مراجعة الباب الأول : علم الجيولوجيا ومادة الأرض

علل لما يأتى :

١- نشعر بالإختناق فى الإرتفاعات العالية .

ج: لنقص الأكسجين كلما ارتفعنا الى أعلى وذلك لكبر كثافته وبالتالى قربه من سطح الار ض .

٢- الجزء الخارجي من الوشاح يحدث فوقه حركة القارات وتيارات الحمل .

ج: لأن صخوره لدنة مائعة تتصرف كالسوائل تحت تأثير الضغط والحرارة وتسمح بانتشار دوامات تيارات الحمل مسببة حركة القارات .

٣- تحتفظ الأرض بالغلاف الجوى .

ج: بسبب وجود الجاذبية الأرضية مما يتيح الحياة على الأرض.

٤- ينعدم الضغط الجوى فى الارتفاعات العالية .

ج: لأنه يقل الى نصف قيمته كلما ارتفعنا ٥.٥ كم وذلك لأن كثافة الهواء تقل كلما ارتفعنا الى أعلى .

٥- تعد الطيات أهم التراكيب بالصخور الرسوبية .

ج: لأنها * مكامن (مصايد) لتجمع زيت البترول والخامات المعدنية والمياه الجوفية خاصة فى الصخور الرسوبية (الطباقية).

- تحديد العلاقة الزمنية بين الصخور من حيث الأقدم والأحدث .
- يستدل منها على أحداث جيولوجية .

٦- تختلف المسافات الفاصلة بين كل فاصل وآخر (من ٢سم الى عشرات الأمتار) .

ج: يعتمد ذلك على : ١- نوع الصخر . ٢- سمك الصخر.
٣- طرق استجابة الصخر للحركات الأرضية .

٧- يسمى الفالق الدسر بالفالق الزحفى .

ج: لأن صخوره المهشمة تزحف افقيا لمسافة ما على مستوى الفالق .

٨- لاتوجد الطيات فى نظم ثابتة .

ج:لأنها تتعرض غالبا لتكرار الطى ،فالغالبية العظمى منها قد تعقد شكلها بالكسوروالتشققات .

٩- بناء الأهرامات فوق هضبة الجيزة .

ج: يعد ذلك استفادة مباشرة من وجود الفواصل .

١٠- تكوين الناڤورات والعيون فى شرق وغرب خليج السويس .

ج: نتيجة لوجود الفوالق حيث تتصاعد المياه الساخنة والناڤورات مثل (عيون موسى- حلوان حمام فرعون) للسياحة والعلاج .

١١- قد يصاحب الفوالق ترسيب معادن .

حيث يصاحب الفوالق صعود مياه معدنية فتترسب المعادن مثل (الكالسيت- المنجنيز – والنحاس – القصدير على طول مستوى الفالق .

١٢- اللب الداخلى للأرض يوجد فى حالة صلبة .
جـ: نظرا لزيادة كثافته (١٤جم /سم٣) والضغط الشديد عليه .

