الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق - كلية الهندسة الزراعية

سلم تصحيح لمقرر استصلاح الاراضي2- لطلاب –السنة الخامسة- قسم علوم التربة
الدراسي –حملة للعام الدراسي 2024-2025

أجب عن الأسئلة التالية: (70) درجة. (سبع درجات لكل سؤال)

س1 – عدد العوامل المؤثرة على تركيز الأملاح وتركيبها الكيميائي في المياه الأرضية؟ (7درجات)

ج-1- ** العوامل المؤثرة على تركيز الأملاح وتركيبها الكيميائي في المياه الأرضية : (مطلوب أربعة عوامل فقط): - بعدها عن البحار أو قربها . - نوعية التيارات الريحية . – نوعية الصخور المسيطرة في منابع المياه . – نوعية الصخور والترب التي تجري خلالها تلك المياه . – المناخ السائد وتغيراته (هطولات ؛ نتح ؛ تبخر .....) وتغيرها من أقليم لآخر ... - حسب الفصول وتغيراتها (الحرارية والهطولية). – تلوث البيئة من النشاط البشري (الاجتماعي والصناعي .....) . – الخصائص الجيوكيميائية لمصدر المياه. – وجود الري والصرف . – عمق وتوضع المياه والصخور . – تغير تركيب الاملاح في المياه يتعلق مع ازدياد تركيزها وكذلك تتغير نوعيتها على أثر ذلك .----------

---

س 2- عدد المسارات الرئيسة لعملية تكوين التربة (أنماط تكوين التربة)، (7درجات)

ج2 / المسارات (أنماط تكوين التربة):**

أولا: العمليات الأولية :وهي تحولات الجزء المعدني للتربة ؛ حيث تلعب دورا رئيسا في:-

- التكوين الأولي (البدائي) للتربة . – تكوين الغضار (السياليتية). – القرمدة (الأليتية).

ثانيا : العمليات التي تلعب فيها تحولات الجزء العضوي للتربة ؛:_ تجمع الدبال - تجمع الخث .

ثالثا : العمليات التي تلغب فيها تحولات وتحركات النواتج المعدنية والعضوية الدور الرئيس لتكوين التربة :-

-التملح .- التحلية (إزالة الملوحة) - تكوين الوحل (التوحل) -غسيل القواعد (البدزلة الكاذبة) .– البدزلة .

س3- شرح المشكلتين الاساسيتين التي تتعرض لها معظم الأراضي الزراعية في حوض الفرات.؟(7 درجات)

ج 3-/ توجد مشكلتان اساسيتان هما :_ أ-مشكلة التعرض للانجراف السطحي الريحي :

-بسبب شدة الرياح وبخاصة في فصل الصيف وفي السنين شديدة الجفاف.

- بسبب عدم وجود غطاء نباتي دائم واعتماد الزراعات على الامطار التي تنحصر هطولها خلال أشهر الخريف والشتاء فان تماسك حبيبات التربة الزراعية السطحية يكون ضعيفا والتربة جافة.

- تكرار العواصف الترابية في السنين الجافة وبخاصة في شهري أيار و حزيران ؛ حيث تتعرض التربة للانجراف السطحي بسبب الرياح العاصفة .

- بالإضافة لما تحدثه هذه الرياح من تخريب ميكانيكي للنباتات المزروعة .

CamScanner

ب - مشكلة الملوحة :أخذت الملوحة بالانتشار في الأراضي المروية في وادي الفرات والخابور والبليخ وذلك نتيجة -ري القطن والمحاصيل الأخرى بكميات من المياه التي يبلغ متوسط الاملاح الذائبة فيها (0.5) غ/لتر.

- عدم وجود وتوفر صرف طبيعي أو صناعي للمياه الزائدة .

- هذا أدى لارتفاع المياه تدريجيا فوق الطبقات الكتيمة الى مستوى أعلى من الحد الحرج.

- تعرضت المياه القريبة المرتفعة الى السطح الى التبخر الشديد ؛ أدى الى تراكم الاملاح على سطح التربة .

س4 – قارن بين ترب هيستوسول الاحواض وهيستوسول الغطائية من حيث ما يلي: (مصدر المياه – السماكة – الحموضة .) (7درجات)

ج 4 ** قارن بين ترب هيستوسول الاحواض و هيستوسول الغطائية :

المقارنة	هيستوسول الاحواض	هيستوسول الغطائية
-مصدر المياه :	- تتكون بفعل الماء الأرضي .	الهطل العالي (أمطار) .
– السماكة :	- قد تصل الى عشرة أمتار .	لا تبلغ أكثر من ثلاثة أمتار.
– الحموضة : -	- رقم الحموضة يتعلق بتركيب الماء المسبب لنشوئها: -عندما يكون الماء حامضيا فتتكون ترب حامضية -اذا كان الماء محملا بأملاح كالسيوم ستكون ترب خثية قريبة من التعادل. - وقد تشارك هياكل القواقع المائية لتتراكم بين طبقات الخث أثناء ترسبها .	- الخث الغطائي حامضي دائما بسبب المطر.

س5- عدد مميزات الخث؛ (7درجات)

ج 5 - (مميزات الخث) :-

1-ان تركيب الخث شديد التباين؛ بسبب تركيبه الكيميائي المعقد؛ لأنه يحتوي على كل العناصر التي تدخل في تركيب النباتات المكونة له؛ وهذه الباتات المكونة للخث معقدة الأنواع والتراكيب.

2- انخفاض ناقليته الحرارية. 3- ارتفاع سعته الرطوبية. 4-قدرته على امتصاص الغازات بدرجة عالية .

