ABCDEFGHIJKLMNOPQSTUVWXYZ

كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثانية

اسئلة دوراات محلولة

علم البيئة النباتية١

A 2 Z LIBRARY

Facebook Group : A to Z مكتبة

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ،علم الحياة)

بمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم TEL: 0931497960

ABCDEFGHIJKLMNOPQSTUVWXYZ

جامعة طرطوس

كلية العلوم

نموذج : A

القسم الاول

المدة : 90 دقيقة

الدرجة : 70

اسم الطالب :

الامتحان النظري لمقرر اساسيات البيئة النباتية
الدورة الفصلية الثانية 2024-2025

السؤال الاول : اختر الإجابة الخاطئة

1- تعرف الطاقة انها القدرة على انجاز عمل a. لها اشكال عديدة b. التحول من شكل إلى اخر يرافقه فقد طاقة c. تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حركية في الغذاء d. ليس هناك عملية ذات كفاءة 100%	6- تتوقف سيطرة نوع نباتي على a. متطلباته من الغذاء b. متطلباته من الضوء c. سرعة النمو d. تدخل الانسان	11- يتميز التقليم الطبيعي a. يحدث نتيجة التنافس عل الضوء b. يحدث في الغابات الكثيفة c. يكون كاملا في المخروطيات d. يكون النمو القطري ضعيفا
2-تختلف الطاقة الشمسية حسب الطول الموجي وتتميز a. اكثر المصادر نظافة b. تقل كمية الاشعاع بسبب الغبار c. لها اهمية في دورات العناصر d. اكبر كمية ممتصة من قبل النباتات المائية	7- يتميز اقليم الصافانا a. اكبر الاقاليم الارضية مساحة b. يمتد في النصف الجنوبي من الكرة الارضية فقط c. يعد منطقة استوائي او شبه استوائية d. يستمر فصل الامطار 6 اشهر	12- من العوامل المحددة للانتاجية في المجتمعات البرية a. معامل التناقص b. طول فصل النمو c. الحرارة d. كمية الامطار
3- انتاجية المجتمع الصافية a. اكثر المناطق انتاجية المناطق الاستوائية b. الطاقة المخزنة عند المحللات c. المادة العضوية المخزنة في النبات غير المستهلكة خلال النمو d. المناطق القطبيةاقل المناطق إنتاجية	8- الشعاب المرجانية مستعمرات تتصف a. تتبع اقليم المياه الدفء b. يطلق عليها واحة الصحراء c. فيها نظام بيئي متنوع d. توجد على عمق اقل من 50 م	13- كفاءة الاستهلاك في البيئة البرية منخفضة بسبب a. وجود وسائل دفاعية لدى النبات b. الكثافة العددية عامل غير مؤثر c. بعض الاجزاء غير متاحة للمستهلكات d. بعض الاجزاء تموت قبل استهلاكها
4- تتميز النباتات المتسلقة a. سرعة النمو b. تنتشر في الغابات الرطبة c. سرعة تشكل الانسجة الدعامية d. تحتوي علة محاليق	9- يتصف المجتمع الاوجي a. يطلق عليه اسم الذروة b. اخر مرحلة في التعاقب c. عند حدوث تدهور تظهر مجتمعات اكثر تطورا من الاوج d. قد يظهر مجتمع اوجي ترابي	14- يحدث التصحر في المناطق a. الجافة b. شبه الجافة c. شبه الرطبة d. الصحراوية
5- ما يميز الاهرامات العددية a. تعتمد على وفرة النوع الواحد b. تعتمد على عدد الافراد المستهلكة والمنتجة c. تتساوى الكتلة والطاقة لجميع الافراد d. يختلف شكل الهرم حسب النظام البيئي	10- تتميز منطقة المياه العميقة بما يلي a. اقل المناطق البحرية انتاجية b. تنعدم فيها النباتات c. تنعدم فيها الاسماك d. فيها سلاسل جبلية	15- من الاقاليم الارضية اقليم الصحارى يتميز a. لا تتجاوز كمية الامطار 250 مم b. يتركز حول خط عرض 30 شمالا c. وجود نسبة املاح عالية d. سرعة تبخر عالية

السؤال الثاني اختر الاجابة الصحيحة

16- بعض خواص اهرام الكتلة a. اقل دقة وتعبيرا من الاهرامات العددية b. لا يتأثر بالتغيرات الفصلية c. يمكن ان يأخذ شكل مقلوب d. هي واحدة لجميع الكائنات المنتجة	19- في التعاقب النبتي في سلسلة الجبال الساحلية يلي مرحلة القريضة a. النباتات الرائدة b. ماكي السنديان العادي c. مرحلة البلان الشوكي d. مرحلة النباتات العشبية	22- عند الخال نوع نباتي إلى منطقة ما a. يحتل الاوج النبتي بسرعة b. لا يمكنه النمو c. تبقى الانواع المتأقلمة d. a + c
17- ان الصدأ الذي يصيب اوراق الاشجار a. تعايش b. تطفل c. تعلق ميكانيكي d. تعلق بيني	20- من أخطار الرعي a. منع التجدد الطبيعي لغابة b. زوال أصناف مرغوبة c. ظهور النباتات الحولية d. كل ما سبق صحيح	23- يقصد بكفاءة التمثيل a. النسبة المئوية للانتاجية الصافية المتراكمة في اجسام الكائنات b. الكتلة الحية المخزنة c. طاقة الطعام المستوعبة في القناة الهضمية d. كفاءة انتقال الطاقة من مستوى لاخر
18- تحتل الجعدة احد نباتات المرحلة a. الرائدة b. ماكي السنديان c. براح القريضة d. مرحلة البلان الشوكي	21- من العوامل المسببة نجاح التشجير الاصطناعي a. بيئة ملائمة b. اجراء العزيق c. تأمين كل المغذيات والماء d. كل ما سبق صحيح	24- العلاقة بين الميكوريزا و الصنوبريات a. فيها فائدة للصنوبريات b. فيها فائدة للميكوريزا c. فيها ضرر للصنوبريات d. a + b