١٣- قرب الأكسجين والنيتروجين من سطح الأرض .
جـ:لزيادة كثافتهما عن باقى الغازات .
١٤- أهمية الفواصل .
استفاد منها قدماء المصريون فى بناء المعابد والمقابر والممرات .(بنيت الاهرامات الثلاثة على هضبة الجيزة اما عمودية أو موازية للهضبة) .
١٥- يتواجد النيتروجين بأعلى نسبة من الغلاف الجوى .
جـ: لأن النيتروجين لازم لحياة النبات وغذائه كما أنه يلطف من حدة احتراق الاكسجين .
١٦- لب الارض الداخلى صلب والخارجى سائل رغم أن الداخلى أعلى حرارة من الخارجى.
جـ: نظرا للضغط الشديد الواقع على اللب الداخلى فيبقى صلبا فى حين أن اللب الخارجى لايتعرض لهذا الضغط الشديد مما يسمح لذراته بالحركة فيتحول الى سائل .
١٧- لاتبقى الصخور الرسوبية على الحالة التى نشأت عليها عند تكونها .
جـ: لأنها تتعرض من وقت لأخر لقوى داخلية وخارجية مما يجعلها تتخذ أشكالا جديدة تعرف بالتراكيب الجيولوجية .
١٨- وجود المياه الجوفية فى باطن الارض .
نتيجة تسرب مياه الامطار والبحار والانهار من مسام صخور التربة عن طريق الصخور والشقوق والفجوات الموجودة بالصخور .
١٩- تختلف التراكيب الجيولوجية الاولية عن التراكيب الجيولوجية الثانوية .
جـ: @ لأن التراكيب الجيولوجية الأولية : عبارة عن الأشكال التى تتخاف بالصخور تحت تأثير عوامل بيئية ومناخية خاصة مثل الجفاف والحرارة والرياح دون أى تدخل من القوى التكتونية والحركات الأرضية .
@ بينما التراكيب الجيولوجية الثانوية : عبارة عن تشققات وتصدعات ضخمة والتواءات عنيفة تشوه صخور القشرة الارضية بسبب القوى الداخلية المنبعثة من باطن الارض .
٢٠- نادرا ماتوجد الطية منفردة فى الطبيعة .
جـ: لأنها تتعرض لتكرار الطى ، فالغالبية العظمى منها قد تعقد شكلها بالكسور والتشققات.
٢١- يوجد اكثر من محور فى الطية الواحدة .
جـ: لأن الطية تحتوى عادة على اكثر من طبقة مطوية لكل منها محورها الخاص بها . ويشمل المستوى المحورى للطية جميع هذه المحاور .
٢٢- الفالق الدسر قد يسميه البعض بالفالق الزحفى .
جـ: لأن صخوره المهشمة تزحف افقيا تقريبا لمسافة ما على مستوى الفالق .
٢٣- تظهر الطيات فى الصخور الرسوبية بدرجة اكثر وضوحا من الصخور النارية والمتحولة .
جـ:لأن الصخور الرسوبية ذات طابع طباقى اى تظهر على شكل طبقات .
٢٤- استفاد قدماء المصريين من الفواصل .
جـ: استفاد القدماء من وجود الفواصل فى بناء المعابد والممرات مثل :
- الحجر الجيرى بجبل المقطم .
- هضبة الجيزة وبنيت عليها الاهرامات .

ماذا يحدث اذا (ما النتائج المترتبة على) :

١- اتحاد فالقى فى صخور الحائط السفلى .
جـ- تسبب الفوالق رفع الكتل الارضية بالنسبة لما حولها فيتكون الفالق البارز أو الساتر .
٢- تأثرت الصخور بفالقين عاديين يتحدان فى صخور الحائط العلوى .
جـ: يتكون الفالق الخسفى او الخندقى .

٣- حدوث كسر في الصخور المختلفة بدون ازاحة .

جـ: تتكون الفواصل

وضح الظواهر البنائية المصاحبة للفوالق ؟

- اتصقال جوانب الفالق ووجود خطوط موازية للفالق .
- وجود صخور مهشمة ذات حواف حادة الزواياتسمى بريشيا الفالق .
- ترسيب معادن مثل الكالسيت .
- تصاعد مياه ونافورات ساخنة (عين حلوان - العين السخنة- حمام فرعون)

وضح فوائد الغلاف الجوى ؟

- الاكسجين ضرورى للتنفس والاحتراق ويقل كلما ارتفعنا الى اعلى .
- النيتروجين يقلل من الاحتراق وضرورى للنبات .
- الاكسجين والنيتروجين كثافتهما كبيرة مما يجعلهما قريبين من سطح الارض.
- تكوين الضغط الجوى .

وضح خصائص الغلاف المائي ؟

- يغطى ٧٢% من سطح الارض .
- ينسب الى مستوى سطح البحر ارتفاعات الظواهر الطبوغرافية كـ (الجبال- الهضاب- الخ) .
- اكبر عمق يوجد امام جزر الفلبين بالمحيط الهادى .

مما يتركب الغلاف الجوى ؟

يتركب من خليط من الغازات بنسب مختلفة مثل (الاكسجين ٢١%- النيتروجين٧٨%-ثانى اكسيد الكربون – بخار الماء (بنسب متغيرة)- الغازات الخاملة والهيدروجين ١%) .

