اهم مجاميع المعادن الصلصاليه

1- مجموعه الاليت

2- مجموعة المونتموريلونايت

3- مجموعه الكاؤلينات

اهم صفات المعادن الصلصاليه

تختلف المعادن فيما بينها من حيث التركيب وحجم الحبيبات وسعه التبادل الايوني وحد السيوله وحد اللدونة والنفاذية وقابليه الانضغاط والهبوط ونظرا لاهمية دراسة التربة الصلصاليه من الناحية الهندسية سوف يتم شرح بعض الصفات المهمة :

1- حجم الحبيبات

2- الانتفاخ

3- النفاذيه

4- التصلب

تربه العراق

تختلف التربه في العراق من مكان الى اخر سواء من الناحية الجيولوجية او من الناحية الهندسيةز ويرجع السبب الى طريقة تكوينها والعلاقه الوراثيه بين مكونات التربه الاصليه وصخور الاساس يضاف الى ذلك عوامل نقل التربه والتأثيرات

المناخيه من منطقه الى اخربز هذا بالاضافه الى تأثير التضاريس الارضيه والغطاء النباتي ، يمكن تقسيم تربه العراق الى :

1- تربه المناطق الجبليه والمرتفعات في الشمال- الجزيره

2- تربه السهل الرسوبي في وسط وجنوب العراق

3- تربه المناطق الصحراويه

الفصل السادس

جيولوجيا الانهار

قبل البدء في مناقشة هذا الموضوع ، يجب التعرف على ميكانكيه الانهار المتمثله في علاقات الطاقه والسرعه والانحدار وغيرها

1- سرعه النهر هي المسافه التي تقطعها مياه الانهار في وحدة الزمن وتعتمد السرعه بدورها على شكل القناه ودرجة خشونة القاع.
2- انحدار النهر ويعرف الميل الذي يجري فيه االنهر بالانحدار ويقاس بالسنتمترات او الامتار الراسيه لكل مسافه كيلومتر افقي وتكون انحدارات الانهار شديدة بالقرب من منابعها في حين تقل باتجاه المصب.
3- مساحة مقطع النهر : وتمثل حاصل ضرب معدل العمق * عرض النهر
4- تصريف النهر وهو عباره عن حجم الماء المار خلال مقطع قناه النهر في وحدة الزمن

الانـهار والتعريه

وتعني ازاله المواد الناتجة ونقلها في مسار النهر بطريقه ميكانيكيه او كيميائيه حيث تقوم الانـهار باذابه المعادن االقابله للذوبان في مياهها

النقل في الانـهار

تفسم الطريقة الحمل والنقل لهذه المواد بواسطه النهر الى ثلاثه اقسام هي :

- حمل النهر عند القعرويعرف بتلك البقايا من المواد الصخريه والمفتتات التي يقوم النهر بنقلها اما بالانزلاق او الدحرجة في قاع النهر.
- الحمل المعلق كما هو معروف فان الجزيئات الصلبه تسقط في المياه الهادئه تبعا لاقطارها واوازانها النوعيه. فعلى سبيل المثال ان جزئ الصلصال يحتاج لكي يستقر في المياه الهادئه بسرعه تقدر ب 0.00023 سم / ثانيه ولكي يستطيع النهر نقل هذه الجزيئات سوف يحتاج الى قوة تتغلب على محاوله هذا الجزئ للسقوط والاستقارار بفعل الجاذبيه.
- الحمل الذائب بالرغم من صعوبة رؤيه مثل هذا النوع من الاحمال المنقولة بواسطه النهر على هيئة محاليل ذائبه وقد تصل كميه هذا النوع من الحمل اكثر مما عليه في حالة الرواسب الصلبه

الترسيب في الانـهار

عندما تحصل اي تغييرات هامه في ميل النهر او عمقه او قله او نقصان في سرعه مياه النهر يقوم النهر بترسيب جزء من احماله و جميعها ومن اهم اشكال الترسيباتهي الرواسب النهريه وغيرها واهم هذه الترسيبات

1- الترسيبات النهريه المروحيه

تنشأ عندما يقل انحدار النهر فجأه حيث تظهر هذه الترسيبات على هيئة مخاريط قمتها الى الاعلى

2- الشرفات النهريه

عندما تجري الانهار في وديان ذات قيعان مستويه وعريضه نجدها تقوم بترسيب احمالها فوق ضفافها وخصوصا في مواسم الفيضانات

3- السهول الفيضانيه

تتكون اثناء مواسم الفيضانات عند المصبات او على جانبي الوادي وتتكون من الرمال الناعمه والطمى

4- الترسبات في القنات النهريه

تتم نتيجة لتضاؤل سرعه النهر او قله ميله او وجود بعض العوائق الطبيعيه لذلك نجدها تتركز بين الانحناءات النهريه

5- الالتواءات النهريه

عندما يكون النهر في مرحله النضوج نجده يسير في مجار غير مستقيمه

6- الترسبات الدلتاويه

الدلتا عباره عن ترسبات تنشأ في مصبات الانهاروخصوصا عندما يلقي النهر بحمولته في بحر او بحير هادئه

الفصل السابع: جيولوجيا المياه التحت السطحيه

يحصل الانسان على احتياجاته المائيه من مصدرين هما المياه السطحيه والمياه الارضيه ولقد نشأ في القديم اعتقاد بان المياه السطحيه تشكل المورد الرئيسي لاحتياجات العالم ولكن في الواقع فان اقل من 3% من المياه العذبه المتاحة على الارض توجد في النهار والبحيرات واجزء الاكبر 97% فانه يوجد في باطن الارض

المياه الجوفيه

هي عباره عن مياه موجودة في مسام الصخور الرسوبيه تكونت عبر ازمنه مختلفه تكون حديثه او قديمه مصدر هذهع المياه غالبا الامطار او الانهار الدائمه او الموسميه وتتسرب المياه من سطح الارض الى داخلها فيما يعرف بالتغذيه

اصل ومصادر المياه التحت السطحيه

تقسم المياه الجوفيه الى :

اولا : المياه الموجوده في الفراغات بين الصخور او الترب والتي يكون مصدرها المياه الجوفيه كالامطار والثلوج

1- المياه المتشربه

2- المياه المقرونه او مياه الترسيب

ثانيا : المياه الداخلية – العميقه

1- مياه اوليه ناتج من اتحاد الهيدروجين بالاوكسجين

2- المياه الناتجة من التفاعلات الكيميائيه

3- مياه الصهارى

التراكيب الجيولوجيه التي تفرض على المستوى المائي اوضاعا معينه

1- وجود طبقه منفذه فوق طبقه افقيه غير منفذه وهنا تحتجز المياه فوق الطبقه غير المنفذه ويتخذ المستوى المائي شكلا يتبع الطوبغرافيه كما في الشكل

2- وجود طبقه منفذه تتخللها طبقات غير منفذه حيث يكون لكل طبقه غير منفذه مستوى مائي معزول خاص بها واعماقها مختلفه كما في الشكل

3- وجود طبقه مائله من الصخور غير منفذه حيث تقوم الطبقه المائله

4- وجود تركيب حوضي وفي هذه الحالة يتكون مستوى مائي على الجانبين بين الطبقات غير المنفذه والمستويات المائيه المعزولة غير مرتبطه يالمستوى المائي العام