مكتبة أتلس

25- يتميز اقليم الغابات المتوسطية a. كمية الهطول الدنيا اللازمة لنمو الغابة لاتقل عن 600 مم b. تتميز بشتاء حار c. من مناطق انتشار هذا الاقليم في تشيلي d. من مناطق انتشاره ايضا خطوط عرض 10 خط شمال الاستواء	29- من العوامل المؤثرة في عملية التركيب الضوئي a. درجة الحرارة b. طول فترة الاضاءة c. الماء d. كل ما سبق صحيح	33- من التاثيرات المتبادلة بين الحيوان والنبات a. الالقاح b. تحريك التربة c. اضافة المغذيات d. ما كل سبق صحيح
26- تأخذ دوما شكل هرم صحيح a. الاهرامات العددية b. اهرامات الكتلة الحية c. اهرامات الطاقة d. b +c	30- من ميزات الانهار والجداول a. تتبع اقليم المياه المالحة b. لا تتأثر الكائنات الحية بمصدر الماء وطبيعة القاع c. نسبة الملوحة لا تزيد عن 0.5 بالالف d. كل ما سبق صحيح	34- تتصف مستنقعات المنغروف a. تتبع اقليم المياه العذبة b. تنتشر في المناطق المعتدلة c. تنتشر على شواطئ البحر الاحمر d. تكثر فيها الكائنات ذات المحاجم
27- يحدث التعاقب الاولي a. بعد الحرائق b. بعد السيول c. بعد جفاف المستنقعات d. a + b	31- تتسبب الحرائق المتتالية في a. زوال الاصناف المقاومة للحرائق b. سيطرة بعض الانواع مثل البلان c. زيادة المادة الدبالية d. تحسن بنية التربة	35- تكون مرحلة الاوج في العيال العالية جدا a. البطم الفلسطيني b. السنديان العذري c. الاعشاب d. الخرنوب
28- من مصادر الطاقة المتجددة a. الوقود الاحفوري b. الغاز c. الفحم الحجري d. الرياح	32- يراعى التالي عند انشاء خط النار a. العرض 4 م b. زراعته باشجار الصنوبريات c. ان يكون اتجاهه شمالي شرقي d. كل ما سبق صحيح	

القسم الثاني ←

مكتبة A to Z

القسم الثّاني / 35 درجة/ النموذج A – المدة ساعة ونصف

36- الطراز البيئي (Ecotype) هو:

a- نوع جديد يتشكل بسبب الطفرات المفاجئة.
b- مجموعة أفراد ضمن نوع واحد تتكيف مع ظروف بيئية محددة.
c- مجتمع نباتي ينقرض بسبب التغير المناخي.
d- تغير عشوائي في السلوك لا يرتبط بالبيئة.

37- ضغط بخار الماء المشبع (es) يعبر عنه بوحدة:

a- الديسيبل. b- الجول.
c- الواط. d- الهكتوباسكال.

38- عندما يقترب ضغط بخار الماء الفعلي (e) من الضغط المشبع (es)، فإن الهواء يكون:

a- جافاً جداً. b- غير قادر على تكوين الغيوم.
c- ساخناً جداً. d- مشبعاً ببخار الماء.

39- يحدث كنتيجة زيادة شدة الضوء الشمسي:

a- انخفاض في درجة الحرارة. b- زيادة التبخر والنتح.
c- تقلص في العجز المائي. d- زيادة رطوبة التربة.

40- لماذا تكون السفوح الجنوبية في سوريا أكثر عرضة للحرائق من الشمالية؟

a- لأنها تتلقى أشعة شمسية مائلة.
b- لأنها أكثر رطوبة.
c- لأنها تتلقى أشعة شمسية قريبة من الشاقولية.
d- لأنها مغطاة بنباتات أليفة جفاف.

41- تحدث ظاهرة الانقلاب الحراري عندما:

a- ترتفع درجة الحرارة مع انخفاض الارتفاع.
b- تنخفض درجة الحرارة مع الارتفاع كما هو معتاد.
c- تكون درجة الحرارة في الوديان أعلى من القمم الجبلية.
d- يتساوى الضغط الجوي في جميع الطبقات.

42- إذا كانت زاوية سقوط أشعة الشمس على بحيرة ٧٠°، فما هو الألبيدو المتوقع مقارنة بالبيدو رمال الصحراء؟

a- أعلى. b- أقل.
c- متساوي. d- غير قابل للقياس.

43- كيف تؤثر الرطوبة المنخفضة (أقل من ٣٠٪) على إنتاجية القمح؟

a- تزيد من تشكل الحبوب. b- تحسن لزوجة المآبر.
c- لا تؤثر على المحصول. d - تسبب جفاف المآبر ونقص الإخصاب.

44- لماذا تعتبر كمية الأمطار عاملاً محدّداً للإنتاج في المناطق الجافة؟

a- لأنها العامل الأقل توفراً وفق قانون ليبيج للحد الأدنى.
b- لأنها العامل الأقل توفراً وفق قانون شيلفورد.
c- لأنها تقلل من عملية البناء الضوئي وفق قانون التنافس.
d- كل الإجابات السابقة خاطئة.

45- ما تأثير الأشعة الحمراء القاتمة (٧٣٠ نانومتر) على النباتات؟

a- تؤثّر في مسار العديد من العمليات الحيويّة.
b- تؤثّر في الإنتاش والنمو وتركيب الأصبغة والإزهار.
c- تؤدّي دور المثبّط للعمليات الحيويّة.
d- كل الإجابات السّابقة صحيحة.

46- ما الترتيب الصحيح للقيم التالية؟

a- ETR < ETM < ETP b- ETM < ETP < ETR
c- ETR < ETP < ETM d- ETP < ETR < ETM

47- تنمو نباتات محبّة للرّطوبة وتتحمّل الغدق

a- في قمم الجبال. b- في منتصف المنحدرات.
c- في أسفل المنحدرات. d- في أعلى المنحدرات.

48- أين توجد طبقة الأوزون؟

a- التروبوسفير. b- الميزوسفير.
c- الستراتوسفير. d- الثيرموسفير.

49- وفق قانون ليبيج، إذا كان النيتروجين هو العنصر الأقل توفراً في تربة زراعية، فماذا سيحدث؟

a- سيكون النيتروجين هو العامل المحدد للإنتاج
b- سيزيد إنتاج النباتات رغم نقص النيتروجين.
c- لن يتأثر الإنتاج.
d- العنصر الأكثر توفراً هو العامل المحدد للإنتاج.

50- ما هو النظام البيئي غير المتكامل؟

a- نظام يحتوي على جميع المكونات الأساسية.
b- نظام يفتقر إلى واحد أو أكثر من المكونات الأساسية.
c- نظام يوجد فقط في المناطق الاستوائية.
d- نظام يعتمد كلياً على الطاقة الحرارية الأرضية.

51- ما الذي يعبر عنه البعد عن الإشباع(d)؟

a- الفرق بين ضغط بخار الماء المشبع والفعلي.
b- النسبة بين ضغط بخار الماء المشبع والفعلي.
c- كمية بخار الماء في الغلاف الجوي.
d- معدل التبخر من المسطحات المائية.

52- ما هي ظاهرة الظل المطري؟

a- زيادة الهطول على السفوح المواجهة للرياح.
b- حرمان السفوح الداخلية من الهطول.
c- حرمان السفوح المواجهة للرياح من الهطول.
d- كلتا الإجابتين a و b صحيحتين.