قـــــارن بين :

١- طبقات سطح الارض :

وجه المقارنة	لب الارض(النواة)	الوشاح	القشرة الارضية
السمك	نصف قطره٣٤٨٦كم	٢٩٠٠كم	لايزيد عن ٦٠كم
الحجم	١/٦ حجم الارض	٨٠%من حجم صخور الارض	---------
الكثافة	من ١٠ – ١٤ جم/سم٣	----------	----------
التركيب	الحديد والنيكل	اكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون	سيليكات الماغنيسيوم سيليكات الالومونيوم
الطبقات	لبداخلى صلب لب خارجى سائل	وشاح سفلى صلب وشاح علوى سائل(الاسينوسفير)	- قشرة قارية من صخورالسيال الجرانيتية - قشرة محيطية من صخور السيما البازلتية

٢- التراكيب الجيولوجية لصخور القشرة الارضية :

التراكيب الاولية	التراكيب الثانوية (التكتونية)
اشكال صخرية تكونت بفعل عوامل مناخية(حرارة – رياح- جفاف)مثل : التدرج الطبقى – علامات النيم-التطبق المتقاطع – التشققات الطينية)	اشكالصخرية تكونت بفعلقوى داخلية من باطن الارض مثل : الفوالق – الفواصل – الطيات.

١- الثنية المحدبة والمقعرة

الثنية المحدبة	الثنية المقعرة
الطبقات منحنية الى اعلى الطبقات الاقدم فى المركز	الطبقات منحنية الى اسفل الطبقات الاحدث فى المركز

٣- مقارنة بين انواع الفوالق:

العادى	فالق يحدث نتيجة قوى الشد . – تتحرك صخور الحائط العلوى الى اسفل
المعكوس	فالق يحدث نتيجة ضغط الطبقات. – تتحرك صخور الحائط العلوى الى اعلى .
الدسر	فالق معكوس . – تتحرك صخوره المهشمة افقيا لمسافى ما على مستوى الفالق.
ذو الحركة الافقية	تتحرك صخوره المهشمة افقيا فى نفس مستوى الفالق دون وجود ازاحة رأسية
البارز	فالقين عاديين يتحدان معا فى صخور الحائط السفلى .
الخندقى	فالقين عاديين يتحدان معا فى صخور الحائط العلوى

اكمل العبارات الاتية :

١- المستوى المحورى للطية يعرف بأنه ذلك المستوى الذى يقسم الطية بكل طبقاتها الى نصفين متماثلين ومتشابهين تماما من جميع الوجوه .
٢- جناحى الطية : هما كتلتى الصخور الموجودتين على جانبى المستوى المحورى للطية .
٣- يحدث الفالق العادى نتيجة شد الطبقات . اما المعكوس نتيجة ضغط الطبقات .
٤- تختلف الطبقات الرسوبية بعضها عن بعض نتيجة لاختلاف حجم الحبيبات والتركيب الكيميائى والمعدنى واللون والمادة التى تمسك الحبيبات .
٥- يصل سمك القشرة القارية تحت المحيطات من ٨ – ١٢ كم وفى القارات الى ٦٠كم ،
٦- يبلغ ارتفاع الغلاف الجوى حوالى ١٠٠٠كم .
٧- تتميز الثنية المحدبة ان الطبقات الاقدم فى المركز اما المقعرة فالطبقات الاحدث فى المركز.

اختر الاجابة الصحيحة :

١- يصل الضغط الجوى الى اعلى قيمته عند ارتفاع ..... كم من سطح البحر .(صفر- ١٥-٢٠-٥٠).
٢- الحركة المفاجئة على سطح ..... قد تسبب حدوث الزلازل. (الفالق-الفاصل-الثنية-كل ماسبق)
٣- يختص علم ..... بدراسة الكائنات الحية المتواجدة فى الصخور .
(جيولوجيا المعادن- جيولوجيا البترول- الاحافير القديمة- الجيولوجيا التركيبية)
٤- استطاع العلماء التعرف على المجال المغناطيسى للأرض عن طريق دراسة .

