفلية فقط

(ج) وجود سطح متعرج مع البريشيا

(د) وجود فواصل مؤثرة في المجموعة السفلية فقط

43. انظر للشكل المقابل ثم اختر الاجابة الصحيحة .



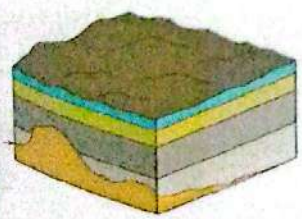
(أ) في القطاع (2) التداخل الناري أحدث من الحجر الرملي وفي القطاع (1) التداخل الناري أقدم من الحجر الرملي

(ب) في القطاع (1) التداخل الناري أحدث من الحجر الرملي وفي القطاع (2) التداخل الناري أقدم من الحجر الرملي

(ج) في كل من القطاع (1) و (2) التداخل الناري أحدث من الحجر الرملي

(د) في كل من القطاع (1) و (2) التداخل الناري أقدم من الحجر الرملي

44. ما نوع عدم التوافق الموضح في هذا الشكل؟



(أ) عدم توافق انقطاعي

(ب) عدم توافق زاوي

(ج) عدم توافق معكوس

(د) عدم توافق متباين

ابحث في التليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

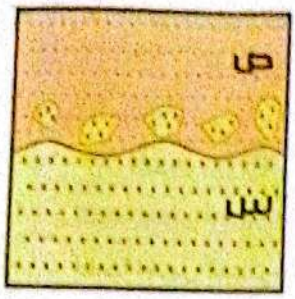
٤ نتيجة وجود قطع من الصخر النارى (س) داخل الصخر الرسوبى (ص) بسبب أن الصخر النارى (س) حدث له.....

أ) حركة رافعة ثم تعرية ثم تقدم لماء البحر ثم احتباس لقطع الصخر النارى داخل الطبقة (ص)

ب) حركة خافضة ثم تعرية ثم تقدم لماء البحر ثم احتباس لقطع الصخر الناري داخل الطبقة (ص)

ج) حركة رافعة ثم تعرية ثم تراجع لماء البحر ثم احتباس لقطع الصخر الناري داخل الطبقة (ص)

د) حركة خافضة ثم ترسيب ثم تقدم لماء البحر ثم احتباس لقطع الصخر الناري داخل الطبقة (ص)



٥ تقدم البحر و تراجعه عن اليابس ناتج عن ..... و ينشأ عنه.....

أ) حدوث التعرية – فالق معكوس

ب) قوى تكتونية – عدم توافق

ج) قوى تكتونية – فالق عادى

د) عدم توافق – تراكيب أولية

٦ يشير وجود سطح عدم التوافق الزاوي الى وقوع الأحداث الجيولوجية الآتية ماعدا.....

أ) توقف الترسيب

ب) التداخل الناري

ج) التعرية

د) الطى

٧ إذا حدث تقدم للبحر على المنطقة المقابلة واستمر ذلك التقدم لملايين السنين فإن التركيب الجيولوجي المتكون هو.....

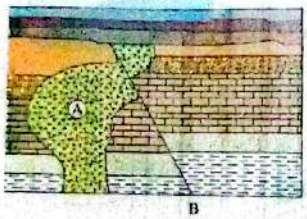
أ) سطح عدم توافق انقطاعي

ب) سطح عدم توافق زاوي

ج) طية محدبة

د) تدرج طبقي

٨ أى العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للقطاع الذي أمامك ؟(دور ثانى 2021)



أ) التداخل الناري (A) أحدث من الفالق (B)

ب) القطاع به سطح عدم توافق زاوى

ج) الفالق (B) أحدث من التداخل الناري (A)

د) تأثرت المنطقة بقوى شد

٩ طبقات رسوبية تعرضت لحركة أرضية فأصبحت مائلة و بعد فترة زمنية غمرها البحر، ما التركيب الجيولوجي الناتج فى المنطقة ؟(دور ثانى 2021)

أ) عدم توافق متباين

ب) عدم توافق انقطاعى

ج) عدم توافق زاوى

د) تطبق متقاطع

١٠ ما أوجه الشبه بين عدم التوافق الزاوي وعدم التوافق الانقطاعي ؟(دور أول 2022)

أ) كلاهما بين الصخور النارية و الرسوبية

ب) كلاهما بين طبقات متوازية

ج) كلاهما بين طبقات مائلة في اتجاهين مختلفين

د) كلاهما في الصخور الرسوبية

ابحث في التاريخ معنا
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

52. (A) ، (B) سطحان عدم توافق في منطقتين متجاورتين علما بأن الصخور المتماثلة التى تعلو سطحا عدم التوافق لها نفس العمر، و معدل التعرية في القطاع (٢) أكثر من القطاع (١) من المتوقع أن تكون العلاقة بين سطحى عدم التوافق (A)،(B) ؟ (تجريبى يوليو 2021)

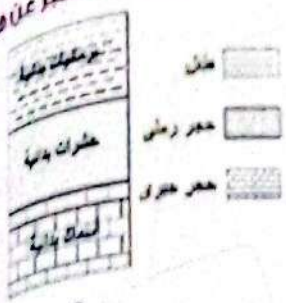
(أ) (B) أقدم من (A)

(ب) (A) أقدم من (B)

(ج) لهما نفس العمر وحدثت حركة أرضية رافعة في القطاع (٢)

(د) لهما نفس العمر وحدثت حركة أرضية رافعة في القطاع (١)

53. الشكل المقابل يوضح التتابع الرسوبي الذي يحتوى على بعض الأحافير، ما الفترة الزمنية التى تعبر عن هذا التتابع ؟(تجريبى مايو 2023)



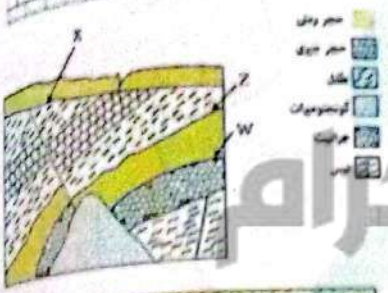
(أ) أقل من ٥٤٢ مليون سنة

(ب) أكثر من ٧٠٠ مليون سنة

(ج) أكثر من ٥٤٢ مليون سنة

(د) أقل من ٩٠ مليون سنة

54. ما أنواع أسطح عدم التوافق فى القطاع التالى ؟ (تجريبى 2023)



(أ) (X) زاوى ، (Z) انقطاعى ، (W) متباين

(ب) (X) زاوى ، (Z) متباين ، (W) انقطاعى

(ج) (X) انقطاعى ، (Z) زاوى ، (W) متباين

(د) (X) متباين ، (Z) انقطاعى ، (W) زاوى

55. نوع عدم التوافق المتواجد فى القطاع يمكن الاستدلال عليه من .....

(أ) وجود عروق فى إحدى الطبقات وعدم وجودها في الأخرى

(ب) إختلاف ميل طبقات المجموعتين العلوية و السفلية

(ج) مجموعتين صخريتين الأقدم أولية و الأحدث ثانوية

(د) السجل الحفرى

56. عدد العناصر التركيبية الحقيقية للفالق يساوى.....

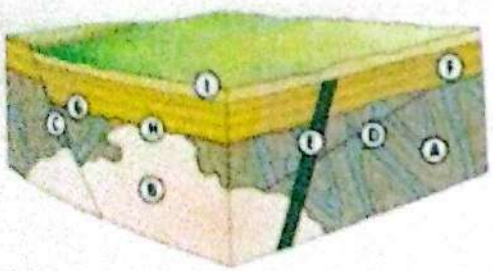
(أ) عدد عصور حقب الحياة القديمة

(ب) عدد عصور حقب الحياة المتوسطة

(ج) عدد أغلفة الأرض

(د) عدد الدورات الترسيبية لتكوين ثلاث أسطح عدم توافق القطاعى

57. أى مما يلى صحيح عن القطاع المقابل .....



(أ) الفالق F و الفالق C لهما نفس العمر

(ب) يوجد سطحان عدم توافق فى القطاع

(ج) الكتلة النارية B أحدث من الفالق C

(د) الفالق C أقدم من التداخل النارى E

ابحث في التيليجرام @Toopsec

مذكرتي Mozkrty.com

العبارات الآتية تصف العمر النسبي لمكونات القطاع الجيولوجي المقابل؟

ب) الصخور النارية (م) أقدم من الفالق بالقطاع

ج) الطبقة (ن) تنتمي للعصر السيلوري

د) الطبقة الحاوية للفحم يقدر عمرها ب 542 مليون سنة

هـ) الصخور النارية (م) أحدث من الطبقة (ل)

و) يوجد في تتابع رسوبي مجموعتين من الصخور مائلتين في نفس الاتجاه يفصل بينهما تعرية ، فإن التركيب الذي يمثل هذا الانطباع يسمى .....

أ) عدم توافق متباين

ب) عدم توافق إنقطاعي

ج) عدم توافق زاوي

د) فالق بارز

ز) عدم التوافق في الشكل يمثل.....

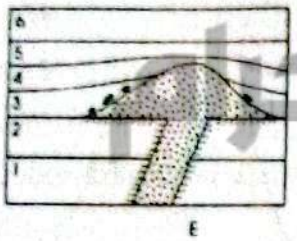
أ) عدم توافق متباين

ب) عدم توافق انقطاعي

ج) عدم توافق زاوي

د) يوجد توافق بين الطبقات

ح) يوضح التتابع الرسوبي في الشكل المقابل ثم اختر الترتيب الصحيح .



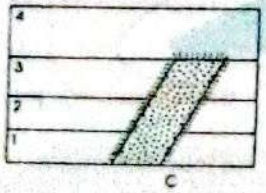
أ) حدث التداخل الناري بعد ترسب الطبقات من 1 إلي 4

ب) حدث التداخل الناري بعد ترسب الطبقات من 1 إلي 3

ج) حدث التداخل الناري بعد ترسب الطبقات من 1 إلي 2

د) يوجد سطح عدم التوافق أعلي الطبقة 4

ط) يدرس التتابع الرسوبي في الشكل المقابل ثم اختر الترتيب الصحيح .



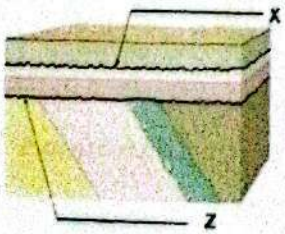
أ) ترسيب الطبقات من 1 الي 3 ثم حدوث التداخل الناري ثم تكون سطح عدم التوافق

ب) ترسيب الطبقات من 1 الي 3 ثم حدوث التداخل الناري ثم تكون سطح عدم التوافق ثم ترسب 4

ج) ترسيب الطبقات من 1 الي 4 ثم حدوث التداخل الناري ثم تكون سطح عدم التوافق

د) ترسيب الطبقات من 1 الي 4 ثم حدوث التداخل الناري

ي) القطاع الذي أمامك به سطحي عدم توافق X و Z حدد نوعي السطحين علي الترتيب.....



أ) زاوي - متباين

ب) زاوي - انقطاعي

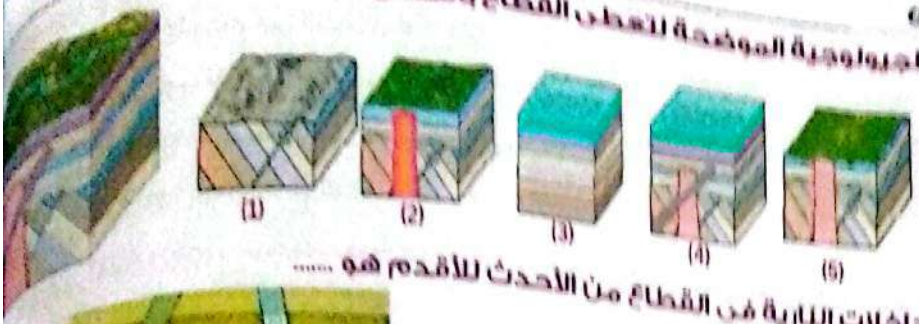
ج) انقطاعي - زاوي

د) القطاعي - متباين

ابحث في السيليبس
@TOOPSEC

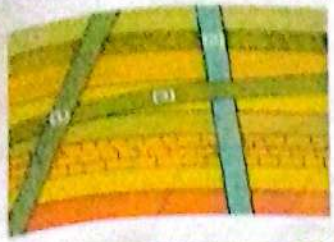
مذكرتي
Mozkry.com

64. الترتيب الصحيح للأحداث الجيولوجية الموضحة لتعطى القطاع بالشكل هو .....



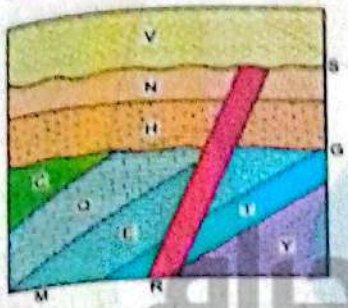
(أ) ١ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥
(ب) ٣ ثم ١ ثم ٢ ثم ٥ ثم ٤
(ج) ٣ ثم ٢ ثم ١ ثم ٥ ثم ٤
(د) ٣ ثم ١ ثم ٥ ثم ٢ ثم ٤

65. الترتيب الصحيح لتكون التداخلات النارية فى القطاع من الأحدث للأقدم هو .....



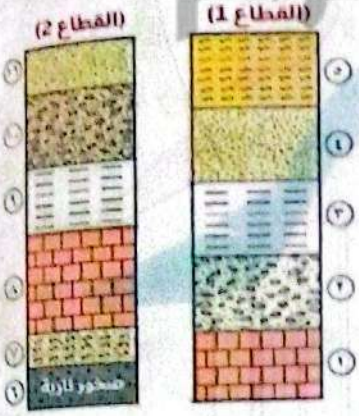
(أ) ١ ثم ٢ ثم ٣
(ب) ٣ ثم ١ ثم ٢
(ج) ٢ ثم ٣ ثم ١
(د) ١ ثم ٣ ثم ٢

66. كم عدد مرات انحسار ماء البحر بالمنطقة المأخوذ منها القطاع ؟



(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

بالاستعانة بالقطاعين المقابلين أجب عن السؤالين (67، 68):



67. أقدم الطبقات الرسوبية و أحدثها فى القطاعين على الترتيب.....

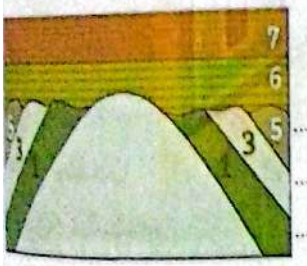
(أ) ٥ ، ١ (ب) ١١ ، ٢
(ج) ٥ ، ٧ (د) ١١ ، ٦

68. كم عدد أسطح عدم التوافق فى القطاع .....

(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

3 الأسئلة المقالية

بالاستعانة بالقطاع المقابل أجب عن السؤالين (69، 70):



69. كم عدد أسطح عدم التوافق في القطاع ؟ مع ذكر أنواعها .

.....

.....

.....

.....

70. كم مره حدثت حركات أرضية هابطة في المنطقة المأخوذ منها القطاع المقابل ؟

.....

.....

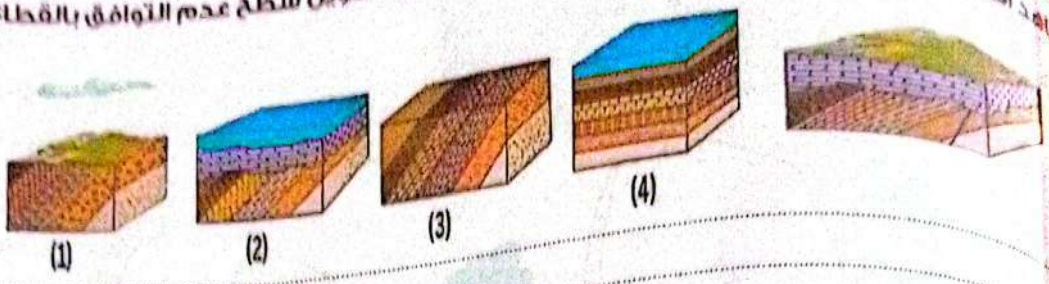
.....

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

الأحداث في القطاع المقابل من الأحدث للأقدم

الأحداث الجيولوجية التالية لتعبر عن المراحل الصحيحة لتكوين سطح عدم التوافق بالقطاع مع ذكر
الدال عليه .



.....

.....

كن لعدم التوافق الزاوي أن يظهر في الحقل الجيولوجي بعدة أشكال ، وضح اثنين منهما .

.....

.....

.....

حجر المبرى المصقول يمثل الكونجلوميرات التي يتواجد أسفلها سطح عدم التوافق بينما الحجر حاد الزوايا
ل البريشيا التي تتواجد على مستوى الفالق .

.....

.....

ن لا يوجد التقويم الجيولوجي كاملاً في مكان واحد ؟ 📖 الكتاب المدرسي

.....

.....

الاستعانة بوسيلتين للمساعده في تقدير عمر الأرض ، اذكرهما مع تحديد فائدتهما .

.....

.....

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

هنعافر سوا يا أبطال
ومكملين مع بعض المشوار

#عافر-حلمك - يستاهل

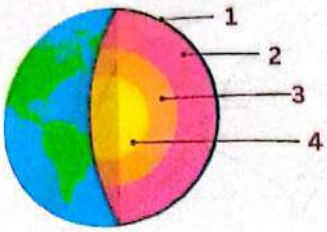
مذكرتي
Mozkrty.com

3 التطبيق الشامل

1. فرع الجيولوجيا الذي يهتم بدراسة التشوهات الصخرية الآتية هو.....

(أ) الجيوفيزياء
(ب) الجيوكيمياء
(ج) الجيولوجيا الفيزيائية
(د) الجيولوجيا التركيبية

2. النطاقان (٢,٣) يتشابهان فى.....



(أ) التركيب المعدني
(ب) درجة الحرارة
(ج) الحالة الفيزيائية
(د) وجود تيارات الحمل

3. العلاقة بين العمق و درجة الحرارة.....

(أ) طردية كما العلاقة بين سمك الصخر و المسافة بين الفواصل
(ب) طردية كما العلاقة بين الإرتفاع و نسبة الأكسجين
(ج) عكسية كما العلاقة بين سمك الصخر و عدد الفواصل
(د) عكسية كما العلاقة بين الصلابة و مقدار إستجابة الصخر للكسر

4. العلم الذي يختص بمعرفة أماكن خزانات المياه الأرضية.....

(أ) الجيوفيزياء
(ب) الجيوكيمياء
(ج) المعادن والبلورات
(د) جيولوجيا المياه الأرضية

5. كل مما يأتي من المواد الأولية المستخدمة في صناعة الأسمدة والمبيدات ماعدا.....

(أ) الكلور
(ب) الكبريت
(ج) اليورانيوم
(د) الصوديوم

6. يكون الضغط الجوى أكبر ما يمكن عند ارتفاع ..... كم من سطح البحر.

(أ) 100
(ب) 5.5
(ج) 11
(د) صفر

7. ما اسم العنصر التركيبي الوهمي للطية و التى تحتوى الطية منه عددا مساويا لعدد طبقاتها الكامله؟

(أ) المستوى المحورى
(ب) الجناحين
(ج) المحور
(د) المحور و المستوى المحورى

8. نوع الفالق المقابل و القوة المسببه لتكوينه على الترتيب ..... , ...

(أ) هورست , شد
(ب) خندقى , ضغط
(ج) جرابن , شد
(د) سلمى , إجهاد قص

امتحن فى تيليجرام @TOOPSEC

مذكرتى Mozkrty.com

ب تاريخ الأرض كان شحيحا بالأحافير ؟

ة المتوسطة
اة القديمة
ة العصور المرتبة تطورا وتمثل جزء كبير من تاريخ الأرض يطلق عليها .....

(ب) الحياة الحديثة
(د) ما قبل الكمبرى
(ب) الدهر
(ج) العصر
(د) الحقبة

الجغرافية رأسيا فى تتابع رسوبى يدل على .....
انتشار جغرافي واسع
مدي زمني واسع

(ب) انتشار جغرافي محدود
(د) مدي زمني محدود

ب التتالى الصحيح للنطاقات المتشابهه فى الحالة الفيزيائية تبعا لسمكها هو ـــ

ثم A ثم G ثم D
ثم E ثم G ثم A
ثم D ثم M
ثم E ثم M

اسم علاقة بيانية بين المسافة الأفقية التي يقطعها جسم ما ومقدار التغير فى الضغط الجوى الواقع

عليه فانها تكون....

(ب) تزايدية
(ج) ثابتة
(د) متباينة

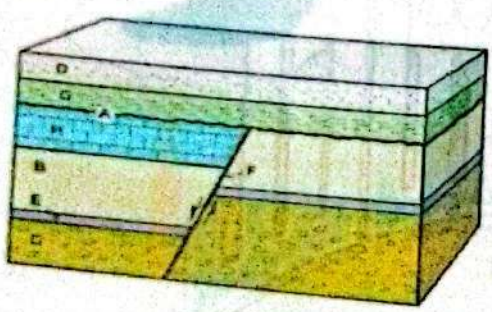
عكسية

ياس العلمى لحركة القارات يتمثل فى .....

تباين فى توزيع الحرارة أسفل الليثوسفير
(ب) انصهار اللب الداخلي
(د) المجال المغناطيسي للأرض

الحالة الفيزيائية للقشرة بنوعيها

ه بالقطاع المقابل أجب عن السؤالين (15 : 16) :



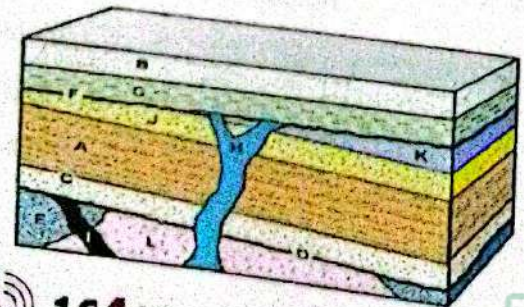
سطح عدم التوافق فى الشكل يمثل سطح عدم توافق.....

زاوى
تقاطعى
متباين
لا يوجد عدم توافق

الركيبان الجيولوجيان فى القطاع ناتجان بفعل قوى تكتونية فقط) العبارة.....

(ب) خاطئة

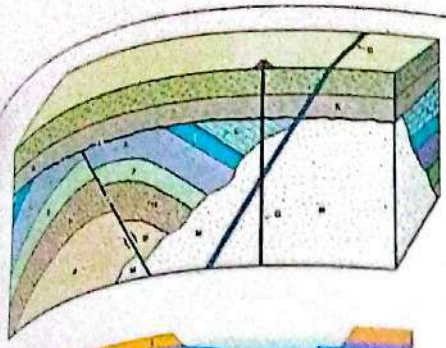
محيحة



نوعا سطحى عدم التوافق (F) , (D) على الترتيب .....

تقاطعى ، متباين
تقاطعى ، إنقطاعى
متباين ، زاوى
زاوى ، متباين

16410
ابحث في التيليجرام @GEOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com



18. أى مما يلى صحيح عن الطية و الفالق فى القطاع المقابل ؟

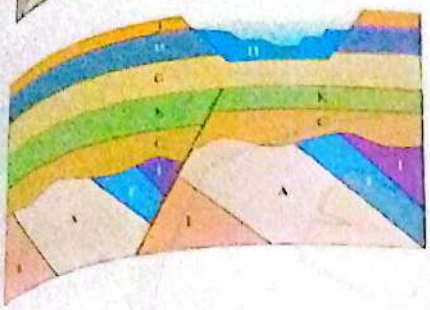
(أ) كلاهما ناتج بتأثير قوى الضغط

(ب) كلاهما يحدث فى الصخور اللدنة

(ج) كلاهما أحدث من سطح عدم التوافق (L)

(د) كلاهما أقدم من التداخل النارى (D)

بالاستعانة بالقطاع المقابل أجب عن السؤالين (19 : 20) :



19. أحدث ما فى القطاع هو .....

(أ) ترسيب الطبقة (J)

(ب) ترسيب الطبقة (H)

(ج) تأثر الطبقات بالطىّ

(د) تصدع الطبقات بتأثير قوى الشد

20. الترتيب الصحيح للأحداث الجيولوجية فى القطاع هو.....

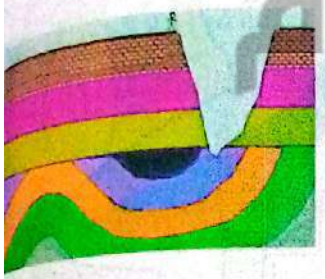
(أ) الطى - الفالق - التعرية - ترسيب الطبقات من C : D

(ب) الطى - تراجع ماء البحر - ترسيب الطبقتين C ثم K - حدوث الفالق

(ج) الطى - تقدم ماء البحر ، الفالق- ترسيب الطبقات من C:H

(د) الطى - التعرية - تقدم ماء البحر – تصدع الطبقات بالضغط -ترسيب الطبقات من C:H

21. النسبة بين عدد المستويات المحورية : عدد الأجنحة فى القطاع تمثل على الترتيب.....



(أ) ٢:٣

(ب) ٣:٢

(ج) ١:٢

(د) ٢:١

ابحث فى التيليجرام
@TOOPSEC

22. يمكن تشبية فكرة عمل المدفأة الكهربية بما يحدث فى.....

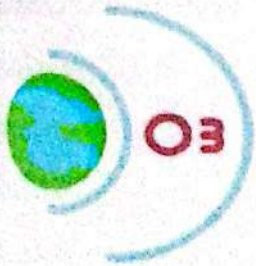
(أ) الليثوسفير

(ب) الأسينوسفير

(ج) القشرة الأرضية

(د) اللب الداخلى

23. أى مما يلى صحيح عن الغاز الموضح بالشكل .....



(أ) حجمه يمثل 4/5 حجم الهواء

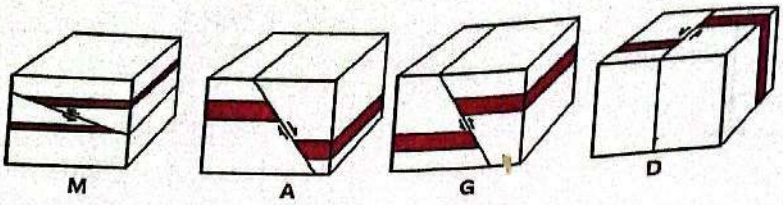
(ب) حجمه يمثل 1/5 حجم الهواء

(ج) حجمه قيمة متغيرة أقل من 1%

(د) حجمه ثابت أقل من 1%

مذكرتى
Mozkrty.com

الذى يصاحبه إزاحة دون تغير فى مناسيب الطبقات هو الفالق .....



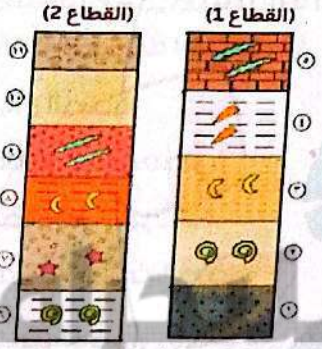
التطبيق المتقاطع نجد أن الترسيب يكون.....

- مثلا فى اتجاهات غير متوازية داخل نفس الطبقة
- مثلا فى اتجاهات متوازية داخل نفس الطبقة
- مثلا فى اتجاهات غير متوازية فى طبقات مختلفة
- مثلا فى اتجاهات متوازية فى طبقات مختلفة

(1,2) تفصل بينهما مسافة أفقية كبيرة تصل إلى 100 كم أجريت بينهما مضاهاه حفرية إدرس الشكل

ب أجب عن السؤالين (26 : 27)

حدد أماكن القطاع الترسيب المؤكدة فى القطاعين .....



1

2

4

5

تعتمد تعاقب مجموعات الأحافير فى القطاعين على التغير فى الخصائص الفيزيائية للصخر, العبارة.....

صحيحة

(ب) خاطئة

فرع الجيولوجيا الذى يهتم بدراسة العلاقة بين قوة الرياح فى الصحراء و إتجاه ترسيب حمولتها هو فرع.....

الجيوكيمياء

(ب) الجيوفيزياء

علم الطبقات

(د) الأحافير القديمة

فرع الجيولوجيا الذى يهتم بدراسة مسببات تكون التركيب المقابل فى البحيرات الضحلة هو .....

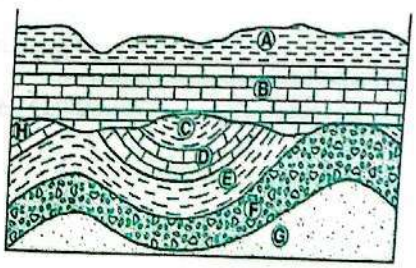
الجيولوجيا التركيبية

الجيوفيزياء

الجيولوجيا الفيزيائية

الأحافير القديمة

بالإستعانة بالقطاع أمامك يمكن إستنتاج أن ..... , ... لهما نفس العمر .



F, G

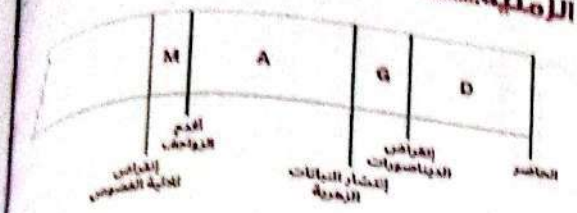
A, E

B, H

D, H

ابحث فى التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتى Mozkrty.com

31. تشير الأدلة الأحفورية إلى أن أقدم الطيور ظهرت خلال الفترة الزمنية.....



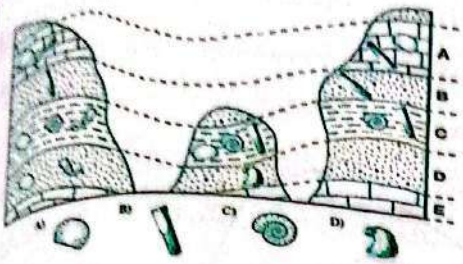
(أ) M

(ب) A

(ج) G

(د) D

32. الحفرية المرشدة فى القطاع هى .....



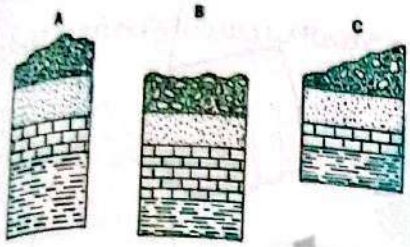
(أ) A

(ب) B

(ج) C

(د) D

33. أمامك ثلاثة مقاطع عرضية لثلاثة نتوءات صخرية تفصل بينها مسافة 100 كيلومتر تقريبًا. ما هي أفضل طر
لربط الطبقات الصخرية لكل نتوء؟



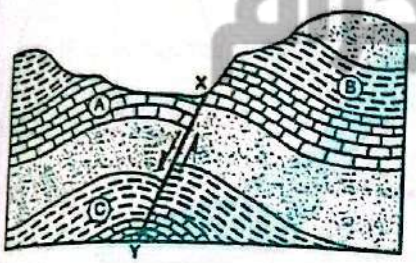
(أ) مقارنة أنواع الصخور

(ب) مقارنة التركيب المعدني

(ج) مقارنة الحفريات المرشدة

(د) مقارنة سمك طبقات الصخور

34. ما الحدث الجيولوجي الأحدث فى القطاع أمامك ؟



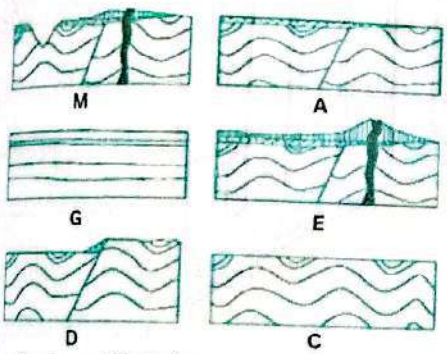
(أ) تآكل سطح الطبقة الصخرية A

(ب) طيّ الطبقة الصخرية B

(ج) ترسب الطبقة الصخرية C

(د) حدوث الصدع XY

35. الترتيب الصحيح للأحداث الجيولوجية فى القطاع هو .....