53- لماذا يؤدي الألبيدو المرتفع للثلج إلى تباطؤ فصل الربيع؟

a- لأنه يزيد من امتصاص الأشعة الشمسية.
b- لأنه يعكس معظم الأشعة الشمسية مما يحافظ على البرودة.
c- لأنه يزيد من معدل التبخر والنتح.
d- لأنه يمتص معظم الأشعة الشمسية مما يقلل البرودة.

مسابقة 2026

54- لماذا يتشكل الندى في ساعات الصباح الباكر؟

a- بسبب الانخفاض المفاجئ في درجة الحرارة.
b- بسبب كون الهواء شبه مشبع ببخار الماء.
c- بسبب كون الهواء جافّ تماماً.
d- كلتا الإجابتين a و b صحيحتين.

63- لماذا تزداد الأمطار في المناطق المجاورة للبحار؟

a- بسبب ارتفاع الرطوبة في الكتل الهوائية.
b- بسبب انخفاض الرطوبة في الكتل الهوائية.
c- بسبب قلة التبخر.
d- بسبب برودة مياه البحر.

55- ما نوع النباتات السائدة في المناطق الساحلية المعرضة لرياح قوية؟

a- أشجار طويلة. b- نباتات صبارية.
c- نباتات متقزمة ومفترشة. d- غابات كثيفة.

64- كيف تتكيف النباتات في الجروف ذات التربة غير المستقرة؟

a- بجذور سطحية. b- بجذور عميقة.
c- بأوراق عريضة. d- ولا واحدة ممّا سبق.

56- إن عملية الارتباع أو التجميد التنشيطي

a- تسبب ذبول الأوراق. b- تزيد مقاومة النبات للجفاف فقط.
c- تقلل من نمو الجذور. d- تدفع النبات للإزهار المبكر.

65- كيف تؤثر الأشعة البنفسجية على النباتات؟

a- تحفز إنتاج الفيتامينات. b- تثبّط إنتاج المركبات الأنثوسيانية والعفصية.
c- تحفّز إنتاج المركبات الأنثوسيانية والعفصية. d- تزيد من نمو النبات.

57- كيف تؤثر الحرارة المنخفضة على امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة؟

a- تجعل الامتصاص أكثر فعاليّة. b- لا تؤثر على الامتصاص.
c- تؤدي لضعف الامتصاص. d- توقف الامتصاص تماماً.

66- عند أي ارتفاع عن سطح البحر نجد طابق الستديان العاديّ والبطم الفلسطينيّ في السفح الغربي لسلسلة جبال الساحل السوري؟

a- ٠ - ٢٠٠ م. b- ٢٠٠ – ٧٥٠ م.
c- ٧٥٠-٨٥٠م. d- ٨٥٠ - ١٢٠٠م.

58- في أي طابق نبتي متوسطي نجد نباتي الشوح والأرز

a- الحراري. b- الحقيقي.
c- العلوي. d- الجبلي.

67- كيف تؤثر الرياح القوية على عملية النتح في النباتات؟

a- لا تؤثر على عملية النتح. b- توقف النتح تماماً.
c- تزيد من معدل النتح بشكل كبير. d- تُقلل من معدل النتح بإغلاق الثغور.

59- ما هي الرطوبة النسبية؟

a- كمية بخار الماء المطلقة في الهواء بغض النظر عن الحرارة.
b- سرعة تبخر الماء من سطح التربة عند درجة حرارة معينة.
c- كتلة بخار الماء في متر مكعب من الهواء. d- نسبة بخار الماء في الهواء مقارنة بأقصى قدر يستطيع الهواء حمله عند نفس درجة الحرارة.

68- ماذا يحدث للنبت الحراجي عندما يزيد ميل الأرض عن ٤٥°؟

a- يزداد نمو النبت الحراجي بشكل ملحوظ.
b- لا يؤثر الميل على طبيعة النبت الحراجي ونموه.
c- يصل نمو النبت الحراجي إلى حده الأدنى وقد لا يحدث أبداً.
d- يتوزع النمو الحراجي بالتساوي بأعلى وأسفل الميل.

60- مقدار الطاقة الشمسية التي تصل إلى أعلى الغلاف الجوي للأرض عمودياً على وحدة المساحة في وحدة الزمن

a- الثّابت الشمسي. b- الميزان الإشعاعي.
c- الطاقة المنعكسة. d- الألبيدو.

69- أي من الأمثلة التالية يمثل نظاماً بيئياً غير متكامل؟

a- الغابات المطيرة في الأمازون. b- الكهوف العميقة الفقيرة بالضوء.
c- السهول الخصبة في سورية. d- البحيرات الطبيعية المفتوحة.

61- في منطقة زراعية، سجلت محطة الرصد المناخي زيادة شديدة في الإشعاع الشمسي وارتفاع درجة الحرارة، فنقصت حبوب القمح، ما سبب هذه الظاهرة؟

a- زيادة التبخر والنتح أدت لعجز مائي حيوي وتقليل التلقيح.
b- الأشعة الشمسية انعكست بالكامل بسبب الألبيدو.
c- الرياح المستمرة قللت من رطوبة التربة.
d- عكس كل أشعة الشمس فوق محصول القمح.

70- إذا كان ضغط بخار الماء المشبع عند درجة حرارة ٢٥ °C يساوي ٣١,٧ هكتوباسكال، والضغط الفعلي لبخار الماء ٢٠ هكتوباسكال، احسب البعد عن الإشباع d

a- d=51.7 h.pa b- d=31.7 h.pa
c- d=1.7 h.pa d- d=11.7 h.pa

62- أحد أهم الفروقات بين النظام البيئي الفطري والاصطناعي:

a- النظام الفطري قادر على تنظيم نفسه ذاتيًا بمرور الوقت، بينما النظام الاصطناعي يحتاج تدخل الإنسان المستمر.
b- استقرار النظام البيئي الاصطناعي أعلى دائمًا من الفطري.
c- النظام الاصطناعي يفتقر إلى الكائنات المفترسة.
d- النظام الفطري يعتمد على الطاقة الشمسية، بينما الاصطناعي لا.

