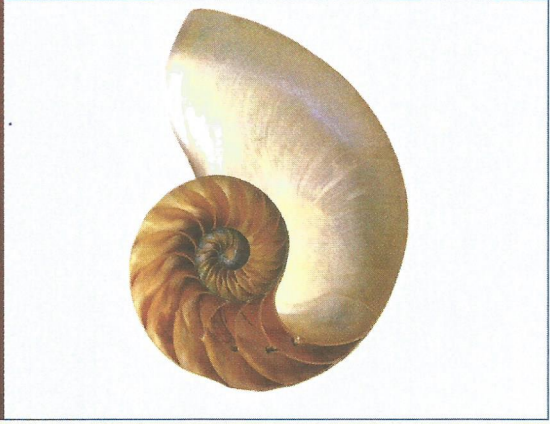
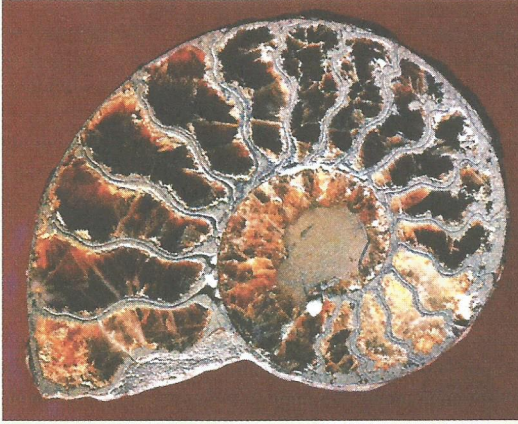
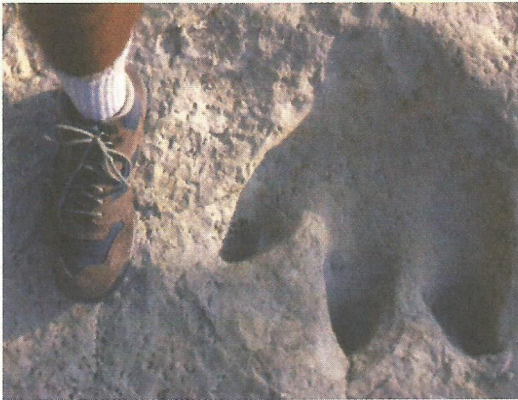


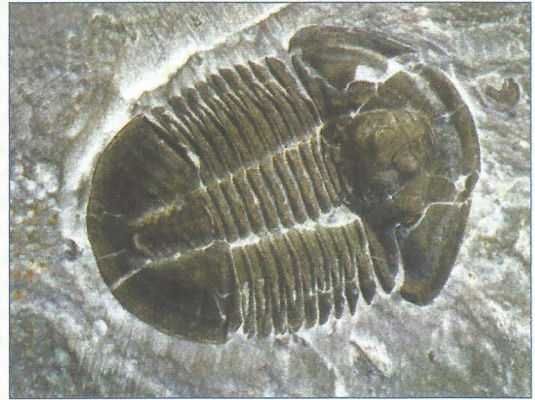
وثيقة: 1 صورة لبعض المستحاثات



▲ أمونيت - Ammonite



▲ آثار قدم دينصور - Trace de patte de dinosaure



▲ ثلاثية الفصوص - Trilobite



▲ قنفذ البحر - Oursin

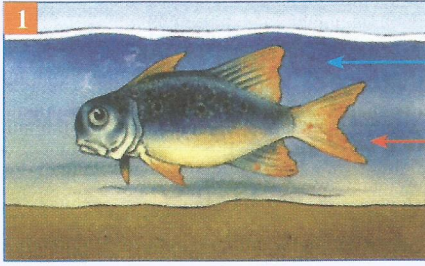


▲ نبات السرخس - La fougère

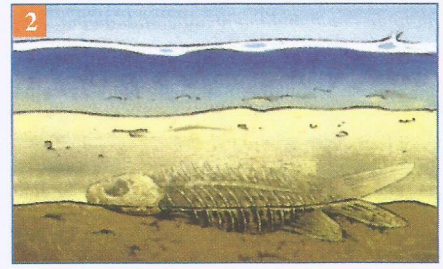
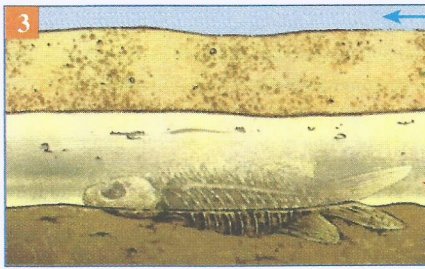
مراحل الإستحاثة