(أ) G ثم C ثم A ثم D ثم M ثم E

(ب) G ثم C ثم D ثم A ثم E ثم M

(ج) G ثم C ثم D ثم E ثم M ثم A

(د) G ثم C ثم A ثم E ثم M ثم D

36. ما هو علم الجيولوجيا الذي له تأثير كبير في مجال الصناعة عن طريق تحليل الخامات الأولية لبعض الصنا
؟ (دور أول 2023)

(أ) جيولوجيا البترول

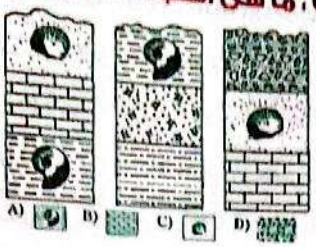
(ب) الجيوفيزياء

(ج) الجيوكيمياء

(د) الجيولوجيا التركيبية

ابحث في التيليجرام
@TOOPSET
مذكرتي
Mozkrty.com

سن طبقات الصخور فى الأعمدة أمامك و التى لم تتعرض لأى إنقلاب ، ما هى الطبقة الأحدث فى التكوين ؟



A

B

C

D

عند الحفر رأسيا أسفل القشرة المحيطية لعمق يصل لأقصى عمق للغلاف المائى فإننا سنجد صخور .....

عبارة من أكاسيد حديد و ماغنيسيوم متوسط كثافتها ١٤ جم/ سم مكعب

سائلة من الحديد و النيكل كثافتها ١٠ جم / سم مكعب

دنة من أكاسيد حديد و ماغنيسيوم و سيليكون بكثافة ٤.٥ جم / سم مكعب

عبارة من الحديد و النيكل بكثافة ١٤ جم/ سم مكعب

ترتيب الصحيح لتكون أغلفة الأرض من الأقدم للأحدث .....

جوى ثم الصخرى ثم المائى ثم الحيوي

الصخرى ثم الجوى ثم الحيوي ثم المائى

الصخرى ثم الجوى ثم المائى ثم الحيوى

الصخرى ثم الحيوى ثم الجوى ثم المائى

د تعرض الطبقات اللدنة الأفقية إلى الضغط الجانبى مكونة طية يميل جناحاها بعيداً عن المستوى المحورى

مما يلى صحيح عن الطية المكونة.....

حدث طبقاتها فى المركز

(ب) يتقارب جناحاها من أعلى

تقارب جناحاها من أسفل

(د) بها تكرار رأسى معكوس للطبقات

غط الواقع على جيو ماجد داخل منطاد على ارتفاع 5.5 كم يساوى ..... سم زئبق.

1

0.125

3

0.

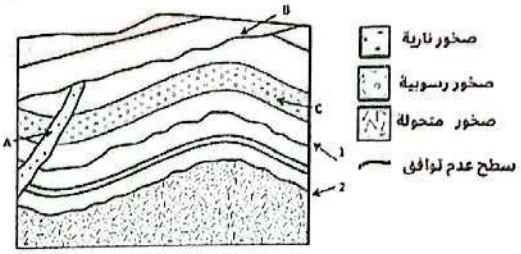
ا للقطاع أمامك فان الترتيب الصحيح لأنواع أسطح عدم التوافق من الأقدم للأحدث هو .....

قطاعى – إنقطاعى - زاوى

متباين – إنقطاعى - إنقطاعى

متباين – إنقطاعى – زاوى

متباين – زاوى – زاوى



ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

43. كل مما يلى صحيح عن الفالق أمامك ماعدا .....

(أ) يصاحبه تكرار رأسى للطبقات

(ب) تتحرك الطبقات الأقدم فى إتجاه الأحدث

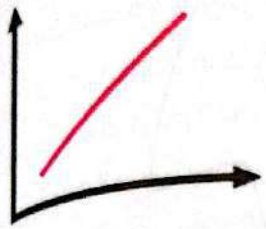
(ج) يعتمد عليه فى دراسة تتابع الطبقات

(د) يسبب إنكماش فى مساحة القشرة الأرضية

44. فرع الجيولوجيا الذى يهتم بدراسة المياة التى تملأ الفجوات البينية فى التربة و الصخور الموجودة بباطن الأ هو.....

(أ) الجيولوجيا الفيزيائية (ب) الهيدرولوجيا

(ج) الإستراتيجرافيا (د) الجيولوجيا التركيبية



45. العلاقة البيانية المقابلة لا يمكن أن تمثل العلاقة بين .....

(أ) سمك الصخر – المسافة بين الفواصل

(ب) العمق فى القشرة – تركيز الحديد

(ج) تكرار الطي – تعقد الطيات بالكسور

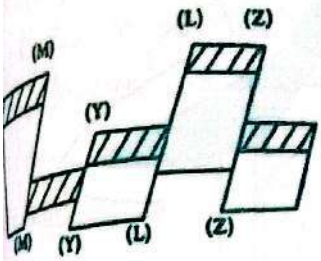
(د) الإرتفاع – نسبة النيتروجين

46. صخور تحتوى على حفرية أسماك بدائية، على جانبيها صخور تحتوي على حفريات برمائيات أولية ، أي التراكي الجيولوجية تصف ما سبق ؟

(أ) فالق خسفي و طية محدبة (ب) فالق بارز و طية مقعرة

(ج) فالق بارز و طية محدبة (د) فالق خسفي و طية مقعرة

47. استنتج أنواع التراكيب الجيولوجية في الشكل المقابل؟ (دور أول 2023)



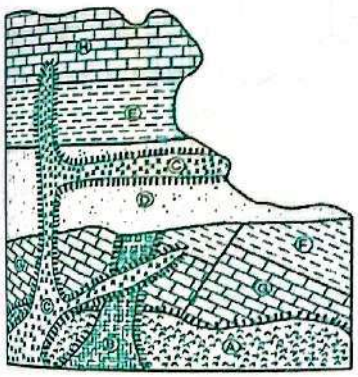
(أ) فالق عادي و ٣ فوالق معكوسة

(ب) فالقان عاديان و فالقان معكوسان

(ج) فالق معكوس و ٣ فوالق عادية

(د) فالق ذو حركة أفقية و ٣ فوالق معكوسة

48. أى مما يلى صحيح عن القطاع المقابل .....



(أ) الفالق أحدث من الجسم النارى (A)

(ب) التداخل النارى (C) أحدث من الطبقة (H)

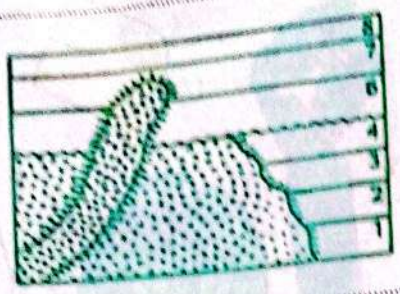
(ج) سطح عدم التوافق بين المجموعه السفلية و الطبقة (D) إنقطاعى

(د) الفالق فى المجموعة السفلية معكوس

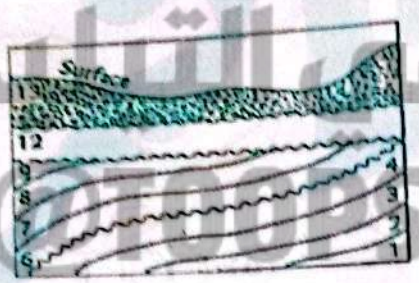
@TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

الأسئلة المقالية

- وجد شمال شرق مصر تركيب جيولوجى يساهم فى تنشيط السياحة العلاجية ، وضح ذلك .
- ذكر العوامل التى تتوقف عليها المسافة بين الكسور غير المصحوبة بإزاحة .
- علام يدل الإختفاء فى المحتوى الحفرى بين طبقات طبية ما .
- كم عدد أسطح عدم التوافق فى القطاع ؟



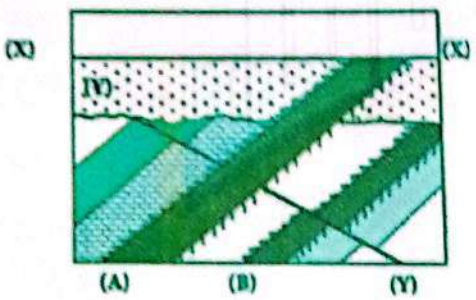
- كم عدد مرات تراجع ماء البحر فى القطاع ؟



ابحث في التليجرام
@HOOPSEC

الشكل المقابل يعبر عن تتابع رسوبي في القشرة الأرضية به تداخلات نارية (AB) : (دور أول 2023)

(أ) ما التركيب الجيولوجى (XX) ؟



(ب) ما التركيب الجيولوجى (YY) ؟

(ج) أيهما أقدم (A) أم (B) ؟

مذكرتي
Mozkrty.com

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC
مذكرتي
Mozkrty.com

1 الدرس الاول

ضرورة معرفة الانسان بمكونات القشرة الارضية وذلك للاسباب التالية :

1. ليستفيد من خيراتها على أفضل وجه .
2. ليتقى شرورها من الزلازل والبراكين و السيول التى تؤثر على سطحها .

لا يتم ذلك إلا بدراسة مواد القشرة الأرضية من الصخور و المعادن المكونه لها ، والتى نعيش فى تلامس مباشر معها بل و تصعب الحياه بدونها سواء فى السلم أو الحرب .

1 استخدام الإنسان للمعادن قديما

أولا : إنسان العصر الحجرى

الصوان

استخدمه فى عمل الأسلحة (سكاكين وحراب) للصيد و الدفاع عن النفس

هيماتيت وليمونيت

الأصباغ المعدنية الحمراء (الهيماتيت) و الصفراء (الليمونيت) للرسم على جدران الكهوف التى كان يعيش فيها

الطين

في صناعة الفخار بعد أن عرف الإنسان النار

ثانيا : الانسان المصرى القديم

الأحجار ذات الألوان الزاهية من **فيروز وجمشت ومالاكيت** كأحجار للزينة

ابحث عن تيليجرام @TOPSEC

2 استخدام الإنسان للمعادن حديثا

يستخدم الانسان المعادن في العديد من الصناعات

كالسيت ..... صناعة الأسمنت

هيماتيت و ماجنيتيت ..... أكاسيد الحديد (**الماجنيتيت و الهيماتيت**) فى صناعة الحديد والصلب اللازمة فى البناء وصناعة السيارات وسكك الحديد

الفلسبار ..... صناعة الخزف.

الفلزات ..... ممثلة فى النحاس والذهب شكلها الانسان لتناسب إستخدامات الحياة المتعددة

مذكرتى Mozkrty.com

3 تركيب القشرة الأرضية

تركيب القشرة

تتركب القشرة الارضية من ثلاثة أنواع من الصخور هى النارية والرسوبية والمتحولة.

اقل الصخور

تتكون من معدن واحد فقط مثل صخر الحجر الجيرى و صخر الرخام يتكون كل منهما من معدن الكالسيت فقط.

غالبية الصخور

تتكون من حبيبات من المعادن متماسكة مع احتفاظ كل منها بخصائصه مثل الجرانيت الذى يتكون من الكوارتز والفلسبار والميكا

ـــ الصفات المشتركة للمعادن المكونة للصخر الواحد

الصخور النارية ..... تكونت من تبلور صهير يتكون من مجموعة من المعادن تبلورت مع انخفاض صغير نسبيا فى درجات الحرارة والضغط

الصخور الرسوبية ..... نقلت و ترسبت و تشترك فى خواص متقاربة منها حجم الحبيبات ووزنها النوعى , مثال على ذلك رواسب السهل الفيضى لنهر النيل المتكونة من الغرين و الصلصال المتواجدان فى التربة الزراعية فى مصر

ابحث في السيستم
@TOOPSEC

4 تعريفات المعدن

تعريف عام بالنسبة لجيولوجى غير متخصص هو الوحدة الأساسية التى يتكون منها الصخر

تعريف جيولوجي بالنسبة لجيولوجى متخصص فى علم المعادن هو مادة صلبة غير عضوية تتكون فى الطبيعة ولها تركيب كيميائى محدد (يمكن التعبير عنه) ولها شكل بلورى مميز.

ـــ الفحم والبترول ليسا من المعادن ـــــــ علل ـــ ؟؟؟

لأن الفحـــــم من أصل عضوى وليس له شكل بلورى مميز .

ويزيد البتـــرول بالإضافة لما سبق أنه مادة سائلة وليس له تركيب كيميائى محدد.

من الأركان الأساسية فى تعريف المعدن أن له : تركيب كيميائي محدد , بناء ذرى ثابت (تركيب بلورى)

تستاهـل مخـك

كل مما يلى لا يعتبر معدن بالنسبة للجيولوجى المتخصص : العاج -البترول -الغاز – الفحم – اللؤلؤ – الخشب – الجليد الصناعي – السكر – البلاستيك -المعادن المقلدة – الكهرمان

جيو ماجد امام

مذكرتي
Mozkrty.com

التركيب الكيميائي للمعادن

القليل من المعادن

هي ذات تركيب كيميائي ثابت ومحدد
مثل الكوارتز (المرو) الذي يتكون من ثاني أكسيد السليكون

الغالبية العظمى من المعادن

تركيبها الكيميائي يتغير باحلال عنصر محل آخر لكن في اطار شبكة حيث لا يغير من الترتيب الذري للشريكل البنائي للمعدن

انواع و تكوين المعادن

القليل من المعادن

التركيب من عنصر واحد فقط
مثل الجرافيت والماس (كلاهما يتكون من الكربون) و الذهب والكبريت و النحاس

الغالبية العظمى من المعادن

تتكون من اتحاد عنصرين او اكثر كيميائيا حيث ترابط لتكوين مركب ثابت حسب القوانين الكيميائية الخاصة بالروابط , مثل الكوارتز (المرو) الذي يتكون من ثاني أكسيد السليكون , الكالسيت الذي يتكون من كربونات الكالسيوم

عناصر المكونة للصخور يبلغ عدد العناصر التي تعرف عليها الإنسان بالقشرة الارضية أكثر من 100 عنصر حيث جد أن ثمانية عناصر فقط منها تكون حوالي 98.5 % من وزن صخور القشرة الارضية و هي مرتبة تنازليا كالتالي:

العنصر	الأكسجين	السليكون	الالمنيوم	الحديد	الكالسيوم	الصوديوم	البوتاسيوم	الماغنيسيوم
النسبة%	%46.6	%27.7	%8.1	%5	%3.6	%2.8	%2.6	%2.1

اقل العناصر المعروفة مثل النحاس والذهب والكبريت والرصاص والبلاتين لا تتعدى كثر من 1.5 من وزن صخور القشرة الارضية.

@TOOPSEC

منح فصوص السفندى

المعدن العنصري المتواجد على مستوى الفالق و الذي يسهل تشكيله ليناسب
إستخدامات الحياة المتعددة بتميزه بانه.....
(أ) من المواد الأولية في صناعة المبيدات الكيميائية
(ب) يمثل نسبة أقل من 1.5 / من وزن صخور القشرة الارضية
(ج) يستخدم في صناعة الأسمنت
(د) يستخدم في صناعة الخزف

المجموعات المكونة للمعادن

عدد المعادن في الطبيعة

تمكن علماء من التعرف على أكثر من 2000 معدن
المعادن الشائعة والمعادن ذات القيمة الاقتصادية لا تتجاوز 200 معدن
المعادن المكونة لصخور القشرة الارضية تعد بالعشرات

مذكرتي Mozkrty.com

تنقسم المعادن إلى عدة مجموعات معدنية

1. مجموعة السيليكات (الاكثر شيوعا)
2. مجموعة الكربونات
3. المعادن الاقتصادية من أكاسيد وكبريتيدات وكبريتات ومعادن عنصرية منفردة و غيرها.

الوفرة	المجموعة المعدنية	الأمثلة
الاكثر ↓ الاقل	السيليكات	الكوارتز – الفلسبار (ارثوكليز –بلاجيوكليز) ميكا (بيوتيت – مسكوفيت) –امفيبول –بيروكسين، اوليفين- صوان
	الكربونات	الكالسيت - الدولوميت- المالاكيت
	الاكاسيد	الهيماتيت – الماجنتيت
	الكبريتيدات	البيريت – الجالينا - السفاليريت
	الكبريتات	الجبس – الانهيدريت –الباريت
المعادن الاقتصادية	معادن عنصرية	الذهب – النحاس – الكبريت – الجرافيت – الماس

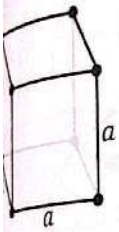
ملحوظة: معدن الكوارتز السيليكاتى يدخل فى تكوين أنواع الصخور الثلاثة : الرسوبية (الحجر الرملي) والنارية (الجرانيت) والمتحولة (الكوارتيزايت)

6 التركيب البلورى للمعادن

الشق الاساسي في تعريف المعدن هو كونه مادة متبلرة ويتحكم النظام البلوري لها في شكل المعدن وخصائصه الطبيعية من (لون وصلابة ومكسر وانفصام) و خصائصه الكيميائية ايضا

البلورة

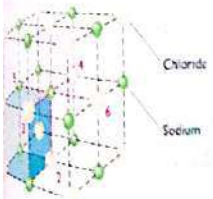
جسم هندسى مصمت لها أسطح خارجية مستوية تعرف بالأوجه البلورية.



الشكل البلورى

ينتج من ترتيب ذرات العناصر داخل المعدن الواحد ترتيباً منتظماً متناسقا

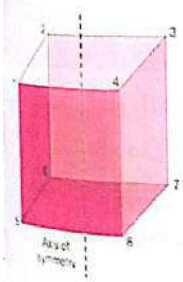
مثال : النظام البلورى لمعدن الهاليت (كلوريد الصوديوم)
يعرف بالملح الصخرى
يتكون من إتحاد أيونات الصوديوم الموجبة مع أيونات الكلور السالبة فى نظام تكرارى ينتج عنه نظام بلورى مميز لمعدن الهاليت على شكل مكعب



العناصر الأساسية عند دراسة البلورة

أطوال المحاور البلورية

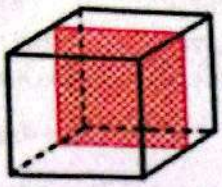
يرمز لها بالرمز (a,b,c) في حالة اختلاف اطوالها او (a_1,a_2,a_3) عند تساوي اطوالها
من أمثلة المحاور البلورية : محور التماثل الراسي
وهو الخط الذي يمر بمركز البلورة وتدور حوله فينكرر ظهور اوجه اوحروف او زوايا البلورة مرتين او اكثر



مذكرتي Mozkrty.com

الزوايا بين المحاور

يرمز لها بـ (α, β, γ)



مستوي التماثل البلوري

هو المستوي الذي يقسم البلورة الي نصفين متشابهين تماما
ويتوقف درجة التماثل البلوري علي اطوال المحاور والزوايا بينهم

الأنظمة البلورية

يمكن تقسيم بلورات المعادن الى عدة فصائل (أنظمة) بلورية مختلفة اعتمادا علي اطوال المحاور البلورية والزاوية بين هذه المحاور كما يلي :

المكعبي	الرباعي	المعيني القائم	السداسي	الثلاثي	أحادي الميل	ثلاثي الميل
المحاور البلورية وأبعادها والزوايا بينها						
a=a=a α=β=γ=90 ٣ محاور متعامدة	a=a≠c α=β=γ=90 ٣ محاور متعامدة	a≠b≠c α=β=γ=90 ٣ محاور متعامدة	a=a≠c α=β=90 γ=120 ٣ محاور متساوية في الطول ومتعامدة علي المحور الثالث	a=a=a α=β=γ≠90 ٣ محاور غير متعامدة	a≠b≠c α=γ=90≠β ٣ محاور - محوريين متعامدين	a≠b≠c α≠β≠γ≠90 ٣ محاور غير متعامدة
عدد مستويات التماثل						
٩	٥	٣	٧	٣ رأسي	١ افقي	لا يوجد
تكرار لوجه البلورة (حول المحور الرأسي) كل ـــ درجة						
٩٠	٩٠	١٨٠	٦٠	١٢٠	١٨٠ افقي	لا يوجد
محور التماثل الرأسي (بالنسبة لتوجه)						
رباعي	رباعي	ثنائي	سداسي	ثنائي	ثنائي افقي	لا يوجد
عدد محاور التماثل						
١٣	٥	٣	٧	٤	١	لا يوجد
أوجه البلورة (توجه)						
مربعة	مستطيلة	مستطيلة	مثلث في حالة الغرض	مثلث في حالة الغرض	مستطيلة - متوازي اضلاع	متوازي اضلاع
القاعدة						
مربعة	مربعة	مستطيلة	سداسي في حالة الغير غرضي		مستطيلة	متوازي اضلاع
خواص مميزة						
اكثر الأنظمة تماثلا				لا يوجد مستوي تماثل افقي	أكثر الأنظمة شيوعا	اقل الأنظمة تماثلا
الشكل البلوري						
العلاقات البيانية بين المحاور والزوايا البلورية						

اضغط هنا للانضمام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

فتح فصوص السفندى

النظام البلورى الذى ينتمى اليه معدن الهاليت يتميز بأن .....

(أ) محوران فقط متعامدان
(ب) جميع أوجهه مستطيلة
(ج) الزاوية بينهما = ٩٠
(د) ينتمى إليه غالبية المعادن

عند دوران بلورة أحادى الميل حول محورها الأفقى دورتين و نصف فإنه يتكرر ظهور نفس الوجه .....

(أ) مرتين
(ب) ٣ مرات
(ج) ٤ مرات
(د) ٥ مرات

ابحث في تيليجرام
@TOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

ابحث في التيليجرام
@LOOPSEC

المعادن والبلورات (أسئلة)

مذكرتي
Mozkrty.com

1 الدرس الأول

تعريف المعدن وتركيبه

...الإنسان شرور الزلازل والبراكين بدراسة إحدى طبقات الأرض والتي يعيش في تلامس مباشر معها وتمثل ....
...حجم الأرض
(ب) 2.8
(ج) أكبر من 80
(د) 16.7

...المعادن المكونة لصخر الجرانيت استخدمها الإنسان حديثا في....
...المعلومات الخزفية
(ب) صك العملة المعدنية
...الرسم على الجدران
(د) سكك الحديد

...الفلزات المتواجدة على مستويات بعض الفوالق و يتعامل معها الانسان المعاصر بعد سحبها و تشكيلها ...مختلف مجالات حياته....
...التنسيت
(ب) الكوارتز
(ج) النحاس
(د) الذهب

...الصخور قد تتكون من معدن واحد فقط بينما غالبيتها يتكون من عدة معادن تتميز بكونها....
...يوجد في شكل حبيبات مفككة و يحتفظ كل معدن بخصائصه
...تل مفككة من معادن قد تتشابه في بعض خصائصها
...حبيبات متماسكة من معادن موحدة الخصائص
...حبيبات متماسكة من معادن لكل منهم خصائصه

...المعدن الحاوي على أول و رابع أكثر العناصر شيوعا في القشرة ينتمي لـ .....
...مجموعة الكبريتيدات
(ب) أقل المجموعات المعدنية شيوعا
...أكثر المجموعات المعدنية الإقتصادية شيوعا
(د) مجموعة الكربونات

...العناصر التي تشكل ٩٩.٥٪ من وزن صخور القشرة الأرضية هم .....
...٨ عناصر
(ب) ١٠٠ عنصر
(ج) أكثر من ٨ عناصر
(د) أكثر من ١٠٠ عنصر

...مما يلي الترتيب الصحيح الحادث عند تكوين صخر ما (الملح الصخري)...
...معادن – جزيئات – ذرات
(ب) معادن – ذرات – جزيئات
...ذرات – جزيئات – معادن
(د) ذرات – معادن – جزيئات

...الجيولوجيا الذى ساهم فى تحديد نسب العناصر الثمانية الشائعة فى القشرة هو .....
...الجيوفيزياء
(ب) الجيولوجيا الفيزيائية
(ج) الجيوكيمياء
(د) الزلازل

...المعدن السيليكاتى الذى استخدمه انسان العصر الحجرى فى صيد الحيوانات هو..... (تجريبي مايو 2021)
...الفلسبار
(ب) الهيماتيت
(ج) الصوان
(د) الكوارتز

انضم لي التيليجرام @TOOPSEC

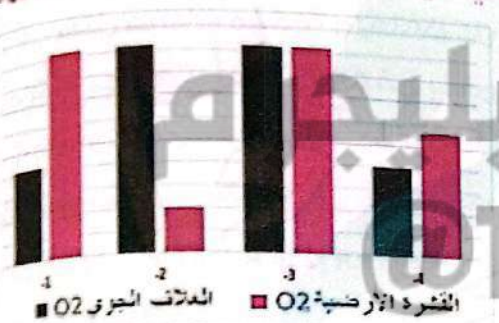
مذكرتي Mozkrty.com

10. المعدن المستخدم حاليا في صناعة الخزف.....
(أ) ينتمى لنفس المجموعة المعدنية للمعدن المستخدم في المصنوعات الزجاجية
(ب) ينتمى لنفس المجموعة المعدنية للمعدن المكون للحجر الجيرى
(ج) ينتمى للمجموعة المعدنية الأقل انتشارا
(د) ينتمى للمجموعة المعدنية الإقتصادية الأكثر شيوعا

11. العناصر الرئيسية المكونة للب الأرض تمثل نسبتها مجتمعة في القشرة الأرضية.....
(أ) نسبة أعلي من تواجد الأكسجين
(ب) نسبة أعلى من تواجد الألومنيوم
(ج) نسبة أقل من مجموع نسبتى الصوديوم و الكربون
(د) نسبة أعلى من مجموع نسبتى الرصاص و الكلور

12. المعدن المكون من العنصرين الأكثر انتشارا في صخور القشرة الأرضية هو.....
(أ) الفلسبار (ب) المرو (ج) الجالينا (د) الدولوميت

13. انظر للشكل المقابل مع إستخدام الدليل أسفل الشكل البياني , أي الأشكال الأربعة تمثل النسبة بين أكس
الغلاف الجوى وأكسجين القشرة الأرضية.....
(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4



14. أى تلك المعادن تعتبر من المعادن اللاسيليكاتية ؟
(أ) المرو (ب) الميكا السوداء (ج) الكاولينيت (د) الباريت

15. الترتيب الصحيح للمجموعات التي تنتمي إليها هذه المعادن من الأكثر وفرة هو.....
(أ) الميكا - الكالسيت - الباريت - الماجنتيت - الكبريت - الجبس
(ب) الكالسيت - الصوان - البيريت - الهيماتيت - الجبس - الذهب
(ج) الكبريت - الجبس - السفاليريت - الماجنيتيت - الدولوميت - الميكا
(د) الكوارتز - الكالسيت - الهيماتيت - الجالينا - الجبس – النحاس

16. صخرين وحيدي المعدن يمكن تواجدهما على مستويات الفوالق هما ..... ويستخدم المعدن المكون لهما
(أ) الجرانيت و الرخام - صناعة الخزف
(ب) الحجري الجيري و الرخام - صناعة الأسمنت
(ج) الحجري الجيري و الرمال - المصنوعات الزجاجية
(د) الرخام و الفحم - أعمال البناء

17. الشق الأساسي في تعريف المعدن كونه مادة.....
(أ) عضوية (ب) صلبة (ج) طبيعية (د) متبلرة

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

الكلمة الشاذة بين الكلمات الآتية هى .....
(ب) الجليد
(ج) السكر
(د) اللؤلؤ

(ب) الترتيب الداخلي للذرات
(د) نسبة الشوائب في كل منهما

(ب) لا ؛ لأنها مخلقة معمليا
(د) نعم ؛ لأنها مادة متبلورة

(ب) البازلت
(ج) الكالسيت
(د) الجرانيت

(ب) الأوليفين
(ج) الكالسيت
(د) الأنهيدريت

(ب) كل منهما له تركيب كيميائي محدد
(د) إختلاف النظام البلوري لكل منهما

(ب) الشكل البلوري المميز
(د) البناء الذري الثابت

(ب) (أ) الميكا - (ب) الكوارتز
(د) (أ) الفلسبار - (ب) الكوارتز

(ب) النظام البلوري
(د) الحالة الفيزيائية

تبلورت بحدوث إرتفاع صغير نسبيا فى درجات الحرارة و الضغط
تشترك فى خواص متقاربة مثل الوزن النوعى و حجم الحبيبات
تبلورت بحدوث إنخفاض صغير نسبيا فى درجات الحرارة و الضغط
تمثل أغلب التربة الزراعية فى مصر

@TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

28. الصخور الرسوبية التى نقلت و ترسبت تتميز بأنها ـــــ
(أ) تبلورت بحدوث إرتفاع صغير نسبيا فى درجات الحرارة و الضغط
(ب) تشترك فى خواص متقاربة مثل الوزن النوعى و حجم الحبيبات
(ج) تبلورت بحدوث إنخفاض صغير نسبيا فى درجات الحرارة و الضغط
(د) تختلف تماما فى الوزن النوعى و حجم الحبيبات

29. (استخدم الانسان المصرى القديم معادن الطين فى صناعة الفخار و ذلك بعد اكتشاف النار) العبارة ا
(أ) صحيحة (ب) خاطئة

30. عدد الشروط التى لم تتوافر فى الفحم ليصبح معدن .....
(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

31. عدد الشروط لم تتوافر فى الغاز الطبيعى ليصبح معدن .....
(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

32. عدد الشروط لم تتوافر فى البترول ليصبح معدن .....
(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

33. لا يعتبر الثلج المنزلى معدنا بينما الجليد القطبى يعتبر معدنا ...
(أ) لأنه صلب (ب) لأنه يتكون من الأكسجين والهيدروجين
(ج) لأنه مصنع (د) ليس له تركيب كيميائي محدد

34. جليد القطبين يعتبر من المعادن لأنه تنطبق عليه جميع الشروط الواجب توافرها فى أى معدن بالنسبة لجيولوجى متخصص فى علم المعادن. فالى أى مجموعة معدنية ينتمى هذا المعدن ؟
(أ) الكربونات (ب) الأكاسيد (ج) الكبريتات (د) الهاليدات

35. الجرافيت والماس معدنان .....
(أ) يختلفان في الطبيعة الكيميائية و الخواص الفيزيائية
(ب) متشابهان في الطبيعة الكيميائية و الخواص الفيزيائية
(ج) يختلفان في الطبيعة الكيميائية و يشتركان في الخواص الفيزيائية
(د) يشتركان في الطبيعة الكيميائية و يختلفان في الخواص الفيزيائية

2 التركيب البلورى للمعادن

36. فرع الجيولوجيا الذى يهتم بتحديد نسبة شوائب المنجنيز التى تعطى للكوارتز اللون الوردى هو علم ـــ
(أ) الجيوكيمياء (ب) الجيوفيزياء
(ج) المعادن و البلورات (د) الجيولوجيا الفيزيائية

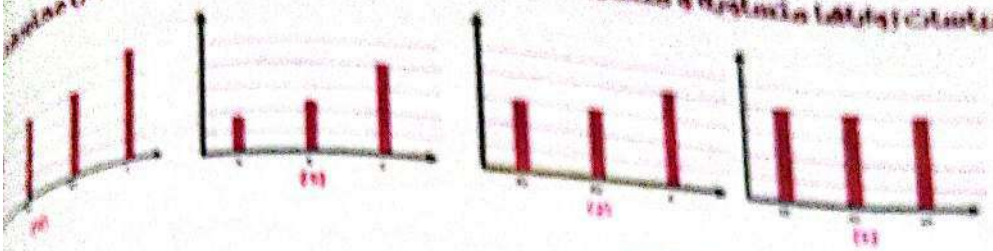
ابحث في التليجرام @LOOPSEC

مذكرتى Mozkrty.com

73. يمكن تمثيل العلاقة بين إختلاف أطوال المحاور البلورية و درجة التماثل بعلاقة.....
(أ) لغتلة (ب) عكسية (ج) تزايدية ثم تناقصية (د) طردية

بالإستعانة بالمخططات أمامك أجب عن الأسئلة من (73 : 75)

74. إذا كانت جميع قياسات زواياها متساوية و متعامدة أي من الأشكال التالية لا يعبر عن أطوال محاورها



(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4

75. أي تلك الأشكال توضح النظام البلوري السداسي.

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

76. أي تلك الأشكال توضح النظام البلوري الرباعي.

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

77. النظام البلوري الذي تنتمي اليه غالبية المعادن يتميز بـ.....

(أ) جميع زواياة متساوية
(ب) الفا = بيتا = 90
(ج) محورين متساويين و الثالث مختلف عنهم
(د) الزاوية المحصورة المحور الرأسي و المحور الأمامي ≠ 90

78. البلورة في الشكل المقابل.....

(أ) ليس لها مستوى تماثل أفقي ولكن مستوى التماثل رأسي
(ب) البلورة لها 4 محاور أفقية
(ج) البلورة يتكرر الوجه الواحد كل 120
(د) الزوايا بين المحاور الأفقية = 120

3 الأسئلة المقالية

79. عرف المعدن مع ذكر مثال لمركبات طبيعية لا تعتبر معادن. (الكتاب المدرسي)

.....

.....

.....

80. علل عند تقسيم بلورة الثلاثي أفقيا ينعدم التماثل بين نصفيها ؟

.....

.....

انجذب في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

ي البلورات التالية لا تحتوي على أي مستويات تماثل ؟
(ب) ثلاثي الميل
ثلاثي
(ج) أحادي الميل
(د) الرباعي

بلورة التي يتكرر فيها ظهور الوجه الواحد مرتين فقط عند دورانها حول محور تماثلها الراسي هي ....
(ب) المعيني القائم
مكعبي
(ج) السداسي
(د) ثلاثي الميل

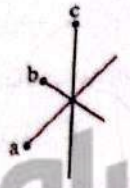
بلورة..... يعاد وضع البلورة نفسه كل 120 درجة أثناء دورانها حول محور تماثلها الراسي .
(ب) المعيني القائم
مكعبي
(ج) السداسي
(د) الثلاثي

بلورة..... يعاد وضع البلورة نفسه كل 180 درجة أثناء دورانها حول محور تماثلها الراسي.
(ب) ثلاثي الميل
مكعبي
(ج) المعيني القائم
(د) السداسي

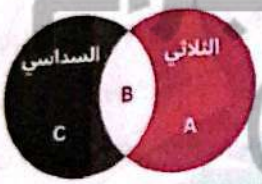
ن البلورة بين المحاور a1 ,a2 , a3 في بلورة السداسي تساوى.....
(ب) 90
60
(ج) 120
(د) 180

ذا تساوى المحور C في بلورة الرباعي مع محاور البلورة الأفقية تتكون بلورة.....
(ب) المعيني القائم
السداسي
(ج) الثلاثي
(د) المكعبي

ذي الشكل المقابل إذا كانت الزوايا غير متساوية فإن النظام البلورى هو النظام.....
(ب) المعيني القائم
المكعبي
(د) الرباعي
ثلاثي الميل



الرمز B لا يمكن أن يعبر عن .....
قيمة الزوايا بين المحاور الأفقية
وجود مستوى تماثل أفقي
عدد المحاور الأفقية
عدد المحاور البلورية



ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

يا الذي تتشابه فيه بلورة الرباعي وأحادي الميل ؟ (دور ثانى 2022)
أطوال المحاور البلورية
(ب) تعامد جميع الزوايا في كل منهما
قياس الزاوية (β) في كل منهما
(د) عدد المحاور البلورية

ما الصفة التي تميز فصيلة المعيني القائم عن فصيلة الرباعي ؟ (دور أول 2022)
بعض الأوجه مستطيلة
(ب) كل الأوجه مستطيلة
كل المحاور متساوية الطول
(د) بعض المحاور متساوية الطول

عند اختلاف قياس زوايا فصيلة النظام المعينى القائم يصبح النظام..... (تجريبى يونيو 2021)
مكعبى
(ب) رباعى
(ج) أحادي الميل
(د) ثلاثي الميل

أهو النظام البلوري الذي يختلف عن النظام المكعبي في عدد المحاور؟ (تجريبى 2023)
الثلاثي
(ب) أحادي الميل
(ج) المعيني القائم
(د) الرباعي

يمكن تمثيل العلاقة بين نسب أطوال المحاور البلورية و حجم البلورة بعلاقة.....
طردية
(ب) عكسية
(ج) تزايدية ثم تناقصية
(د) ثابتة

مذكرتي
Mozkrty.com

ا : رغم تساوي عدد المحاور في أحادي الميل وثلاثي الميل إلا أن هناك اختلاف بينهما

ر : فالنظام البلوري الناتج اذا أصبحت المحاور البلورية الافقية محورين فقط بدل ثلاثة في النظام المقابل ؟

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

وتشاءُ أنت من البشائر قطرةً ... ويشاءُ ربّك أن يُغيثك بالمطر
وتشاءُ انت من الأماني نجمةً ... ويشاءُ ربّك أن يُناولك القمر

16410
مذكرتي
Mozkrty.com

2 الدرس الثاني

بداية اهم واجبات الجيولوجي في التعرف علي المعادن :

- استخدام الخواص الظاهرة والتى يسهل ملاحظتها فى العينة اليدوية ليتوصل إلى تعريف المعدن مبدئياً
- تاكيد التعرف بالطرق المعملية التى تتطلب أجهزة و تحاليل معقدة.

الخصائص الفيزيائية للمعدن

- البصرية
- التماسكية
- أخرى

أولا: الخصائص البصرية

تعريفها

هى خواص تعتمد على تفاعل المعدن مع الضوء الساقط عليه والمنعكس منه

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

1 البريق

هو قدرة المعدن على عكس الضوء الساقط على سطحه

البريق الفلزى

له مظهر الفلزات , يعكس المعدن الضوء الساقط عليه بدرجة كبيرة فيبدو المعدن ساطعاً أو لامعاً مثل (البيريت - الجالينا - الذهب)

البريق اللافلزى

لا يشبه بريق الفلزات حيث يوصف بما يشابهه من أمثلة مألوفة لنا , مثل :

- البريق الزجاجى مثل (الكوارتز والكالسيت)
- البريق اللؤلؤى مثل (الفلسبار)
- البريق الماسى مثل (الماس)
- بريق ترابى أو أرضى أقلها بريقاً فيكون سطح المعدن مطفيا مثل الكاولينيت

الكالسيت زجاجى

الماس ماسى

الكاولينيت ترابى

الفلسبار لؤلؤى

مذكرتي
Mozkrty.com

اللون

يعتمد لون المعدن على طول الموجات الضوئية التى تنعكس منه و تعطى الإحساس باللون

لاحظ : لون المعدن أكثر صفاته وضوحا إلا أنه صفة قليلة الأهمية فى التعرف على المعادن (علل؟)

تتغير ألوان غالبية المعادن باختلاف تركيبها الكيميائى دون تغير الترتيب الذري المميز للمعدن او احتوائه على نسبة من الشوائب. و تقسم المعادن حسب اللون إلى :

1 معادن ذات لون ثابت

يمثل اللون الحقيقي او الاصلي للمعدن

مثل معدن الكبريت ذو اللون الاصفر

معدن المالاكيت (كربونات نحاس مائية) ذو اللون الاخضر

الكبريت

المالاكيت

2 معادن ذات الوان متغيرة

مثل معدن الكوارتز يتواجد منه ألوان متعددة منها :

الكوارتز الوردى لوجود شوائب من المنجنيز.

الكوارتز البنفسجى (الاميثست) يحوى شوائب من أكاسيد الحديد.

الكوارتز الابيض فى لون الحليب الذى يحوى شوائب من فقاعات غازية كثيرة.

الكوارتز بلون الدخان الرمادى ينتج لونه عن كسر بعض الروابط بين ذرات عناصره للتعرض لطاقة إشعاعية عالية.

الكوارتز النقى ويكون شفاف لا لون له ، و يعرف باسم البلور الصخرى تشبيها له بالبلور.

كوارتز وردي

اميثست

معدن السفاليريت (كبريتيد الزنك)

ذو اللون الأصفر الشفاف والذى يتحول إلى اللون البنى بإحلال بعض ذرات الحديد بنسبة قليلة محل بعض ذرات الزنك.

سفاليريت

فتح قصوص السفندى

1. يظهر الكوارتز كما بالشكل نتيجة .....
   - شوائب من أكاسيد الحديد
   - حدوث إحلال جزئى لبعض ذرات الحديد محل ذرات السيليكون
   - نقاء المعدن و خلوه من الشوائب
   - كسر الروابط بين ذرات الأكسجين و السيليكون

2. إذا حدث إحلال خلى لذرات الحديد محل ذرات الزنك فى معدن السفاليريت الأصفر فإنه يعطى معدن

السفاليريت البنى — البيريت — الكالسيت — المرو

مذكرتى Mozkrty.com

المخدش

لون مسحوق المعدن الذى نحصل عليه بحك المعدن فوق قطعة من خزف غير مصقول

يتميز لون المخدش بأنه ثابت فى المعادن التى يتغير لونها بتغير نوع أو كمية الشوائب بها.

وبذلك فهو أحد الخواص التى يمكن الاعتماد عليها فى التعرف على المعادن مثل:

الهيماتيت ذو اللون الرمادى الغامق - الأحمر — له مخدش أحمر

البيريت (الذهب الكاذب) ذو اللون الذهبى — له مخدش أسود

الكوارتز ذو الألوان المتعددة — له مخدش واحد هو الأبيض

تستاهل مخ

يكون للفلزات مخدش كثيف و داكن - و يكون خفيف باهت للافلزات

يتم طحن المعدن طحنا كاملا للحصول على مخدشه إذا زادت صلابته عن لوح المخدش

ابحث فى التليجرام @TOOPSEC

عرض للالوان

(التلاعب بالألوان) يتغير لون المعدن مع تحريك المعدن أمام عين الانسان فى الاتجاهات المختلفة, هى خاصية توجد فى بعض الأحجار الكريمة التى تستغل للزينة

مثل **الماس** الذى يفرق شعاع الضوء الساقط عليه نتيجة انكساره إلى اللونين الأحمر و البنفسجى بحيث يعطى بريقا عاليا فى كل الاتجاهات.

مثل **الأوبال** الثمين يتميز بخاصية اللألأة أو **(عين الهر)** حيث يتموج بريق المعدن ذو النسيج الألياف باختلاف إتجاه النظر اليه

ملاحظاتك

مذكرتى Mozkrty.com

5 الشفافية

خاصية يعتمد عليها فى التعرف على درجة شفافية المعادن أو عدمها
إنفاذ الضوء خلالها.

تقسم المعادن حسب درجة شفافيتها الى :

المعادن الشفافه : يمكن الرؤية من خلالها بوضوح.

المعادن شبه الشفافه : نرى خلالها صورة غير واضحة.

المعادن المعتمة : لا ينفذ الضوء من خلالها.

معدن شفاف

معدن شبه شفاف

معدن معتم

ثانيا الخصائص التماسكية

تعتمد على مدى قوة الترابط بين ذرات المعدن

1 الصلادة

درجة مقاومة المعدن للخدش أو البري

يمكن تحديد الصلادة نسبيا حيث يخدش المعدن الاكثر صلادة المعدن الأقل صلادة عند احتكاكهما

يمكن تحديد الصلادة عدديا باستخدام القيم العددية الموجودة في مقياس موهس للصلادة

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مقياس موهس

مقياس لتعيين درجة صلادة المعادن حيث تتراوح درجاته بين واحد (اقل المعادن وهو التلك) لا
المعادن صلادة وهو الماس

مقياس موهس

المعدن	تلك	جبس	كالسيت	فلوريت	اباتيت	ارثوكليز	كوارتز	توباز	كوراندوم	ما
الصلادة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

تستاهل مخ

تعتمد الصلادة على قوة الروابط تبعا لنوعها من الأقوى للأضعف تساهمية ثم أيونية ثم فلزية - عدد
تتناسب الصلادة عكسيا مع وجود كلا من H_2O & OH
يستخدم لون المخدش فى تحديد خاصيتين إحداهما بصرية (المخدش) و الأخرى تماسكية (الصلادة)

مذكرتي
Mozkrty.com

الفرق بين درجات الصلادة النسبية للمعادن من 1 الى 9 فى مقياس موهس متساوى فمثلا

المعدن رقم 2 (الجبس) اصلد من المعدن رقم 1 (التلك) بنفس درجة زيادة صلادة المعدن رقم 7 (الكوارتز) عن المعدن رقم 6 (الارثو كليز)

الفرق بين صلادة (الماس) 10 - و (الكورالدوم) - 9 كبير جدا كصلادة مطلقة

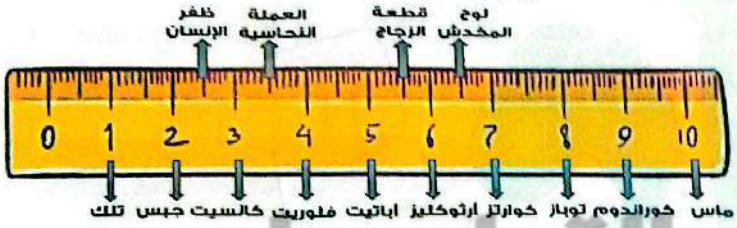
استخدامات الصلادة

تستخدم خاصية الصلادة فى التمييز بين الأحجار الكريمة الطبيعية غالية الثمن و بين أحجار الزينة المقلدة صناعيا والتي تتكون من مواد زجاجية أو أكسيد الالومنيوم

ويمكن التمييز بين احجار الزينة المقلدة والاحجار الكريمة الطبيعية , حيث من أهم مميزات المعادن الكريمة و الثمينة بالإضافة إلى ألوانها الجذابة أنها لا تتخدش بسهولة

لذلك فإن أغلبها تزيد صلادتها عن 7.5 بينما أحجار الزينة المقلدة تتميز بألوان جذابة لكن صلادتها تقل غالبا عن 6

تعيين الصلادة



كن تعيين الصلادة معمليا أو فى الحقل عن طريق :

إستخدام أقلام الصلادة المصنوعة من سبائك ذات درجات صلادة محددة.

فى حالة عدم تواجد هذه الأقلام نستعين بأشياء شائعة الاستعمال فى حياتنا اليومية معروفة الصلادة مثل

ظفر الانسان صلادته حوالى 2.5 أى أنه يخدش التلك والجبس لكنه لا يخدش الكالسيت

العملة النحاسية صلادتها حوالى 3.5

قطعة زجاج نافذة صلادتها حوالى 5.5

لوح المخدش الخزفى و صلادته حوالى 6.5

يلاحظ أن أغلب المعادن الشائعة ذات صلادة أقل من 6.5 لذا يسهل التعرف عليها

فصوص السفندى

دش قطعة من معدن ما بقطعة من الكوارتز لوحظ إنخداش كل منهما فنستنتج من صلادة المعدن تساوى .....

(ب) 7 (ج) 8 (د) 9

اتك .....

.....

.....

.....

@TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

ثالثا : خصائص أخرى

الوزن النوعي

- الوزن النوعى هو النسبة بين كتلة معدن الى كتلة لفس الحجم من الماء
- تتراوح المعادن بين الخفيفة و متوسطة الثقل و الثقيلة مثل الجالينا الى يصل وزنه النوعى 7.5والذهب وزنه النوعى 19.3

المغناطيسية

- قابلية المعدن للإنجذاب للمغناطيس مثل الماجنيتيت والهيماتيت
- عدم قابلية المعدن للانجذاب للمغناطيس مثل الذهب و الماس

حرارية

- مثل قابلية المعدن للانصهار و درجة انصهاره (مرتفعة-منخفضة)

أخري

- مذاق المعدن (ملحى مثل الهاليت – مر) أو غير ذلك
- ملمس المعدن كالملمس الصابونى للتلك
- رائحة المعدن كرائحة الكبريت المنبعثة من معدن الكبريت

البحث في التيليجرام
@IOOPSEC

تستاهل مخك

غالبية المعادن تتميز بأنها :

ركبة من عنصرين أو أكثر

وراتها تحتوى على ٣ محاور

لادتها تقل عن ٦.٥

ت مكسر مسنن

متغيرة التركيب الكيميائى
تنتمى للنظام أحادى الميل
لها وزن نوعى بين ٢-٣

صل خمسة

مذكرتى
Mozkrty.com

1 الخواص البصرية للمعادن

1. معدن الكبريت ينتمي لـ مجموعة ..... ويتميز بـاللون.....
(أ) الكبريتات – المتأصل
(ب) العناصر المفردة – المتأصل
(ج) الكبريتات – الغير متأصل
(د) العناصر المفردة – الغير متأصل

2. الصورة أمامك توضح معدن السفاليريت تمعن فيها جيدا ثم أجب: بعض عينات السفاليريت تكون .....

(أ) متغيرة اللون بسبب الشوائب
(ب) متغيرة اللون بسبب تغيير التركيب الكيميائي
(ج) متغيرة اللون بسبب التركيب الكيميائي و الشوائب
(د) ذات مخدش متغير

3. الجالينا تتميز بلونها الداكن وذلك بسبب .....
(أ) إنعكاس الضوء
(ب) إنكسار الضوء
(ج) إمتصاص الموجات الضوئية
(د) النسيج الأليافي

4. اذا كان المعدن المقابل أمامك غير شفاف فإن هذا المعدن هو.....

(أ) السفاليريت النقي
(ب) الكبريت
(ج) الأميثيست
(د) الجالينا

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

5. فى حالة حدوث عطل كهربى و حدوث خفوت حاد فى الإضاءة فأى الخواص الفيزيائية الآتية يمكن تعيينها؟
(أ) البريق (ب) الإنفصام (ج) عرض الألوان (د) المخدش

6. الخواص الفيزيائية التي تعتمد فقط علي مدي قوة ترابط ذرات المعدن ببعضها البعض و علي وجود الضوء
الترتيب هي.....
(أ) اللون - عرض الألوان
(ب) المخدش - الشفافية
(ج) الإنفصام - المخدش
(د) المغناطيسية - الإنفصام

7. قدرة المعدن على ارتداد الضوء.....
(أ) اللون (ب) المخدش (ج) البريق (د) الصلادة

8. تفاعل سطح المعدن مع الموجات الضوئية الساقطة عليه يعبر عن.....
(أ) اللون (ب) المخدش (ج) عرض الألوان (د) الشفافية

9. تفاعل مسحوق المعدن مع الموجات الضوئية الساقطة عليه يعبر عن .....
(أ) اللون (ب) المخدش (ج) عرض الألوان (د) الشفافية

مذكرتي
Mozkrty.com

تفحص الصورة المقابلة ثم أذكر أهم 3 خواص فيزيائية تساعد في التعرف علي هذا المعدن.

(أ) البريق – الصلادة – اللون
(ب) البريق – اللون – المكسر
(ج) البريق – اللون – الشكل البلوري
(د) البريق – اللون – المخدش

أي من المعادن التالية مركبة وتعكس الأشعة الضوئية الساقطة بدرجة أكبر؟ (تجريبي يونيو 2021)
(أ) البيريت (ب) الكالسيت (ج) المرو (د) الفلسبار

حسب خاصية اللون يتم تقسيم المعادن حسب .....
(أ) درجة ثبات ألوانها (ب) عدد الألوان التي يتواجد عليها المعدن
(ج) عدد درجات الألوان التي يتواجد عليها المعدن (د) نوع اللون من حيث الداكن والفاتح

ظهور عينة المعدن الواحد بألوان مختلفة يرجع إلى .....
(أ) تفريق الضوء (ب) الشوائب
(ج) تغير التركيب الكيميائي (د) الشوائب أو تغيير التركيب الكيميائي

ظهور عينات المعدن الواحد بألوان مختلفة يرجع إلى .....
(أ) تفريق الضوء (ب) الشوائب
(ج) تغير التركيب الكيميائي (د) الشوائب أو تغيير التركيب الكيميائي

من المعادن التى يتغير لونها بتغير تركيبها الكيميائي.....
(أ) المالاكيت (ب) السفاليريت
(ج) الكوارتز (د) السفاليريت و الكوارتز

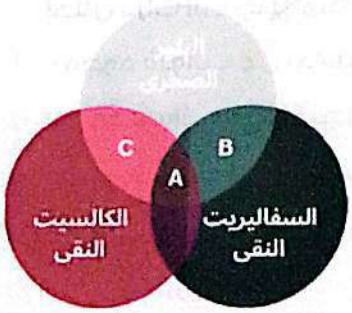
من المعادن متأصلة اللون.....
(أ) المالاكيت (ب) السفاليريت (ج) الكوارتز (د) الهيماتيت

من المعادن غير متأصلة اللون.....
(أ) المالاكيت (ب) السفاليريت
(ج) الكوارتز (د) السفاليريت و الكوارتز

استعانة بالشكل المقابل أجب عن السؤالين (19:18)

الخاصية الفيزيائية التى يمكن أن يعبر عنها الرمز A بين المعادن الثلاثة هى.....
(أ) الشفافية (ب) الإنفصام
(ج) المخدش (د) عرض الألوان

يمكن أن يعبر الرمز C عن .....
(أ) التركيب الكيميائي (ب) نوع الإنفصام
(ج) نوع البريق (د) عرض الألوان



ابحث في التليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

20. المعدن ذو البريق الزجاجى و الذي يدخل الكربون في تركيبه.....
(أ) ينتمى لمجموعة السيليكات
(ب) يدخل في صناعة الزجاج
(ج) من ضمن مكونات صخر الجرانيت
(د) مكون لصخر الرخام

21. المعدن الذي يتميز ببريق ماسي وله قدرة على تفريق الضوء ينتمى لمجموعة .....
(أ) الكربونات
(ب) الأكاسيد
(ج) السيليكات
(د) العناصر المفردة

22. قد يتشابه لون المرو مع لون الهيماتيت فى حالة .....
(أ) إحلال بعض ذرات الحديد محل ذرات السيليكون
(ب) كسر الروابط بين السيليكون و الأكسجين
(ج) إحلال عنصر يتواجد على مستوى الفالق محل ذرات السيليكون
(د) تسرب بعض الفقاعات الغازية لبلورة المعدن

23. قد يتشابه لون المرو مع لون مخدشة فى حالة .....
(أ) إحلال بعض ذرات الحديد محل ذرات السيليكون
(ب) كسر الروابط بين السيليكون و الأكسجين
(ج) إحلال عنصر يتواجد على مستوى الفالق محل ذرات السيليكون
(د) وجود شوائب من الفقاعات الغازية

24. أى العبارات الآتية صحيحة ؟
(أ) مخدش اللافلزات داكن
(ب) مخدش الفلزات فاتح
(ج) مخدش اللافلزات باهت
(د) مخدش اللافلزات كثيف

25. الخصائص فى الشكل المقابل تعبر عن معدن .....
(أ) السفاليريت
(ب) الكوارتز
(ج) الملح الصخرى
(د) الأرثوكليز

26. السبب فى تغير لون المرو كما بالشكل هو .....
(أ) إحلال ذرات المنجنيز محل بعض ذرات السيليكون
(ب) وجود شوائب من أكاسيد الحديد
(ج) وجود شوائب من المنجنيز
(د) وجود شوائب من الفقاعات الغازية

27. يفرق الماس الضوء للونين هما .....
(أ) الأحمر و الأزرق
(ب) الأزرق و البنفسجى
(ج) الأحمر و البنفسجى
(د) الأحمر و الأخضر

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC
مذكرتى
Mozkrty.com

ي معادن صحية عن الأوبال ؟
يكسر فيه الضوء للونين الأحمر و البنفسجي
ة نسبة الباهف
(ب) يتميز بخاصية عين النسر
(د) ذو نسيج إسفنجي
ند تسليط الضوء على سطحى عينتين من الذهب و الماس تم ملاحظة أن الذهب يعكس الضوء بدرجة أكبر
الماس) تعتبر هذه الملاحظة تبعا لدراستك .....
معتمة
(ب) خاطئة
كل المعادن الآتية يلزم معرفة المخدش للتعرف عليها ماعدا ..... (دور أول 2023)
بهمانيت
(ب) الكوارتز
تكبريت
(د) البيريت
معدن الكربوناتى المستخدم قديما كأحجار للزينة يمكن التعرف عليه فى الحقل من خلال ..... (دور أول
شفافية
(ب) البريق
لون
(د) النظام البلوري

2 الخواص التماسكية للمعادن

من دراسة الجدول السابق حدد نوع المعادن : (1) , (2) , (3) على الترتيب ..... (دور أول 2022)

(1) معدن عنصرى - (2) سيليكات - (3) كبريتيدات
(1) كبريتات - (2) معدن عنصرى - (3) سيليكات
(1) سيليكات - (2) كبريتيدات - (3) معدن عنصرى
(1) كبريتيدات -(2) معدن عنصرى - (3) سيليكات

المعدن (1)	المعدن (2)	المعدن (3)
ذهبى اللون مخدشه إسود	قابل للسحب و الطرق بريقه فلزى	لونه بنفسجى مخدشه أبيض

ادرس الجدول المقابل ثم استنتج : ما معيار التصنيف المستخدم للتميز بين المجموعتين ؟ (دور ثانى2022)

درجة انعكاس الضوء
لون مسحوق المعدن
الخواص المغناطيسية
القابلية للسحب و التشكل

مجموعة معدنية (1)	مجموعة معدنية (2)
الجالينا	الفلسبار
البيريت	الماس
الذهب	المرو

ما وجه التشابه و الاختلاف على الترتيب بين معدنى الكوارتز والكالسيت ؟ (دور ثانى 2021)

يتشابهان في الانفصام - يختلفان في المكسر
يتشابهان في أنهما من المعادن المركبة - يختلفان في البريق اللافلزي
يتشابهان فى اللون - يختلفان في السحب والطرق
يتشابهان فى البريق الزجاجي - يختلفان في الانفصام

ابعت قوي التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

ما يلى صحيح عن الأوبال ؟

يتكسر فيه الضوء للونين الأحمر و البنفسجى

ذو نسيج أليافى

(ب) يتميز بخاصية عين النسر

(د) ذو نسيج إسفنجى

عند تسليط الضوء على سطحى عينتين من الذهب و الماس يتم ملاحظة أن الذهب يعكس الضوء بدرجة أكبر من الماس) تعتبر هذه الملاحظة تبعا لدراستك .....

صحيحة

(ب) خاطئة

ل المعادن الآتية يلزم معرفة المخدش للتعرف عليها ماعدا ..... (دور أول 2023)

هيماتيت

(ب) الكوارتز

تبريت

(د) البيريت

عدن الكربوناتي المستخدم قديما كأحجار للزينة يمكن التعرف عليه في الحقل من خلال ..... (دور أول

(ب) البريق

قافية

(د) النظام البلوري

ون

الخواص التماسكية للمعادن

دراسة الجدول السابق حدد نوع المعادن : (1) , (2) , (3) على الترتيب ..... (دور أول 2023)

معدن عنصرى - (2) سيليكات - (3) كبريتيدات

كبريتات - (2) معدن عنصرى - (3) سيليكات

سيليكات - (2) كبريتيدات - (3) معدن عنصرى

كبريتيدات -(2) معدن عنصرى - (3) سيليكات

المعدن (1)	المعدن (2)	المعدن (3)
ذهبى اللون	قابل للسحب و الطرق	لونه بنفسجى
مخدشه إسود	بريقه فلزى	مخدشه أبيض

الجدول المقابل ثم استنتج : ما معيار التصنيف المستخدم للتمييز بين المجموعتين ؟ (دور ثانى2022)

مجموعة معدنية (1)	مجموعة معدنية (2)
الجالينا	الفلسبار
البيريت	الماس
الذهب	المرو

ة انعكاس الضوء

ا مسحوق المعدن

واص المغناطيسية

لية للسحب و التشكل

ه التشابه و الاختلاف على الترتيب بين معدنى الكوارتز والكالسيت ؟ (دور ثانى 2021)

بهان في الانفصام - يختلفان في المكسر

بهان في أنهما من المعادن المركبة - يختلفان في البريق اللافلزي

بهان فى اللون - يختلفان في السحب والطرق

بهان فى البريق الزجاجي - يختلفان في الانفصام

ايجيبوفي التيليجرام @TOOPSEC

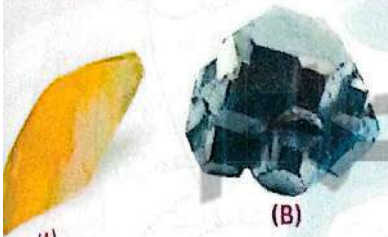
مذكرتي Mozkrty.com

35. عينة معدن كتلتها 75 جم وكتلة نفس الحجم من الماء 10 جم. في ضوء المعلومات السابقة الى اى المجموعات المعدنية ينتمى هذا المعدن ؟ (دور اول 2022)
(أ) كبريتيدات (ب) كبريتات (ج) عنصرية (د) اكاسيد

36. لديك عينتان لمعدنين مختلفين:
العينة الاولى: معدن سيليكاتي يخدش الأرثوكليز ولا يخدش التوباز
العينة الثانية: معدن كربوناتي يدخل في تكوين الهوابط و الصواعد
ما وجه التشابه بين العينتين ؟ (دور أول 2022)
(أ) درجة انعكاس الضوء (ب) نوع التشقق (ج) درجة مقاومة البري (د) نوع المكسر

37. عدد المعادن التي يمكن خدشها بالتوباز ولا تخدش بمادة شائعة عضوية تنخدش بالكالسيت حسب مو هي....
(أ) 4 (ب) 3 (ج) 5 (د) 7

38. الماده الشائعه التى تستخدم فى تحديد خاصية تماسكية و أخرى بصرية و المصنوعه من معدن سيلي شفاف يستخدم في المصنوعات الخزفية يكون لها صلادة تساوي.....
(أ) ٧ (ب) ٦ (ج) ٦.٥ (د) ٨

39. بدراسة العينيتن في الشكل المقابل نجد أن.....

(A) (B)
(أ) العينة (A) صلادتها ٣ - العينة (B) لها انفصام معيني
(ب) العينة (A) انفصامها معيني - العينة (B) لها بريق لافلزي
(ج) العينة (A) لمعدن كربوناتي - العينة (B) لها وزن نوعي عالي
(د) العينة (A) انفصامها مكعبي - العينة (B) لها بريق فلزي

40. المعادن التي تزيد صلادتها عن التلك وتقل عن الكالسيت...
(أ) الكوراندوم و التوباز (ب) الفلوريت فقط
(ج) ظفر الانسان و الجبس (د) الجبس فقط

41. المعدن الذى لا يُخدش من لوح المخدش الخزفى هو..... (تجريبى يونيو 2021)
(أ) الأرثوكليز (ب) الكالسيت (ج) الأميثيست (د) الأباتيت

42. الخاصية المعدنية المميزة المستخدمة في التعرف علي المعدن في الشكل المقابل هي .....

(أ) الصلادة (ب) اللون
(ج) الانفصام (د) النظام البلوري

43. عند حك المعدنين المقابلين ببعضهما فإنه.....

(البلور الصخرى) (الأميثيست)
(أ) يخدش الأميثيست البلور الصخرى
(ب) يخدش البلور الصخرى الأميثيست
(ج) يخدش كلا منهما الآخر
(د) لا ينخدش أيا منهما

ابحث عن السليبس @TOPSEC
مذكرتى Mozkrty.com

ة الرابطة لربط بين وجود كل من الماس و البترول وذلك من خلال.....

(ب) استخدام الماس في رؤوس حفارات البترول

(د) كلاهما له نفس التركيب الكيميائي

كلاهما دائما في نفس الأماكن

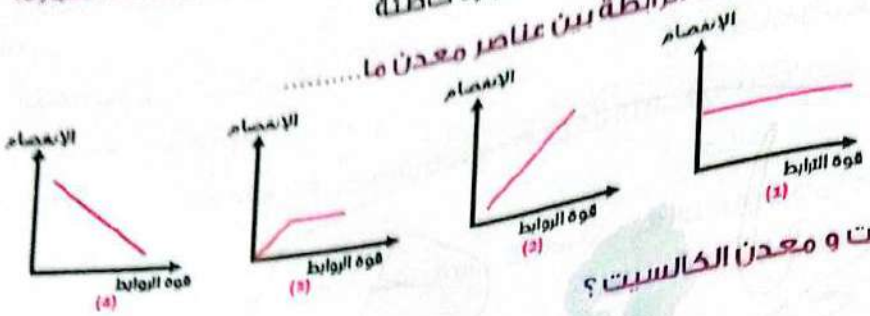
كلاهما من المعادن الاقتصادية

ن تكون صلادة المواد المصنعه من المعادن أقل من صلادة المعادن نفسها. حدد مدى صحة العبارة.

(ب) العبارة خاطئة

ة صحيحة

ام يعبر عن العلاقة بين الانفصام وقوة الرابطة بين عناصر معدن ما.....



ه التشابه بين معدن الهاليت و معدن الكالسيت ؟

عناصرهما الكيميائية

مستويات الانفصام

انفصام أحد معادن الكربونات منخفض الصلادة ينتج عن ذلك .....

(ب) درجة الذوبان في الماء

(د) المجموعة المعدنية

سطح خشنه

سطح ملساء

(ب) انفصام ف اتجاهين غير متعامدين

(د) انفصام في ٣ اتجاهات متعامدة

المعدن العنصرى الذى يتميز بروابط كيميائية ضعيفة ويتشقق فى اتجاه واحد فقط ؟ (تجريبى يونيو 2021)

(ب) الهاليت

(ج) البيوتيت

(د) المسكوفيت

من المعادن الآتية له بريق فلزى ويتشقق فى أكثر من اتجاه عند الطرق عليه ؟ (تجريبى يونيو 2021)

(ب) الجرافيت

(ج) الكوارتز

(د) الجالينا

كالسيت

جابة بالشكل المقابل أجب عن السؤالين (51:52)

دعية المعدنية المميزة في الشكل المقابل .....

(ب) اللون

(د) النظام البلوري

صلادة

لإنفصام

فصام الموضح بالشكل السابق هو.....

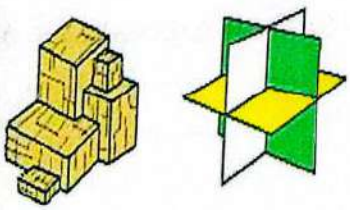
(ب) انفصام صفائحي

(د) انفصام في أكثر من اتجاه

فصام قاعدي

فصام مكعبي

ظهر الإنفصام كما بالشكل فى معدن .....



(ب) الذهب الكاذب

(د) المسكوفيت

بلور الصخرى

الكالسيت

ابحث في التليجرام @TOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

54. ينطبق على غالبية المعادن كل مما يأتي ماعدا.....
(أ) لها مكسر محاري
(ب) تتلمي للنظام أحادي الميل
(ج) ألوانها متغيرة
(د) لها مكسر مسنن

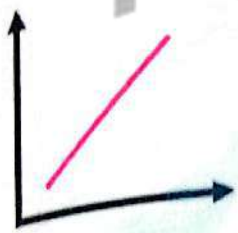
55. المعدن المستخدم قديما في صناعة أدوات الدفاع عن النفس يتلمس لمجموعة .....و من خصائصه الت
أن .....
(أ) الكبريتيدات - مكسره خشن
(ب) السيليكات - مكسره محاري
(ج) الكبريتات - لونه ثابت
(د) العناصر المفردة - بريقه عالي

56. ما ينتج عن تشقق المعدن في مستويات غير ضعيفة الترابط يعبر عن ..... المعدن.
(أ) إنفصام
(ب) مكسر
(ج) صلادة
(د) مخدش

57. معدن أكسيدي له خواص مغناطيسية واضحة استخدمه الانسان قديما وحديثا...
(أ) الليمونيت
(ب) الهيماتيت
(ج) الماجنيتيت
(د) البيريت

58. المعدن الأقل مقاومة للخدش بين المعادن التالية يتميز بـ.....
المعادن: (كورانـدوم – كوارتز – كالسيت – تلك)
(أ) لا ينفصم
(ب) يتميز بخاصية عرض الالوان
(ج) بريقه زجاجي
(د) ملمسه صابوني

59. العلاقة البيانية المقابلة تعبر عن كل مما يلي ماعدا .....
(أ) صلادة المعدن ، صعوبة الحفر
(ب) ضعف الروابط ، إنفصام المعدن
(ج) الروابط الفلزية ، القابلية للسحب و الطرق
(د) صلابة المعدن ، سهولة الخدش



60. (تتفاوت المعادن فيما بينها في درجة إنصهارها و توصيليتها للحرارة) حدد مدى صحة العبارة .
(أ) العبارة صحيحة
(ب) العبارة خاطئة

3 الأسئلة المقالية

61. كيف يمكن التفريق بين الكورانـدوم و الذي يتكون من أكسيد الألومنيوم و المعادن المقلدة دون استخدا
تقنيات معملية؟

62. حدد المعدنين M و G مع تحديد الخاصيتين الفيزيائيتين اللتين يشترك هذان المعدنان فيهما.

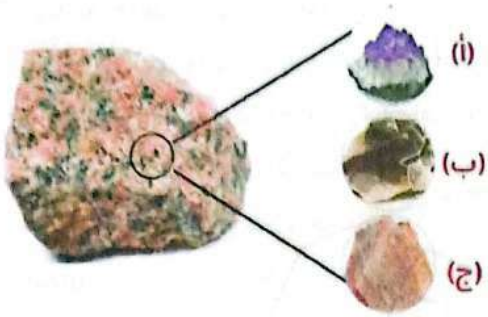
ابحث في التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

ما النسبة بين كتلة ٥٠ سم٣ من الجالينا إلى كتلة ٥٠ سم٣ من الماء؟

.....

.....

ل يوضح المعادن الأساسية المكونة لصخر الجرانيت ادرسه ثم أجب عن الأسئلة من (64: 66)



كر خاصيتين بصريتين للمعدن (أ)

.....

كر خاصية تماسكية للمعدن (ب) و وضح كيفية حدوثها.

.....

دد استخدام للمعدن (ج).

.....

ابحث في التليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

3 التطبيق الشامل

1. الشكل المقابل يعبر عن بلورة.....
(أ) أكثر الأنظمة تماثلا
(ب) جميع زواياها متعامدة
(ج) ينتمي إليها معدن الهاليت
(د) أقل الأنظمة تماثلا

2. من المعادن ذات القيمة الاقتصادية و المتواجدة على مستوى الفالق .....
(أ) معدن كبريتاتي ينفصم في ٣ اتجاهات
(ب) معدن مركب بريقه ترابي
(ج) معدن عنصري قابل للتشكيل
(د) معدن كربوناتي أخضر اللون

3. يظهر الانفصام الصفائحي في معدن .....
(أ) المرو
(ب) البلاجيوكليز
(ج) الجرافيت
(د) البيوتيت

4. ادرس المخطط الذي أمامك ثم أجب: المعدن (A) هو..... (دور ثاني 2021)

(أ) الكوارتز
(ب) الكالسيت
(ج) الأرثوكليز
(د) التلك

5. بمعلومية أن صلادة المعدن تنخفض بوجود الماء في تركيبه الكيميائي فإن أعلى المعادن الآتيه صلادة هو
(أ) المالاكيت
(ب) الليمونيت
(ج) الجبس
(د) الكوارتز

6. معدن شفاف عند قطع بلورته أفقيا نحصل على بلورتين للنظام الرباعي، فإن هذا المعدن هو.....
(أ) الهاليت
(ب) الكالسيت
(ج) البيريت
(د) الكوارتز

7. إذا علمت أن طول المحور (c) ضعف طول المحور (b) ، والمحور (a) ضعف طول المحور(b) ، وجميع المحاو
متعامدة، ما النظام البلوري الذي تنتمي إليه هذه البلورة؟ (دور أول 2023)
(أ) معيني قائم
(ب) مكعبي
(ج) الرباعي
(د) أحادي الميل

8. ينتج عن الطرق الخفيف على معدن الهاليت.....
(أ) انفصام صفائحي
(ب) انفصام مكعبي
(ج) مكسر محاري
(د) مكسر مسنن

9. المعدن المركب المتواجد على طول مستويات التشقق المصحوبة بإزاحة هو ..... و يستخدم في.....
(أ) المنجنيز ، صناعة الأسمنت
(ب) النحاس ، أسلاك الكهرباء
(ج) الكالسيت ، الأدوية المضادة للحموضة
(د) القصدير ، آلات الحفر

ابحث فى التيليجرام @TOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

...دن غير معروف الصلادة فأردت أن تختبر مدي صلادته عن طريق حكه بمعادن مختلفة (التلك ...يت) واستنتجت التالي : فإن صلادة المعدن الغير معروف الصلادة هي .....

مسحوق التلك على المعدن غير معروف الصلادة

مسحوق الجبس على المعدن غير معروف الصلادة

مسحوق المعدن غير معروف الصلادة على الكلسيت

...ن أمامك أجب عن السؤالين من (11 : 12)

...عنا.....

...لوال المحاور البلورية

...زوايا بين المحاور البلورية

...البلورية

...البلورية

...ر عن.....

...زوايا بين المحاور البلورية

(ب) شكل القاعدة المربعة

...وجه حول المحور الرأسى

(د) درجة التماثل البلورية

...لعناصر المكونة لمعدن ينفصم في ٣ اتجاهات غير متعامدة يساوي تقريبا .....

(ب) 50.5

(ج) 3

(د) 32

...امك يصنع من معدن يتميز بأنه.....

...اتجاهين متعامدين

...أحمر

...ت إنفصامه صفر

...سنن و قابل للتشكيل

...قابلية للخدش في المعادن التالية (جبس – أرثوكليز – فلوريت – ماس) يتميز بـ .....

...ي لؤلؤي

(ب) ينتمي لمجموعة الكبريتات

...له النحاسية

(د) يفرق الضوء للأحمر و البنفسجي

...ا مركبة و تتكون من إتحاد عنصرين أو أكثر لتكوين مركب ثابت و ذلك حسب.....

...يزيائية

(ب) القوانين الكيميائية

...ات الإنفصام

(د) عدد محاور بلورة المعدن

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

17. معدن يعكس الضوء بطريقة مشابهة للشكل المقابل، يتصدأ بالة ـــــ

(أ) ضمن معادن الكربونات

(ب) يدخل في صناعة عدسات الميكروسكوب

(ج) ضمن مجموعات المعادن الاقتصادية

(د) يدخل في صناعة لوح المخدش

18. الرمز A في الشكل المقابل قد يعبر عن ـــــ

(أ) درجة عكس سطحهم للضوء

(ب) المجموعة المعدنية التي تنتمي اليها

(ج) نفس الترتيب الداخلي للذرات

(د) التركيب الكيميائي المحدد

19. المعدن الاقتصادي متعدد الألوان ذو المخدش الأحمر القاتم تم استخدامه قديما في ـــــ

(أ) صناعة سكك الحديد

(ب) صناعة الشحار

(ج) الأصباغ المعدنية

(د) البناء

20. يظهر الانفصام كما بالشكل في معدن

(أ) البلور الصخري

(ب) الذهب الكاذب

(ج) الكالسيت

(د) المسكوفيت

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

21. أي مما يلي صحيح عن بلورة أحادي الميل ؟

(أ) بها المحور الرأسي رباعي التماثل

(ب) يميل المحور الأمامي لتصبح بينا ≠ ٩٠

(ج) المحاور الأمامية الثلاثة مختلفة في الطول

(د) الزاوية ألفا منفرجة

22. يمثل الشكل المقابل العلاقة بين المحاور البلورية و الزوايا المحورية لأحد الفصائل البلورية. فعلى أي الفصائل ينتمي هذا الشكل؟

(أ) الرباعي

(ب) ثنائي الميل

(ج) السداسي

(د) المثلثي

23. العنصر المشترك بين جميع تطايرات الذهب بالواحد في العشرة بنسبة لمثل ـــ من وزن صخورها

(أ) 46.6

(ب) 2.1

(ج) 27.7

(د) 5

مذكرتي
Mozkrty.com

وضع حدوده عند استخدام الجزء المشار إليه للتعرف على صلادة عينة من الفلوريت ؟

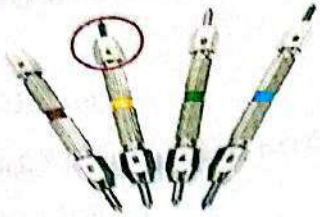
يحوق معدن الفلوريت فقط

يحوق معدن الجزء المشار إليه فقط

يحوق منهما الأخر

ل منهما

ي أي منهما



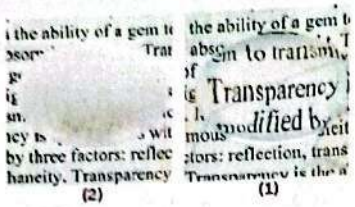
ينتين في الشكل المقابل يتكونان من معدنين يتشابهان في التركيب الكيميائي والمجموعة
يختلفان في وجود شوائب غازيه في أحدهما فإن المعدنين (2 , 1) على الترتيب هما.....

خري - المرو

- الكوارتز

خري - الكوارتز

- الفلسبار



ي اللون الأصفر المتغير يتميز بعدة خصائص منها.....

ضوء خلاله في حالته النقية

(ب) له رائحة الكبريت

مجموعة الكبريتات

(د) متغير التركيب الكيميائي

البلورة الموضحة أمامك حول محور تماثلها الرأسي دورة واحدة فإن معدل تكرار الأوجه يكون.....

٣٦٠ درجة

كل ٦٠ درجة

١٨٠ درجة

كل ١٢٠ درجة

ث احلال كلي للحديد محل الزنك فى معدن السفاليريت فانه.....

سفاليريت إلى باريت

(ب) يتغير السفاليريت إلى بيريت

معدن شفافيته فقط

(د) يكتسب المعدن خواص مغناطيسية فقط

ط التالية من شروط المعدن فقدها السكر ....

(ب) له شكل بلوري ثابت

(د) له تركيب كيميائي محدد

تتميز مع الماجنيتيت فى.....

ب الكيميائي

(ب) المغناطيسية

(د) عرض الألوان

ب من المعادن المستخدمة في الكشف عن المعادن المقلدة.....

(ب) الفلوريت

(ج) الأرثوكليز

(د) التوباز

تماثل الرأسي لبلورة المعينى القائم .....محور التماثل الأفقى لبلورة احادى الميل

(ب) أكبر تماثلا من

(ج) يساوى تماثله

(د) لا توجد علاقة بينهما

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

33. المعدن العنصرى الوحيد فى مقياس موهس يتميز بأنه.....

(أ) بريق فلزى (ب) مخدش كثيف داكن

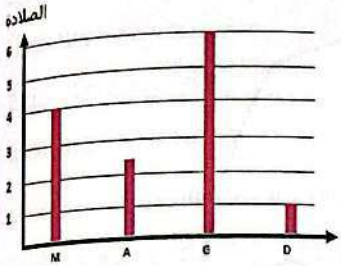
(ج) لا ينجذب للمغناطيس (د) ذو نسيج إليافى

34. يمكن تحديد قابلية المعدن للكسر من خلال ..... وذلك لأنها.....

(أ) تعريضها للحرارة – تتشكل (ب) الضغط عليها -تتمدد

(ج) سحبها – تنكسر (د) الطرق عليها - تتفتت

الأسئلة المقالية



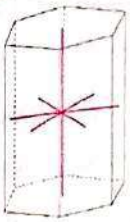
35. من الشكل يمكن تحديد مادة شائعة الاستخدام في تحديد الصلادة ، حدد الرمز الذي يشير إليها مع توضيح هل يمكن إعتبارها معدن أم لا ؟ و ما عدد المعادن التي يمكن خدشها بتلك المادة مع تفسير إجابتك .

.....

.....

بالإستعانة بالشكل المقابل أجب عن السؤالين من (36 : 37)

36. اذكر النظام البلوري الناتج اذا أصبحت المحاور البلورية الأفقية محورين فقط بدل ثلاثة في النظام المقابل ؟



.....

37. ما مقدار الزاوية بين المحاور البلورية الأفقية ؟

.....

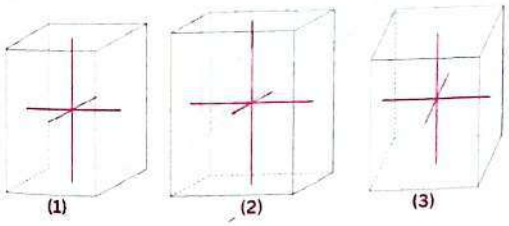
38. لديك ثلاث عينات (أ) الكوارتز ، (ب) الصوان ، (ج) الكالسيت) أذكر كيف تميز بين المعدنين (أ ، ج) فى الحقل الجيولوجى بدون إستخدام أدوات (طريقة واحدة)

.....

39. أذكر وجهين للتشابه بين المعدنين (أ ، ب)

.....

بالإستعانة بالأنظمة البلورية أمامك اكتب رقم و إسم النظام / الأنظمة التى يتحقق بها ما يلى فى الاسئلة من (40:43) :



40. جميع محاوره متعامدة.

.....

41. جميع محاوره مختلفة فى الطول.

.....

42. الزاوية ألفا به قائمة.

.....

43. تنتمى إليه غالبية المعادن.

.....

ابحث في التيليجرام @TOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

3

الباب الثالث

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

الصخو
اشرم

مذكراتي
Mozkrty.com

1 الدرس الاول

بداية

- القشرة الأرضية هى الجزء الخارجى الصلب من الكرة الأرضية وتتكون من الصخور النارية و الرسوبية و المتحولة
- كل صخر يتميز بتركيب كيميائي محدد وبالتالى تكون له خواص فيزيائية تميزه عن غيره

الصخر

جسم طبيعى صلب يتكون غالبا من عدة معادن مجتمعة معا بنسب مختلفة وأحيانا يتكون من معدن واحد فقط

الأنواع المختلفة للصخور

أنواع الصخور

تنقسم الصخور حسب نشأتها إلي

نارية — رسوبية — متحولة

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

أولا : الصخور النارية

تسميتها : تسمى أم الصخور أو الصخور الأولية وهي أول صخور تكونت من صخور القشرة الأرضية وجميع الصخور الأخرى (الرسوبيه و المتحولة) ناتجة عنها بفعل العمليات الجيولوجية المختلفة.

تكوينها : تتكون نتيجة تبريد وتبلور المادة المنصهرة (الماجما- اللافا) عندما تنخفض درجة حرارتها سواء كان ذلك داخل الأرض أو على سطح الأرض

ما يميزها : كتلية الشكل - متبلرة - غير مسامية - لا تحتوى على أحافير.

أمثلة : الجرانيت والاندزيت والبازلت.

الجرانيت

ثانيا : الصخور الرسوبية

تكوينها : تتكون نتيجة تفتيت صخور قديمة نارية ورسوبية ومتحولة بعوامل التجوية ثم نقل الفتات بعوامل نقل طبيعية ثم ترسيبها وتماسكها.

ما يميزها : طباقية الشكل - نادرة التبلر - غالبا مسامية – وتحتوى غالبا على أحافير

أمثلة : الحجر الرملى والحجر الطينى والحجر الجيري

الحجر الرملي

مذكرتي Mozkrty.com

ثالثا: الصخور المتحولة

تكوينها : تتكون نتيجة تأثر الصخور النارية أو الرسوبية بحرارة شديدة أو ضغط كبير أو ضغط وحرارة معا فتتحول إلى صخور ذات صفات جديدة لا تلتمى لأى من النوعين

ما يميزها : ورقية (صفائحية) أو كتلية – متبلرة - غير مسامية - قد تحتوى على أحافير مشوهة

مثل : الرخام والشيست الميكائي والاردواز والنيس

2 دورة الصخور

العالم الاسكتلندى جيمس هاتون هو اول من اكتشف دورة الصخور فى عام 1785

دورة الصخور

دورة توضح العلاقة بين أنواع الصخور الثلاثة وتأثير الغلافين الجوى والمائي وما يحدث بينهما من عمليات جيولوجية تؤدى الى تغير الصخور من نوع لأخر .

مراحل دورة الصخور

تكوين الصخور الرسوبية

1 عملية التجوية

تؤثر عوامل الجو من أمطار ورياح على الصخور النارية و غيرها من الصخور حيث يتم تفتيت وتحلل الصخور إلى قطع صغيرة من فتات صخرى وتسمى هذه العملية بالتجوية (علل؟) لأنها تتم بفعل عوامل الجو وهى نوعان : تجوية ميكانيكية وتجويه كيميائية

مذكرتي Mozkrty.com

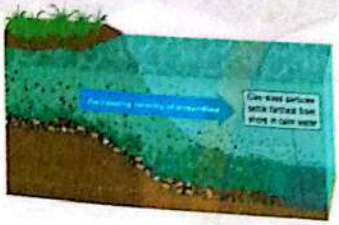
2 عملية النقل

ينقل الفتات إلى أحواض الترسيب فى المناطق المنخفضة بواسطة عوامل نقل طبيعية فيتعرى سطح جديد لتنشط عملية التجوية

عوامل النقل الطبيعية :

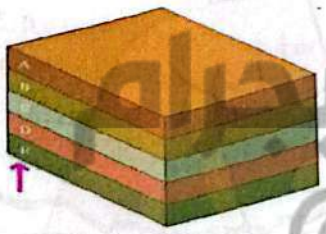
- أنهار أو ثلاجات تنحدر على سطوح الجبال بمساعدة الجاذبية الأرضية
- تيارات الهواء فى الصحارى
- تيارات الماء فى البحار

3 عملية الترسيب



عندما تضعف قدرة عامل النقل (بقلة الانحدار أو ضعف سرعته) يُرسب الفتات المنقول فيتراكم فى المناطق المنخفضة من السطح (قاع البحر أو المحيط) فى صورة طبقات أفقية تزداد سمكا مع تتابع الترسيب.

4 التحجر والتصخر



تتأثر الطبقات السفلى بثقل ما يعلوها فتتضاغط حبيباتها وتتلاصق كما تترسب بين حبيباتها مادة لاحمة فتتحجر الصخور وبذلك تتغير من رواسب مفككة غير متماسكة الى صخور رسوبية صلبة أو متحجرة .

ابحث في التيليجرام @TOPSEC

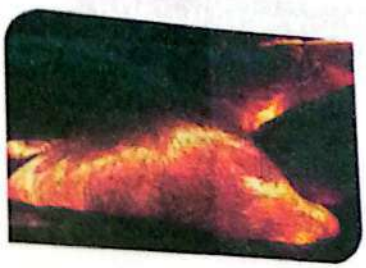
تكوين الصخور المتحولة

5 التحول

تهبط الصخور الرسوبية أو غيرها من الصخور إلى أعماق كبيرة فى باطن الأرض فى مناطق يكون فيها عدم استقرار الطبقة السطحية من الأرض محسوس تتعرض لدرجات حرارة مرتفعة وضغط متزايد فتتحول إلى صخور متحولة عادة يشمل التغير (التحول) نوع المعادن ونسيج الصخر (علل؟) ليحدث توازن وملاءمة للصخر المتحول مع الظروف الجديدة من حرارة وضغط .

تكوين الصخور النارية

6 الانصهـار

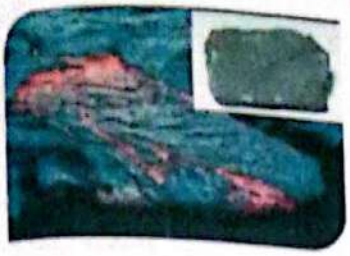


عندما تتعرض الصخور المتحولة أو غيرها من الصخور في العمق لزيادة أكبر فى درجات الحرارة والضغط تصل بها لدرجة انصهار مكوناتها المعدنية فإنها تنصهر و يتكون الصهير (الماجما) .

مذكرتي Mozkrty.com

7 التبريد والتبلور

عندما يخرج الصهير (الماجما) من غرفة الماجما فإنه يتصلب بانخفاض درجة الحرارة مكونا:



صخور نارية جوفية مثل الجرانيت عندما يبرد الصهير فى باطن الأرض

صخور نارية بركانية مثل البازلت والأنديزيت عندما يندفع الصهير (لافا) إلى سطح الأرض فى مناطق الثوران البركانى ثم يبرد

فتح قصوص السفندى

1. ماذا يحدث عندما تقل سرعة عامل النقل؟

2. العلاقة بين أنواع الصخور الثلاثة وتأثير الغلافين الجوى والمائى وما يحدث بينهما من عمليات جيولوجية يعرف بـ.....

التجوية التصخر دورة الصخور التحول

ابحث في التيليجرام @TOOPSEE

3 الصخور النارية

تكوينها

تتكون من تبلور الصهير (الماجما (فى باطن الأرض) أو اللافا (على سطح الأرض))

تبقى عناصر الصهير محبوسة داخله تحت الضغط الواقع عليه فى الجزء العلوى من الوشاح (صخور لدنه ما

دورة الصخور

سائل لزج يتكون من 8 عناصر موجودة فى معادن السيليكات (تمثل 98.5% من وزن صخور القشرة الأرضية) على صورة أيونات مع بعض الغازات والتى أهمها بخار الماء

متسلسلة تفاعلات بوين

أوضحت التجارب التى قام بها العالم بوين على تفاعل الماجما (الصهير) أن :

في بداية التبلور

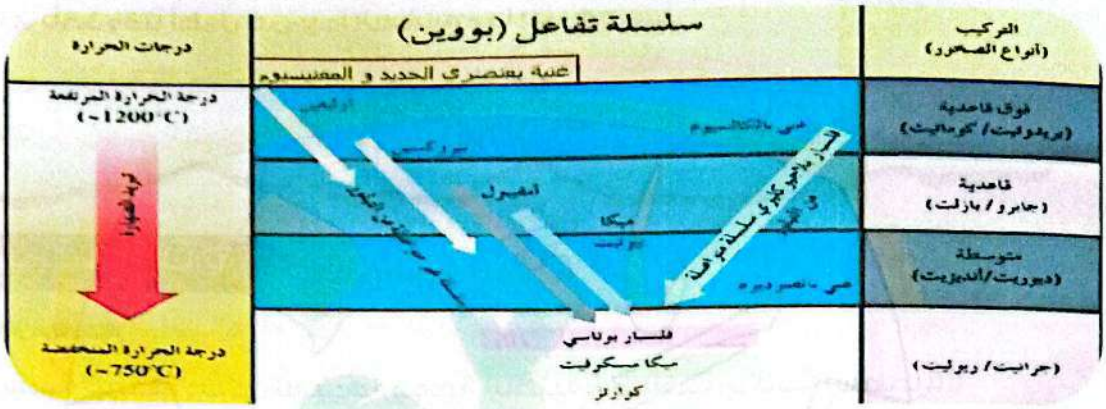
عندما تنخفض درجة حرارة الماجما وتبدأ عملية التبلر فإن أول المعادن تبلورا هى المعادن الغنية بعناصر الح والماغنيسيوم والكالسيوم

مذكرتي Mozkrty.com

عند تبلور 50 % من الماجما

يفقد الجزء المنصهر (المتبقى من عمليه التبلور) عناصر الحديد و الماغنيسيوم و الكالسيوم تماماً ويصبح غنى بعنصرى الصوديوم والبوتاسيوم كما يزداد محتواه من السيليكون ثم يتبلور هذا الجزء فى المراحل الأخيرة من التبلور .

المخطط التالى يوضح تكوين الصخور النارية من خلال متسلسلة تفاعلات بوين :



يتضح في المخطط ما يلى :

الفرع الايمن يحدث تفاعل متصل (تبلور مجموعه معدنيه واحدة) فيتكون فلسبار غنى بالكالسيوم ثم يحل الصوديوم محل الكالسيوم تدريجيا و يتكون فلسبار غنى بالكالسيوم والصوديوم وأخيرا يتكون فلسبار غنى بالصوديوم

الفرع الايسر يحدث تفاعل غير متصل (تبلور مجموعات معدنية مختلفة) ويبدأ بالأوليفين أول المعادن تبلور ثم البيروكسين ثم الأمفيبول وأخيرا الميكا السوداء (البيوتيت)

المرحلة الأخيرة بعد تصلب معظم الصهير يتبلور الصهير على هيئة فلسبار بوتاسي ثم ميكا بيضاء (مسكوفيت) وأخيرا معدن الكوارتز

ملاحظ عند تبلور الصهير تكون 6 مجموعات أو فصائل معدنية هى:

1. الأوليفين (أول المجموعات المعدنية تبلورا)
2. البيروكسين
3. الأمفيبول
4. الفلسبارات (البلاجيوكليزى الأرثوكليزى)
5. الميكا (البيوتيت – المسكوفيت)
6. الكوارتز (أخر المعادن تبلورا)

ملاحظاتك .....

ابحث في التليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

فتح قصوص السفندى

1. أخر المعادن السيليكاتية الاتيه تبلوراً والحاوي للبوتاسيوم ضمن تركيبه الكيميائى هو معدن.....

(أ) البيوتيت (ب) الأرثوكليز

(ج) الكوارتز (د) البلاجيوكليز الصودى

2. المعدن الذى يأخذ وقتاً أطول كى يبدأ إنصهاره مما يلى هو .....