مع تمنياتنا بالتوفيق

الأربعاء ٢٠٢٥/٨/٢٠م

د. صباح صقر د. ميسون زياده

مكتبة أ+

جامعة طرطوس — المدة : 90 دقيقة

كلية العلوم — الامتحان النظري لمقرر اساسيات البيئةالنباتية — الدرجة : 70

نموذج : B — الدورة الفصلية الثانية 2024-2025 — اسم الطالب :

القسم الاول

السؤال الاول : اختر الإجابة الخاطئة

1- ما يميز الاهرامات العددية a. تعتمد على وفرة النوع الواحد b. تعتمد على عدد الافراد المستهلكة والمنتجة c. تتساوى الكتلة والطاقة لجميع الافراد d. يختلف شكل الهرم حسب النظام البيئي	6- تتميز منطقة المياه العميقة بما يلي a. اقل المناطق البحرية انتاجية b. تنعدم فيها النباتات c. تنعدم فيها الاسماك d. فيها سلاسل جبلية	11- من الاقاليم الارضية اقليم الصحارى يتميز a. لا تتجاوز كمية الامطار 250 مم b. يتركز حول خط عرض 30 شمالا c. وجود نسبة املاح عالية d. سرعة تبخر عالية
2- تعرف الطاقة انها القدرة على انجاز عمل وتتميز انها a. لها اشكال عديدة b. التحول من شكل إلى اخر يرافقه فقد طاقة c. تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حركية في الغذاء d. ليس هناك عملية ذات كفاءة 100%	7- تتوقف سيطرة نوع نباتي على a. متطلباته من الغذاء b. متطلباته من الضوء c. سرعة النمو d. تدخل الانسان	12- يتميز التقليم الطبيعي a. يحدث نتيجة التنافس عل الضوء b. يحدث في الغابات الكثيفة c. يكون كاملا في المخروطيات d. يكون النمو القطري ضعيفا
3-تختلف الطاقة الشمسية حسب الطول الموجي وتتميز a. اكثر المصادر نظافة b. تقل كمية الاشعاع بسبب الغبار c. لها اهمية في دورات العناصر d. اكبر كمية ممتصة من قبل النباتات المائية	8- يتميز اقليم السفانا a. اكبر الاقاليم الارضية مساحة b. يمتد في النصف الجنوبي من الكرة الارضية فقط c. يعد منطقة استوائي او شبه استوائية d. يستمر فصل الامطار 6 اشهر	13- من العوامل المحددة للانتاجية في المجتمعات البرية a. معامل التناقص b. طول فصل النمو c. الحرارة d. كمية الامطار
4- انتاجية المجتمع الصافية a. اكثر المناطق انتاجية المناطق الاستوائية b. الطاقة المخزنة عند المحللات c. المادة العضوية المخزنة في النبات غير المستهلكة خلال النمو d. المناطق القطبيةاقل المناطق انتاجية	9- الشعاب المرجانية مستعمرات تتصف a. تتبع اقليم المياه العذب b. يطلق عليها واحة الصحراء c. فيها نظام بيني متنوع d. توجد على عمق اقل من 50 م	14- كفاءة الاستهلاك في البيئة البرية منخفضة بسبب a. وجود وسائل دفاعية لدى النبات b. الكثافة العددية عامل غير مؤثر c. بعض الاجزاء غير متاحة للمستهلكات d. بعض الاجزاء تموت قبل استهلاكها
5- تتميز النباتات المتسلقة a. سرعة النمو b. تنتشر في الغابات الرطبة c. سرعة تشكل الانسجة الدعامية d. تحتوي على محاليق	10- يتصف المجتمع الاوجي a. يطلق عليه اسم الذروة b. اخر مرحلة في التعاقب c. عند حدوث تدهور تظهر مجتمعات اكثر تطورا من الاوج d. قد يظهر مجتمع اوجي ترابي	15- يحدث التصحر في المناطق a. الجافة b. شبه الجافة c. شبه الرطبة d. الصحراوية

السؤال الثاني اختر الاجابة الصحيحة

16- تأخذ دوما شكل هرم صحيح a. الاهرامات العددية b. اهرامات الكتلة الحية c. اهرامات الطاقة d. b +c	19- من ميزات الانهار والجداول a. تتبع اقليم المياه المالحة b. لا تتأثر الكائنات الحية بمصدر الماء وطبيعة القاع c. نسبة الملوحة لا تزيد عن 0.5 بالالف d. كل ما سبق صحيح	22- تتصف مستنقعات المنغروف a. تتبع اقليم المياه العذبة b. تنتشر في المناطق المعتدلة c. تنتشر على شواطئ البحر الاحمر d. تكثر فيها الكائنات ذات المحاجم
17- يحدث التعاقب الاولي a. بعد الحرائق b. بعد السيول c. بعد جفاف المستنقعات d. a + b	20- تتسبب الحرائق المتتالية في a. زوال الاصناف المقاومة للحرائق b. سيطرة بعض الانواع مثل البلان c. زيادة المادة الدبالية d. تحسن بنية التربة	23- تكون مرحلة الاوج في العيال العالية جدا a. البطم الفلسطيني b. السنديان الخري c. الاعشاب d. الخرنوب
18- تحتل الجعدة احد نباتات المرحلة a. الرائدة b. ماكي الستديان c. براح القريضة d. مرحلة البلان الشوكي	21- من العوامل المسببة نجاح التشجير الاصطناعي a. بيئة ملائمة b. اجراء العزيق c. تأمين كل المغذيات والماء d. كل ما سبق صحيح	24- العلاقة بين الميكوريزا و الصنوبريات a. فيها فائدة للصنوبريات b. فيها فائدة للميكوريزا c. فيها ضرر للصنوبريات d. a + b

مكتبة A to Z

25- يتميز اقليم الغابات المتوسطية a. كمية الهطول الدنيا اللازمة لنمو الغابة لاتقل عن 600 مم b. تتميز بشتاء حار c. من مناطق انتشار هذا الاقليم في تشيلي d. من مناطق انتشاره ايضا خطوط عرض 10 خط شمال الاستواء	29- من العوامل المؤثرة في عملية التركيب الضوئي a. درجة الحرارة b. طول فترة الاضاءة c. الماء d. كل ما سبق صحيح	33- من التاثيرات المتبادلة بين الحيوان والنبات a. الالقاح b. تحريك التربة c. اضافة المخلفات d. ما كل سبق صحيح
26- بعض خواص اهرام الكتلة a. اقل دقة وتعبيرا من الاهرامات العددية b. لا يتأثر بالتغيرات الفصلية c. يمكن ان يأخذ شكل مقلوب d. هي واحدة لجميع الكائنات المنتجة	30- في التعاقب النبتي في سلسلة الجبال الساحلية يلي مرحلة القريصة a. النباتات الرائدة b. ماكي السنديان العادي c. مرحلة البلان الشوكي d. مرحلة النباتات العشبية	34- عند ادخال نوع نباتي إلى منطقة ما a. يحتل الاوج النبتي بسرعة b. لا يمكنه النمو c. تبقى الانواع المتأقلمة d. a + c
27- ان الصدأ الذي يصب اوراق الاشجار a. تعايش b. تطفل c. تعلق ميكانيكي d. تعلق بيني	31- من أخطار الرعي a. منع التجدد الطبيعي لغابة b. زوال أصناف مرغوبة c. ظهور النباتات الحولية d. كل ما سبق صحيح	35- يقصد بكفاءة التمثيل a. النسبة المئوية للانتاجية الصافية المتراكمة في اجسام الكائنات b. الكتلة الحية المخزنة c. طاقة الطعام المستوعبة في القناة الهضمية d. كفاءة انتقال الطاقة من مستوى لاخر
28- من مصادر الطاقة المتجددة a. الوقود الاحفوري b. الغاز c. الفحم الحجري d. الرياح	32- يراعى التالي عند انشاء خط النار a. العرض 4 م b. زراعته باشجار الصنوبريات c. ان يكون اتجاهه شمالي شرقي d. كل ما سبق صحيح	

مكتبة A to Z

المعلم الشيخ ←

36- ما تأثير الأشعة الحمراء القاتمة (٧٣٠ نانومتر) على النباتات؟

a- تؤثّر في مسار العديد من العمليات الحيويّة.
b- تؤثّر في الإنتاش والنّمو وتركيب الأصبغة والإزهار.
c- تؤدّي دور المثبّط للعمليات الحيويّة.
d- كل الإجابات السّابقة صحيحة.

