**الحل النموذجي**

**الوسط الطبيعي** هو مجال يتميز بتجانس مكوناته وتفاعل كائناته العضوية ومختلف عناصره الطبيعية وفق نظام متكامل ومتوازن

**النظام البيئي** هو مساحة من الطبيعة بما تحويه من كائنات حية ومواد غير حية, تتفاعل مع بعضها, وما تولده من تبادل

في المواد بين الأجزاء الحية والأجزاء غير الحية

**الجيومرفولوجية** هو العلم الذى يبحث فى طبيعة ظواهر سطح الارض واشكالها المختلفه والعوامل التى ادت الى تشكلها.

**التضاريس** عبارة عن سطح مستوي نسبيا من الأرض داخل منطقة معينة مثل التلال أو الجبال ويستخدم هذا المصطلح أيضا لوصف المناطق الجغرافية بمستوى آخر مثل سهل طيني أو المسطحات الطينية

**انواع الصخور و مميزاتها**

**الصخور النارية** وتسمى كذلك بالصخور الأولية لأنها تعتبر أصل كل أنواع الصخور الاخرى كانت في أول الامر منصهرة لشدة حرارتها ثم بعد ان تخرج الى السطح تبرد وتتصلب شديدة الصلابة ومتماسكة - تنعدم فيها المسامات - غير طباقية -خالية من البقايا الحيوانية والنباتية )الحفريات( كما انها تشكل معظم صخور القشرة الأرضية

**الصخور الرسوبية** وهي صخور تكونت من تراكم او ترسب أجزاء مفتتة من صخور أخرى بفعل التجوية او عوامل التعرية )مائية، ريحية، جليدية(، في الاحواض الرسوبية 1 وتغطي الصخور الرسوبية الجزء الأكبر من سطح الارض تعتبر أقل صلابة مقارنة بالصخور النارية- توجد على شكل طبقات ترتبط كل طبقة بظروف عمليات ال ترسيب- تكثر فيها البقايا الحيوانية والنباتية )الحفريات:

**الصخور المتحولة**

تنشأ هذه الصخور من الصخور النارية او الرسوبية تحت تأثير الحرارة والضغط 2 وقد يحدث تحول كلي أو جزئي في التركيبة المعنية للصخورأكثر صلابة من الصخور الرسوبية- خالية من البقايا الحيوانية والنباتية .

**العوامل المؤثرة في تكوين التربة اذ يساهم في تشكيل التربة عوامل مختلفة هي**

المادة الأم الصخور الأصلية

التضاريس

المناخ

العامل الحيوي

**تتوقف سرعة النهر على عدة متغيرات**

. حجم المياه المارة في نقطة القياس.

. الخصائص الشكلية للقناة المائية من حيث العمق والاستقامة.

. انحدار القناة المائية.

. الاحتكاك بين المياه والضفاف والقاع من جانب وبين كتلة الماء المتحركة والهواء الملامس لها.

1 سرعة قليلة التيار. 2 سرعة متوسطة. 3سرعة شديدة

سرعة قليلة: تكون في الأج ا زء السفلى من النهر لأن النهر يصرف جزء من طاقته للتغلب على قوى الاحتكاك بين كتلة المياه المتحركة وقاع وجوانب النهر

سرعة متوسطة: تتواجد ضمن كتلة المياه المتحركة لأن الطاقة التي يصرفها التيار المائي من أجل التقدم للأمام تكون اقل لتجانس الوسط الذي يتحرك به )كتلة الماء

. سرعة شديدة: هي أكثر أجزا ء النهر سرعة، هي الجزء السطحي العلوي الذي يقع فوق العميق الوسط، لأن الماء تتحرر في سطحه العلوي من الاحتكاك من الصخور وكتلة الماء باستثناء ملامسته للهواء.

انواع الحمولة النهرية

أولا: حمولة ذائبة (غير ظاهرة): حمولة ناتجة من تجوية كيميائية لصخور القاع والمجرى وجميع أراضي التغذية المائية للنهر، وتحملها المياه بشكل أيونات ذائبة )غير مرئية( لكن نستدل عليها من الفحص المختبري للمياه. وهي التي تحدد عسرة المياه وصلاحيته للاستعمالات البشرية المختلفة

ثانيا حمولة( ظاهرية مرئية): وتتنوع تبع اا لخصائصها الشكلية إلى:

التلوث المائي للنهر. حمولة طافية: تكون شوائب ونفايات وبقايا نباتات ليس لها دلالة جيومورفية لكنها تعكس طبيعة

. حمولة عالقة: تكون جزيئاتها صغيرة جد اً متمثلة بالطين والغرين وأحيانا الرمل الناعم

تجوية فيزيائية لصخور حوض الصرف المائي والقناة

. حمولة قاعية: مواد إرسابية خشنة كبيرة الحجم متمثلة بالحصى والكتل الصخرية المتفاوتة حجمها وشكلها والمتواجدة في قاع المجرى المائي