(أ) الأرثوكليز (ب) بيوتيت

(ج) مسكوفيت (د) كوارتز

اسس تقسيم الصخور النارية

حسب مكان تبلور الصخور

والذى يؤثر على سرعة تبريدها وشكل نسيجها(جوفية (باطنية)-متداخلة-بركانية (سطحية))

حسب التركيب المعدنى للصخور والذى يعتمد على التركيب الكيميائى لها

(فوق قاعدية – قاعدية – متوسطة – حمضية)

الجرانيت

أولا : تقسيم الصخور حسب مكان التبلور و شكل النسيج

1 الجوفية

تكوينها تتكون نتيجة التبريد البطىء للصهير (الماجما) في باطن (جوف) الأرض بعيدا عن السطح حيث تعطى الفرصة لتجمع كمية كبيرة من الأيونات على مركز التبلور الواحد

خصائص النسيج نسيج خشن ذو بلورات حجمها كبير - عددها قليل - ترى بالعين المجردة

امثلة صخر الجرانيت (شائع الإستعمال فى عمليات البناء لجماله الطبيعى خاصة بعد تلميعه). - الجابرو - الدايوريت - البريدوتيت

2 المتداخلة

تكوينها تتكون نتيجة تداخل الصهير (الماجما) فى الصخور المحيطة به، نتيجة إعاقته عن الوصول إلى السطح بسبب الظروف المحيطة فيبرد ويتخذ أشكالاً متعددة

خصائص النسيج نسيج بورفيرى يتكون كما يلى:

علد تعرض الصهير للتبريد البطئ في باطن الارض يتكون نسيج ذو بلورات كبيرة الحجم

علد تعرض الصهير للتبريد السريع بالموقع الجديد الأقرب إلى سطح الارض تتكون بلورات أصغر حجم

امثلة دوليرايت ميكروديورايت ميكروجرانيت

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

النسيج البورفيري

نسيج صخرى يميز الصخور النارية المتداخلة ويتكون من بلورات كبيرة الحجم وسط أرضية من بلورات أصغر حجما وهما غالبًا من نفس التركيب المعدني

النسيج البروفيري

3 البركانية السطحية

تكوينها

تتكون نتيجة التبريد السريع للصهير بالقرب من سطح الأرض أو فوق سطح الأرض بعد خروج الصهير في صورة حمم بركانية (لافا) أثناء الثورات البركانية.

خصائص النسيج

بسبب التبريد السريع للصهير وعدم وجود فرصة كافية للتبلور قد يكون النسيج :

- عديم التبلور (زجاجى)
- دقيق التبلر (ذو بلورات مجهرية لا ترى بالعين المجردة) وكثيرة العدد.
- نسيج فقاعي بسبب وجود فقاعات غازية أثناء التبلر

أمثلة

- الأوبسيديان (نسيج زجاجي).
- الرايوليت (نسيج دقيق التبلور).
- البيومس (نسيج فقاعي) لذا يتميز الصخر بوزنه الخفيف.
- البازلت (نسيج زجاجى أو دقيق التبلر) وهو أشهر الصخور البركانية انتشارا على سطح الأرض ويستخدم في أعمال الرصف.
- الأنديزيت (نسيج زجاجى أو دقيق التبلر) وينسب إلى جبال الأنديز.
- الكوماتيت (نسيج زجاجي أو دقيق التبلر).

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

النسيج الدقيق

نسيج الصخور النارية البركانية (الفقاعي)

نسيج الصخور النارية البركانية (الزجاجي)

مذكرتي
Mozkrty.com

ثانيا : تقسيم الصخور النارية حسب التركيب المعدنى

1 النارية الحامضية

نسبة السيليكا : اكتر من 66%

لونها : وردي فاتح لوجود الكوارتز والفلسبار البوتاسي والصودي و غنية بالسيليكا

ظروف التبلور : تتبلور في درجات حرارة منخفضة اقل من 800 درجة مئوية

التركيب المعدني : ميكا ـ كوارتز 25% - فلسبار بوتاسي و صودي ـ امفيبول

الامثلة : **الجرانيت** (جوفى) - **الميكروجرانيت** (متداخل) - **الرايوليت** , **الابسيديان**, **الحجر الخفاف (البيومس)** (بركانى)

2 النارية المتوسطة

نسبة السيليكا : من 66% الي 55%

لونها : متوسط بين الفاتح والغامق

ظروف التبلور : تتبلور في درجات حرارة متوسطة

التركيب المعدني : ميكا ـ كوارتز ـ فلسبار بوتاسي ـ فلسبار بلاجيوكليزى غني بالكالسيوم والصوديوم ـ امفيبول ـ بيروكسين

الامثلة : **الدايوريت** (جوفى) - **الميكرو دايوريت** (متداخل) **الانديزايت** (بركانى و هو أشـ الصخور المتوسطة)

3 النارية القاعدية

نسبة السيليكا : من 55% الي 45% (فقيرة فى السيليكا)

لونها : اسود غامق لوجود معادن تحتوى على الحديد و الماغنيسيوم والكالسيو مثل معادن الأوليفين و البيروكسين و الفلسبار البلاجيوكليزى الكلسي و بـ الأمفيبول و فقيره فى السيليكا.

ظروف التبلور : تتبلور في درجات حرارة مرتفعة اكبر من 1100درجة مئوية

التركيب المعدني : اوليفين ـ بيروكسين ـ فلسبار بلاجيوكليزي غني بالكالسيوم - بعض الأمفـ

الامثلة : **البازلت** (بركانى) **الجابرو** (جوفى)

الدوليرايت (متداخل)

بحث فى التليجرام @TOPSEC

مذكرتى Mozkrty.com

الفوق قاعدية

نسبة السيليكا : اقل من 45% (فقيرة فى السيليكا)

لونها : أسود غامق

تركيب المعدني : أول الصخور تكونا عند تبلور الصهير

الأمثلة : غنية بالأوليفين والبيروكسين

: البيريدوتيت (جوفي) و الكومالتيت (بركانى)

بيريدوتيت

الصخور النارية المكافئة

هي صخور لها نفس التركيب الكيميائي والمعدني

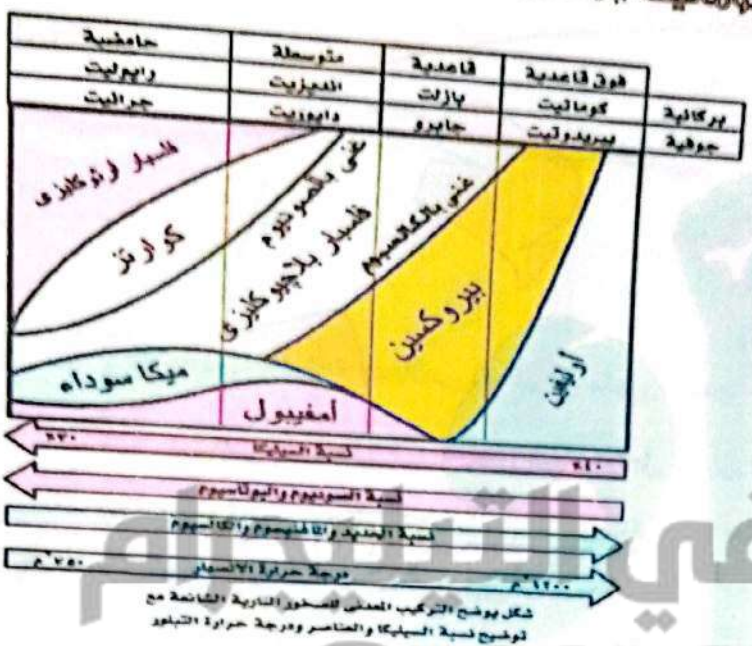
تختلف في مكان النشأة والنسيج وحجم الحبيبات

من امثلتها :

الجرانيت (جوفي خشن)

الميكروجرانيت (متداخل بورفيري)

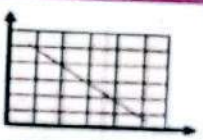
الريولايت (سطحي دقيق)



ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

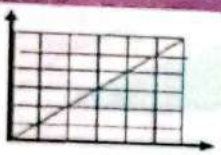
علاقات بيانية هامة

علاقات عكسية



نسبة السيليكا : (القاعدية Fe – Ca – Mg)
الكثافة – الوزن النوعي – اللون الغامق)
حرارة التبلور : (الحامضية Na – K –
اللزوجة – اللون الفاتح)
حجم البلورات : (معدل التبريد – عدد
مراكز التبلور – عدد البلورات)

علاقات طردية



نسبة السيليكا: (الحامضية – Na – K
اللزوجة – اللون الفاتح)
حرارة التبلور : (القاعدية – Fe – Ca – Mg
الكثافة – الوزن النوعي – اللون الغامق)
معدل التبريد : (عدد البلورات – عدد
مراكز التبلور)
نشاط الصهارة : حركة الأيونات

صخر الأوبسيديان يظهر فيه المكسر المحاري و برغم من كونه صخر حمضى إلا أنه غامق اللون و يرجع ذلك إلى وجود كميات عالية من الشوائب وليس إلى وجود معادن داكنة اللون بكثرة

المكون الأساسى : للصخور النارية الفوق قاعدية هو **الأوليفين**

للصخور النارية القاعدية هو **البيروكسين**

للصخور النارية المتوسطة هو **البلاجيوكليز الكلسى صودى**

للصخور النارية الحمضية هما **الكوارتز (25%) و الميكا**

16410
مذكرتي
Mozkrty.com

3 فتح قصوص السفندى

اكمل الصخور النارية الصخارا تتمدا بان
يزيد محتواها من السيليكا عن ٧٠٪
اول ما يتبلور من الماجما السيليكاية
المخاض ذو النسيج الدور فيدى لاشهر الصخور النارية المتوسطة هو
الميكروجرانيت
الميكرودايوريت

لونها متوسط بين الفاتح و الغامق
يزيد محتواها من الماغنسيوم و الحديد
الدولريت
الاندزيت

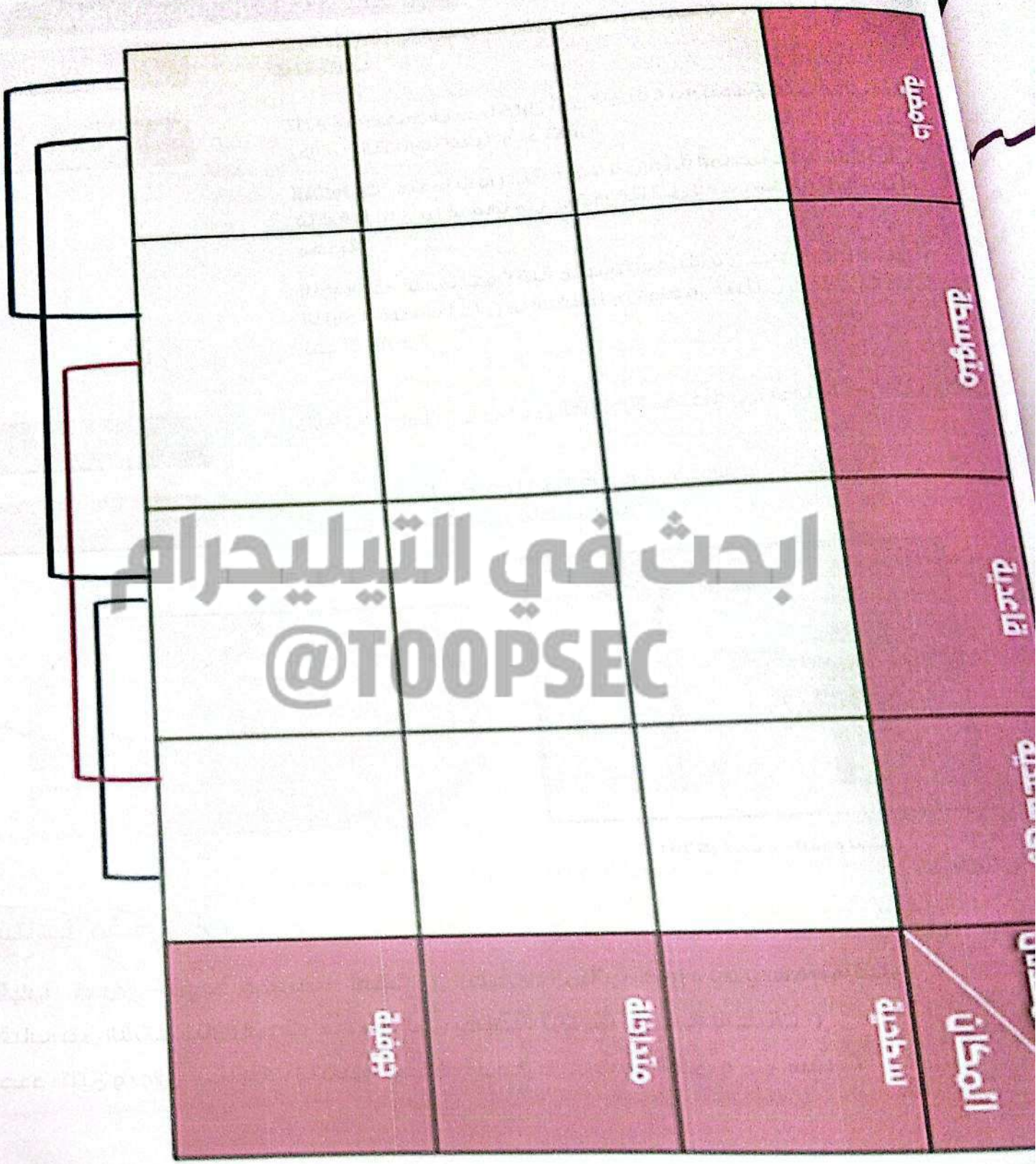
افحص كمسلة

1. معدن الفصامه صفالحي يدخل في تكوين العديد من الصخور النارية؟
2. عنصر يكثر تواجده في الصهير في المراحل الأولى لعملية التبلر؟
3. صخر بركاني تمثل السيليكا 50٪ من تركيبه؟ (الكلمة محكوسة)
4. النسيج المميز لصخر الدولريت؟
5. ناتج عملية التحوية في دورة الصخور؟
6. ثاني المعادن تبلورا في الفرع الأيسر لمتسلسلة بوين؟
7. معدن يسبق الكوارتز مباشرة في التبلور؟

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

اكتب مع الجيو في الحصة



ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

1 الدرس الاول

1 دورة الصخور في الطبيعة

1. من تعريف الصخر يمكن تحديد بعض الشروط اللازم توافرها فيه.....
(أ) تكونه من عدة معادن (ب) من أصل غير عضوي
(ج) طبيعي و صلب (د) له شكل بلوري مميز

2. المسئول عن إكتساب الصخر خواص فيزيائية تميزه عن غيره كونه .....
(أ) أولي (ب) ثانوي
(ج) مكون من عدة معادن (د) له تركيب كيميائي محدد

3. تحدث التبادلات بين أنواع الصخور الثلاثة فى حيز.....
(أ) القشرة الأرضية (ب) الوشاح (ج) الأسينوسفير (د) اللب الخارجي

4. عندما ينكشف سطح جديد للتعرية بعد إزاحة الفتات فإن عملية ..... تنشط
(أ) التحول (ب) التجوية (ج) التصخر (د) التصلب

5. من عوامل تنشيط عملية التعرية.....
(أ) ترسيب الفتات الصخري (ب) انخفاض سرعة عوامل النقل
(ج) تكوين طبقات جديدة (د) نقل الفتات الصخري

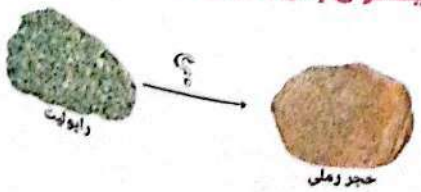
6. عند تعرض صخر الجرانيت لتأثير عوامل الجو فإن النتيجة النهائية تكون .....
(أ) صخور متحولة (ب) صخور رسوبية
(ج) رواسب من صخر ثانوي (د) فتات من صخر أولي

7. أول دوره للصخور فى الطبيعة بدأت بـ.....
(أ) رسوبي فتاتي (ب) ناري جوفي
(ج) متحول كتلي (د) أى نوع من الصخور

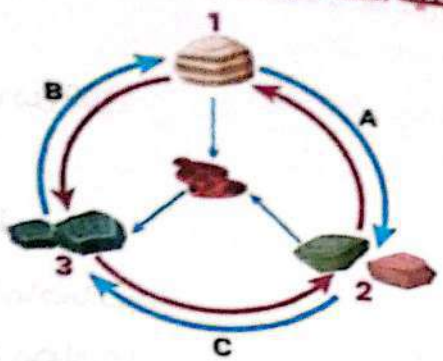
8. يمكن أن تبدأ أى دورة للصخور فى الطبيعة بصخر .....
(أ) رسوبي فتاتي (ب) ناري جوفي
(ج) متحول كتلي (د) أى نوع من الصخور

9. عند تعرض صخر الإردواز لحرارة مرتفعة و ضغط متزايد في أماكن عدم استقرار القشرة الارضية فإنه...
(أ) ينصهر ويكون صخور نارية (ب) يعاد تحوله مرة أخرى
(ج) يتفتت (د) يكون صخور أولية

10. كم عدد المراحل من دورة الصخور يحتاجها صخر الرايوليت لكى يتحول إلى حجر رملى ؟
(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤



ابحث في التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com



ن دورة الصخور في الطبيعة .....

خور لا تبقى كما هي، و يمكن أن تتحول إلى صخور أخرى

خور النارية لا تتغير و تبقى كتلة صلبة و مستقرة

حد علاقة بين العمليات التى تحدث فى باطن الأرض و ما يحدث على سطحها

خور لا تتغير حالتها بمرور السنين

ملية التبلور.....

عملية التبريد و إنخفاض درجة الحرارة

ل عملية التبريد و إنخفاض درجة الحرارة

عملية التبريد و زيادة الضغط

عملية التبريد و إنخفاض الضغط

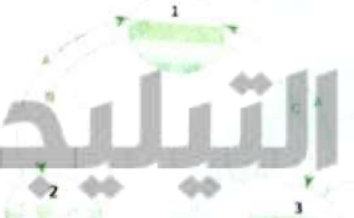
ن (B) يرمز لعمليتي الانصهار و التبريد فإن .....

خر (1) رسوبي و (2) متحول و (3) ناري

خر (2) رسوبي و (1) متحول و (3) ناري

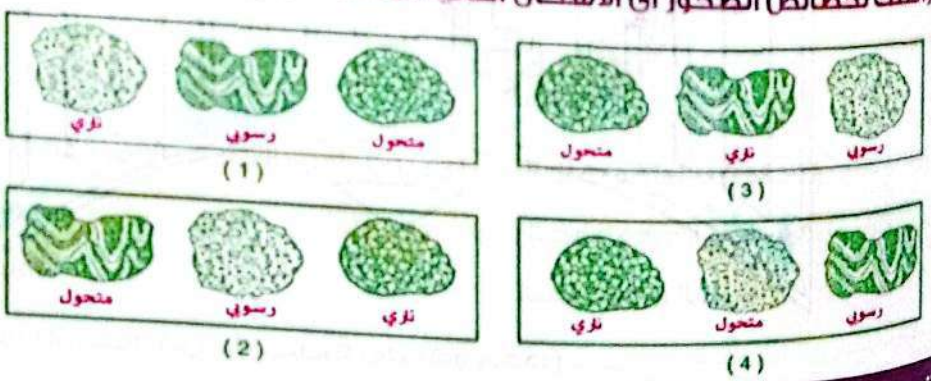
خر (1) رسوبي و (3) متحول و (2) ناري

خر (3) رسوبي و (2) متحول و (1) ناري



ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

لال دراستك لخصائص الصخور أى الأشكال التالية توضح الأنواع الصحيحة للصخور ؟



متسلسلة تفاعل بوين

ن الصهير من ..... فصائل معدنية , ... عناصر وتوجد الأخيره فى صورة أيونات (على الترتيب).

ثنية , ثمانية

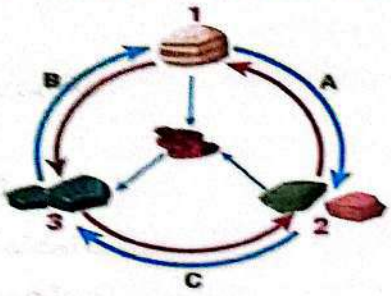
ثنية , ستة

(ب) ستة , ثمانية

(د) ستة , ستة

مذكرتي
Mozkrty.com

الصخر الثانوى الغير مسامى دائماً هو المشار إليه بالرقم ..... بينما عملية التصخر هى المشار إليها بالحرف .....



(أ) (A ,1)

(ب) (B ,2)

(ج) (B , 1)

(د) (C , 3)

بناء على دورة الصخور فى الطبيعة .....

(أ) الصخور لا تبقى كما هي، و يمكن أن تتحول إلى صخور أخرى

(ب) الصخور النارية لا تتغير و تبقى كتلة صلبة و مستقرة

(ج) لا توجد علاقة بين العمليات التى تحدث فى باطن الأرض و ما يحدث على سطحها

(د) الصخور لا تتغير حالتها بمرور السنين

بدأ عملية التبلور.....

(أ) بعد عملية التبريد و إنخفاض درجة الحرارة

(ب) قبل عملية التبريد و إنخفاض درجة الحرارة

(ج) قبل عملية التبريد و زيادة الضغط

(د) قبل عملية التبريد و إنخفاض الضغط

إذا كان (B) يرمز لعمليتي الانصهار و التبريد فإن .....

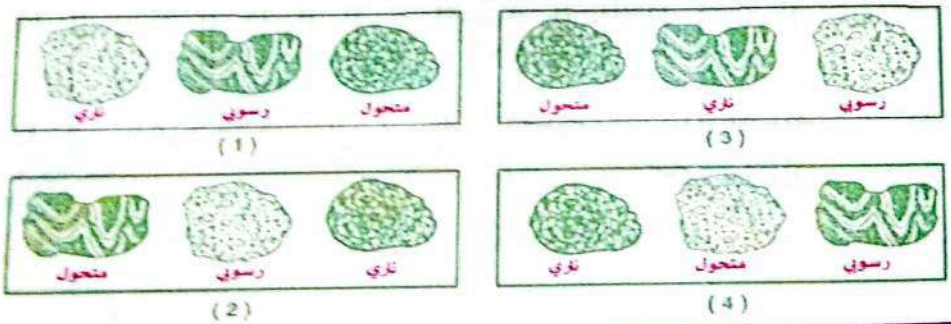
(أ) الصخر (1) رسوبي و (2) متحول و (3) ناري

(ب) الصخر (2) رسوبي و (1) متحول و (3) ناري

(ج) الصخر (1) رسوبي و (3) متحول و (2) ناري

(د) الصخر (3) رسوبي و (2) متحول و (1) ناري

من خلال دراستك لخصائص الصخور أى الأشكال التالية توضح الأنواع الصحيحة للصخور ؟



متسلسلة تفاعل بوين

تتكون الصهير من ..... فصائل معدنية , ... عناصر وتوجد الأخيره فى صورة أيونات (على الترتيب)

(أ) ثمانية , ثمانية

(ب) ستة , ثمانية

(ج) ثمانية , ستة

(د) ستة , ستة

ادرس في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

17. الحفاظة بمحتوى المادة المنصهرة بالقشرة الى سطح الأرض تكون درجة حرارتها حوالى ـــ درجة

(أ) 800
(ب) أقل من 1100
(ج) 700
(د) 1200

18. تتميز الماجما بـ ـــ

(أ) تعدد مصادرها
(ب) تماثل مكوناتها معدنيا
(ج) إنخفاض درجة حرارتها
(د) إحتوائها على 8 فصائل معدنية

19. معادن الصهارة تتكون عند ـــ

(أ) أعماق مختلفة
(ب) معدلات فقدان حرارة مختلفة
(ج) معدلات تبريدات مختلفة
(د) درجات حرارة مختلفة

20. أهم الغازات وجوداً فى الصهير تمثل نسبته ..... من الغلاف الجوى

(أ) قيمة ثابتة لا تتعدى 1٪
(ب) قيمة متغيرة لا تتعدى 1٪
(ج) قيمة ثابته أكبر من 1.5٪
(د) قيمة متغيرة أكبر من 1.5 ٪

21. أى العناصر التالية تتواجد فى كل الصخور النارية ؟

(أ) الحديد و الماغنيسيوم
(ب) الصوديوم و الكالسيوم
(ج) السيليكون و الأكسجين
(د) البوتاسيوم و السيليكون

22. بالاستعانة بالشكل المقابل يمكننا استنتاج أن الصهير استنفذ عناصر من ضمنها ..... و أصبح غنى بعناصر ضمنها ..... على الترتيب

(أ) حديد ، ماغنيسيوم
(ب) صوديوم ، بوتاسيوم
(ج) حديد ، صوديوم
(د) صوديوم ، كالسيوم

23. فى الطرف الأيمن لمتسلسلة بوين يحدث التبادل تدريجياً فى البلاجيوكليز بين عنصرىّ ..... ، ..... على ال

(أ) الحديد و الماغنيسيوم
(ب) الصوديوم و الكالسيوم
(ج) الكالسيوم و الصوديوم
(د) الصوديوم و الحديد

24. أول معادن الطرف الأيمن إنصهارا فى متسلسلة بوين هو معدن .....

(أ) الكوارتز
(ب) البيوتيت
(ج) الألبيت
(د) الأوليفين

25. آخر المعادن تبلورا فى الطرف الغير متصل فى متسلسة بوين هو .....

(أ) الكوارتز
(ب) البيوتيت
(ج) الألبيت
(د) الأوليفين

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

مجموعة المعادن التى تتميز بوجود وفرة من الحديد و الماغنيسيوم توجد فى ..... فى متسلسلة بوين

(ب) الطرف الغير متصل

(د) معادن المرحلة الأخيرة

طرف المتصل

جميع المعادن

اسس تقسيم الصخور النارية

ف الصخور النارية الباطنية و البركانية فى كل مما يأتى ما عدا.....

(ب) نوع النسيج

(د) عدد البلورات

ان النشأة

احل تكونها فى دورة الصخور

الأسس التى تم الإعتماد عليها لتقسيم الصخور الأولية ...

(ب) حالتها الفيزيائية

(د) وجود الحفريات من عدمها

ها و حجم رواسبها

ركيب المعدني وحجم بلورات المعادن

مد شكل و حجم و عدد البلورات فى الأنسجة المختلفة المقابلة على .....

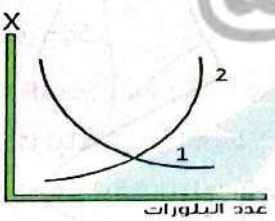
ستوى التبلور

ثافة الصهير

حتوى الصهير من السيليكا

رجة حرارة التبلور

اعاة العلاقتين (1 , 2) فإن المتغير (X) المؤثر على عدد البلورات يمثل .....



رعة التبريد فى العلاقة 1

درجة حرارة التبلور فى العلاقة 2

من التبلور فى العلاقة 1

سبة السيليكا فى العلاقة رقم 2

تبريد الصهير تبدأ المعادن في التبلور حيث يبدأ تكون البلورة من.....

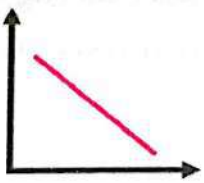
(ب) يختلف تكون البلورة من معدن لاخر

(د) من الطرف للمركز

خارج للداخل

داخل للخارج

لاقة البيانية الموضحه تمثل العلاقة بين كل مما يلى ماعدا ....



رعة التبريد و حجم البلورات

درجة حرارة التبلور و الحامضية

سبة السيليكا و الوزن النوعي

نسيابية الصهير و تركيز الحديد

ادة سرعة الأيونات في الصهير يدل على.....

(ب) خروج الصهير لسطح الأرض

(د) زيادة تجمع الأيونات حول مركز التبلر

خفاض درجة حرارة الصهير

إنخفاض لزوجة الصهير

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

34. تكون الماجما عالية اللزوجة .....
(أ) إذا كانت درجة حرارتها مرتفعة و تحتوي لسبة سيليكا عالية
(ب) إذا كانت درجة حرارتها منخفضة و تحتوي نسبة سيليكا عالية
(ج) إذا كانت درجة حرارتها مرتفعة و تحتوي نسبة سيليكا منخفضة
(د) إذا كانت درجة حرارتها منخفضة و تحتوي نسبة سيليكا منخفضة

35. تكون كثافة الصهير أكبر ما يمكن.....
(أ) إذا كان درجة حرارته أقل ما يمكن
(ب) إذا كان درجة حرارته أكبر ما يمكن
(ج) إذا كان لزوجته أكبر ما يمكن
(د) إذا كان غني بالصوديوم

36. أول الصخور تكونا عند تبلور اللافا تخلو من.....
(أ) عنصر يدخل في تكوين الأصباغ المستخدمة قديمة
(ب) عنصر يتواجد بنسبة كبيرة في السيما
(ج) أول الفصائل المعدنية تبلورا
(د) معدن ينفصم في اتجاه واحد

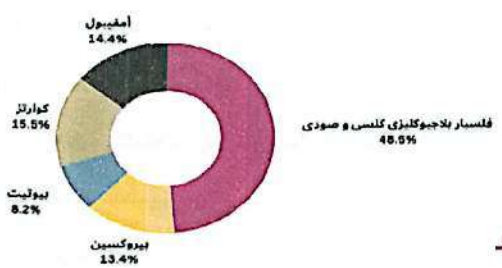
37. عند زيارة المتحف الجيولوجى وجدت عينة لصخر فاتح اللون ذو بلورات كبيرة واضحة، أي المعادن الآتية من المتوقع عدم وجوده في عينة الصخر ؟ (دور اول 2021)
(أ) الأوليفين و البيروكسين
(ب) الكوارتز و الأمفيبول
(ج) الكوارتز و المسكوفيت
(د) الأرثوكليز و البيوتيت

38. ما نوع الصخر الذي يتميز بلون داكن وبلوراته واضحة ؟ (دور ثانى 2022)
(أ) حمضي جوفي
(ب) متوسط سطحي
(ج) قاعدي جوفي
(د) فوق قاعدي سطحي

39. النسيج المميز لأشهر الصخور البركانية المنتشرة على سطح الأرض يتميز بأن ....
(أ) به مراكز تبلور كثيرة العدد
(ب) به أرضية دقيقة التبلور يتخللها بلورات واضحة
(ج) يتجمع عدد كبير من الأيونات حول مركز تبلر واحد
(د) به فراغات كثيرة نتيجة تواجد فقاعات غازية أثناء التبلر

40. صخر الكوماتيت فقير جداً بالبوتاسيوم لأن.....
(أ) الكوماتيت صخر حامضى
(ب) الكوماتيت آخر الصخور إنصهاراً
(ج) الكوماتيت يتبلور على سطح الأرض
(د) الكوماتيت آخر الصخور تبلوراً

41. الصخر الذى يتبلور على مرحلتين و يمثل المخطط المقابل تركيبه المعدنى هو صخر .....
(أ) الجابرو
(ب) الدوليرايت
(ج) الميكروديوورايت
(د) الميكروجرانيت



42. من الصخور المتداخله التي تحتوي على 4 فصائل مع .....

ادعيت في التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

صخور الفوق قاعدية
(ب) صخور الدوليرايت
صخور زجاجية النسيج
(د) صخر الدايورايت

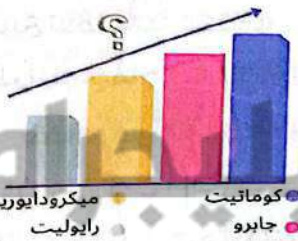
ترتيب التصاعدى الصحيح للصخور النارية التحت سطحية من حيث نسبة السيليكا ؟ (تجريبى يونيو 2021)

وليرايت ـ الدايورايت ـالميكروجرانيت
يريدوتيت ـ الميكروجرانيت - الدايورايت
يريدوتيت ـ الدايورايت ـ الجابرو
ازلت ـالأنديزيت ـ الرايوليت

ر ربع محتوياته معدن مكسره محاري نتج عن تصلد لافا أثناء تصاعد غازات. استنتج نوع الصخر واسمه .
بى 2023)

دي / بازلت
(ب) متوسط / أنديزيت
مضي / بيومس
(د) فوق قاعدي / كوماتيت

ناداً للمخطط أمامك فإن العلاقة التزايدية يمكن أن يمثلها.....