37- ما الترتيب الصحيح للقيم التالية؟

a- ETR < ETM < ETP
b- ETM < ETP < ETR
c- ETR < ETP < ETM
d- ETP < ETR < ETM

38- تنمو نباتات محبّة للرّطوبة وتتحمّل الغدق

a- في قمم الجبال.
b- في منتصف المنحدرات.
c- في أسفل المنحدرات.
d- في أعلى المنحدرات.

39- أين توجد طبقة الأوزون؟

a- التروبوسفير.
b- الميزوسفير.
c- الستراتوسفير.
d- الثيرموسفير.

40- وفق قانون ليبيج، إذا كان النيتروجين هو العنصر الأقل توفراً في تربة زراعية، فماذا سيحدث؟

a- سيكون النّيتروجين هو العامل المحدد للإنتاج
b- سيزيد إنتاج النباتات رغم نقص النيتروجين.
c- لن يتأثر الإنتاج.
d- العنصر الأكثر توفراً هو العامل المحدد للإنتاج.

41- ما هو النظام البيئي غير المتكامل؟

a- نظام يحتوي على جميع المكونات الأساسية.
b- نظام يفتقر إلى واحد أو أكثر من المكونات الأساسية.
c- نظام يوجد فقط في المناطق الاستوائية.
d- نظام يعتمد كلياً على الطاقة الحرارية الأرضية.

42- ما الذي يعبر عنه البعد عن الإشباع(d)؟

a- الفرق بين ضغط بخار الماء المشبع والفعلي.
b- النسبة بين ضغط بخار الماء المشبع والفعلي.
c- كمية بخار الماء في الغلاف الجوي.
d- معدل التبخر من المسطحات المائية.

43- ما هي ظاهرة الظل المطري؟

a- زيادة الهطول على السفوح المواجهة للرياح.
b- حرمان السفوح الداخلية من الهطول.
c- حرمان السفوح المواجهة للرياح من الهطول.
d- كلتا الإجابتين a و b صحيحتين.

44- لماذا يؤدي الألبيدو المرتفع للثلج إلى تباطؤ فصل الربيع؟

a- لأنه يزيد من امتصاص الأشعة الشمسية.
b- لأنه يعكس معظم الأشعة الشمسية مما يحافظ على البرودة.
c- لأنه يزيد من معدل التبخر والنتح.
d- لأنه يمتص معظم الأشعة الشمسية مما يقلل البرودة.

45- الطراز البيئي (Ecotype) هو:

a- نوع جديد يتشكل بسبب الطفرات المفاجئة.
b- مجموعة أفراد ضمن نوع واحد تتكيف مع ظروف بيئية محددة.
c- مجتمع نباتي ينقرض بسبب التغير المناخي.
d- تغير عشوائي في السلوك لا يرتبط بالبيئة.

46- ضغط بخار الماء المشبع (es) يعبر عنه بوحدة:

a- الديسيبل.
b- الجول.
c- الواط.
d- الهكتوباسكال.

47- عندما يقترب ضغط بخار الماء الفعلي (e) من الضغط المشبع (es)، فإن الهواء يكون:

a- جافاً جداً.
b- غير قادر على تكوين الغيوم.
c- ساخناً جداً.
d- مشبعاً ببخار الماء.

48- يحدث كنتيجة زيادة شدة الضوء الشمسي:

a- انخفاض في درجة الحرارة.
b- زيادة التبخر والنتح.
c- تقلص في العجز المائي.
d- زيادة رطوبة التربة.

49- لماذا تكون السفوح الجنوبية في سوريا أكثر عرضة للحرائق من الشمالية؟

a- لأنها تتلقى أشعة شمسية مائلة.
b- لأنها أكثر رطوبة.
c- لأنها تتلقى أشعة شمسية قريبة من الشاقولية.
d- لأنها مغطاة بنباتات أليفة جفاف.

50- تحدث ظاهرة الانقلاب الحراري عندما:

a- ترتفع درجة الحرارة مع انخفاض الارتفاع.
b- تنخفض درجة الحرارة مع الارتفاع كما هو معتاد.
c- تكون درجة الحرارة في الوديان أعلى من القمم الجبلية.
d- يتساوى الضغط الجوي في جميع الطبقات.

51- إذا كانت زاوية سقوط أشعة الشمس على بحيرة ٧٠°، فما هو الألبيدو المتوقع مقارنة بالبيدو رمال الصحراء؟

a- أعلى.
b- أقل.
c- متساوي.
d- غير قابل للقياس.

52- كيف تؤثر الرطوبة المنخفضة (أقل من ٣٠٪) على إنتاجية القمح؟

a- تزيد من تشكل الحبوب.
b- تحسن لزوجة المآبر.
c- لا تؤثر على المحصول.
d - تسبب جفاف المآبر ونقص الإخصاب.

53- لماذا تعتبر كمية الأمطار عاملاً محدّداً للإنتاج في المناطق الجافة؟

a- لأنها العامل الأقل توفراً وفق قانون ليبيج للحد الأدنى.
b- لأنها العامل الأقل توفراً وفق قانون شيلفورد.
c- لأنها تقلل من عملية البناء الضوئي وفق قانون التنافس.
d- كل الإجابات السابقة خاطئة.

مكتبة أثر

54- لماذا تزداد الأمطار في المناطق المجاورة للبحار؟

a- بسبب ارتفاع الرطوبة في الكتل الهوائية.
b- بسبب انخفاض الرطوبة في الكتل الهوائية.
c- بسبب قلة التبخر.
d- بسبب برودة مياه البحر.

55- كيف تتكيف النباتات في الجروف ذات التربة غير المستقرة؟

a- بجذور سطحية. b- بجذور عميقة.
c- بأوراق عريضة. d- ولا واحدة ممّا سبق.

