

١ ربيع الأول ١٤٣٩ هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الملك سعود

كلية علوم الأغذية والزراعة

قسم علوم التربة

مدخل الى علم البيئة

الاسم:	الرقم الجامعي:
--------	----------------

المحاضرة الثانية عشر ...

اسئلة

اختر الإجابة الصحيحة ...

١. ... لكل فرد / نظام بيئي تركيبه الخاص والمنفرد من الكائنات الحية والمصادر الغير حية والتي تعمل للاحتفاظ بانسياب متواصل من الطاقة والمغذيات.

٢. تحتوي كل الأنظمة البيئية / الأغلفة الحيوية على نوعين من الكائنات حسب مصدر الكربون. الكائنات ذاتية التغذية Autotrophs تستخدم الكربون غير العضوي وتكون المنتجين Producers. أما الكائنات المختلطة التغذية Heterotrophs فتستخدم الكربون العضوي وتكون المستهلكين Consumers والمحللين Decomposers. وتكون الشمس هي المصدر الرئيسي للطاقة اللازمة لتشغيل النظام.

٣. ... إن تدوير معادن الطين / المغذيات هو تبادل العناصر المعدنية بين الأجزاء الحية والأجزاء الغير حية في النظام البيئي.

٤. وهو يشمل عمليتين كبيرتين. عملية التجميد Immobilization هي امتصاص أيونات المغذيات العضوية / غير العضوية بواسطة الكائنات. أما عملية التعدين Mineralization فهي تحويل المغذيات الموجودة في المادة العضوية إلى أيونات غير عضوية أساسا بواسطة المحللين الميكروبيين.

٥. تعمل تدوير المغذيات على صيانة مصادر المغذيات وينتج عنها استخدام غير متكرر / متكرر للمغذيات.

٦. يبين شكل ١ (المرفق بالمحاضرة) أن المادة العضوية التي تضاف إلى الأرض تتكون من مجموعة من المركبات. تشمل هذه المركبات الدهون و اللجنينات / الكربوهيدرات والبروتينات واللجنينات.

٧. يعمل اندماج هذه المركبات العضوية في التربة على تنشيط الكائنات الأكثر استفادة منها بدرجة عظيمة. وبمواصلة التحلل فإن المواد الأكثر سهولة في الهضم تختفي أولا / ثانيا.

٨. تستطيع كل المجموعات أن تكسر الكربوهيدرات والبروتينات بصورة مؤثرة / بصورة غير مؤثرة كما تستطيع استخدامها، ولكن الفطريات هي الأكثر تأثيرا في تحلل اللجنين.

٩. أثناء هضم البقايا النباتية تقوم الميكروبات باستخدام جزء من الكربون والطاقة و المعادن الأولية / المغذيات الأخرى في نموها.

١٠. وبمرور الوقت فإن النسيج المخلوق يموت ويصبح مادة غذاء لتحلل إضافي. يشير شكل (١) (انظر للمحاضرة) إلى ذلك عن طريق تحت الدورة التي تكون فيها مكونات الكائنات / الأراضي الحية في حالة عدم تيسر مؤقت أو مجمدة.

١١. ويشير تجميد المغذيات إلى استخدام واندماج الفلديسبارات / المغذيات في المادة الحية بواسطة الميكروبات والنباتات العليا.

١٢. تتمعدن المغذيات المجمدة مرة أخرى عندما تموت الكائنات. وبمرور الوقت فإن أكثر المواد مقاومة تنهار أمام الهجوم الإنزيمي للميكروبات. ويكون التأثير الخالص لهذا هو الافراج عن الطاقة في صورة حرارة وتكوين ثاني أكسيد الكربون والماء وظهور النيتروجين في صورة أمونيوم ( $\text{NH}_4^+$ ) والكبريت في صورة كبريتات ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) والفسفور في صورة فوسفات ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) وكثير من المعادن الثانوية / المغذيات الأخرى في صورة أيونات معدنية بسيطة ( $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Ca}^{+2}$ ). وتكون معظم هذه الصور ميسرة للكائنات الحية لاستخدامها في دورة نمو أخرى.

## References

## المراجع

Foth, H. D. 1978. Fundamentals of Soil Science. John Wiley & Sons, New York, USA

فوٲ، ه. د. ١٩٨٥. أساسيات علم الأراضى. ترجمة د. احمد طاهر عبدالصادق مصطفى، ومراجعة: د. انجي عبدالله زين العابدين. دار جون وايلي وأبنائه، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية