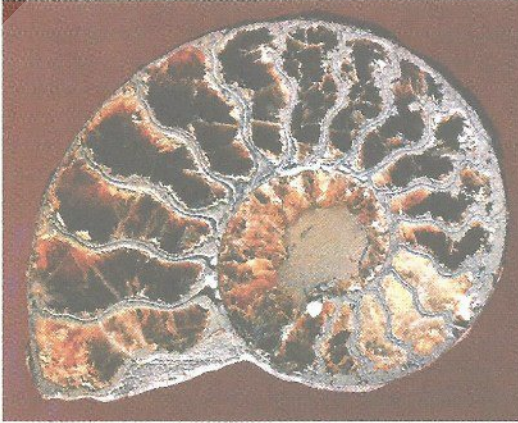
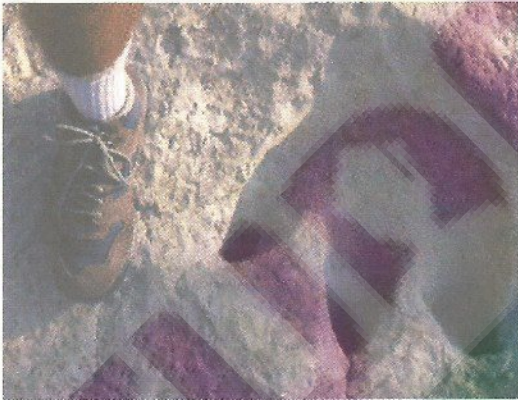


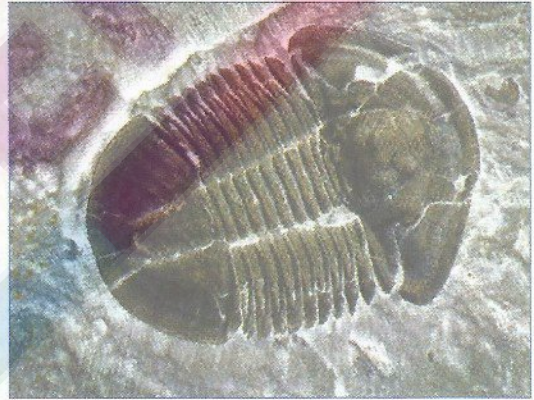
وليفة: 1 صورة لبعض المستحاثات



▲ أمونيت - Ammonite



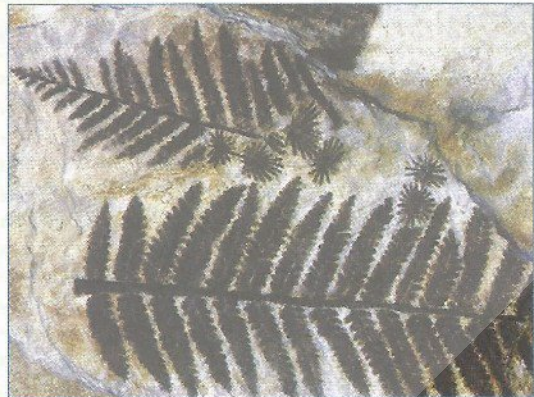
▲ آثار قدم دينصور - Trace de patte de dinosaure



▲ ثلاثية الفصوص - Trilobite

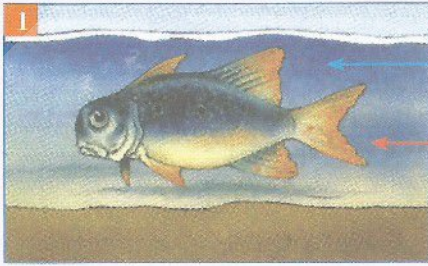


▲ قنفذ البحر - Oursin

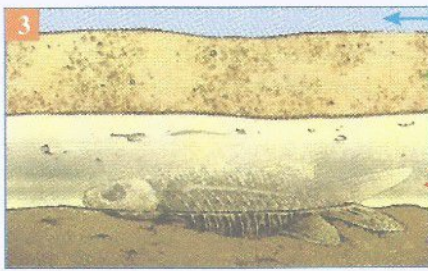


▲ نبات السرخس - La fougère

تمرين 1



إثر عمليات حفر متعددة تم العثور على بقايا كائنات حية كانت تعيش في الأزمنة القديمة، وقد تمكن المختصون من تحديد ظروف تكوين المستحاثات ووسط عيشها .