56- كيف تؤثر الأشعة البنفسجية على النباتات؟

a- تحفز إنتاج الفيتامينات. b- تثبط إنتاج المركبات الأنثوسيانية والعفصية.
c- تحفز إنتاج المركبات الأنثوسيانية والعفصية. d- تزيد من نمو النبات.

57- عند أي ارتفاع عن سطح البحر نجد طابق الستديان العاديّ والبطم الفلسطينيّ في السفح الغربي لسلسلة جبال الساحل السوري؟

a- ٠ - ٢٠٠م. b- ٢٠٠ - ٧٥٠م.
c- ٧٥٠ - ٨٥٠م. d- ٨٥٠ - ١٢٠٠م.

58- كيف تؤثر الرياح القوية على عملية النتح في النباتات؟

a- لا تؤثر على عملية النتح. b- توقف النتح تماماً.
c- تزيد من معدل النتح بشكل كبير. d- تُقلل من معدل النتح بإغلاق الثغور.

59- ماذا يحدث للنبت الحراجي عندما يزيد ميل الأرض عن ٤٥°؟

a- يزداد نمو النبت الحراجي بشكل ملحوظ.
b- لا يؤثر الميل على طبيعة النبت الحراجي ونموه.
c- يصل نمو النبت الحراجي إلى حده الأدنى وقد لا يحدث أبداً.
d- يتوزع النمو الحراجي بالتساوي بأعلى وأسفل الميل.

60- أي من الأمثلة التالية يمثل نظاماً بيئياً غير متكامل؟

a- الغابات المطيرة في الأمازون. b- الكهوف العميقة الفقيرة بالضوء.
c- السهول الخصبة في سورية. d- البحيرات الطبيعية المفتوحة.

61- إذا كان ضغط بخار الماء المشبع عند درجة حرارة ٢٥ °C يساوي ٣١,٧ هكتوباسكال، والضغط الفعلي لبخار الماء ٢٠ هكتوباسكال، احسب البعد عن الإشباع d

a- d=51.7 h.pa b- d=31.7 h.pa
c- d=1.7 h.pa d- d=11.7 h.pa

62- أحد أهم الفروقات بين النظام البيئي الفطري والاصطناعي:

a- النظام الفطري قادر على تنظيم نفسه ذاتيًا بمرور الوقت، بينما النظام الاصطناعي يحتاج تدخل الإنسان المستمر.
b- استقرار النظام البيئي الاصطناعي أعلى دائمًا من الفطري.
c- النظام الاصطناعي يفتقر إلى الكائنات المفترسة.
d- النظام الفطري يعتمد على الطاقة الشمسية، بينما الاصطناعي لا.

63- لماذا يتشكل الندى في ساعات الصباح الباكر؟

a- بسبب الانخفاض المفاجئ في درجة الحرارة.
b- بسبب كون الهواء شبه مشبع ببخار الماء.
c- بسبب كون الهواء جافّ تماماً.
d- كلتا الإجابتين a و b صحيحتين.

64- ما نوع النباتات السائدة في المناطق الساحلية المعرضة لرياح قوية؟

a- أشجار طويلة. b- نباتات صبارية.
c- نباتات متقزمة ومفترشة. d- غابات كثيفة.

65- إن عملية الارتباع أو التجميد التنشيطي

a- تسبب ذبول الأوراق. b- تزيد مقاومة النبات للجفاف فقط.
c- تقلل من نمو الجذور. d- تدفع النبات للإزهار المبكر.

66- كيف تؤثّر الحرارة المنخفضة على امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة؟

a- تجعل الامتصاص أكثر فعاليّة. b- لا تؤثّر على الامتصاص.
c- تؤدي لضعف الامتصاص. d- توقف الامتصاص تماماً.

67- في أي طابق نبتي متوسطي نجد نباتي الشوح والأرز

a- الحراري. b- الحقيقي.
c- العلوي. d- الجبلي.

68- ما هي الرطوبة النسبية؟

a- كمية بخار الماء المطلقة في الهواء بغض النظر عن الحرارة.
b- سرعة تبخر الماء من سطح التربة عند درجة حرارة معينة.
c- كتلة بخار الماء في متر مكعب من الهواء.
d- نسبة بخار الماء في الهواء مقارنة بأقصى قدر يستطيع الهواء حمله عند نفس درجة الحرارة.

69- مقدار الطاقة الشمسية التي تصل إلى أعلى الغلاف الجوي للأرض عمودياً على وحدة المساحة في وحدة الزمن

a- الثّابت الشمسي. b- الميزان الإشعاعي.
c- الطاقة المنعكسة. d- الألبيدو.

70- في منطقة زراعية، سجلت محطة الرصد المناخي زيادة شديدة في الإشعاع الشمسي وارتفاع درجة الحرارة، فنقصت حبوب القمح، ما سبب هذه الظاهرة؟

a- زيادة التبخر والنتح أدت لعجز مائي حيوي وتقليل التلقيح.
b- الأشعة الشمسية انعكست بالكامل بسبب الألبيدو.
c- الرياح المستمرة قللت من رطوبة التربة.
d- عكس كل أشعة الشمس فوق محصول القمح.

مع تمنياتنا بالتوفيق

الأربعاء ٢٠٢٥/٨/٢٠م

د. صباح صقر د. ميسون زياده

مكتبة أ ت ٦

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الثانية 2023-2024
مدة الامتحان: ساعتان.

القسم الأول /35 درجة/

1- عرّف ما يلي: / 10 درجة، درجتان لكل تعريف/

النظام البيئي غير المتكامل (مع مثال) - طبقة الستراتوسفير - الثابت الشّمسي – البعد عن الإشباع (d)- ظاهرة الظلّ المطري.

2- علل العبارات التالية: / 20 درجة، درجتان لكل تعليل/

1- إذا تلقى منحدر باتجاه الشّمال (في سوريّة) أشعة بميل 10° في منتصف النهار فإنه يتلقى منها ما يعادل 286واط/م^2، في حين يتلقى منحدر آخر بنفس الميل باتجاه الجنوب 538واط/م^2 أي أكثر بمرتين تقريباً.

2- تباطؤ مسار فصل الربيع في المناطق الشمالية والقطبية وكذلك في المرتفعات الجبلية العالية/ حفظ الجليد في هذه المناطق.

3- حدوث تكاثف جزء من بخار الماء الجوي على سطوح الأعضاء النباتية الملساء والتربة في ساعات الصباح الباكر.

4- يزداد هطول الأمطار في المناطق المجاورة للبحار والبحيرات.

5- غياب الغطاء النّباتي الشّجري وانتشار النّباتات المتقزّمة والمفترشة على شواطئ البحار وفي السّهول.

6- النمو الكبير للمجموع الجذري للنباتات التي تنمو على الجروف وعلى الأراضي ذات الميل الكبير.