(نواتج الحفر – الحمم البركانية – قطر الارض- الموجلت المصاحبة للزلازل).
تختلف الطبقات بعضها عن بعض نتيجة لاختلاف .....
(التركيب المعدنى – حجم الحبيبات- المادى اللاصقة – كل ما سبق).

ضع علامة ( ) او علامة ( ) مع التصويب

١- محور الطية هو الخط الناتج من تقاطع المستوى المحورى مع اى سطح من طبقاتها .
٢- يتم دراسة كل ما يتعلق بالمياه الارضية من خلال علم الطبقات .
التصويب : علم جيولوجيا المياه الارضية .
٣- ينشأ الفالق المعكوس نتيجة الضغط على الطبقات .
٤- يختص علم الجيوكيمياء بدراسة التراكيب والبنيات الجيولوجية .
التصويب : علم الجيولوجيا التركيبية .
٥- نشأ الغلاف الجوى نتيجة تصاعد بخار الماء المصاحب للبراكين وسقط على هيئة امطار.
٦- ترجع بداية النباتات الخضراء والفطريات الى العصر الكربونى .
التصويب : الاوردوفيشى
٧- يمكن للجيولوجى تحديد عدم التوافق المتباين من خلال المحتوى الحفرى .
التصويب : عدم التوافق الانقطاعى .

اسئلة متنوعة

١- ما الظواهر المصاحبة للفوالق:

- ترسيب معادن مثل الكالسيت والمنجنيز نتيجة صعود مياه معدنية فى شقوق الفالق.
- تصاعد مياه وناڤورات ساخنة على الفوالق مثل منطقة عين حلوان والعين السخنة.
- انصقال جوانب الفالق .
- تكوين صخور مهشمة على جانبى الفالق تسمى بريشيا الفوالق .

٢- ما العناصر التركيبة للفالق (اجزاء الفالق) .

- مستوى الفالق : هو المستوى الذى تتحرك على جانبيه الكتل الصخرية المهشمة(ازاحة).
- الحائط العلوى : كتلة الصخور الموجودة اعلى مستوى الفالق.
- الحائط السفلى : كتلة الصخور الموجودة اسفل مستوى الفالق.

٣- كيف يمكن التعرف على الفوالق فى الطبيعة .

ج : التعريف +الظواهر المصاحبة للفوالق (الشواهد الدالة على حدوث الفوالق) .

٤- كيف يمكن تحديد نوع الفالق:

ج: هن طريق تحديد الاتجاه الذى تحركت فيه الصخور الموجودة على احد جوانب الفالق بالنسبة للموجودة على الجانب الآخر . ثم شرح نوع الفالق حسب صخور الحائط العلوى والسفلى (عادى – معكوس ذو حركة افقية – دسر – خسفى – بارز) .

٥- ما المقصود بالفواصل وما اهميتها ؟ مع ذكر بعض المناطق التى تكثر بها فى مصر؟

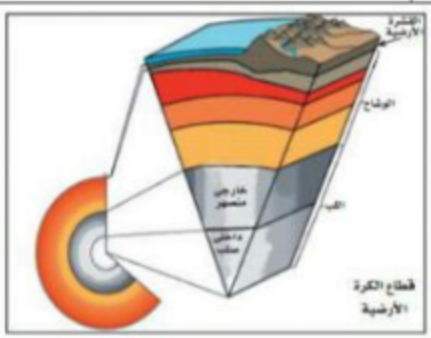
ج: الفواصل : هى كسور موجودة فى الصخور المختلفة النارية والرسوبية والمتحولة ولكن بدون ازاحة .
اهميتها : استفاد منها قدماء المصريين فى بناء المقابر والمعابد والمسلات .

-6هناك ثلاثة من عدم توافق بين الطبقات ."في ضوء العبارة وضح ما المقصود بسطح عدم التوافق؟وما أنواعه ؟ مع الرسم.