1- ماذا يجب أن يحدث للكائن الحي مباشرة بعد موته؟

2- ما هي الأجزاء التي يمكن العثور عليها متحجرة؟

3- استخرج بعض شروط الإستحاثة :

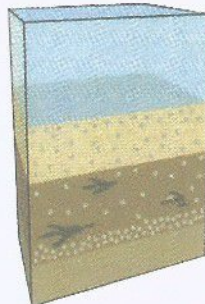
4- فسر كيف يحتفظ ببقايا الكائن الحي داخل الصخور الرسوبية :

تمرين 2

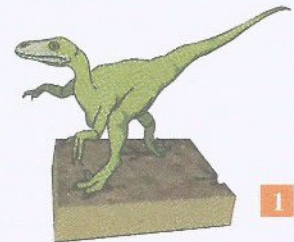
عثر في الصخور الرسوبية على آثار خطوات دينصورات.



3



2

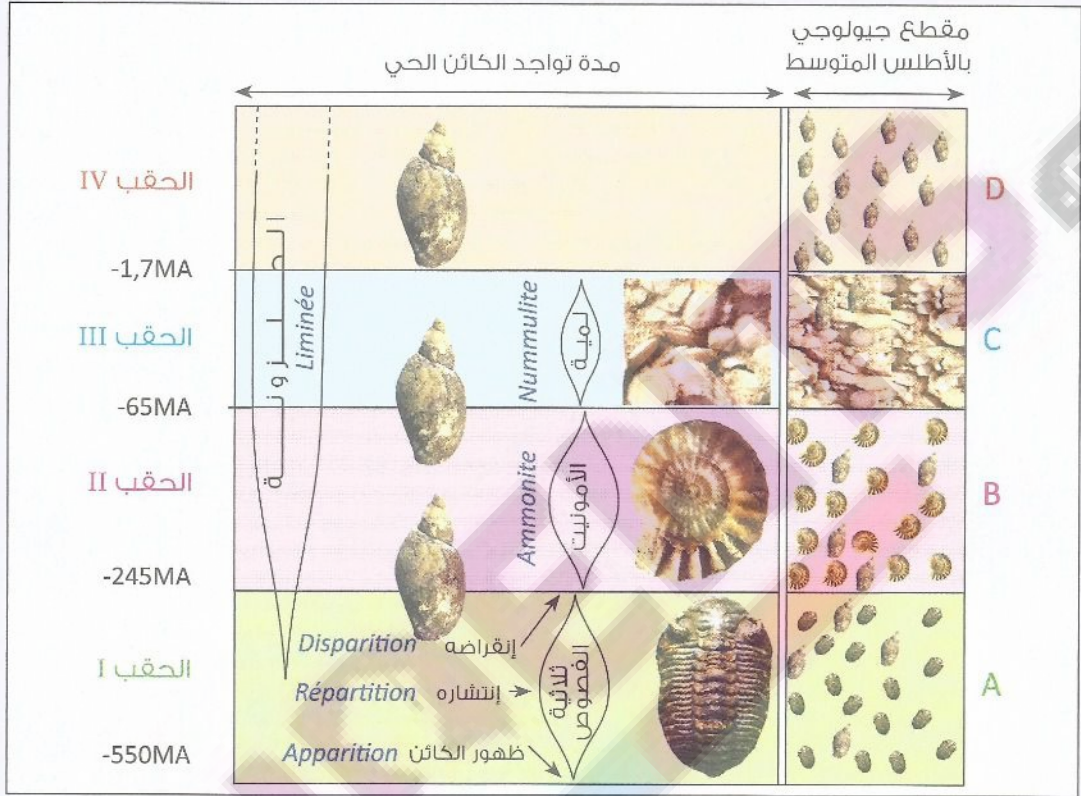


1

1- فسر المراحل التي أدت إلى حفظ الأثار :

2- استخرج من الوثيقتين شروط الإستحاثة وأنواعها :

تمثل الوثيقة أسفله مقطعاً جيولوجياً بالأطلس المتوسط مع بعض المستحاثات التي تحتوي عليها صخور المنطقة.