بة السيليكا
زوجة الصخر
رجة حرارة التبلور
من التبلور

خر فى الشكل المقابل يتميز بأنه .....

ديم التبلور
فقير فى السيليكا
حتوى على خمس فصائل معدنية ضمن تكوينه
تبلور على مرحلتين

ة صخرية مجهرية تحتوى على نسب كبيرة من الأوليفين والبيروكسين، فمن المتوقع أن يكون الصخر .....
ر ثانى 2021)

وق قاعدى جوفى
(ب) قاعدى جوفى
وق قاعدى بركانى
(د) متوسط بركانى

ور الماجما التي تحتوى على نوعين من الميكا و الفلسبار يعطى صخر .....

رايوليت
(ب) الجرانيت
الجابرو
(د) الكوماتيت

صخر المقابل أمامك .....

ناري جوفي قاعدي
(ب) ناري جوفي حمضي
ناري سطحي قاعدي
(د) ناري سطحي حمضي

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

50. العينة التالية تبلورت فى درجات حرارة تتراوح بين ١١٠٠ ، ٨٠٠ فهى تمثل صخر....

(أ) الأنديزيت
(ب) الميكروديوريت
(ج) الميكروجرانيت
(د) الديوريت

51. كم عدد الفصائل المعدنية فى الصخر الذى متوسط نسبة السيليكا به يعادل ضعف نسبة الكوارتز فى الصخر الحمضية ؟

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 5 (د) 6

52. الصخور المكونه للجزر البركانية الموجوده فى القشرة المحيطية أمامك نتجت من.....

(أ) تبريد سريع للاڤا قليلة الكثافة
(ب) تبريد بطئ للماجما قليلة الكثافة
(ج) تبريد سريع للاڤا عالية الكثافة
(د) تبريد بطئ للماجما عالية الكثافة

53. الصخر المستخدم فى العملية المقابلة يتميز بوجود.....ضمن تركيبة المعدنى .

(أ) أخر المعادن تبلورا فى السلسلة المتصلة
(ب) المعدن الذى لا يدخل فى تركيب صخر الأنديزيت
(ج) معدن يدخل فى تركيب الصخور الحامضية بنسبة ٢٥٪
(د) فصيلتين معدنيتين فقط

54. أى العوامل التالية يتأثر باختلاف التركيب المعدني للصخور النارية ؟ (دور ثانى 2021)

(أ) مكان التبلور (ب) نسيج الصخر
(ج) درجة حرارة التبلور (د) معدل تبريد الماجما أو اللاڤا

55. لديك عينتان من الجرانيت و الجابرو متساويتان في الحجم. هاتان العينتان تختلفان في كل مما يأتي ماعدا (دور أول 2023)

(أ) نسبة الحديد (ب) لون البلورات
(ج) درجة حرارة التبلور (د) تقارب عدد البلورات

56. إذا علمت أن الصخر A نتج من تبلور اللاڤا منخفضة الكثافة فيمكننا من ذلك استنتاج أن الصخر .....

(أ) ذو بلورات مجهرية من معادن فاتحة اللون
(ب) ذو بلورات يمكن رؤيتها بالعين المجردة من معادن فاتحة اللون
(ج) ذو بلورات مجهرية من معادن غامقة اللون
(د) ذو بلورات قليلة العدد من معادن غامقة اللون

إجابات على التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتى Mozkrty.com

رتب الصخور الآتية تصاعديا حسب عدد مراكز التبلور:

) الأوبسيديان / (٢) الرايوليت / (٣) الدوليرايت / (٤) البيريدوتيت. (دور أول 2023)

(أ) (٢) - (٤) - (٣) - (١)　　(ب) (١) - (٣) - (٤) - (٢)

(ج) (١) - (٤) - (٣) - (٢)　　(د) (٣) - (١) - (٤) - (٢)

عدد المكافئات الصخرية السطحية للصخر شائع الإستخدام فى عمليات البناء لجماله الطبيعي خاصة بعد صقله هو.....

(أ)　　(ب) ٢　　(ج) ٣　　(د) ٤

دوليرايت

ل المعادن إنصهاراً فى المكافئ الجوفي للصخر المقابل هو .....

(أ) الأوليفين　　(ب) البيروكسين

(ج) الأمفيبول　　(د) البيوتيت

مكافئ المتكون على عمق 50 متر من سطح الأرض للصخر الجوفي المحتوي على 5 فصائل معدنية مختلفة .....

(أ) البازلت　　(ب) الأنديزيت　　(ج) الميكروديوريت　　(د) الأوبسيديان

خر يتشابه مع البازلت في اللون الداكن و مكان التبلور ولكن يختلفان في الصهير المكون لكليهما ، فمن مكن أن يكون .....

(أ) الأنديزيت　　(ب) بيريدوتيت　　(ج) جابرو　　(د) أوبسيديان

الأسئلة المقالية

علمت أن الشكل يوضح التركيب المعدنى للصخور النارية الشائعة إستنادا على عدد المعادن فى كل نوع ح ما الذى يمكن أن يمثله الرمزان A , B .

.....

.....

ر ٥ عوامل يمكن أن تحل محل X في الشكل المقابل.

.....

.....

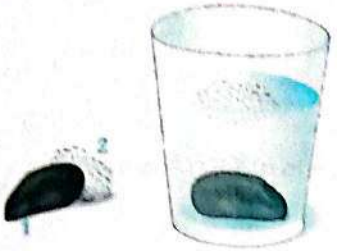
.....

.....

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

63. إذا علمت أن العينتان 1,2 لهما نفس المحتوى المعدنى و نسبة سيليكا 70٪، فما الذى يجعل العينة 2 تطفو بينما العينة 1 تغوص ؟



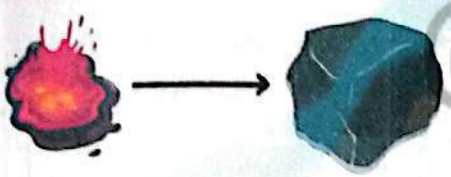
64. (كل المعادن السيليكاتية تدخل فى تكوين الصخور النارية) وضح مدى صحة العبارة مع التعليل.

65. يمكن تقسيم البلاجيوكليز لأكثر من نوع حسب درجة توافر عنصرين مختلفين به ، اذكر العنصرين مع ذكر مثال لمعدن آخر يدخل كل منهما (على حده) فى تركيبه.

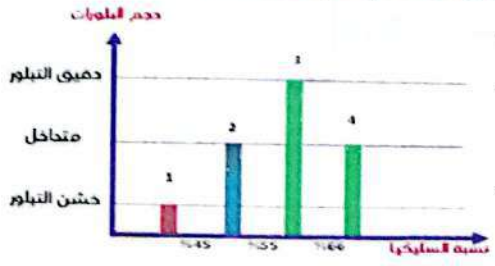
66. (لا توجد علاقة تربط بين التركيب المعدنى فى الصخور النارية و لون الصخور) وضح مدى صحة العبارة مع التعليل.

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

67. أيهما أكبر كثافة ؟ و لماذا.



68. بالاستعانة بالشكل البيانى أمامك حدد أسماء الصخور التى تمثلها الأرقام من (1:4)



69. ما وجه الشبه و الإختلاف بين الكوماتيت و البيريدوتيت ؟

مذكرتي
Mozkrty.com

2 الدرس الثانى

1 اشكال الصخور النارية تحت سطحية

الباثوليث ..... اكبر الكتل النارية المعروفة وتمتد مئات الكيلومترات وسمكها عدة كيلومترات

القباب ..... تنتج من صعود الماجما خلال فتحة ضيقة ثم تتجمع على شكل قبة بدلا من انتشارها أفقيا وقد تكون:

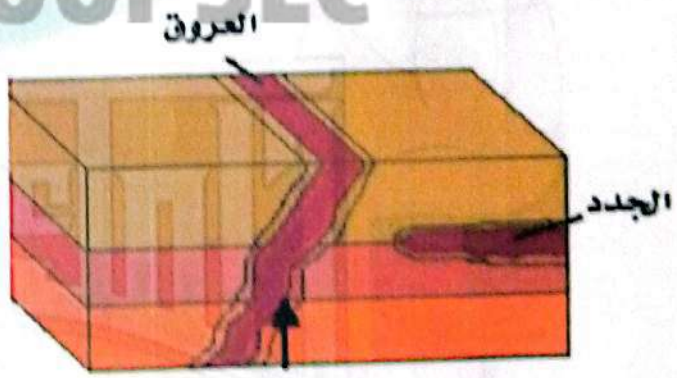
اللاكوليث عندما تكون قبة عادية فى حالة الماجما عالية اللزوجة فتضغط على ما فوقها من صخور فتنثنى لأعلى مكونة تلية (طية) محدبة

اللوبوليث عندما تكون قبة مقلوبة أو طبق في حالة الماجما قليلة اللزوجة فتضغط على ما أسفلها من صخور فتنثنى لأسفل مكونة تلية (طية) مقعرة

العروق ..... تنتج من تداخل الماجما فى الصخور المحيطة بها بحيث تكون قاطعة لها

الجدد ..... تنتج من تداخل الماجما فى الصخور المحيطة بها بحيث تكون موازية لأسطح الطبقات وغير قاطعة لها.

اللاكوليث و اللوبوليث



تستاهل مخ

القباب - العروق - الجدد جميعهم أحدث من الطبقات المتأثرة بهم و نسبيهم بورفيرى

القباب: هى الشكل النارى التحت سطحى الذى يصاحبه تراكيب تكتونية (الطيات)

الجدد : تتبع و توازى مستويات التطبق (يحدها أسطح طبقات من اعلى و من أسفل)

ابتش فى التيليجرام @100PSEC

مذكرتى Mozkrty.com

2 اشكال الصخور النارية السطحية (البركانية)

الطفوح البركانية ..... اللافا المتصلدة على سطح الأرض و التى تنتج من ثورات البراكين وتأخذ أشكال الحبال أو الوسائد.

النارية الفتاتية ..... تنتج من تكسير أعناق البراكين ومنها:

البريشيا البركانية : قطع ذات زوايا حادة تتراكم حول البركان.

الرماد البركانى : حبيبات دقيقة الحجم تحملها الرياح لمسافات كبيرة وقد تعبر بها البحار لتسقط فى قارة أخرى مكونة تربة خصبة جدا

المقذوفات البركانية ..... كتل صخرية بيضاوية الشكل تتكون من اللافا عند تجمدها بالقرب من سطح الأرض

قنابل بركانية

أشكال الصخور النارية فى الطبيعة

3 البراكين

البركان

عبارة عن فتحة أو شق فى القشرة الأرضية تسمح للصخور المنصهرة والغازات المحبوسة معها بالخروج إلى سطح الأرض

مصدر الصخور المنصهرة

- تأتى الصخور المنصهرة من غرف مؤقتة أو تجاويف الماجما الموجودة على أعماق تحت سطح الأرض (خزان الماجما)

أسباب حدوثها

- طاقة الغازات المحبوسة تعتبر القوة الرئيسية لتفجير البراكين ويتضح ذلك فى مناطق ايلاج أو تداخل أو اندساس الألواح التكتونية حيث تؤدى إلى حدوث تشققات فى القشرة الأرضية تنطلق منها هذه البراكين

@100PSEC
مذكرتى Mozkrty.com

كيفية تكون جسم البركان

- تندفع الصهارة خلال الشقوق فى صخور القشرة الأرضية لتصل إلى السطح
- تعمل الماجما المتصاعدة على صهر ما يصادفها من صخور وعندما تصل إلى سطح الأرض تسمى بالحمم البركانية أو اللافا
- عند تعرض اللافا للهواء والضغط الجوى العادى تبرد وتتجمد لتكون الصخور البركانية التى تكون جسم البركان على شكل مخروط عادة

أجزاء البركـــان

فوهة البركان : تندفع منها المواد البركانية

القصبة : تندفع من خلالها المواد البركانية الى الفوهة.

المخروط : يمثل شكل البركان وتوجد به فوهة البركان

أنواع البراكين

تصنف البراكين تبعا لثوراتها إلى ثلاثة أنواع:

براكين خامدة تصبح خامدة نهائياً بعد ثوراتها ، حيث تخلو غرف الماجما من الصهير تماما (تمثل معظم البراكين)

براكين مستديمة الثورات تثور بصفة مستديمة مثل بركان " **سترومبولى** " فى إيطاليا .

براكين متقطعة الثورات تثور على فترات متقطعه مثل بركان **فيزوف** فى إيطاليا وبركان **أتنا** فى جزيرة صقلية

نواتج البراكين

المواد المندفعة من فوهات البراكين أثناء ثوراتها :

اللافا مواد معدنية منصهرة درجة حرارتها حوالى 1200 درجة مئوية

كميات كبيرة من الغازات والأبخرة مثل غاز الأمونيا وكبريتيد الهيدروجين ، ثانى أكسيد الكربون بخار الماء وغيرها

الرماد البركانى مواد معدنية دقيقة تتطاير مع الغازات و الأبخرة و تنتشر فى الجو

المقذوفات أو القنابل البركانية والبريشيا البركانية

@TOOPSEC
مذكرتى Mozkrty.com

فوائد البراكين وتأثيراتها على سطح القشرة الأرضية

تعتبر من عوامل البناء لصخور القشرة الأرضية حيث أنها السبب فى :

ظهور الهضاب أو الجبال البركانية أو الغطاءات كبيرة الإمتداد لأن البراكين تضيف ملايين الأطنان من الصخور البركانية سنويا إلى سطح القشرة الأرضية.

تكوين جزر بركانية جديدة إذا حدثت ثورات بركانية تحت سطح الماء فى البحار أو المحيطات .

تكوين تربة خصبة جداً نتيجة اضافة الرماد البركانى إليها .

تكوين صخور متحولة نتيجة ملامسة الصهير للصخور المحيطه به.

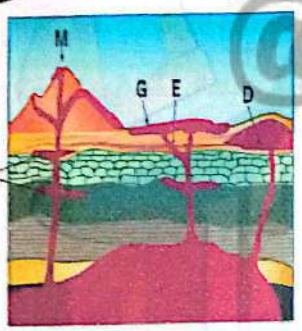
تكوين بحيرات مستديرة من تجمع مياه الأمطار فى فوهات البراكين الخامدة .

فتح فصوص السفندى

1. أى من الأشكال النارية فى القطاع أمامك ينتج عنها تركيب تكتونى ؟

أ) M ب) G

ج) E د) D

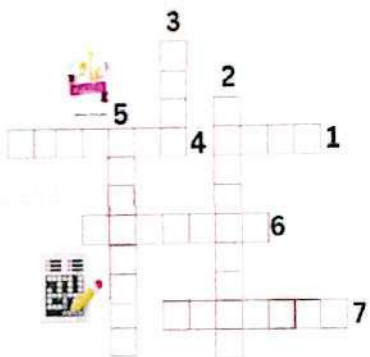


2. إذا كان الشكل G تبلور من لافا حامضية ونتج عنه صخر غامق يتضح به المكسر المحارى فإن الصخر هو .....

أ) الجرانيت ب) الرايوليت

ج) الأوبسيديان د) البيومس

افعل خمسة



1. العملية الحادثة للصخور عندما يلامسها الصهير (معكوسة)؟
2. مثال على البراكين المستديمة؟
3. من أشكال الطفوح البركانية؟
4. شكل ناري تحت سطحي يتكون من تبريد الماجما عالية اللزوجة؟
5. نوع القوانين التي تحكم اتحاد العناصر لتكوين المعادن المركبة؟
6. نوع من البراكين لم تخلو غرف الماجما به من الصهير؟
7. شكل ناري تحت سطحي يشبه الطبق ويكون طية اسفله؟

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

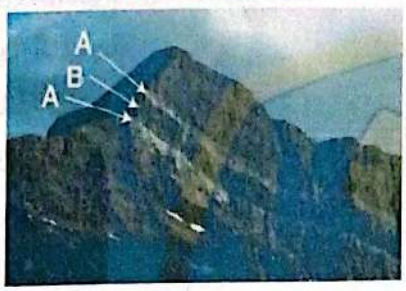
2 الدرس الثاني

أشكال الصخور النارية التحت سطحية

رع الجيولوجيا الأساسية التي نحتاج إليها لدراسة اللاكوليث وما يصاحبها هي .....

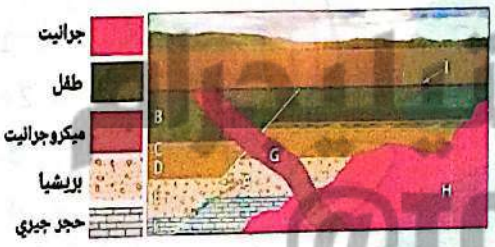
الجيولوجيا التركيبية ، الجيولوجيا الكيميائية
(ب) الجيولوجيا الطبيعية ، الجيوفيزياء
الجيولوجيا التركيبية ، الجيوفيزياء
(د) الجيوفيزياء ، الجيوكيمياء

ن الشكل المقابل إذا تكونت الصخور المقابله في باطن الأرض ثم ارتفعت بفعل القوى التكتونية : التركيب B متكون من صخور نارية يمثل ..... والصخور A الملامسة له تكون ....



عرق ناري - رسوبية
باثوليث - صخور نارية
جدد - متحولة
طفوح بركانية – متحولة

تلف الصخر المكون لـ(H) عن الصخر المكون لـ(G) فى.....



سبة السيليكا
معدل فقد الصهير للحرارة
درجة حرارة التبلور
محتواه من المعادن فاتحة اللون

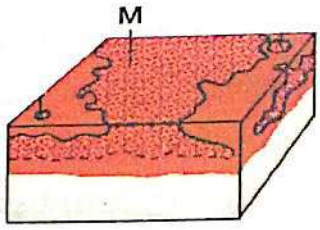
فارة الباثوليث هي صهارة .....

حامضية
(ب) قاعدية
متوسطة
(د) قد يكون لها أى تركيب معدنى

شرط لتكون القباب أن.....

تكون الصهارة عالية اللزوجة
أن تكون الصهارة غنية بالحديد و الماغنيسيوم
تصعد الصهارة خلال فتحة واسعة و تنتشر أفقياً
تصعد الصهارة خلال فتحة ضيقة و تتجمع

كان الشكل المقابل يمثل قطاع مأخوذ من صخور تتواجد على عمق 50 كم من سطح الأرض والتركيب M يمتد حوالي 200 كم فإنه يمثل ..... وتتكون من صخر ....

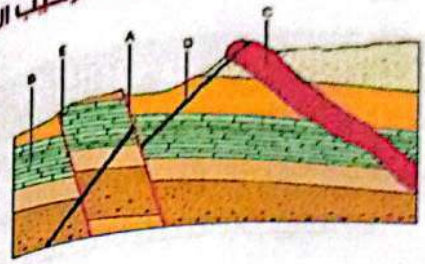


لاكوليث - الأنديزيت
باثوليث - جابرو
جدد - بيريدوتيت
باثوليث - رايوليت

البحث في الشبكة @TOOPSEC

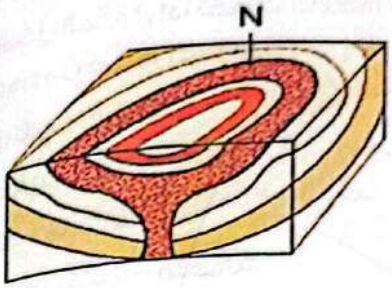
مذكرتي Mozkrty.com

7. إذا علمت أن عمر الفالق A هو 30 مليون سنة و عمر التداخل الناري D هو 40 مليون سنة فإن عمر التركيب الناري C يكون ـــ ونسيجه .....



(أ) 35 مليون سنة - دقيق
(ب) 40 مليون سنة - خشن
(ج) 20 مليون سنة - زجاجي
(د) 45 مليون سنة - بورفيري

8. الماجما المكونة لـ N هي ماجما .....



(أ) عالية اللزوجة
(ب) عالية الكثافة
(ج) محتواها من السيليكا يتعدى الـ 70%
(د) عند تبريدها تكون صخور الكوماتيت

بالاستعانة بالشكل أجب عن الأسئلة من (9 : 10)

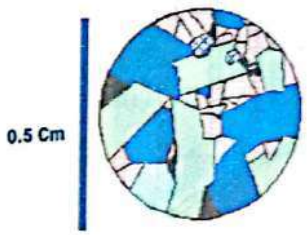
9. أي الأشكال النارية التحت سطحية التالية ينتج عنها تركيب يميل جناحاه بعيدا عن المحور ؟

(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4

10. عند انخفاض درجة حرارة الماجما حتى تتصلب تماما فإن المعلومة الصحيحة التي يمكن استنتاجها بشكل دقيق من الشكل أن الصخور من (3:5) ستكون .....

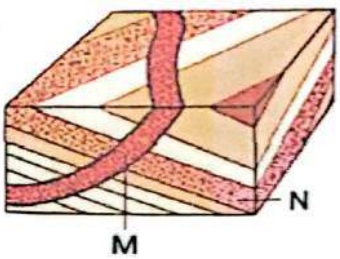
(أ) متباينه النسيج
(ب) متباينه في محتواها من السيليكا
(ج) متباينه في مصدرها
(د) متماثلة في حجم البلورات المكونه لها

11. العينة الصخرية في الشكل يمكن أن تعبر عن .....



(أ) بازلت متوسط
(ب) وساند متوسطة
(ج) جدد متوسطة
(د) بريشيا متوسطة

12. في الشكل المقابل يمكن استنتاج أن ....

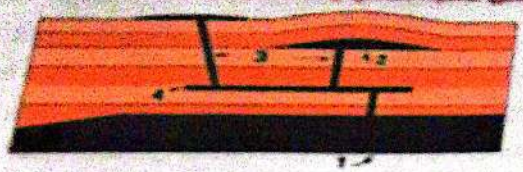


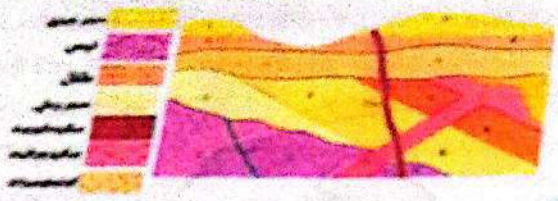
(أ) M يمثل جدد نارية - N يمثل عرق ناري
(ب) التداخل N أقدم من الطبقات أعلاه و أسفله
(ج) الصخور المكونة للتداخل M هي أقدم الصخور في القطاع
(د) التداخل M أحدث من التداخل N والطبقات المائلة

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

الصخرة المكونة للشكل النارية من (4 : 1) بها نفس نسبة السيليكا متوقع انها .....





...واحد بالقطاع ماعدا ....
...ن ذوق من ماجما عالية اللزوجة
...ية على نقطة بها هى قمة الطية
...ة عدم توافق زاوى
...ل ذوق أحدث من D
...ية دائما ما تكون راسية) . (الحدد أحدث من الطبقة التى أسفلها و أقدم من الطبقة التى أعلاها دائما
...ن تقاطع الطبقات) حدد مدى صحة العبارتين .

(ب) العبارتان خاطئتين
(د) العبارة الأولى خطأ و الثانية صحيحه

...ارتان صحيحتان
...عبارة الأولى صحيحة و الثانية خطأ

...ماجما المتداخلة التى تأخذ شكل الطبق المقلوب تكون غنية بعناصر .....

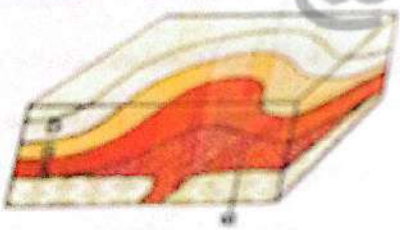
(ب) الحديد و الألومنيوم
(د) البوتاسيوم و الصوديوم

...لومنيوم و الحديد
...حديد و المانجنيسيوم

...دراسة الشكل نجد أن النسجة أغلب أنواع الأشكال النارية الموضحة بالشكل تتميز بأنها .....

...تبرد على مرحلة واحدة بطئ
...على مرحلتين لتعطى نسيج بورفيرى
...على مرحلة واحدة بسرعة
...على مرحلتين لتعطى نسيج غير منتظم

...الطبقة التى تعلو A مباشرة حفرية ..... بينما الجزء العلوى للطبقة عند M حفرية ..... على الترتيب



...حفرة بدائية - ثدائية فصوص
...مراكس - نيموليت
...علو - سمكة بدائية
...يف عملاق - أمونيت

...العوامل التالية لا يلعب دورا فى تحديد أشكال الشباب النارية تحت السطحية ؟ (دور أول 2021)

...رجة الماجما
...لتركيب المعدنى للماجما
...رعة تبلور الماجما
...ثافة الماجما

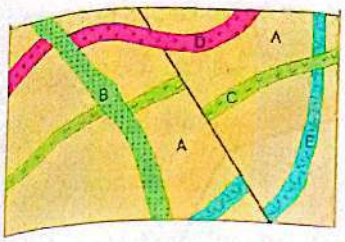
ابحث في تيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

20. إذا كانت الطبقات المقابلة أفقية ثم تقوست كما بالشكل المقابل فمن المتوقع حدوث ذلك بسبب.....

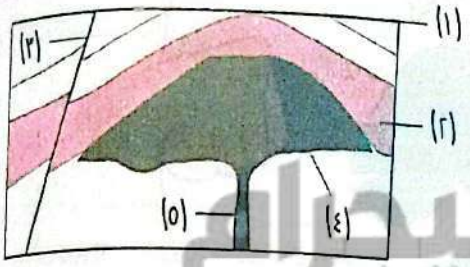
(أ) نشاط لافا رايولاتيه أسفلها
(ب) نشاط ماجما بيريدوتيتيه أعلاها
(ج) تجمع ماجما حامضية أسفلها
(د) تعرض الجزء السفلي منها لضغط أدى لوجود الطبقات الأحدث في المركز

21. الترتيب الصحيح للتداخلات النارية من القديم للحديث .....



(أ) E ثم B ثم C ثم D
(ب) E ثم C ثم D ثم B
(ج) B ثم D ثم E ثم C
(د) E ثم D ثم C ثم B

22. ادرس القطاع الجيولوجي ثم استنتج : أي الأرقام يشير إلى التراكيب الجيولوجية التي نتجت من قوى ضغط مؤثرة على الطبقات ؟ (دور ثانى 2022)



(أ) (2-3)
(ب) (1-3)
(ج) (4-5)
(د) (2-4)

ابحث في التيليجرام
@TOPSEC

2 أشكال الصخور النارية السطحية و البراكين

23. إذا علمت أن درجة حرارة تبلور اللافا عند رقم 3 تساوى تقريبا 1000 درجة مئوية فإن الصخر المتبلر يكون.....

(أ) الأنديزيت
(ب) الدايورايت
(ج) الميكرودايورايت
(د) البازلت

24. كل مما يلى صفات تجمع بين الحمال ، الوسائد ، القنابل البركانية ماعدا .....

(أ) تنتج من تبلور اللافا
(ب) تتصلد جميعها على سطح الأرض
(ج) ذات نسيج دقيقة أو زجاجى
(د) من أشكال الصخور النارية البركانية

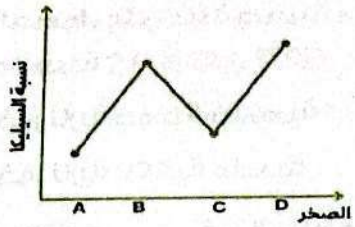
25. القوة الرئيسية لتفجير البراكين تتمثل في .....

(أ) حدوث تشققات في القشرة الأرضية
(ب) اندساس الألواح التكتونية
(ج) طاقة الغازات الحبيسه فى الأسينوسفير
(د) قوى الشد المؤثرة على الصخور

26. الشكل الناتج من صعود اللافا قليلة الكثافة خلال فتحة ما إلى سطح الأرض و من ثم تصلدها هو.....

(أ) الحمال الحامضية
(ب) الوسائد القاعدية
(ج) اللاكوليث الحامض
(د) اللوبولايث القاعدى

مذكرتي
Mozkrty.com



...ر من (D:A) قد تشكل على الترتيب .....

...وليث_B لاكوليث_C جزيرة بركانية_D باثوليث وردى

...كوليث_B لوبوليث_C جزيرة بركانية_D باثوليث وردى

...كوليث_B لوبوليث_C باثوليث وردي_D جزيرة بركانية

...باثوليث وردى_B جزيرة بركانية_C لاكوليث_D لوبوليث

...زراعية قريبة من منطقة فيزوف بايطاليا. ما سبب ارتفاع إنتاجها النباتي؟ (تجريبى 2023)

...ار غاز الأمونيا (ب) وجود بريشيا بركانية قديمة بالمنطقة

...ار الرماد البركاني (د) وجودها بجانب الأنهار

...سهم الثورات البركانية المتكررة فى تدهور المناخ بشكل مباشر عن طريق .....

...ة ملايين الأطنان من الصخور سنوياً

...جمع مياة الأمطار فى فوهات البراكين الخامدة

...شار المواد المعدنية الدقيقة لمسافات بعيدة

...ع درجة حرارة الغلاف الجوى ببعض الغازات الدفيئة

...ظم أنواع البراكين المنتشرة تتميز بأن .....

...اجما تبلرت فى غرفة الماجما (ب) تثور كل عدة ساعات

...تمى إليها بركان أتنا (د) لا تفرغ غرفة الماجما من الصهارة

...شيا البركانية تتفق مع .....فى الشكل رغم إختلافهم فى المصدر .

...ات الصخور المهشمة على مستوى الصدوع (ب) الحصى أعلى سطح عدم التوافق

...رماد البركانى (د) القنابل البركانية

...تيجة تكرار ثوران بركان آتنا ؟ (دور ثانى 2022)

...وين صخور نارية دقيقة التبلور (ب) تكوين صخور نارية واضحة التبلور

...داخل عروق و جدد نارية (د) تداخل قباب نارية مقلوبة

...اكين من عوامل ..... لصخور القشرة و تصنف كظاهرة.....

...ناء _ واسعة الإنتشار (ب) الهدم _ واسعة الإنتشار

...بناء _ محدودة الإنتشار (د) الهدم _ محدودة الإنتشار

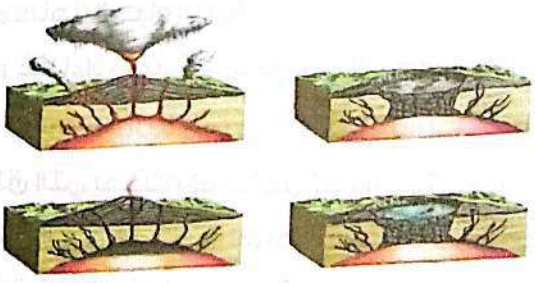
...شكل يمثل مراحل تكون ..... فى ..... البراكين التى تمثل معظم البراكين فى الطبيعة.

...بحيرة البركانية _ فوهة

...الجزيره البركانية _ فوهة

...البحيرة البركانية _ قصبة

...الجزيرة البركانية _ قصبة



ابحث في التيليجرام @TOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

35. تم الحصول على عيلة صخرية من أعلى لقطة من جزيرة في المحيط الأطلنطي، ما التصنيف الصخري الصحيح لهذه العيلة ؟ (دور ثانى 2022)

(أ) صخور نارية جوفية حامضية
(ب) صخور رسوبية كيميائية كربوناتية
(ج) صخور نارية بركانية قاعدية
(د) صخور نارية بركانية حامضية

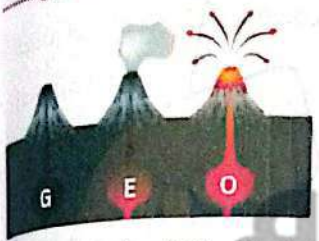
36. يمكن التنبؤ بـ ..... في المناطق القريبة من بركان ما بعد ثورانه.

