**وزارة التعلــــيم العالـــــي و البحــــــث العلمـــــــي**

**جامعــــــــــة محمــــد بوضيــاف المسيــــلة**

**معهـــد تسيــــر التقنيـــات الحضريـــة**

**قسم الهندسة الحضرية سنة اولى ماستر اخطار و مدن**

**الإجابة النموذجية لامتحان السداسي الاول : الجيومورفولوجيا الديناميكية**

**س1**: اشرح دورة التعرية في الطبيعة. **(12 نقاط)**

تحدث التعرية في الطبيعة لكل الصخور حيث تتم عمليات الحت والتكسير للصخور بعدة عوامل (الجاذبية، المياه، الرياح، البحار،الجليد...) وهناك عدة أنواع لعمليات الحت:

الحت الميكانيكي للصخور: وذلك بتكسير الصخور بواسطة عمليات ميكانيكية كالجاذبية بفعل الوزن والحجم و عمليات التجمد والذوبان و اصطدام الصخور ببعضها و عمليات الامطار المتساقطة

الحت الكيميائي: وذلك بحدوث تفاعلات كعمليات ذوبان الكلس في الاحماض وذوبان الجبس مع الاملاح وانتفاخ الطين

الحت البيولوجي: وهو تفتيت الصخور بواسطة الكائنات الحية كتكسر الصخور بواسطة جذور النباتات وتدخل الانسان على الصخور والممرات التي تشكلها الحيوانات اثناء سيرها بالجبال

العملية الثانية هي النقل ويتم عبر عدة عوامل للنقل كالمياه و الرياح والبحار الجليد والجاذبية وتنتج عن عمليات النقل عدة اشكال للصخور و الممرات التي حدث فيها النقل

العملية الثالثة: هي الترسيب وتحدث هذه العمليات في الاحواض الترسيبية (المحيطات والبحار والشطوط والمنخفضات والاودية) وتحدث هذه العملية عندما تضعف قوة عوامل النقل فترسب حمولتها

**س2**: تاخذ المجاري المائية عدة اشكال من بداية تكونها في اعالي الاحواض التجميعية الى غاية وصولها للمصبات . اشرح هذه الانواع. **(4 نقاط)**

تأخذ المجاري اربع أشكال

Torrent او السيول: تنتج هذه الاشكال عند منابع المجاري المائية تتميز بقوة الجريان وعمليات الحت

المجاري على شكل ظفائر: تتميز بوجود عدة قنوات داخل المجرى وجزيرات غير ثابتة يكون فيها النقل الصلب كبيرا

Divagant المجاري المتموجة: وهي مرحلة تتحد فيها الظفائر حيث تبدا تظهر الاكواع تتميز بقلة تدفق المياه وتحدث بها عمليات الترسيب

المجاري على شكل اكواع: وتكون قريبة من المصبات وتنتج من ضعف صبيب المجاري وتحدث بها عمليات الترسيب

**س3**: اشرح عمليات التعرية الريحية**. (4 نقاط)**

* **عملية الحت:**

هي قيام الرياح بتفتيت وتكسير الصخور بواسطة الحبيبات التي تنقلها. أثناء هبوب الرياح على الترب تنقل معها حبيبات التربة المختلفة الأحجام لمسافات مختلفة وبطرق مختلفة حسب سرعتها وحجم الحبيبات وعند وجود صخور في طريقها يحدث تصادم بين الحبيبات المنقولة وهاته الصخور. ومع تكرار عمليات التصادم تفتت الصخور لتقوم الرياح بإعادة عملية نقلها لمناطق أخرى.

* **عملية النقل:**

تقوم الرياح بنقل المفتتات الصخرية وحبيبات التربة لعدة مسافات حسب حجم الحبيبات و سرعة الرياح، هناك ثلاث أنواع من عمليات النقل وهي:

**أ. الزحف السطحي (الدحرجة):(La reptation en surface)** تقوم الرياح بدحرجة الحبيبات الكبيرة (0.5-2 ملم) الحجم التي لا تستطيع حملها معينة وليست طويلة ، يعتبر هدا النوع الأقل انتشارا حيث يمثل 1/4 من حركات نقل الحبيبات لكن تكون فيه عمليات حت الصخور واضحة وكبيرة.

**ب. القفز ( La saltation):**

تقوم الرياح بنقل الحبيبات لمسافات قصيرة في الهواء وتسقط وتعاود نقلها من جديد، يحدث هذا النوع للحبيبات التي يتراوح قطرها بين (0.1-0.5 ملم). يعتبر هذا النوع من النقل خطيرا لأصحاب السيارات التي تمشي في المناطق التي يحدث بها حيث يسبب أضرار على الأجزاء السفلية للسيارات والمحركات. ويؤثر على الأجزاء السفلية للبنيات حيث نلاحظ بها عمليات تهديم عكس الجزاء السفلية

**ج. التعلق (التطاير) ( La suspension):**

وهي حمل الرياح لحبيبات التربة لمسافات طويلة تصل ألاف الكيلومترات ويحدث للحبيبات الأقل حجما( قطرها اقل من 0.1 ملم).

هذا النوع من النقل تكون به عمليات الحت ضعيفة ولكن عمليات الإرساب كبيرة كما يساهم في وقوع عمليات التصحر والإرمال في مناطق غير صحراوية مثلما يحدث في شمال الجزائر وأجزاء من أوروبا التي تصلها الرياح القادمة من الصحراء الكبرى.

* **الترسيب:**

يحدث الترسيب عندما لا تستطيع الرياح حمل حبيبات التربة المنقولة يكون الترسيب للحبيبات الكبيرة الحجم قريب من مكان نقلها عكس الحبيبات صغيرة الحجم فإنها ترسب في أماكن بعيدة عن منطقة نشأتها وحسب حجم الحبيبات وسرعة الرياح يختلف حجم الترسيب والمساحة التي يحدث بها من بضع أمتار مربعة إلى عدة كيلومترات مربعة.