Les étapes de la fossilisation

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 :

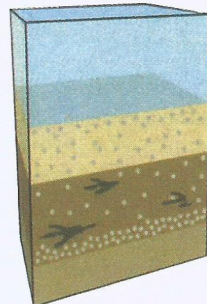
4- فسر كيف يحتفظ ببقايا الكائن الحي داخل الصخور الرسوبية :

تمرين 2

عثر في الصخور الرسوبية على آثار خطوات دينصورات.



3



2

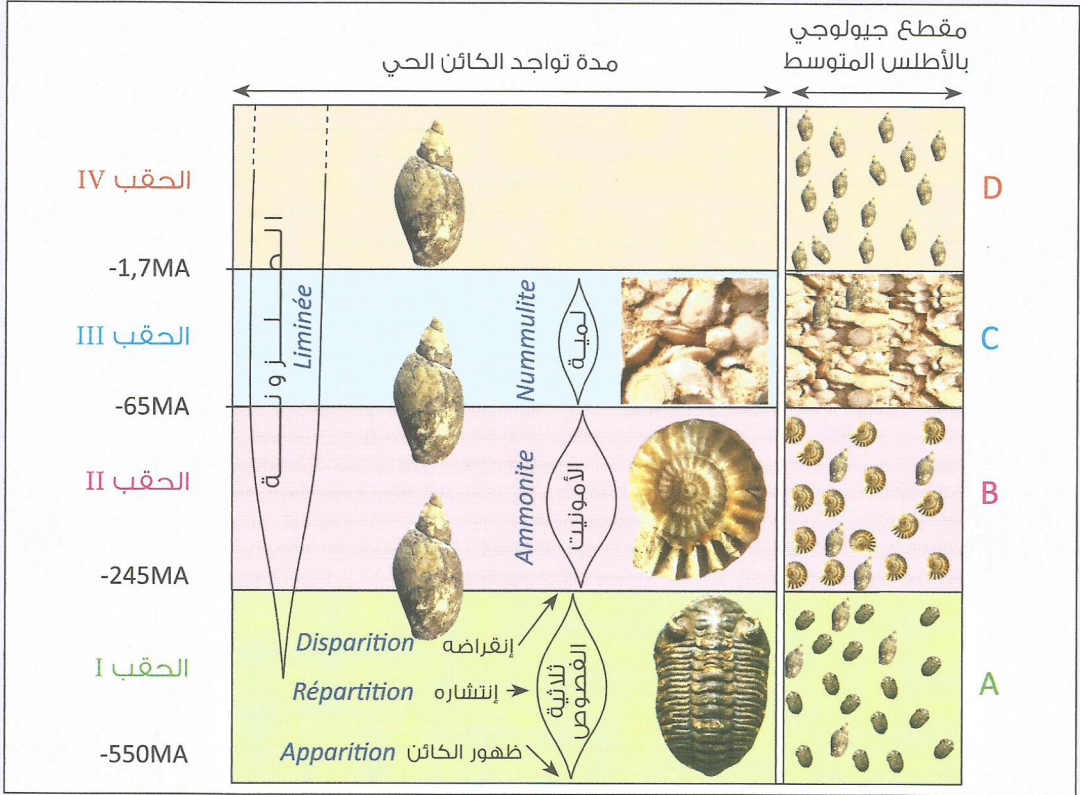


1

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 مستحاثات:

2- قارن مدة تواجد الحلزونة مع ثلاثية الفصوص :

