

امتحان مقرر
التصحّر ومكافحته لطلاب السنة الخامسة - قسم علوم التربة
الفصل الأول – العام الدراسي 2024-2025
عدد الأسئلة خمسة فقط

السؤال الأول: (20 علامة)

عرف التصحر ، وما هي أسبابه و مظاهره ومستوياته واربط كلامك بظاهرة الجفاف و مؤشرات الجفاف .
الجواب :
التصحّر هو تدهور التربة و النظام البيئي و التحول الى صحراء أو اكتساب المظاهر الصحراوية و خصائصها .
و يقبل التعريف الذي يوضح ما ذكر حتى لو بصيغة مختلفة .
أسبابه :

- 1- التقلبات المناخية وأهمها طول فترة الجفاف و انحسار الامطار لفترات طويلة
- 2- ارتفاع درجات الحرارة عن المتوسط .
- 3- الأنشطة البشرية غير المناسبة
- 4- التدهور الفيزيائي و الكيميائي للتربة
- 5- زوال الغطاء النباتي الطبيعي

مظاهره :

- 1- تراجع القدرة الإنتاجية للأراضي
- 2- استمرار ظاهرة العواصف الغبارية
- 3- انتشار المال و الكثبان الرملية
- 4- تكرار حدوث السيول
- 5- انجراف التربة الزراعية
- 6- تدهور الغطاء النباتي
- 7- اشتداد ظاهرة تملح الأراضي

مستوياته :

- 1- تصحر خفيف غير مؤثر
- 2- تصحر معتدل يقلل الإنتاج 10-15 %
- 3- تصحر شديد يقلل الإنتاج 50 %
- 4- تصحر شديد جدا مرحلة تشكل الكثبان الرملية

اشكال الجفاف :

- 1- الجفاف المناخي أي انخفاض كمية الهطول المطري
- 2- الجفاف الزراعي وهو نقص كمية الماء المتاح للنبات
- 3- الجفاف الهيدرولوجي أي نقص كميات المياه السطحية والجوفية

مؤشرات الجفاف :

- 1- مؤشرات مناخية
- 2- مناسيب المياه في المسطحات المائية

- 3- رطوبة التربة
- 4- مناسيب المياه الجوفية
- 5- الغطاء النباتي

السؤال الثاني: (10 علامات)

ناقش معامل خشونة سطح التربة وأثره في التعرية الريحية.

الجواب :

- 1- المعامل هو عبارة عن القيمة الوسطية لمجمل الارتفاعات والانخفاضات الموجودة على سطح التربة
- 2- يرمز له بالرمز (Z0)
- 3- تكون سرعة الرياح عند هذا المستوى تساوي 0
- 4- قيمة هذا المعامل متغيرة حسب وعورة السطح
- 5- مثال: قيمة Z0 للرمال العارية 0.11 للمراعي تساوي 0.89 ومجتمعات الشجيرات تساوي 4.57
- 6- سرعة الرياح تزداد كلما ابتعدنا عن سطح الأرض
- 7- التغير يتناسب مع لوغاريتم الارتفاع عن سطح الأرض
- 8- ان الارتفاع Z0 ثابت لجميع الرياح المضطربة
- 9- تتغير خشونة السطح بتغير العوامل التالية (تشكل الكتل الترابية – ارتفاع وكثافة بقايا المحاصيل – المحاصيل)
- 10- تكتسب الرياح حالة الاضطراب عندما تتجاوز سرعتها 0.40-0.98 م/ث

السؤال الثالث: (10 علامات)

عرف الكتبان الرملية موضحا الأضرار الناتجة عن زحف الرمال ، ثم صنف الرمال حسب منشأها.

الجواب:

الكتبان الرملية هي تجمعات ضخمة للرمال تتشكل بفعل النشاط الريحي وتكون قليلة الخصوبة , ضعيفة الاحتفاظ بالماء , ضعيفة التماسك

الأضرار هي :

- 1- طمر التجمعات السكانية
- 2- طمر الأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية
- 3- مهاجمة المنشآت الحيوية والاقتصادية
- 4- خفض إنتاجية المحاصيل وتعرية وطمس البادرات
- 5- طمر الطرق البرية والخطوط الحديدية
- 6- أخطار صحية وتنفسية

وتصنف الرمال حسب منشأها الى :

- 1- Eluvial (تكوين موضعي)
- 2- Deluvium (بفعل السيول)
- 3- Aluvial (نتيجة غسيل قطاع التربة)
- 4- Eolain (منتقلة بالرياح)

السؤال الرابع: (15 علامة)

يمكن تقسيم العوامل المؤثرة في عملية التعرية الريحية الى مجموعتين ناقشهما.

الجواب:

- 1- مجموعة العوامل البيئية وتشمل
 - الخصائص الأرضية وأهمها المؤثرة على مقاومة التربة للتعرية مثل
 - درجة تحبب التربة السطحية
 - نسبة الدبال الى كربونات الكالسيوم

- نوعية القواعد المتبادلة على المقعد الغروي
 - المتانة الميكانيكية
 - رطوبة التربة
 - الخصائص المناخية وأهمها
 - الرياح
 - الأمطار
 - الحرارة
 - فعالية الإشعاع الشمسي
 - الخصائص التضاريسية
 - التضاريس الكبيرة
 - التضاريس المتوسطة
 - التضاريس الصغيرة
 - الغطاء النباتي , وتتسلسل في دورها الواقية للتربة تنازليا على النحو التالي
 - غابات طبيعية < أحراج < مراعي طبيعية < أعشاب معمرة < محاصيل حولية نجيلية < محاصيل حقلية صناعية
- السؤال الخامس: (15 علامات)**

عرف حصاد المياه، ماهي فوائده لمكافحة التصحر في البيئات المختلفة.
الجواب:

حصاد المياه هو جمع كل أنواع المياه والحفاظ عليها ضمن مستويات مختلفة وبطرائق مختلفة أو كل الطرائق التي تؤدي الى تجميع المياه بطرائق طبيعية أو صناعية

- في المناطق البعلية: حيث يمكن إنتاج المحاصيل، إلا أنها تتسم بتدني غلاتها مع خطر كبير يهدد بالإخفاق. وهنا يمكن أن تقدم نظم حصاد المياه كمية كافية من المياه لتكميل الهطل المطري، وبذلك تزيد من الإنتاج وتعمل على استقراره في مناطق لا تكفي فيها المياه للاستخدام البشري وإنتاج الحيوانات. إذ يمكن تلبية هذه الاحتياجات من خلال حصاد المياه.
- في مناطق قاحلة تعاني من التصحر: تتضاءل فيها إمكانية الإنتاج على نحو متواصل نتيجة الافتقار إلى الإدارة الملائمة. وإن عملية تزويد هذه الأراضي بالمياه من خلال حصادها يمكن أن تحسن من الغطاء النباتي وتساعد في لجم التدهور البيئي.
- فوائد غير مباشرة: استقرار المجتمعات الريفية؛ والتخفيف من هجرة الريفيين إلى المدن؛ استخدام المهارات المحلية وتحسينها؛ وتحسين المستويات المعيشية لملايين من الفقراء الذين يعيشون في مناطق يضربها الجفاف

انتهت الأسئلة

د. وسيم المسبر