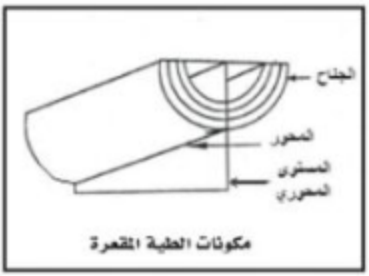
عدم التوافق المتباين	☆ يتكون هذا النوع بين مجموعتين من الصخور ؛ - إحداها من الصخور الرسوبية (وهى الأحدث / الأعلى) - والأخرى من الصخور النارية أو المتحولة (وهى الأقدم / الأسفل)
عدم التوافق الزاوى	✪ فى هذا النوع تكون مجموعة الطبقات * الأقدم (الأسفل) مائلة ؛ * الأحدث (الأعلى) فهى أفقية ✪ أو تكون المجموعتان مائلتين فى إتجاهين مختلفين
عدم التوافق الإنقطاعى	☆ ويحدث بسبب التعرية أو إنقطاع الترسيب ؛ ☆ يكون عدم التوافق بين مجموعتان من الصخور الرسوبية فى وضع أفقى تقريباً ويمكن تميز الطبقات من خلال المحتوى الحفرى لها .

قارن بين العصر السيلورى والعصر الترياسى

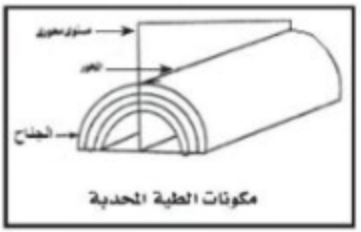
السيلورى	الترياسى
١) بداية النباتات الوعائية ٢) بداية الأسماك (أول الفقاريات)	* انتشرت الزواحف البرية والمائية والهوائية (متنوعة) * انتشرت الأمونيتات * ظهرت أول الثدييات (البدائية)



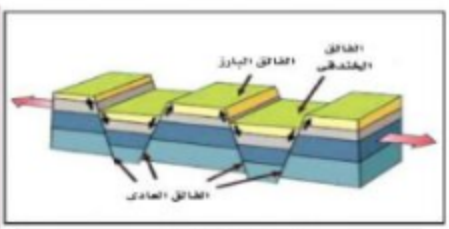
٨- ارسم قطاع فى الكره الارضيه ووضح عليه البيانات ؟ ثم اذكر كيف تمكن العلماء من معرفة تكوين لب الارض ؟ وما النتائج المترتبه على ذلك؟

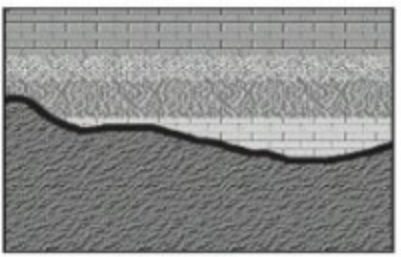


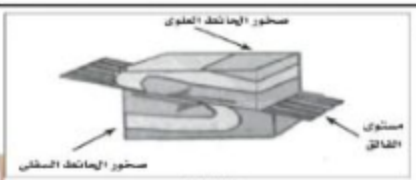
مكونات الطية المقعرة



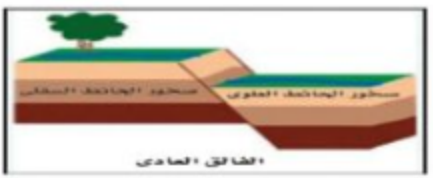
مكونات الطية المحدبة



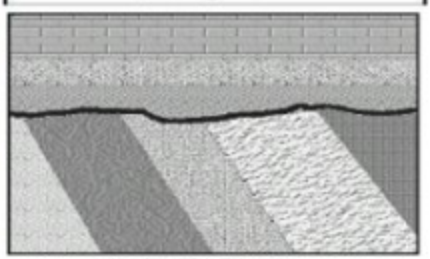

عدم التوافق المتباين

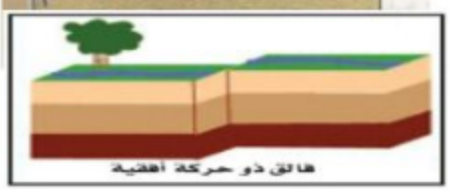


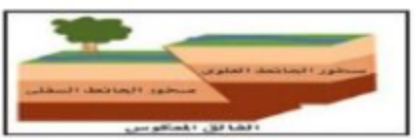
الفالق الدسر



الفالق العادي


عدم التوافق الزاوي


فالق ذو حركة أفقية



الفالق العادي