3- استنتج أول خاصية لهذه المستحاثات :

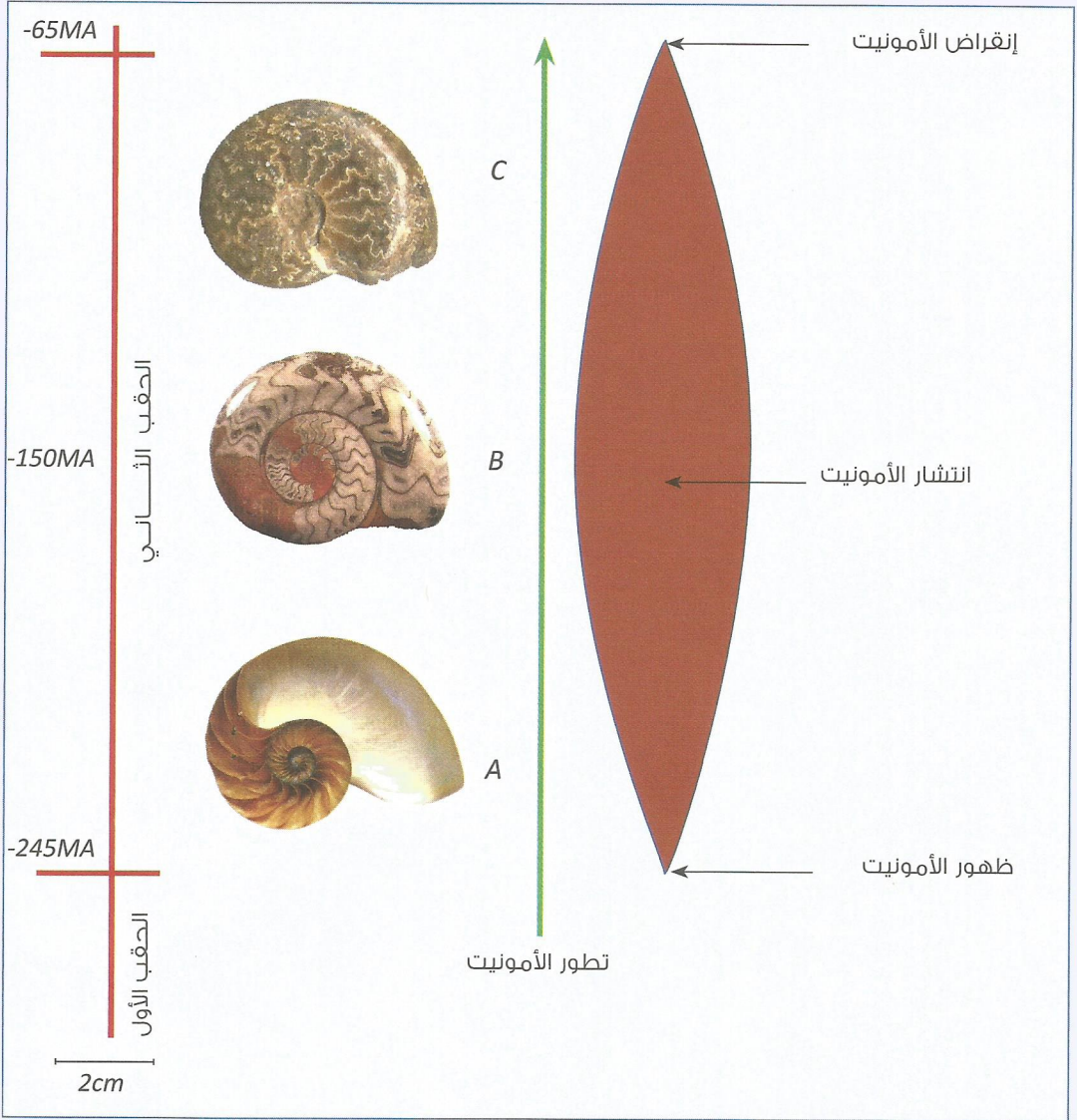
4- أرخ الصخور A, B, C ثم علل جوابك :

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.