5- يمكن استخدامه كأسمدة عضوية ؛ بعد اجراء بعض المعاملات و اضافة بعض العناصر الضرورية لحياة النبات مثل الفوسفور والبوتاسيوم والعناصر الصغرى.

س6- اذكر الاجراءات الهادفة الى تقليل تبخر المياه الأرضية .؟ (7درجات)

CamScanner

ج6- تتضمن مايلي وهي حمسة اجراءات :

أ-زراعة الفصة في الدورة الزراعية ؛ حيث تظلل هذه الأعشاب المعمرة سطح التربة وتمنع وتخفف من التبخر ...الخ
ب-المحافظة على بنية حبية فتاتية في التربة(دورة زراعية ؛ أسمدة عضوية ...
ج –تجريج جوانب الأقنية وبمحاذاة الطرق وفي المجطات(حزام حراجي) مثل (الحور – التوت- الأكاسيا –الدردار- وكذلك الأشجار المثمرة مثل التفاح –النخيل – المشمش –الجوز – الكرز...)
د –استعمال المياه الأرضية في الري ؛ حيث تخفض من مستوى الماء الأرضي وتقلل التبخر من سطح التربة .
هـ -اضافة الأسمدة الىالأراضي المزروعة يؤدي الى تنامي الغطاء النباتي الحيوي على سطح التربة ويظللها ويضعف التبخر وعمليات التملح ؛ ويجب زراعة أكثر النباتات تحملا للملوحة في فترة الاستصلاح .

س7- عدد المفاهيم الأولية التي تساعد في فهم آلية تجمع الأملاح ومكافحنها ؛ ثم عدد مصادر تكوين الأملاح في الترب ؟ (7درجات)

ج7- المفاهيم الأولية التي تساعد في فهم آلية تجمع الأملاح ومكافحنها :-

- التمعدن الحرج للمياه الأرضية (تركيز الأملاح) .
- العمق الحرج لمستوى المياه الأرضية الممعدنة (المالحة).
- بداية السمية الفيزيولوجية للأملاح .
- التركيز المثالي للأملاح في محاليل التربة .
- الكمية السامة من الصوديوم التبادلي .
- تأثير زيادة محتوى الأملاح في المزروعات :وتأثيرها في (اعاقة نمو النبات – اختلال الوظائف الحيوية للنبات – انخفاض الانتاج وتدني نوعيته .

** مصادر تكوين الأملاح في الترب : هي :-

- الصخور الرسوبية - البحار والمحيطات – جفاف البحيرات المالحة – الرياح – البراكين – الماء الأرضي –النباتات – الري – المناخ – التضاريس- الظروف الهيدرولوجية أو الخصائص المائية للصخور الأم والترب.
- ---

س8- تقسم الأملاح الذوابة في التربة الى أربعة مجموعات ؛ اذكر هذه المجموعات مع تحديد أنواع الأملاح لكل مجموعة على حدة.؟ (7درجات)

ج8- الأملاح الذوابة في التربة الى أربعة مجموعات وهي :-

اولا- أملاح حمض الكربون (الكربونات) : وهي :

كربونات الكالسيوم – كربونات المغنيزيوم – كربونات الصوديوم – بيكربونات الصوديوم

ثانيا- واملاح حمض الكبريت وهي

كبريتات الكالسيوم – كبريتات المغنيزيوم – كبريتات الصوديوم – كبريتات البوتاسيوم

CamScanner

ثالثا - وأملاح الكلوريدات :وهي : كلوريد الكالسيوم – كلوريد المغنيزيوم –كلوريد الصوديوم- كلوريد البوتاسيوم

رابعا- أملاح النترات والبورات :- وهي

أملاح حمض النتريك (النترات) – نترات الصوديوم – نترات البوتاسيوم – حمض البوريك (البورات)

س9- تكلم عن القشور الملحية في الترب المتأثرة بالأملاح من حيث مميزاتها و أنواعها.؟ (7درجات)

ج9- تتميز هذه القشور بكثافتها العالية واندماجها الشديد ؛ وانخفاض نفاذية المحاليل فيها ؛ ولهذه القشور أهمية كبيرة من الوجهة الصناعية اذ تعد مصادر لخامات الصناعات الكيميائية وصناعة مواد البناء.

نميز نوعين من القشور الملحية : أولا حسب عمرها وهي :

*****القشور الملحية المعاصرة :وهي القشور المتكونة في الحقب الحالي نتيجة لبخر مياه البحار أو البحيرات أو المياه الجوفية (وهي مصنفة حسب عمرها)**

–ا*لقشور الملحية المتبقية: وهي قشور ملحية متبقية ؛ تكونت في أحقاب سالفة أو لم تعد الظروف الحالية ملائمة لتكوينها(وهي مصنفة حسب عمرها)**

ثانيا – تقسم حسب تركيبها الكيميائي :-الى مايلي : قشور جيرية – قشور جبسية – قشور ملحية ذوابة .

س10- تقسم الترب القلوية حسب درجة قلونتها التي تقوم على نسبة الصوديوم في معقد ادمصاصها في الأفق (B1) الى خمس مجموعات ؛ اذكر هذه الدرجات مع النسبة المئوية للصوديوم المتبادل ESP% ؟

ج10- (7درجات)

درجة قلونة الترب	النسبة المئوية للصوديوم المتبادل ESP%
1-ترب غير مقلونة	أقل من 3%
ترب خفيفة القلونة	3-10 %
ترب معتدلة القلونة	10-15 %
ترب شديدة القلونة	(15-20) %
5- سولونتس (ترب قلوية)	أكثر من 20 %

----------انتهت الأجوبة ----------

تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق مدرس المادة: د. حياة وطفة

د. حياة وطفة

CamScanner

CamScanner