7- الترب اللومية من أخصب أنواع الترب وتسمى الترب متوسطة القوام.

8- تعدّ ديدان الأرض من المؤثرات البيولوجية الهامة التي تتدخل في تكوين بناء التربة.

9- زيادة ملوحة التربة في المناطق الجافة وشبه الجافة.

10- يستطيع كل من البرق والصّواعق تثبيت النّتروجين بكميّات قليلة جدّاً، وإتاحته للنّبات.

3- تحدث عن دورة الكربون في الطّبيعة /5درجات/

(مُحرّك عنصر الكربون – خزانات عنصر الكربون – مستودعات عنصر الكربون).

مكتبة A to Z

الجزء الثاني: (35درجة)

السؤال الاول (10- 5- 3) درجة

أ - عرف ما يلي : الرفوف البحرية - التعاقب الاولي – الانتاجية - التعايش - التصحر

ب - علل مايلي .

1- مناطق المياه العميقة أقل المناطق انتاجية

2- يطلق على الغابات الاستوائية اسم رئة الارض

3- تشجيع زراعة النباتات ذات الاوراق العريضة في غابات الصنوبر

4- الانتاجية الصافية دائما اقل من الانتاجية الاولية

5- الحصول على اشجار مستقيمة وطويلة في الغابات الكثيفة

ج- كيف تصنف مستنقعات المنغروف ؟ اكتب ما تعرفه عنها

السؤال الثاني : (5- 8 – 4) درجة

أ - رتب النباتات التالية حسب تعاقبها النبتي على ارض عارية

جربان وبري - اصبعية عنقودية - حمرور - بلان شوكي - زعرور

ب - اجب يصح ام خطأ مع تصحيح الخطأ

1- يظهر خطر الرعي جليا في المراحل الاولى لنمو النباتات

2- تعتمد الاهرامات العددية في تمثيلهاعلى الكتلة الحية

3- يتجلى التنافس بين افراد النوع الواحد بزيادة انتاجية الفرد في وحدة المساحة

4- لجأ الانسان إلى استخدام البلاستيك الصناعي كونه اكثر امانا على الصحة

ج- صنف الموارد الطبيعية من حيث قابليتها للتجدد واعط مثال عن كل منها

مع التمنيات بالتوفيق 2024/7/4

مدرستنا المقرر د. صباح صقر م. ميسون زيادة

مكتبة A to Z

سلم تصحيح اساسيات بيئة ف2 /2024

أ عرف ما يليّ (درجتان لكل تعريف)

الرفوف البحرية : المناطق البحريّة ذات القاع المتدرّج والقريبة من الشّاطئ حتّى عمق 150م حيث يصل ضوء الشمس، وتتميّز هذه المنطقة بالتّنوع الحيويّ الكبير

التّعاقب الأوّليّ هو التّعاقب الّذي يحدث على أرض جديدة لم يسبق أن وجدت فيها نباتات، وهو يبدأ بنباتات رائدة حتّى يصل إلى الأوج، يحدث هذا التّعاقب بصورة بطيئة، ويتألّف عادة من تتابع عدّة مراحل.

الانتاجية : هي الطّاقة الإشعاعيّة المثبّتة في وحدة الزمن، أو هي كميّة الكتلة الحيّة المثبّتة في وحدة الزمن

التعايش : هو شراكة بين كائنين مختلفين يجدان فيها على السواء نفعاً متبادلاً دون أن يكون هناك أيّ ضرر على أيّ منهما، وأحياناً يتوقّف نموّ النّباتين ويموتان في حال غياب أحد الشّريكين.

التّصحّر: تحوّل مساحة من الأراضي المنتجة إلى أراضي قليلة الإنتاجيّة مع مرور الزّمن بسبب مجموعة عوامل طبيعيّة وبشريّة، حيث تفقد هذه الأراضي تربتها الخصبة، ثمّ بعد ذلك تفقد قدرتها على الإنتاجيّة الزراعيّة

ب- علل ما يلي (درجتان لكل تعليل)

1- مناطق المياه العميقة أقل المناطق انتاجية ..... بسبب انعدام النباتات المنتجة لانعدام الضوء

2- يطلق على الغابات الاستوائية اسم رئة الارض ..... لانها تنتج 40% من الاكسجين

3- تشجيع زراعة النباتات ذات الاوراق العريضة في غابات الصنوبر .... لتخفيف حدوث الحرائق والحد من انتشارها السريع

4- الانتاجية الصافية دائما اقل من الانتاجية الاولية ..... بسبب ضياع قسم من الطاقة في التنفس والعمليات الحيوية

5- الحصول على اشجار مستقيمة وطويلة في الغابات الكثيفة ..... بسبب التنافس على الضوء

ج- كيف تصنف مستنقعات المنغروف تحدث عنها (3 درجة)

يتبع اقليم المياه قليلة الملوحة (مستنقعات ساحلية) يكثر انتشار هذه المستنقعات في المناطق الاستوائيّة وعلى سواحل البحر الأحمر، ويُميّزها نبات المنغروف *Avicennia marina* وهو أشجار تتميّز بجذورها الهوائيّة الظّاهرة فوق سطح الأرض، وبذوره الّتي تنبت وهي ما زالت محمولة على النّبات الأمّ.

السؤال الثاني :

أ- رتب النباتات التالية حسب تعاقبها النبتي على ارض عارية (5 درجة)

جربان وبري - اصبعية عنقودية - حمرور - بلان شوكي - زعرور

اصبعية عنقودية - حمرور - بلان شوكي - جربان وبري - زعرور (درجة لكل اجابة شرط الترتيب الصحيح من البداية)

ب- اجب يصح ام خطأ مع تصحيح الخطأ (درجتان لكل بند)

1- يظهر خطر الرعي جليا في المراحل الاولى لنمو النباتات ..... صح

2- تعتمد الاهرامات العددية في تمثيلهاعلى الكتلة الحية ..... خطأ على عدد الكائنات المنتجة

3- يتجلى التنافس بين افراد النوع الواحد بزيادة انتاجية الفرد في وحدة المساحة ..... خطأ انخفاض انتاجية الفرد

4- لجأ الانسان إلى استخدام البلاستيك الصناعي كونه اكثر امانا على الصحة ..... خطأ لخفة وزنه وامكانية تشكيله ورخص ثمنه

ج - صنف الموارد الطبيعية من حيث قابليتها للتجدد واعط مثال عن كل منها

متجددة :أشعّة الشّمس- المياه الجاريّة- الرّياح- النّباتات والحيوانات- الحرارة من باطن الأرض. (2 درجة)

غير متجددة :النّفط - الفحم الحجريّ- الغاز الطّبيعيّ - اليورانيوم المستخدم في توليد الطّاقة النّوويّة. (2 درجة)

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى2023/2024م.
مدة الامتحان: ساعتان.
اسم الطالب:

القسم الأول /35 درجة/

1-عرّف ما يلي /10 درجات درجتين لكل تعريف/

الطراز البيئي Ecotype - ضغط البخار الماء المشبع (es) - ظاهرة الانقلاب الحراري-

معادن الطين (فيزيائيّاً وكيميائيّاً) - فترة مكوث عنصر.