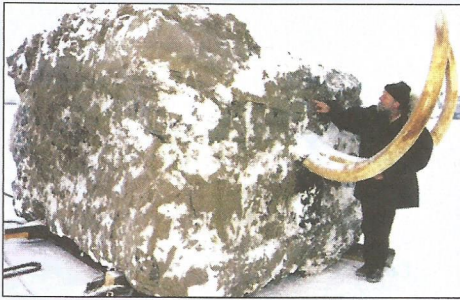
- 1- حدد الحقب الذي عاشت خلاله الأمونيت :
- 2- قارن شكل قواقع الأمونيت منذ ظهورها إلى انقراضها :
- 3- استنتج الخاصية الثالثة للمستحاثات الطبقاتية الجيدة :

الإستحاثة الكاملة وأنواع المستحاثات

La fossilisation complète et types de fossiles

تمرين 1

« في سنة 1948 عثرت مجموعة من الصيادين بشبه جزيرة تايمير بسيبيريا على قرن من العاج يخرج من الأرض. وبعد حفر الجليد، تم إستخراج حيوان ضخم يسمى الماموث، بشعره وجلده مصونا 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.»



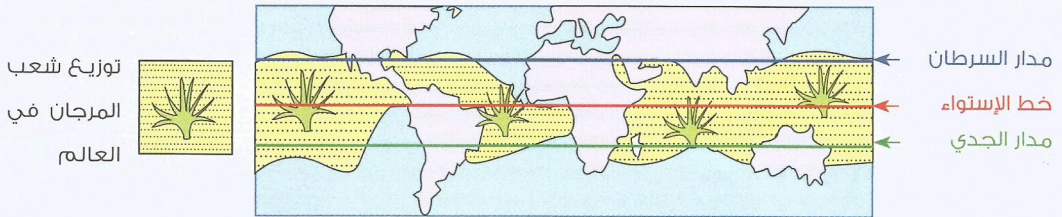
- 1- سطر على المصطلحات التي تدل على صيانة الجثة.
- 2- استنتج نوع هذه الإستحاثة.

3- ما مميزات هذه المستحاثات؟

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 يحمي بداخله. بعد موته نحصل على صخور كلسية بها مستحاثات مرجانية عاشت في مياه متوسطة الملوحة والحرارة .



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 وبعمر لا يتعدى 40 مترا :





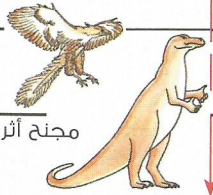




4- لخص ظروف نشأة الصخرة الكلسية الناتجة عن تصخر هياكل المرجان .

5- على ماذا يدل تواجد المرجان بسلسلة رسوبية معينة؟

6- استنتج خاصيات المستحاثات السُّحنية :

السلم الإستراتيغرافي L'échelle stratigraphique

وثيقة:

المستحاثات المميزة للحقب	الأحداث الجيولوجية	الأدوار Cycles	الأحقاب Les ères	بملايين السنين
أدوات بشرية قديمة 			الحقب الرابع ère IV	-1,7
	السلسلة الألبية Chaîne alpienne	البليوسين Pliocène	الحقب الثالث ère III	
بيكتين 		الميوسين Miocène		
المحبات 	السلسلة البيرينية Chaîne perinienne	الأوليغوسين Oligocène		
		الأيوسين eocène		
		الباليوسين Paléocène		-65
أمونيت 	تعرف الزواحف أوجها 	الكريتاسي Crétace	الحقب الثاني ère II	
مجنح أثري 		الجوراسي Juracique		
		الترياس Trias		
		البيرمي Permien	الحقب الثاني ère I	-245
ثلاثية الفصوص 	السلسلة الهرسينية Chaîne hercinienne	التفحمي Carbonifère		
سمك عظمي 		الديفوني Devonien		
قنفذ البحر 	السلسلة الكاليدونية Chaîne calidonienn	السيلوري Silurien		
		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

تصنيف الصخور الرسوبية

Classification des roches sédimentaires

وثيقة:

صخور رسوبية