(أ) زيادة خصوبة التربة
(ب) ندرة الأمطار
(ج) وجود سطح عدم توافق متباين
(د) انخفاض الضغط الجوي

37. بدراسة مخروط البركان نجد أن أقدم الصخور النارية في جسم البركان تكون....

(أ) أقرب للجهة الخارجية من القصبة
(ب) أقرب للجهة الداخلية للقصبة
(ج) بعيده عن القصبة
(د) عند فوهة البركان

38. بدراسة الشكل المقابل : من أمثلة البراكين G, E, O اذا علمت أن البركان E يثور على فترات متباعده هى .....



(أ) O بركان سترومبولي - E معظم براكين العالم - G بركان فيزوف
(ب) O بركان أتنا – E بركان فيزوف - G بركان سترومبولي
(ج) O معظم البراكين - E سترومبولي - G بركان فيزوف
(د) O بركان سترومبولي - E براكين جزيرة صقلية - G معظم براكين العالم

39. في الشكل المقابل النقاط M تمثل فتحات في القشرة المحيطية القاعديه ، فان الماجما عند خروجها من تلك الفتحات وملامستها لمياه المحيط .....

(أ) تبرد ببطئ مكونة صخور بازلتيه
(ب) تبرد بسرعه مكونة صخور عديمة التبلر نسبة السيليكا بها 70%
(ج) تبرد على مرحلتين مكونة صخور الدوليرايت
(د) تبرد بسرعه مكونه صخور البازلت

40. ما الأثر البيئي الناتج عن تكرار الثورات البركانية ؟ (دور أول 2022)

(أ) ارتفاع درجة الحرارة وزيادة الأكسجين
(ب) انخفاض درجة الحرارة ونقص ثاني أكسيد الكربون
(ج) زيادة الرطوبة و زيادة ثاني أكسيد الكربون
(د) نقص الرطوبة ونقص الأكسجين

41. يعد من فوائد البراكين كل مما يلى ماعدا .....

(أ) زيادة مساحة الحياة البرية
(ب) زيادة خصوبة التربة
(ج) ظهور غطاءات كبيرة الإمتداد من الصخور البركانية
(د) تكوين بحيرات هلالية

42. أي من الأماكن التالية معرضة لحدوث ثورات بركانية؟ (تجريبى 2023)

(أ) المناطق التي يحدث بها تداخل للألواح التكتونية
(ب) الأماكن التي تخلو غرف الماجما أسفلها من الصهير
(ج) أماكن تواجد البحيرات المالحة
(د) المناطق التي تكثر بها الفواصل في الصخور

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

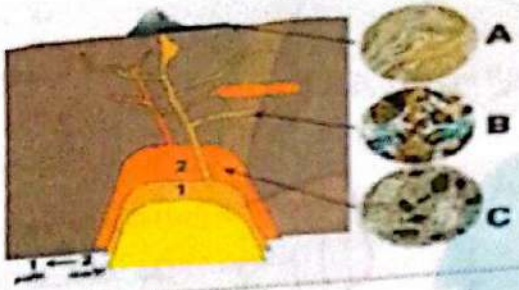
الأسئلة المقالية

3

ـ اذكر وجه شبه بين الفتات أعلى سطح التعرية و الكتل التي تخرج من البركان وتبرد بالقرب من سطح الأرض.

ـ استخرج الكلمة الغير منسجمة مع باقى الكلمات مع تحديد العلاقة التى تربطهم.
(القنابل البركانية ـ الرماد البركانى ـ المخروط البركانى ـ البريشيا البركانية)

ـ حدد عدد الأخطاء الجيولوجية فى القطاع المقابل مع تصويبها.



احد أشكال الصخور النارية الفتاتية أهمية اقتصادية مرتبطة بالزراعة وضح ذلك.

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

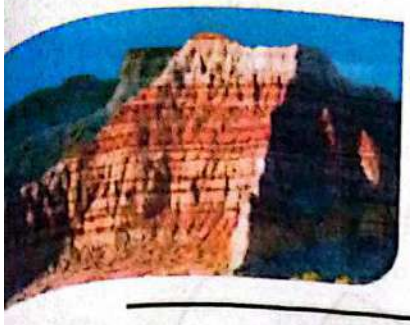
اذكر مثال على شكل نارى يتكون من الماجما عالية اللزوجة وآخر من اللافا عالية اللزوجة.

اى البركانين تتوقع أن تكون صهارته أقل فى السيليكا و لماذا ؟

من دراستك لأشكال الصخور النارية دلل على أن هناك طريقة أخرى يمكن أن تتكون بها الطيات غير الضغط خاتس.

مذكرتى
Mozkrty.com

1 الصخور الرسوبية



تكوينها

تتكون الصخور الرسوبية من ترسيب نواتج عمليات التجوية صلبة كانت أو ذائبة والتى تنقلها عوامل النقل الطبيعية حتى تصل بها إلى أحواض الترسيب فترسبها فى طبقات متوازية الواحدة فوق الأخرى

مميزاتها

تغطى حوالى ثلاثة أرباع سطح الأرض فى طبقات رقيقة نسبياً حيث أنها لا تمثل أكثر من **5%** من حج القشرة الأرضية.

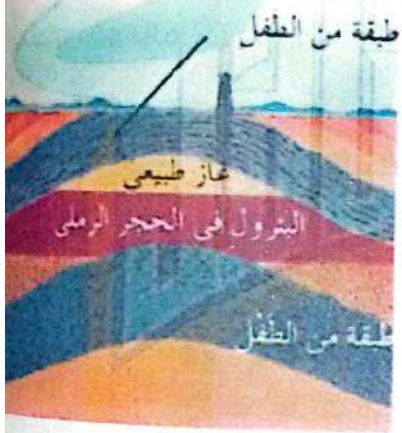
أنواع الصخور الرسوبية قليلة بالنسبة للصخور النارية و المتحولة

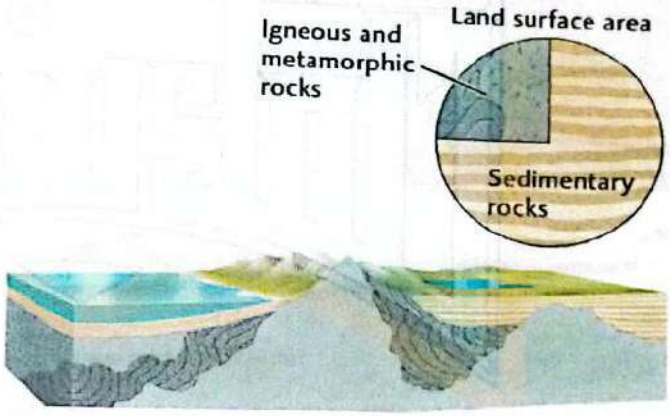
يمكن تقسيمها إلى عدد محدود جدا تسود ثلاثة منها هى: الصخور الطينية و الرملية و الجيرية و التر حوالى **90%** من الصخور الرسوبية.

كثيراً منها مهم اقتصادياً مثل : رواسب الحجر الجيرى و الفوسفات والفحم والحديد وكذلك الحجر ال

الصخور الطينية يتكون فيها الكيروجين و النفط و الغاز الطبيعى .

الصخور المسامية مثل الحجر الرملى و الجيرى و الرمال التى يختزن فيها النفط و الغاز و المياه الجوفي





ملاحظاتك .....

@TOOPSEC
مذكرتى Mozkrty.com

تقسيم الصخور الرسوبية

تم تقسيمها حسب طريقة تكوينها الي

الفتاتية | الكيميائية | العضوية والبيوكيميائية

أولا الفتاتية

تم تقسيمها حسب الحجم السائد لمكوناتها الصلبة إلى :

1 الزلط

حجم الفتات : تتكون من فتات مستدير فى حجم الحصى والجلاميد(يزيد قطره عن 2ملليمتر)

اسم الصخر المتحجر : عندما تتماسك الحبيبات المستديرة بمادة لاحمة وتتحجر فإن الصخور تعرف باسم **الكونجلوميرات**

إذا كانت الحبيبات ذات حواف حادة فإن الصخر الناتج عن تحجرها يسمى **البريشيا**

(البريشيا هو صخر شائع الاستعمال فى أعمال زينة الحدران)

صخر الكونجلوميرات

صخر البريشيا

2 الرمل

حجم الفتات : يتراوح قطر الحبيبات من 2ملليمتر إلى 62ميكرون

التكوين : أغلبها من حبيبات الكوارتز ومنها رواسب الكثبان الرملية فى الصحارى

اسم الصخر المتحجر : **الحجر الرملى**

ملاحظاتك

ابحث في السيجرام
@GEOPSE
مذكرتي Mozkrty.com

الطين

حجم الفلقات : الغرين (62 – 4 ميكرون) والصلصال (أقل من 4 ميكرون)

التكوين : يختلط الغرين والصلصال ليكونا رواسب الطين مثل أغلب مكونات تربة مصر الزراعية

اسم الصخر المتحجر : **الصخور الطينية** التى تنتج من تحجر رواسب الطين

الطفل أو الطين الصفحى الذى ينتج من تضاغط مكونات الصخور الطينية و تماسكها فتظهر فيها خاصية التورق أو التصفح

الصخر الطينى

الطفل

ثانيا : الكيميائية

كيفية التكون :

1. نتيجة ترسب الأملاح الذائبة فى الماء عند تبخر الماء وزيادة تركيز الأملاح .
2. نتيجة التفاعلات الكيميائية.

الصوان

وتنقسم الى :

الكربونات : **مثل الحجر الجيرى (المكون للصواعد و الهوابط)** والدولوميت

السيليكات : **مثل صخر الصوان** الفاتح والغامق

المتبخرات : تترسب نتيجة تبخر المياه من بحيرات مقفولة أو شبه مقفولة أو فى السبخات الساحلية .

مثل : الجبس (كبريتات الكالسيوم المائية)

الأنهيدريت (كبريتات الكالسيوم اللامائية)

ملح الطعام الصخرى وهو معدن الهاليت (كلوريد الصوديوم)

و استغل الانسان ظاهرة تبخر المياة فى استخراج ملح الطعام من مياه البحر بتبخيرها صناعياً فى الملاحات (الملح الصخرى)

بعض خامات الحديد الرسوبي : **مثل :** حديد أسوان البطروخى فى مصر والذى يتكون من أكسيد الحديد الأحمر **(الهيماتيت)**

الهيماتيت

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

ثالثا : العضوية والبيوكيميائية

تشترك الكائنات الحية فى تكوينها :

الحجر الجيري

غني بالحفريات أى البقايا الصلبة للأحياء البحرية التى تكونت نتيجة تراكم الأجزاء الصلبة من الهياكل الداخلية و الخارجية للكائنات البحرية (التى تتكون من كربونات الكالسيوم التى تستخلصها من ماء البحر) وذلك بعد موتها مثل .....

- **حفريات الفقاريات** (أسماك وغيرها)
- **حفريات اللا فقاريات** (محاريات وشعاب مرجانية)
- **حفريات الأحياء دقيقة الحجم** (الفورامنيفرا)
- **حفريات النباتات** (الطحالب ذات الأصل العضوى)

الفوسفات

يحتوى على بقايا حفرية لحيوانات بحرية فقارية تحتوى على الفوسفات ومكونات معدنية فوسفاتية مما يزيد من تركيز نسبة الفوسفات فى الصخور البيوكيميائية .

مصادر الطاقة فى الصخور الرسوبية

انضم في التيليجرام @TOPSEC

الفحم

(رواسب عضوية ذات قيمة اقتصادية)

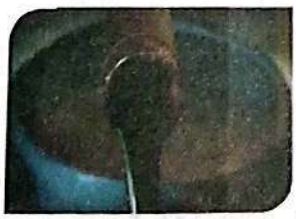
كيفية تكوينه : يتكون نتيجة دفن مواد نباتية فى باطن الأرض بعيداً عن الأكسجين لمدة طويلة حتى تفقد الأنسجة النباتية المواد الطيارة ويتركز الكربون مكونا الفحم

اماكن تكوينه : فى مناطق المستنقعات خلف دلتات الأنهار حيث الظروف الملائمة للطمر (الدفن) السريع للبقايا النباتية بمعزل عن الهواء.

النفط والغاز

لا يعتبر كل من النفط والغاز رواسب لكنهما يتكونان ويختزنان فى الصخور الرسوبية.

تكوينهما : مواد هيدروكربونية (تتكون من الكربون و الهيدروجين) تكونت من تحلل البقايا الحيوانية والنباتية البحرية الدقيقة بمعزل عن الهواء بعد ترسيبها مع الصخور الطينية التى تعرف بصخور المصدر حيث تنضج فيها المواد الهيدروكربونية



- **عند عمق 2-4 كيلو متر فى باطن الأرض**
- **فى درجات حرارة بين 70 إلى 100 درجة مئوية**

وتتحول إلى الحالة السائلة والغازية وتهاجر إلى صخور الخزان المسامية المكونة من الرمال والحجر الرملى والحجر الجيرى أحياناً .

مذكرتي Mozkrty.com

الطفل النفطي

تكوينه : هو صخر طيني غني بالمواد الهيدروكربونية والتي أغلبها من أصل نباتي توجد في حاله شمعية صلبة تعرف باسم الكيروجين وتتحول إلى مواد لفطية عند تسخين الصخ إلى درجة 480 درجة مئوية تقريبا

الأهمية الاقتصادية : **لا يستغل الكيروجين في الوقت الحالي برغم كونه مصدر مهم من مصادر الطاقة ؟**

لانه يبقى كاحتياطي لحين نفاد كميات البترول من الأرض ، ولن يبدأ استغلاله كوقود قبل أن يصبح سعر إنتاجه منافسا لسعر النفط

فتح فصوص السفندى

النسبة بين عدد العناصر المكونه للمعدن المكون للحجر الجيري الكيميائي : صلادة هذا العدن كنسبة .....

(أ) ٢:١ (ب) ١:١

(ج) ٣:٢ (د) ٢:٣

أي مما يلي يوضح بشكل صحيح العلاقة بين تركيز الكربون و جودة الفحم ؟

(أ) علاقة طردية (ب) علاقة عكسية

(ج) علاقة ثابتة (د) علاقة تزايدية ثم تناقصية

ابحث في التليجرام @TOOPSEC

2 الصخور المتحولة

تكوينها

هو تغير هيئة الصخر (رسوبي او ناري او متحول) عنده تعرضه لظروف ارتفاع في الحرارة و الضغط حيث يصبح في حاجة الي اعادة توازنه وتبلوره ليتلائم مع هذه الظروف في باطن الأرض

مظاهر التحول

- تغير معادنه الي معادن جديدة احيانا
- تغير نسيجه الصخري بحيث يصبح اكثر تبلورا
- تترتب معادنه في اتجاهات عمودية علي اتجاه تأثير الضغط الواقع عليها اثناء نموها

مذكرتي Mozkrty.com

أسباب وأماكن التحول

- أثناء الحركات البانية للجبال عادة
- التلامس او التلاصق بين الصخور وكتلة من الصهير في درجة حرارة عالية
- الإحتكاك بين كتلتين من الصخور تتحرك على مستويات الصدوع , مما يحدث إرتفاعا فى درجة الحرارة فتؤدى إلى حدوث التحول (ولكنها بدرجة أقل من وجود الصهير)

أنواع الصخور المتحولة

المتحولة الكتلية — صخور متحولة بالحرارة فقط

المتحولة المتورقة — صخور متحولة بالضغط والحرارة

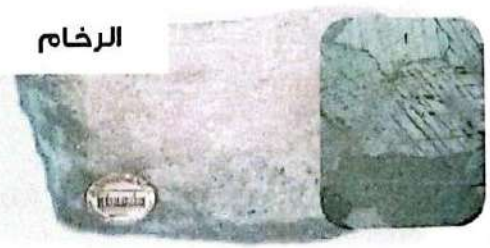
ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

اولا : المتحولة الكتلية

نشأتها : تنشأمن تحول الصخور تحت تأثير الحرارة عند ملامسة أوملاصقة الصخر لكتلة من الصهير ويقل تأثير التحول تدريجيا كلما ابتعدنا عن منطقة التلامس حيث يحدث زيادة فى حجم البلورات مكونة نسيج حبيبى

امثلة - **صخر الكوارتزايت** الناتج من تحول الكوارتز فى الصخور الرملية عند تعرضها للحرارة الشديدة

-**صخر الرخام** الناتج من تعرض الحجر الجيرى لحرارة شديدة فى باطن الأرض حيث تتلاحم و تتداخل بلورات الكالسيت مما يزيد من صلابة الرخام وقوة تماسكه



الرخام

الكوارتزيت

مذكرتي Mozkrty.com

علل كثير من انواع الرخام ذات الوان وتعرق متغير ؟

بسبب وجود أنواع من الشوائب مما يجعل استخدامه كواحد من أحجار الزينة أمراً مستحب

ثانيا : المتحولة المتورقة

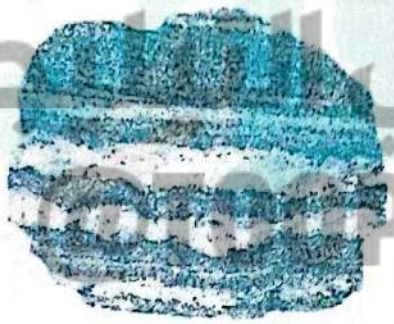
نشأتها : تنشأ من تحول الصخور تحت تأثير الحرارة والضغط حيث تترتب البلورات التى نمت تحت تأثير الحرارة فى اتجاهات محددة ولكون على هيئة رقائق أو صفائح متعامدة على اتجاه الضغط مكونة نسيج متورق

امثلة : - **صخر الاردواز** الناتج من تحول صخور الطفل تحت ضغط مرتفع وحرارة منخفضة نسبيا (أقل من 200) ويستخدم فى أعمال البناء

- **صخور الشيست أهمها الشيست الميكائى** الذى تظهر فيه خاصة التورق نتيجة إعادة ترتيب بلورات الميكا فى الصخر الطينى بعد نمو البلورات بتأثير ارتفاع درجة الحرارة ويكون فى اتجاه عمودى على اتجاه الضغط لتقليل تأثيره ويتكون من صفائح رقيقة متشابهة فى تركيبها المعدنى متصلة غير متقطعة

- **النيس** وهو متحول من تعرض الجرانيت للحرارة والضغط و يتكون من معادن بلوراتها مرتبة فى صفوف متوازيه ومتقطعة

الشيست الميكائي



النيس

الاردواز

فتح قصوص السفندى

درجة الحرارة اللازمه لتحول الصخر الطينى المتصفح إلى إردواز ..... درجة الحرارة اللازمة لتحول المادة الشمعية فى الطفل النفطى لمواد نفطية.

(أ) أكبر من (ب) أصغر

(ج) تساوى (د) ضعف

أى العلاقات التالية تعبر عن العلاقة بين القرب من منطقة التلامس و حجم حبيبات الصخر ؟

(أ) علاقة طردية (ب) علاقة عكسية

(ج) علاقة ثابتة (د) علاقة تزايدية ثم تناقصية

مذكرتي Mozkrty.com

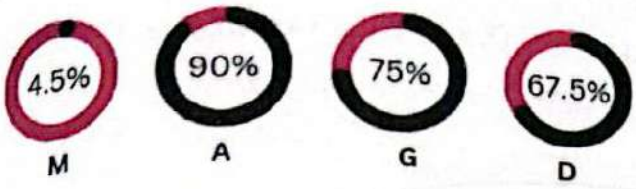
افصل خمسة

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

مذكرتي
Mozkrty.com

1 الصخور الرسوبية الفتاتية

1. النسبة الصحيحة التى تمثل ما تغطيه صخور الحجر الرملي و الجيري و الطيني من سطح الأرض يمثلها الشكل .....



(أ) M
(ب) A
(ج) G
(د) D

2. النسبة التي قد تمثلها صخور الحجر الطيني والصخور الجيرية والرملية بالاضافة إلى بعض رواسب الفوسفات والجبس حوالي .....٪ من حجم الصخور الرسوبية.

(أ) ٩٠٪ (ب) ١٠٪ (ج) أكثر من ٩٠٪ (د) أقل من ١٠٪

3. يمكن تصنيف نوع الصخور الرسوبية التى ينتمى إليها الصخر المقابل تبعا لـ.....

(أ) محتواها من الحفريات
(ب) طريقة التكوين
(ج) الحجم السائد لمكوناتها الصلبة
(د) محتواها من المعادن

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

4. أى مما يلى صحيح عن الصخران A , B أمامك ؟

(أ) الصخران B،A كلاهما صخور رسوبية فتاتية قطر حبيباتها أقل من ٢ مم
(ب) الصخر B تم نقل الفتات المكون له لمسافات بعيده قبل التحجر
(ج) الصخر A ذو نسيج متبلر و تعرض للبرى و الصقل
(د) الصخر B شائع الإستخدام فى زينة الجدران

5. الرواسب التي يتعدى حجم نصف قطر حبيباتها 1.5 مم قد تكون ....

(أ) مكونة للحجر الرملي
(ب) ناتجة من تكسير أعناق البراكين
(ج) عند تضاغطها تكون الطفل
(د) ناتجة من تبريد الصهير

6. تتكون الصخور ذات الطابع الطباقى من .....

(أ) تبلور اللافا تحت سطح الأرض مباشرة
(ب) ترسيب نواتج عملية التجوية الصلبة فقط
(ج) ترسيب نواتج عملية التجوية صلبة أو ذائبة
(د) إعادة بلورة لأى نوع من أنواع الصخور بتأثير الضغط

7. السهل الفيضى فى مصر يمثل تربة زراعية خصبة تتميز بأن مكوناتها .....

(أ) متقاربة فى حجم الحبيبات و وزنها النوعى
(ب) تبلورت بحدوث انخفاض صغير فى درجات الحرارة و الضغط

مذكرتي
Mozkrty.com

(ج) شديدة التباين فى الوزن اللوعى لكن متقاربة فى الحجم

(د) تكون الكثبان الرملية

التركيب الجيولوجى أمامك يكون أكثر وضوحاً فى الصخور .....

(أ) الناتجة بتأثير الضغط المرتفع والحرارة التى لا تصل إلى درجة انصهار الصخر الأم

(ب) قليلة الألواع و التى تختلف طبقاتها عن بعضها فى اللون و السمك و المحتوى الحفرى

(ج) متعددة الألواع و التى ينتمى إليها صخر اللبس

(د) الأولية الناتجه من تبلور اللافا على سطح الأرض

الصخر المقابل هو صخر .....

(أ) الحجر الجيرى

(ب) الحجر الرملى

(ج) الطفل

(د) البريشيا

الفتات الصخرى الذى يتواجد أعلى سطح عدم التوافق قطر حبيباته يكون.....

(أ) أكبر من 2 مم

(ب) يتراوح بين 2 مم و 62 ميكرون

(ج) يتراوح بين 62 ميكرون و 4 ميكرون

(د) أقل من 4 ميكرون

بدراسة طريقة تكوين الصخور الطينية و مسامتها يمكن استنتاج أن نسبة المياه الموجودة فى الصخر الطينى .... نسبتها ف الطفل

(أ) أكبر من

(ب) أصغر من

(ج) مساوية

(د) لا يمكن استنتاجها

ابحث في التليجرام @TOOPSEC

2 الصخور الرسوبية الكيميائية والبيوكيميائية والعضوية

المنطقة المشار إليها جنوبا تبعا لما درست تتميز بوجود صخر .....

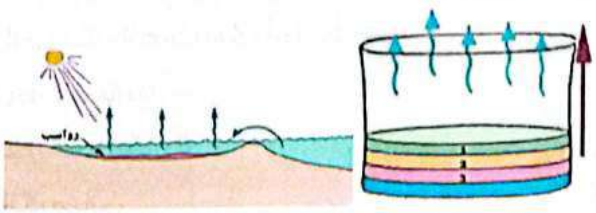
(أ) عضوى النشأة

(ب) متبلر و له خواص مغناطيسية

(ج) متورق

(د) قاعدى سطحي

العملية فى الشكل تمثل تكون صخور ..... و الصخر 3 يمثل منها .....



(أ) المتبخرات ، الجبس

(ب) المتبخرات ، الهاليت

(ج) بيوكيميائية النشأة ، الفوسفات

(د) كيميائية النشأة ، الهوابط

مذكرتي Mozkrty.com

14. استغل الإنسان ظاهرة تبخر المياه فى استخراج ..... من مياة البحر بتبخيرها صناعياً فى الملاحات.

(أ) صخر له خواص مغناطيسية
(ب) صخر من معدن ينفصم فى ثلاثة إتجاهات متعامدة
(ج) صخر متبلر من معدن كربوناتى
(د) صخر يحتوى على بقايا لحيوانات بحرية لافقارية

15. وجد أحد الطلاب خلال رحلة جيولوجية , كميات كثيرة من بلورات مكعبة مذاقها ملحى قرب بحيرة فى منطقة حارة جافة , استنتج نوع هذا الصخر . (دور أول 2023)

(أ) رسوبى بيوكيميائي
(ب) رسوبى فتاتي
(ج) رسوبى كيميائي
(د) رسوبي عضوي

16. المكسر الموضح بالشكل هو مكسر لمعدن يحتوى على هرم السيليكا الرباعى و لكنه لا يدخل فى تكوين الصخور النارية فإن المعدن هو ..... و يكون صخر ينتمى إلى الصخور .....

(أ) الكوارتز ، الرسوبية الفتاتية
(ب) الصوان ، الرسوبية الفتاتية
(ج) الصوان ، الرسوبية الكيميائية
(د) الأرثوكليز ، الرسوبية الكيميائية

17. كل الصخور التالية تكونت نتيجة تبخير المياه فى السبخات والبحيرات المقفوله وتزايد نسب تركيز الأملاح بها ماعدا ....

(أ) الملح الصخرى
(ب) الجبس
(ج) الفوسفات
(د) الأنهيدريت

18. تتكون الصخور الرسوبية الكيميائية عندما تكون المحاليل الحاوية لمعادنها .....

(أ) بها نسبه قليلة من الأملاح
(ب) وصلت لمرحلة التشبع بالأملاح المعدنية
(ج) حرارتها منخفضة
(د) متصله بالمحيطات

19. تتميز عينه من الحجر الجيرى الكيميائى عن عينه من الحجر الجيرى العضوى فى .....

(أ) أن بها حفريات فقارية
(ب) أنها ذات نسيج متبلر يخلو من الحفريات
(ج) التركيب الكيميائى
(د) عدد المعادن

20. الصواعد و الهوابط هى ظواهر طبيعية تتكون فى سقوف و أرضيات المغارات و الكهوف نتيجة ترسيب معدن..... من المحاليل فى المغارات.

(أ) الهاليت
(ب) الكالسيت
(ج) الأنهيدريت
(د) الجبس

21. قد تتشابه العينتان الصخريتان أمامك فى .....

(أ) وجود حفريات فقارية
(ب) وجود حفريات لافقارية
(ج) التركيب الكيميائى
(د) وجود الفورامينفرا

الفوسفات

الحجر الجيرى العضوى

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

أى الصخور التالية يشارك فى تكوينه مواد عضوية بجانب الأخرى غير العضوية ؟

(أ) الفوسفات (ب) الصوان (ج) الحجر الرملى (د) الكوارتزايت

تنضح الهيدروكربونات بحالاتها الفيزيائية المختلفة فى صخور تتسم بأنها ..... بين عينات أنواع الصخور الفتاتية الأخري جيدة الفرز .

(أ) الأقل نفاذية و الأقل فى حجم الحبيبات (ب) الأقل مسامية و نفاذية

(ج) الأكبر مسامية و نفاذية (د) الأكبر مسامية و الأكبر فى حجم الحبيبات

« يمكن لبعض الصخور الطينية أن تعمل كصخور مصدر و خزان معا » حدد مدى صحة العبارة .....

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

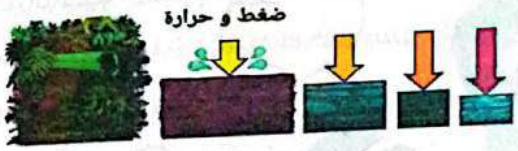
المراحل التالية تمثل مراحل تكون مصدر للطاقة تزداد جودته بـــــــ.....

(أ) تركيز الكربون

(ب) تركيز المواد الطيارة

(ج) وجود الأكسجين

(د) تركيز الهيدروجين



تنضح المواد الهيدروكربونية فى باطن الأرض لتتحول للحالة السائلة أو الغازية فى درجة حرارة حوالى.....

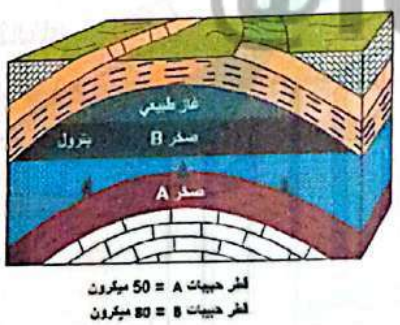
(تجريبى يونيو 2021)

(أ) ٨٠° (ب) ٥٠° (ج) ٤٠° (د) ١١٠°

تنضح المواد الهيدروكربونية داخل الصخور الغير منفذة و تتحول لحالات فيزيائية متباينه عند عمق .....

(أ) 3 كم (ب) 5 كم (ج) 70 كم (د) 480 كم

بدراسة الشكل المقابل يمكن استنتاج أن ....



(أ) الصخر A هو الحجر الرملي

(ب) الصخر B هو صخر طيني

(ج) يعتبر كل من B،A صخور رسوبية كيميائية النشأة

(د) الصخور A هي صخور مصدر بينما B صخور خزان

يتم إستخراج المواد الهيدروكربونية من صخور تتميز بأنها .....

(أ) مسامية غير منفذة (ب) متصلة المسام

(ج) عديمة المسام (د) متورقة

أى الكائنات التالية يمكن أن ينتج من تحللها تكون للنفط و الغاز بعد ترسيبها بمعزل عن الهواء ؟

(أ) الأسماك (ب) الفورامينفرا

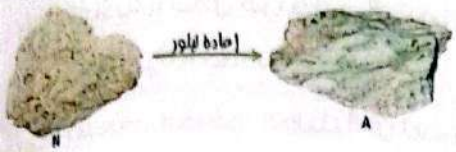
(ج) التماسيح (د) الإنسان

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

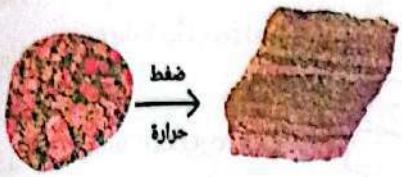
3 الصخور المتحولة

31. إذا علمت أن الصخران كل منهما تركيبه الكيميائي كربونات الكالسيوم فأى الصفات التالية لا تتواجد بوضوح بعد إعادة التبلور.....



(أ) التعرق
(ب) الصلابة
(ج) التماسكية
(د) المسامية

32. يتشابه الصخران المقابلان فى كل مما يأتى ماعدا .....



(أ) التركيب الكيميائي
(ب) عدم إحتوائهم على حفريات
(ج) العمليات الجيولوجية المسببة لتكونهما
(د) عند تعرضهم للتعرية ينتج عنهم صخور رسوبية

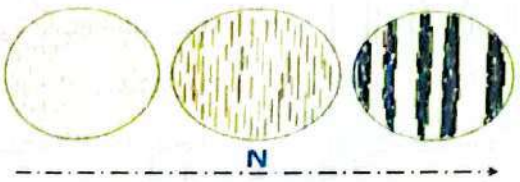
33. لديك أربع عينات لصخور متحولة :

الأولى : ناتجة عن ملامسة الصخر الأم لصهير قاعدى
الثانية : ناتجة عن إحتكاك الصخور على مستوى الفالق
الثالثة : توجد ملاصقة لقصبة البركان
الرابعة : ناتجة عن تداخل الجدد

أى هذة العينات تعبر عن أقل صورة للتحول ؟

(أ) العينة الأولى
(ب) العينة الثانية
(ج) العينة الثالثة
(د) العينة الرابعة

34. إذا علمت أن العينات الصخرية الثلاثة تمثل صخور ناتجة من إعادة بلورة لصخور مختلفة تأثرت بالضغط والحرا بدرجات متباينة فما الصفة التى يمكن أن يمثلها الحرف (N) ؟

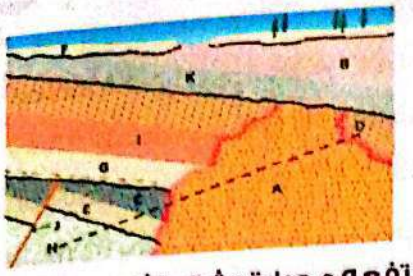


(أ) درجة التحول
(ب) المسامية
(ج) التطبق
(د) التشقق

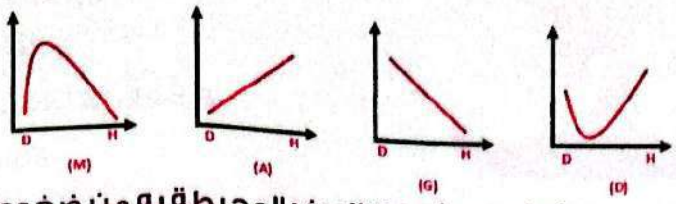
35. اعتمادا على البيانات المعطاه على السؤال السابق و إجابتك عليه فإن العينات الصخرية يمكن أن تمثل على الترتيب (من اليسار إلى اليمين) صخور.....

(أ) طفل - شيست - إردواز
(ب) إردواز - شيست - نيس
(ج) شيست - إردواز - نيس
(د) إردواز - نيس – شيست

انضم فى التيليجرام @TOOPSEC
مذكرتى Mozkrty.com



٣. العلاقة البيانية التى تمثل تباين درجات التحول بين D و H هى .....



(أ) M
(ب) A
(ج) G
(د) D

. ليصبح الصخر المتحول أكثر تلاءماً مع الظروف المحيطة به من ضغوط مرتفعه و حرارة يشترط أن .....

(أ) يتغير تركيبه المعدني
(ب) تترتب بلوراته فى إتجاه عمودى على اتجاه الضغط دون نموها
(ج) يتغير محتواه من العناصر مع ثبات نسيجه
(د) تترتب بلوراته رأسياً أثناء نموها إذا كان تأثير الضغط أفقياً

أى مما يلى غير صحيح ؟

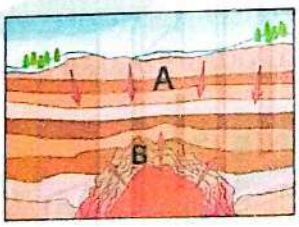
الصخر	الشيست الميكائى (أ)	البيومس (ب)	الكوارتيزيت (ج)	الإردواز (د)
النسيج	متورق	إسفنجي	كتلى	متورق

المعدن الذى يمثل ربع تكوين الصخور الحامضية تقريبًا يدخل فى تكوين صخر .....

(أ) متورق من معادن بلوراتها مرتبة فى صفوف متوازية و متقطعة
(ب) متورق من معادن بلوراتها مرتبة فى صفوف متصلة غير متقطعة
(ج) يتحول فى درجات حرارة منخفضة نسبياً
(د) أحادي المعدن لمعدن ينفصم فى ثلاثة إتجاهات غير متعامدة

ابحث عن اسيليجرام
@TOOPSEC

فى الشكل يتضح تأثيرين مختلفين للضغط والعوامل الأخرى و بدراستهما نجد أن الضغط A مناسب لعملية ..... بينما B يتسبب في حدوث عملية .....



(أ) تبلور - تحول
(ب) تحول - تحول
(ج) تحجر - تبلر
(د) تصخر - تحول

عند انصهار مكونات صخر النيس نتيجة تعرضه لحرارة شديدة فإنه يكون ماجما ..... وعند صهر تلك الماجما أحد المعادن المستخدمة قديما كأصباغ فإن هذه الماجما .....

(أ) حامضية - تزداد قاعديتها
(ب) متوسطة - تبرد و تتبلر مكونه صخر متوسط
(ج) قاعدية - تزداد حامضيتها
(د) حامضية - تصبح أكثر لزوجة

مذكرتي
Mozkrty.com

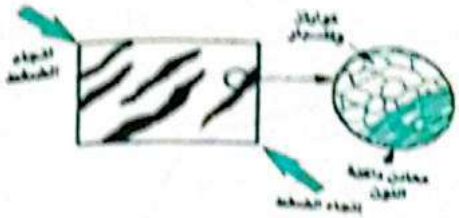
42. أي مما يلي صحيح عن القطاع المقابل:

(أ) الصخور A هي أقدم الصخور تكونا في القطاع

(ب) هالة التحول تمثل آخر الأحداث في القطاع

(ج) الرواسب المكونة للصخر C هي الأكبر حجما في القطاع

(د) الصخر B يمثل صخر رسوبي فتاتي النشأة



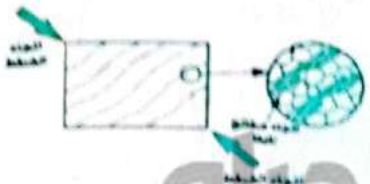
43. بدراسة شكل النسيج للصخور المقابلة يمكن استنتاج .....

(أ) الصخر له أصل ناري

(ب) الصخر له أصل طيني

(ج) الصخر متحول عن رسوبي عضوي

(د) الصخر ناتج من تحول بتأثير الضغط فقط



44. بدراسة النسيج في الشكل يمكن استنتاج أنه.....

(أ) نسيج شيستوزي متقطع

(ب) نسيج صخر به معدن ينفصم في اتجاه واحد

(ج) نسيج صخر ناري جوفي

(د) نسيج صخر طيني به بلورات ميكا

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

45. عند تواجد لاكوليث في منطقة ما يعلوها طبقات رسوبية طينية تحول جزء منها لنتيجة ملامسة الصهير و
يتكون صخر ..... وعند تعريه الجزء العلوي من الصخور وترسب طبقات جديدة أعلى اللاكوليث يكون الذ
الجيولوجي المتكون هو .....

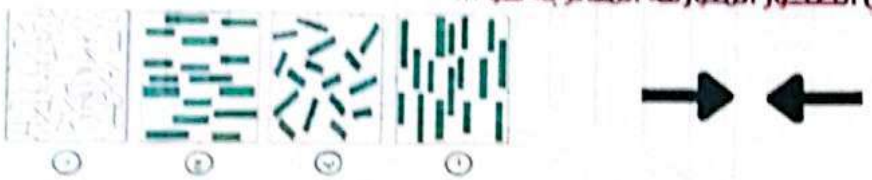
(أ) رخام - عدم توافق التطابقي

(ب) شيست - عدم توافق متباين

(ج) إردواز - طية مقعرة

(د) شيست - عدم توافق زاوي

46. بدراسة اتجاه الضغط الذي تشير إليه الأسهم في الشكل المقابل فإن الاختيار الصحيح المعبر عن اتجاه ل
الحبيبات في الصخور المتورقة المتأثر به هو ...



47. عند الصهار صخر النيس فإن الصهير يكون حاوى للفصيله / الفصائل البلورية الأساسية التى يتكون منها
..... الأولى.

(أ) الكوارتزايت (ب) الرايوليت (ج) الكوماتيت (د) الجابرو

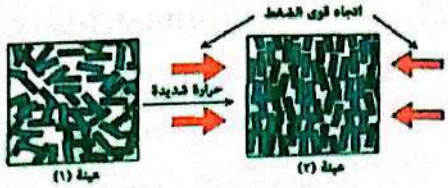
48. ما الذي يميز الصخور المتحولة المتورقة عن الصخور النارية عند تعرضهما لضغط وحرارة دون انصهار؟ (دو
2022)

(أ) ثبات نسبة السيليكا (ب) تغير التركيب الكيميائي

(ج) ثبات نوع النسيج (د) تغير التركيب المعدني أحيانا

مذكرتي Mozkrty.com

ه ادرس الشكل المقابل ثم استنتج : ما نوع نسيج الصخر في العينة (٢) ؟ (دور ثانى 2022)

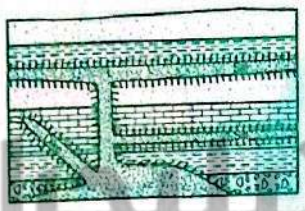


(أ) حبيبي
(ب) بورفيري
(ج) متورق
(د) زجاجي

، صخران لهما نفس التركيب المعدني. الأول رسوبى بيوكيميائى و الثانى صخر كتلى، ما الاختلاف بين الصخرين؟ (تجريبى 2023)

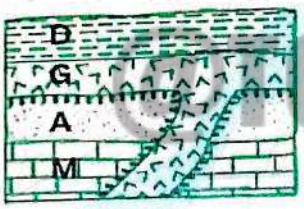
(أ) الأول به حفرية كاملة ، والثاني حفرية مشوهة وتعرقات
(ب) الأول به حفرية مشوهة وتعرقات ، والثاني حفرية سليمة
(ج) كل منهما به حفريات مشوهة ولا توجد تعرقات
(د) كل منهما به تعرقات ولا تحتوي على حفريات

أى الأشكال النارية التالية لا يتواجد بالقطاع ؟



(أ) باثوليث
(ب) طفح بركانى
(ج) عروق
(د) جدد

أى مما يلى صحيح عن القطاع ؟



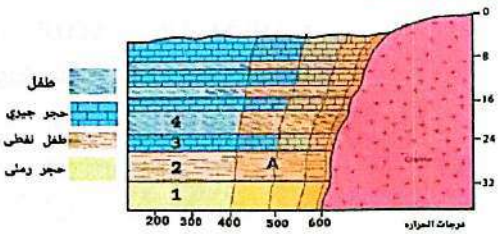
(أ) الشكل النارى G نسيجة بورفيرى
(ب) التداخل النارى أحدث ما فى القطاع
(ج) لا يوجد سطح عدم توافق
(د) ترسيب الطبقة D أحدث ما فى القطاع

الأسئلة المقالية

وضح ثلاثة من أوجه الشبه بين العينات الصخرية الثلاثة مع ذكر التركيب الجيولوجى الذى يحتمل وجود صخر رخام لديه.

.....
.....
.....

ما الذى تتوقع حدوثه للطبقة رقم 3 فى المنطقة A بالقرب من الجرانيت ؟



.....
.....
.....
.....

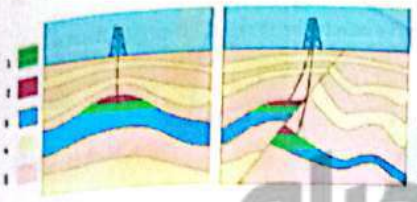
ابحث في التيليجرام
@BOOPSEC

مذكرتى
Mozkrty.com

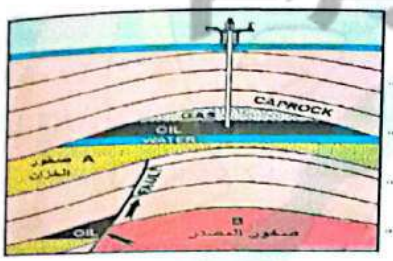
55. «لا توجد صخور رسوبية متبلرة» صخور الفوسفات البيوكيميائية قد تحتوى على طحالب الدياتومات، حدد مد صحة العبارتين مع تعليل إجابتك.

56. تتبع مسار تكون صخر رسوبى متصفح لبعاد بلورته مكوناً صخر متورق يتميز بإمكانية تكسره إلى قطع مسطحة رقيقة.

57. إذا علمت أن 1، 2 من مصادر الطاقة و لا يعتبران رواسب فما هما على الترتيب ؟ مع تسمية اثنين من الصخور التى تهاجر إليها.



58. قارن بين نفاذية ومسامية كل من A و B.



59. اذكر درجات الحرارة اللازمة لكل من (تحول الاردواز – نضج المواد الهيدروكربونية فى الصخور الطينية - تحول الكيروجين لمواد نفطية)

60. الصخر أحادي المعدن و الذي يتميز المعدن المكون له بأنه ينفصم فى عدة اتجاهات غير متعامدة يمكن أن يتكون بطريقتين مختلفتين، اذكر اسم الصخر وطرق تكوينه.

61. اذكر مثالين على بقايا لكائنات حية تشارك فى تكون الحجر الجيرى العضوى مع نسب كل منهما لوقت ظهورهما لأول مره على الأرض.

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

4 التطبيق الشامل

فرع الجيولوجيا الذى يدرس العلاقة بين ضعف قوة عوامل النقل المختلفة و ترسيب الفتات المنقول هو علم.....

(أ) الجيوفيزياء (ب) الجيولوجيا التركيبية

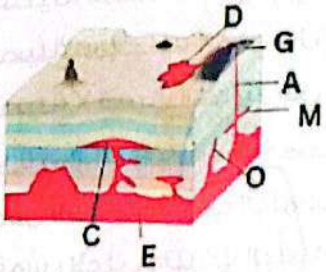
(ج) الطبقات (د) الجيولوجيا الطبيعية

البوتاسيوم من العناصر التى توجد بكثره فى معادن المرحلة الأخيره للتبلور و من ضمن هذه المعادن معدن يتميز بأنه.....

(أ) عديم الإنفصام ذو مكسر محارى (ب) ذو إنفصام صفائحى و غامق اللون

(ج) صلادته 6 على مقياس موهس (د) له خواص مغناطيسية

بدراسة الشكل المقابل حدد أي العبارات الآتية صحيحة :



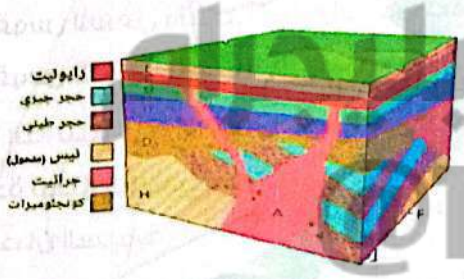
(أ) تمثل C طية محدبة يتقارب جناحاها من أعلى

(ب) تمثل D صخور متداخلة ذات نسيج بروفيري

(ج) يعبر D عن اللافا السطحية التي تبرد مكونة صخر الجرانيت

(د) التركيب الممثل ب O يكون أحدث من الطبقات على جانبيه

بالنظر للقطاع نجد أن الصخر A ناتج من ..... بينما C.....



(أ) باثوليث _ طفح بركانى

(ب) عرق _ جدد

(ج) باثوليث _ جدد

(د) باثوليث _ لوبوليث

تناسب السيليكا طرديا مع...

(أ) حرارة التبلور (ب) نسبة سادس أكثر العناصر تواجدا في القشرة

(ج) الكثافة (د) نسبة ثامن أكثر العناصر تواجدا في القشرة

عند حدوث تضاغط وتحجر للجسيمات المدببة الناتجة من تكسير عنق البركان أثناء اندفاع الماجما فإنها تكون .....

(أ) صخور رسوبية (ب) صخور نارية سطحية

(ج) صخور متحولة (د) صخور نارية جوفي

مكافئ الجوفي لصخر سطحي غني بعنصر يمثل 5% من وزن صخور القشرة الأرضية هو.....

(أ) البازلت (ب) الميكرودايورايت (ج) البيريدوتيت (د) البيومس

م تصنيف العينات الثلاثة أمامك تبعاً لـ .....

(أ) طريقة النشأة

(ب) حجم الحبيبات

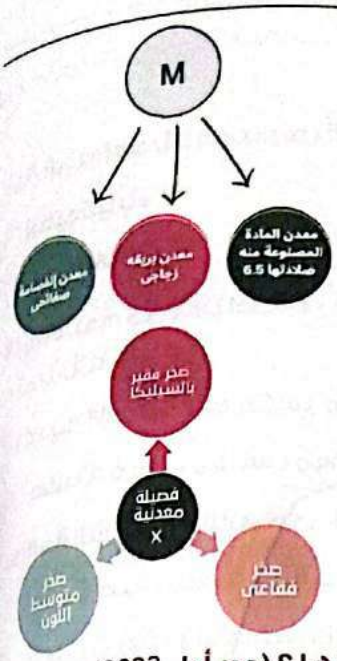
(ج) مكان التبلور

(د) درجة التحول

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

9. الشكل المقابل يوضح أهم الفصائل المعدنيه المكونة لصخر ما ،



بدراسة الشكل يمكن استنتاج أن الصخر M ...

(أ) نسبة السيليكا به 67%

(ب) أشهر الصخور النارية المتوسطة

(ج) يستخدم في رصف الطرق

(د) به معدن الأوليفين

10. بدراسة الشكل المقابل يمكن القول أن ....

(أ) الفصيلة المعدنيه X تنتمي للسلسلة الغير متصلة في تفاعلات بوين

(ب) الفصيلة المعدنيه X تنتمي للسلسلة المتصلة في تفاعلات بوين

(ج) الفصيلة المعدنيه X هي أول الفصائل تبلورا

(د) الفصيلة X تسبق الكوارتز في التبلور مباشرة

11. ما نتيجة تعرض طبقة من الصخور الطينية لاندفاع صهير عالي اللزوجة من أسفلها ؟ (دور أول 2022)

(أ) تتقوس لأسفل وتترتب البلورات في صفوف متصلة

(ب) تتقوس لأعلى وتترتب البلورات في صفوف متقطعة

(ج) تتقوس لأسفل وتترتب البلورات في صفوف متقطعة

(د) تتقوس لأعلى وتترتب البلورات في صفوف متصلة

12. اللافا البازلتية التي تقذفها الجبال البركانية تتميز بـ .....

(أ) زيادة نسبة السيليكا (ب) زيادة اللزوجة

(ج) نقصان السيولة (د) انخفاض نسبة السيليكا

13. ما نوع الصخر الغني بعناصر الصوديوم والكالسيوم وبلوراته متباينة الحجم ؟ (دور أول 2022)

(أ) متداخل حمضي (ب) جوفي متوسط

(ج) متداخل متوسط (د) جوفي حمضي

14. بدراسة الشكل المقابل فإن الصخر X يمكن أن يكون ....

(أ) بازلت

(ب) رايوليت

(ج) ميكروجرانيت

(د) أي صخر ناري

15. المعدن المستخدم في صناعة عدسات النظارات لا يمكن أن يتواجد في صخر....

(أ) الرايوليت (ب) الأنديزيت

(ج) الميكرودايورايت (د) البيريدوتيت

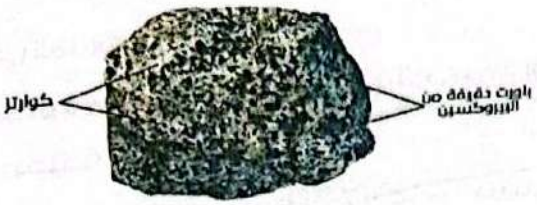
ارجع في السيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

لديك صخر ناري ذو لون غامق يدل ذلك على ..... (دور ثاني 2021)

أ) نسبة السيليكا به وتركيبه الكيميائي
ب) مكان التبلور وحجم بلوراته
ج) نسيجه وظروف تكوينه
د) معدل سرعة تبريده

لاحظ صورة عينة الصخر، ثم استنتج : ما نوع الصخر المكون لهذه العينة ؟ (دور أول 2022)



أ) حمضي - بورفيري
ب) متوسط – خشن
ج) متوسط - بورفيري
د) حمضي – خشن

أثناء زيارتك لمعرض أحد المحاجر وجدت تمثال مصنوع من صخر تظهر فيه ألوان مكوناتة المعدنية وهى الأوليفين، البيروكسين، الأمفيبول، ما اسم هذا الصخر ؟ (تجريبى مايو 2021)

أ) البازلت
ب) الدايورايت
ج) الجابرو
د) البيريدوتيت

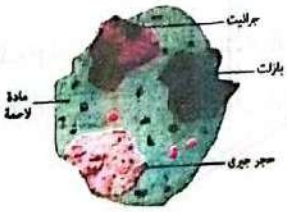
عند احتكاك قطعة من المعدن المكون للصواعد بقطعة من معدن تركيبة كبريتات الكالسيوم المائية فإن .....

أ) يخدش كل منهما الأخر
ب) لا ينخدش أيا منهما
ج) تخدش الصواعد المعدن الذى تركيبة كبريتات الكالسيوم المائية
د) يخدش المعدن الذى تركيبة كبريتات الكالسيوم المائية قطعة الصواعد

أمامك عينة يدوية لحبيبات متلاحمة، من المتوقع أن يكون حجم معظم الحبيبات .....(تجريبى يونيو 2021)

أ) ٢٥٠٠ ميكرون
ب) ١٥٠٠ ميكرون
ج) ٥٠٠ ميكرون
د) ١٠٠ ميكرون

أمامك عينة يدوية لصخر رسوبى فتاتي ، ادرسها جيدا ثم أجب ، ما هى العبارة الأدق التى تصف هذا الصخر ؟



أ) كل المكونات المعدنية للصخر لها نفس العمر
ب) كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخور مختلفة
ج) كل المكونات المعدنية للصخر لها نفس التركيب الكيميائي
د) كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخر ناري واحد

المعدن المقابل أحد المعادن الصفائحية المكونة للصخور النارية فما هو ؟

أ) الأوليفين
ب) البيوتيت
ج) الفلسبار الأرثوكليزي
د) الكوارتز

@TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

23. النواتج البركانية المميزة بالشكل المقابل هي ...

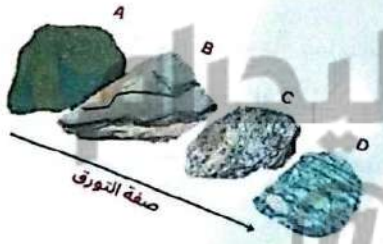
(أ) القنابل البركانية
(ب) الرماد البركاني
(ج) اللافا
(د) المعادن المنصهرة

24. الجرز البركانية صخورها تكون ذات بلورات كبيرة الحجم يمكن رؤيتها بالعين المجردة..
(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

25. بدراسة الشكل المقابل قد يمثل X,Y,Z على الترتيب ...

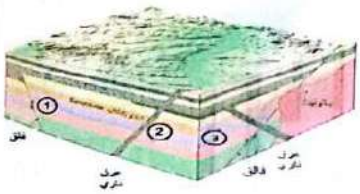
(أ) ٢ - الصوديوم - النارية
(ب) ٤ - الكالسيوم - الرسوبية
(ج) ٣٠ - السيليكون - المتحولة
(د) ٥ - الحديد – الرسوبية

26. بدراسة الشكل المقابل حدد أي الاختبارات الآتية صحيح ..



	الصخر A	الصخر B	الصخر C	الصخر D
(أ)	الشيست	الطفل	النيس	الإردواز
(ب)	الطفل	الإردواز	الشيست	النيس
(ج)	النيس	الشيست	الإردواز	الطفل
(د)	الإردواز	النيس	الطفل	الشيست

27. عند مقارنة الصخور المتحولة عند كل من 1, 2, 3 فإن أكثرهم تحولا هو ....



(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) جميعهم لهم نفس درجة التحول

28. أى الأشكال الآتية يمكن أن يتواجد عليها صخر الأوبسيديان ؟ (تجريبى يونيو 2021)
(أ) الوسائد (ب) لاكوليث
(ج) العروق (د) لوبوليث

29. بمعلومية أن الشكل المقابل يوضح حجم البلورات أو الرواسب فى ٣ صخور مختلفة واختلاف درجات الحرارة التي تتواجد عندها تلك الصخور مع وجود عوامل أخرى قد تؤثر على تكونها فإن الصخور C, B, A على الترتيب تكون .....

(أ) الطفل - الإردواز - الكوارتزايت
(ب) الرايوليت - الطفل - الجرانيت
(ج) الحجري الرملي - الرخام - الإردواز
(د) الكوماتيت - الدوليرايت – البيريدوتيت

@TOOPSEC
مذكرتي Mozkrty.com

ج. أنواع الصخور التي تمثل حوالي ٩٠٪ من الصخور الرسوبية تستخدم المعادن الأساسية المكونة لها في صناعة كل من ....

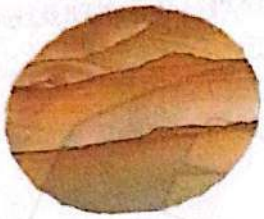
(أ) الخزف - الزجاج - الأحجار الكريمة

(ب) عدسات النظارات - الفخار - الأسمنت

(ج) الحديد و الصلب - أسلاك الكهرباء

(د) الأصباغ المعدنية - الأسلحة - أدوات الزينة

الصخر المقابل الذى يبلغ نصف قطر حبيباته 0.5 مم يتكون من معدن / معادن .....



(أ) ذات بريق فلزي و صلادة عالية

(ب) ذات بريق لافلزي و صلادة أقل من الفلوريت

(ج) ذات بريق لافلزي ثابتة التركيب الكيميائي

(د) ذات بريق لا فلزي غير ثابتة التركيب الكيميائي

. حدد مدي صحة العبارة : لا يمكن أن يتكون صخر رسوبي من صخر متحول.

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

. هناك صخور تمثل ٥٪ من حجم صخور القشرة الأرضية، بالاستعانة بالصور المقابلة، أى منها يعتبر مثالاً لهذه الصخور ؟ (دور أول 2021)

(أ) الرخام

(ب) الشيست

(ج) الأوبسيديان

(د) الحجر الجيرى

نوع الصخور الذي يشترط أن تتكون منه الصخور أعلى سطح عدم التوافق المتباين يغطي حوالي ..... ٪ من سطح القشرة الأرضية.

(أ) 5 (ب) 90 (ج) 75 (د) 95

الشكل يوضح معدنان يتواجدان في الأنواع الثلاثة للصخور فإن هذان المعدنان يمكن أن يكونا ....

(أ) الكالسيت – الفلسبار

(ب) الصوان - الميكا

(ج) الكوارتز – الميكا

(د) الكالسيت – الكوارتز

أحد الصخور المتحولة التي تتميز باستحالة وجود الحفريات بها .....

(أ) الإردواز (ب) الشيست الميكائي

(ج) النيس (د) الكوارتزايت

الصخر الرسوبي الكيميائي الكربوناتي الذي لا يمكن أن يكون له أصول عضوية يتكون من معدن .....

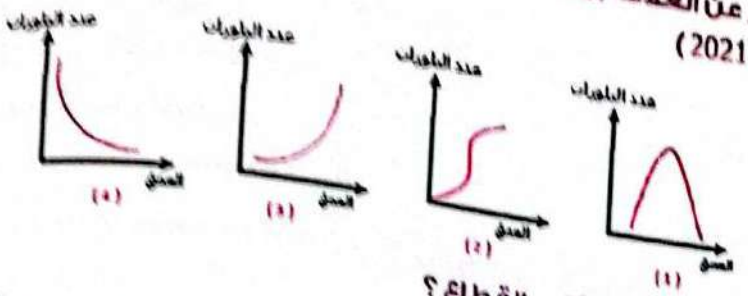
(أ) ينتمي لثاني أكثر المجموعات المعدنيه شيوعا (ب) لونه أخضر ثابت

(ج) انفصامه معيني في ٣ اتجاهات (د) ينتج من تبريد مركبات كربونية

ابحث في التيليجرام @TOOPSEC

مذكرتي Mozkrty.com

38. أى العلاقات البيانية التالية تعبر عن العلاقة بين عدد البلورات الموجودة فى الصخر النارى والعمق الذى تبرد



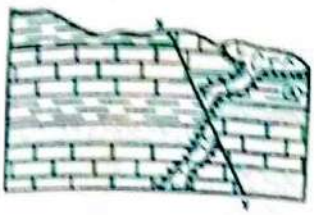
علده هذا الصخر ؟ (تجريبى مايو 2021)

(أ) 1

(ب) 2

(ج) 3

(د) 4



39. أى الأحداث الجيولوجية التالية هى الأقل عمراً فى القطاع ؟

(أ) ترسيب الطبقة A

(ب) التداخل النارى

(ج) تحول الصخور

(د) الفالق XY

40. افحص الصورة التى أمامك جيداً ثم أجب: أى العبارات الآتية تنطبق على الصخر الموجود؟ (تجريبى 2023)

(أ) صخر سيليكاتى غير عضوي يحتوي على أكثر من معدن ولا يخدش بالعملة النحاسية

(ب) صخر غير سيليكاتي عضوي يحتوي على معدن يمكن خدشه بالعملة النحاسية

(ج) صخر غير سيليكاتي غير عضوي يحتوي على معدن لا يمكن خدشه بلوح المخدش

(د) صخر سيليكاتي عضوي يحتوي على معدن يمكن خدشه بقطعة من الزجاج

الأسئلة المقالية

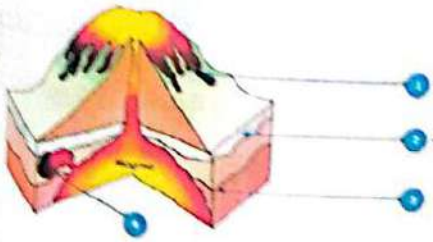
41. اذكر الشرط الأساسى لتكون كل من اللوبوليث واللاكوليث أو القباب عموما.

.....

42. بم تفسر: عدم تسمية الماجما الرأسية التى تتبع مستويات التطبق فى جناح طية محدبة بالعرق النارى

.....

.....



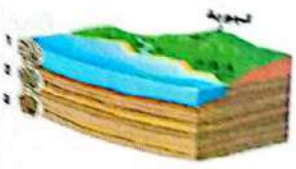
43. انظر للشكل التالى ثم أكتب الرمز الدال على ما يلى .....

- صخور نارية دقيقة التبلور

.....

- صخور نارية متداخلة

.....



44. وضح آلية تكون الشكل رقم (٣).

.....

.....

مذكرتى Mozkrty.com

من هو
جيو/ماجد إمام؟

- ماجد إمام هو مهندس جيولوجي درس الجيولوجيا فى كلية العلوم ثم تخصص لتدريس مادة الجيولوجيا للثانوية العامة
- خبرة سنوات فى تدريسها ومقدم برنامج مدرس على الهوا على قناة الحياة
- مدرس بأقوى سناتر القاهرة والقوافل التعليمية فى جميع محافظات مصر
- محاضر تنمية وتطوير الذات وإدارة الوقت وصاحب دعم دائم علميًا ونفسيًا لآلاف الطلاب على مستوى الجمهورية
- صاحب قناة جيو ماجد إمام الأولى على اليوتيوب فى مادة الجيولوجيا فى جمهورية مصر العربية

ابحث في التيليجرام
@TOOPSEC

وسائل التواصل

16410 01030419304

مذكرتي
Mozkrty.com