1- حدد المدة الزمنية التي عاشت خلالها كل مستحاثية:

2- قارن مدة تواجد الحلزونة مع ثلاثية الفصوص :

3- استنتج أول خاصية لهذه المستحاثات :

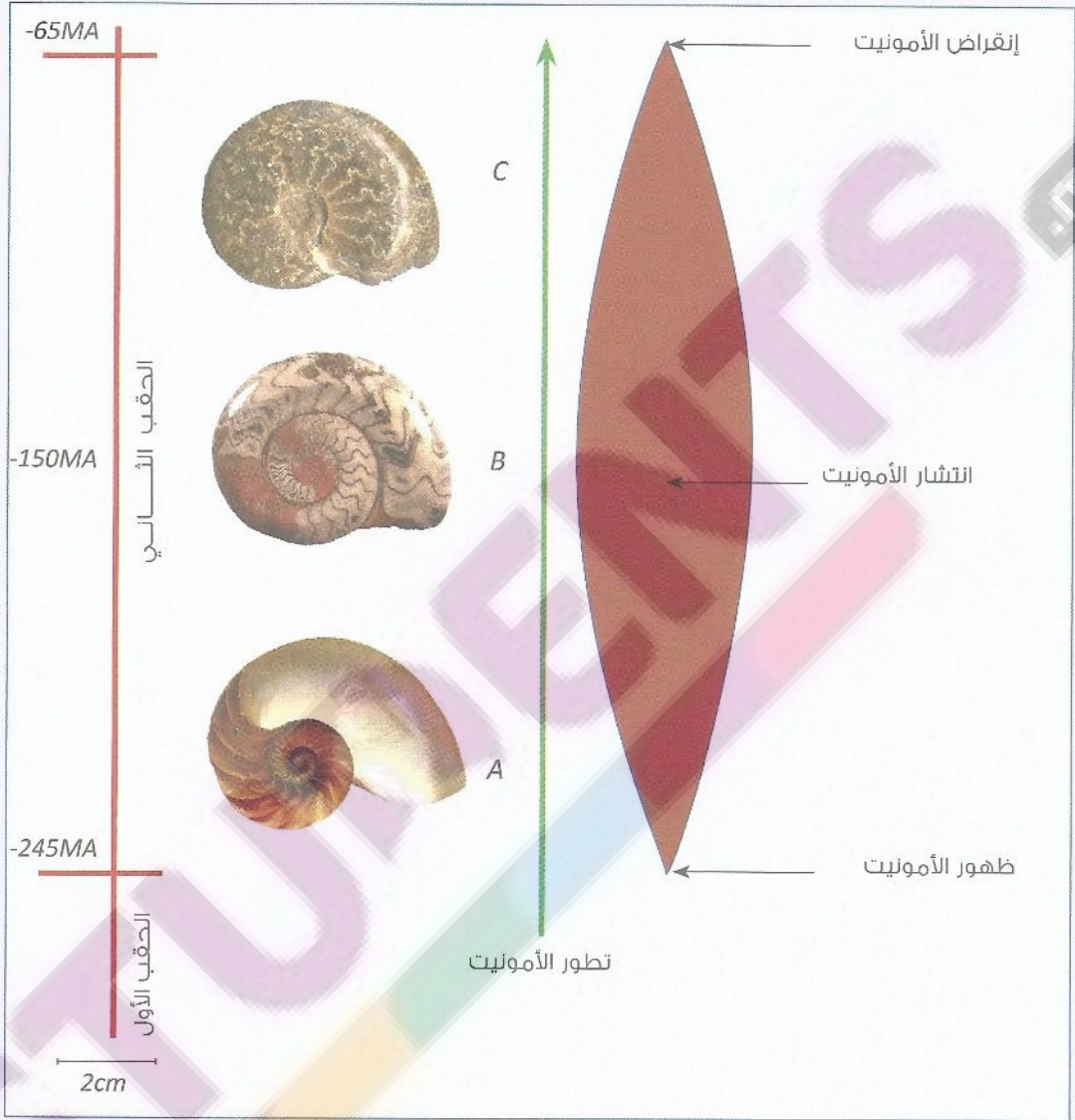
4- أرخ الصخور A, B, C ثم علل جوابك :

5- علما أن الصخرة D تحتوي على مستحاثات الحلزونة، هل يمكن تحديد عمر هذه الصخرة؟
علل جوابك :

لقد تبين أنه عثر على هذه المستحاثات في مناطق عديدة من العالم.

6- استنتج الخاصية الثانية للمستحاثات الطبقاتية الجيدة :

تمثل الوثيقة التالية ثلاثة أشكال لمستحاثات الأمونيت خلال الحقب الذي عاشت فيه.

