

**الوحدة الخامسة القسم 1 – الاحافير**

**(الاحافير):** هي بقايا الاجسام القديمة او أدلتها المحفوظة

**(الكارثية):** ان الظروف والكائنات الحية على كوكب الارض تتغير باحداث سريعة وعنيفة

مثل الانفجارات البركانية والفيضانات واسعة الانتشار والاعاصير والزلازل

**مبدأ الوتيرة الواحدة: للعالم جيمس هوتون**

**نص النظرية:** ان العمليات الجيولوجية التي تحدث اليوم مماثلة لتلك التي وقعت في الماضي او بعبارة اخرى الحاضر مفتاح الماضي

**قصور النظرية:** ان الاحداث الكارثية التي تقع احيانا مثل الانفجارات البركانية والنيازك العملاقة

تؤدي الى تغير سطح كوكب الارض بسرعه بالغة

**كيف يفسر مبدأ الوتيرة الواحدة والكارثة شرح التضاريس المختلفة التي توجد اليوم؟**

ان العمليات التدريجية التي تحدث كالتعرية هي التي تكون التضاريس كالاودية الضيقة والدلتا

**ظروف تكون الاحافير:**

1) ان يحتوي الكائن على هيكل صلبة مثل الهياكل والاسنان والعظام والحوافر

2) توفر شروط الدفن السريع تحت طبقات من الرمل أو الطين حتى تحميه من التحلل

3) حدوث تماس بين الكائن الحي والمعادن في المياه الباطنية

تاخذ الاحافير جميع الاحجام ابتداء من الدايانصورات الى الاحافير الدقيقة

**انواع الحفظ ( طرق حفظ الاحافير )**

البقايا المحفوظة)	طبقات الكربون	استبدال المعادن	القالب	النموذج	الاثار الاحفورية
ان يحفظ الكائن بالكامل او جزء منه مثل الحشرة المحفوظة في الكهرمان	هو تكون اشربة من الكربون تحيط بالكائن المتحفر نتيجة تعرضه للضغط والحرارة وخروج الغازات والسوائل من الانسجة وبقاء الكربون	هو ان تحل المادة المعدنية محل انسجة الكائنات الحية الميتة	اثر في صخرة تركه كائن حي قديم	نسخة أحفورية لكائن حي معين بالرواسب او المترسبات المعدنية	هي الاثار التي تدل على حركة او نشاط كائنات حية هي البصمة في الرسابة
مثل الكربون المتحجر لكائن حي او جزء منه	مثل الاخشاب المتحجرة - الاصداف	مثل اوراق الاشجار الاصداف الاشجار			<b>أثار الاقدام والفضلات والجحور والأعشاش</b>

**ماهي اجزاء الكائنات الحية التي قد لا تتحجر؟** الانسجة الدقيقة الداخلية

**ماذا تعتقد ان سيحدث للكائنات الحية التي لا تتحول الى احافير؟** تتحلل بقاياها بالكامل

**كيف يمكن ان تتحول الرسابة التي تملأ القالب الى احفوره؟**

اذا دفنت تحت كمية اكبر من المواد وتصلبت بحيث تتشكل على هيئة شكل الكائن الحي الاصلي

**البيئات القديمة:**

1) **(علماء الاحافير):** العلماء الذين يدرسون الاحفوريات

2) يستخدم علماء الاحافير مبدأ الوتيرة الواحدة ليتعرفوا على الكائنات الحية القديمة

والبيئات المختلفة من خلال مقارنتها بالكائنات التي تعيش اليوم

3) احفورة المفصليات ثلاثية الفصوص وسرطان حدوة الحصان تعيش في المياه المحيطية

**الضحلة مما يدل على انها متشابهتان**



سرطان حدوة الحصان



المنصليات ثلاثية الفصوص

4) تساعد احافير المياه المحيطية الضحلة في دراسة قاع المحيط  
الظروف المناخية في الماضي :

أ) توضح الاحافير ان حرارة مناخ كوكب الارض قد ارتفعت وانخفضت مرات كثيرة في الماضي

ب) علل: تدل الاحافير النباتية بشكل خاص على مؤشرات جيدة على التغير المناخي؟

احافير السراخس والنباتات المدارية الاخرى تدل على ان كوكب الارض كان دافئا منذ 155 مليون سنة

ج) احافير الماموث الصوفي تدل على المناخ البارد



د) ماذا كان مناخ الارض عندما كانت الديناصورات تعيش؟

كان المناخ دافئا لان عمر النباتات المدارية هو نفس عمر الديناصورات

ما الجهاز الموجود في جسم الكائنات الحية الذي يمكن ان يكون احفورة؟ العظمي

أحفورة النخل تدل على اي مناخ؟ مناخ دافئ