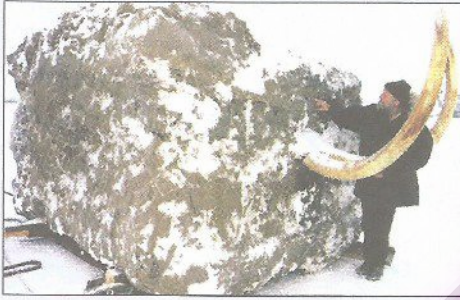


- 1- حدد الحقب الذي عاشت خلاله الأمونيت :
- 2- قارن شكل فواقع الأمونيت منذ ظهورها إلى انقراضها :
- 3- استنتج الخاصية الثالثة للمستحاثات الطبقاتية الجيدة :

تمرين 1

« في سنة 1948 عثرت مجموعة من الصيادين بشبه جزيرة تايدير بسيبيريا على قرن من العاج يخرج من الأرض، وبعد حفر الجليد، تم إستخراج حيوان ضخم يسمى الماموث، بشعره وجلده مصنوعة صيانة جيدة وكأنه دفن في الجليد أياما قليلة.

كان لحمه طريا لدرجة أن الكلاب المرافقة للصيادين أكلت منه. ثم نقل الماموث إلى متحف لينين غراد وبعد تشريحه لاحظ الباحثون أن في عروقه دما متجمدا وفي معدته عشبيا طريا لم يهضم، وبعد تأريخه، قدر عمره بألاف السنين، ثم احتفظ به في المتحف.»



- 1- سطر على المصطلحات التي تدل على صيانة الجثة.
- 2- استنتج نوع هذه الإستحاثة.

3- ما مميزات هذه المستحاثة؟

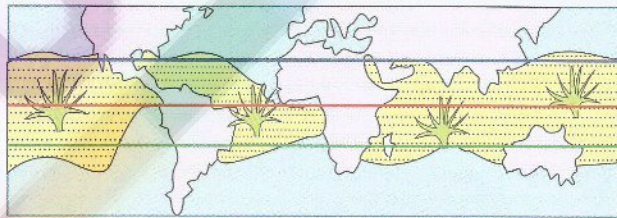
تمرين 2

الشعاب المرجانية *Les récifs coralliens*

المرجانان حيوانات صغيرة (1mm إلى 1cm) أسطوانية الشكل تعيش متجمعة في مستعمرات متفرعة بمعية الطحالب الخضورية .

يستغل المرجان الكلس في طريقة الترسيب ليكوّن هيكله الخارجي الذي يحتمي بداخله. بعد موته تحصل على صخور كلسية بها مستحاثات مرجانية عاشت في مياه متوسطة الملوحة والحرارة .

توزيع شعاب
المرجان
العالم



مدار السرطان
خط الإستواء
مدار الجدي










- 1- مستعينا بالوثيقة أعلاه ابحث عن المناطق التي يتواجد بها المرجان :
- 2- لماذا لا يعيش المرجان بمناطق أخرى؟
- 3- فسر تواجد المرجان مع الطحالب الخضراء وبعمق لا يتعدى 40 مترا :

4- لخص ظروف نشأة الصخرة الكلسية الناتجة عن تصخر هيكل المرجان .

5- على ماذا يدل تواجد المرجان بسلسلة رسوبية معينة؟

6- استنتج خاصيات المستحاثات الشحنية :

و ثيقة :

| المستحاثات المميزة للقطب | الأحداث الجيولوجية | الأدوار Cycles | الأحقاب Les ères | بملايين السنين |
|---|---|--------------------------|----------------------|----------------|
| أدوات بشرية قديمة  | | | القطب الرابع ère IV | -1,7 |
| | السلسلة الألبية Chaîne alpienne | البليوسين Pliocène | القطب الثالث ère III | |
| بيكتين  | | الميوسين Miocène | | |
| اللمبات  | السلسلة البيرينية Chaîne perinienne | الأوليغوسين Oligocène | | |
| | | الأيوسين eocène | | |
| | | الباليوسين Paléocène | | -65 |
| أمونيت  | تعرف الزواحف أوجها  | الكريتاسي Crétacé | القطب الثاني ère II | |
| مجنت أثرى  | | الجوراسي Juracique | | |
| | | الترياس Trias | | |
| | | البيرمي Permien | | -245 |
| | السلسلة الهرسينية Chaîne hercinienne | التفحمي Carbonifère | القطب الثاني ère I | |
| ثلاثية الفصوص  | | الديفوني Devonien | | |
| سمك عظمي  | | السيلوري Silurien | | |
| قنفذ البحر  | السلسلة الكاليدونية Chaîne calidonienn | الأردوفيسي Ordovicien | | |
| | | الكمبري Cambrien | | |
| Étres unicellulaires كائنات وحيدة الخلية | السلسلة الكاليدونية Chaîne calidonienn | ما قبل كمبري Précambrien | | -250 |
| Création de la terre | نشأة الأرض | | | -2500 |
| | | | | -4500 |

وثيقة

صخور رسوبية