2-علل العبارات التالية/10 درجات درجتين لكل تعليل/

1 - الترابط بين العناصر البيئية يظهر بوضوح بين زيادة شدّة الضوء الشمسي والعجز المائي (حيوي وترابي).

2- تكون قيم ألبيدو الأسطح المائية عندما تزيد زاوية الورود عن60° أقل من ألبيدو اليابسة.

3- تؤثّر الرطوبة المنخفضة (أقل من 30%) سلباً في تشكّل الحبوب لنبات القمح.

4- تُعدّ السّفوح الجنوبيّة أكثر تعرّضاً للحرائق من السّفوح الشّماليّة في سوريّة.

5- تعدّ الكتلة الحيّة الموجودة في الكائنات البحريّة الدقيقة مع رسوبيّات قيعان البحار مستودع من مستودعات عنصر الكربون في الطبيعة.

3- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/10 درجات درجتين لكل عبارة/

1- كمية الأمطار في المناطق الجافة وشديدة الجفاف تعتبر عاملاً محدداً للإنتاج.

2- تؤثّر الأشعّة الحمراء القاتمة (730 ميلي ميكرون) في نمو وتطور النبات رغم أنّها لا تؤثّر في عمليّة التّمثيل الضوئي.

3- التبخر –نتح الأعظمي (ETM)> التبخر-نتح الممكن (ETP)> التبخر –نتح الحقيقي (ETR).

4- تنمو في أعلى المنحدرات نباتات محبّة للرّطوبة وتتحمّل الغدق.

5- يعدّ الثّلج بكلّ أشكاله من مستودعات الماء في الطّبيعة.

4- قارن بين التّرب الرّمليّة والتّرب الطينيّة، وما هي أفضل أنواع التّرب./5 درجات/

مكتبة A to Z

الجزء الثاني (35 درجة)

السؤال الاول (20) درجة

أ - عرف ما يلي (6 درجات) : ظاهرة انقلاب الماء - التعاقب التراجعي - الأقاليم الحياتية

ب - ما المقصود بالتندرا ؟ تحدث عن تندرا الجبال العالية .(4 درجات)

ج - اجب بصح او خطأ مع تصحيح الخطأ (10درجات)

1- تزداد قيمة معامل التناقص في مياه البحار كلما كانت المياه نقية

2- تأخذ أهرامات الطاقة شكل هرم صحيح وهي تحقق المساواة بين المنتج والمستهلك

3- تكون المياه عذبة عندما تكون ملوحتها اقل من 0.0005

4- يعد التعايش وهو نوع من العلاقات الحيوية القابلة للقياس نوع من أنواع التعلق الفيزيولوجي

5- تكون الإصابات الفطرية التي تصيب الاوراق أكثر خطورة من التي تصيب الخشب

السؤال الثاني (15 درجة) :

أ - علل ما يلي (5 درجات)

1- الإنتاجية الصافية الأولية دائما اقل من الإنتاجية الإجمالية الأولية
2- كفاءة التمثيل لدى الحيوانات المفترسة عالية جدا
3- يطلق على الشعاب المرجانية الغابات المطيرة في البحار
4- اختلاف الأوج النباتي لمناطق تتبع نفس الإقليم المناخي في سورية
5- يطلق على الملوثات الثانوية ملوثات كيموضوئية

ب - رتب النباتات التالية حسب تعاقبها النبتي على فرض انها نمت على ارض منبثقة (5 درجات)
البطم الفلسطيني – القريضة - الشعير البصلي – البلان الشوكي - الزعتر الفارسي – السنديان البلوطي

جـ - ماهي العوامل البيئية المؤثرة في عملية التركيب الضوئي (2 درجة)

د - صنف الملوثات التي تؤثر في الموارد الطبيعية حسب مصدرها (3 درجة)

مع التمنيات بالتوفيق
الثلاثاء 2024/2/6

مدرستا المقرر
د. صباح صقر م. ميسون زيادة

مكتبة A to Z

القسم الأول /35 درجة/

1-عرّف ما يلي /10 درجات درجتين لكل تعريف/

الطراز البيئي Ecotype : يستطيع المجتمع النباتي أن يتواجد أحياناً في مكان لم تكن حدود تحمل أفراده تسمح بوجوده به من قبل، حيث تستطيع مجموعة من أفراد هذا النوع العيش ضمن ظروف المكان بعد إظهار شكل خاص من التكيّف مع هذه الظروف سواء مورفولوجياً أو فيزيولوجياً.

ضغط البخار الماء المشبع (es): أكبر قيمة ممكنة لضغط بخار الماء الحقيقي عند درجة الحرارة الراهنة للهواء ويعبر عنه بالهكتوباسكال.

ظاهرة الانقلاب الحراري: يتشكّل تدرّج حراري شاقولي بعكس ما هو معروف في طبقة التروبوسفير في أعماق الوديان والمنخفضات حيث تكون درجة الحرارة أدنى بوضوح ممّا هي عليه على السّفوح العالية أو متوسّطة الارتفاع.

معادن الطين (فيزيائيّاً وكيميائيّاً) :

فيزيائيّاً: يُعرّف الطّين بأجزاء التّربة التّي تقلّ أقطارها عن 2 ميكرومتر أي 0.002مم، وذلك بغضّ النّظر عن التّركيب الكيميائي.

كيميائيّاً: عدد كبير من المعادن التّي تتميّز ببنية بلّوريّة معيّنة، وتركيب كيميائي قوامه سيليكات الألمنيوم، وأحياناً سيليكات الحديد والمعنزيوم.

فترة مكوث عنصر: الفترة الزّمنيّة الّتي يستغرقها المركب أو العنصر في المستودعات أو الخزّانات.

2-علل العبارات التالية/10 درجات درجتين لكل تعليل/

1- نتيجة زيادة شدّة الضوء الشمسي، يحدث زيادة في درجة الحرارة ثمّ ما يترتب عن ارتفاع الحرارة من زيادة شدّة التبخر والنتح وما قد ينتج عنهما (في حال الاستمرار) من عجز مائي حيوي وترابي.

2- وذلك لأن أشعة الشمس في هذه الحالة تخترق الماء وتتعرض للامتصاص والتبعثر بدرجة كبيرة فيه.

3- في مرحلة الإزهار تسبب جفاف المآبر وبتالي نقص الإخصاب، مما يؤدي إلى قلة تشكل الحبوب على السنابل في محاصيل الحبوب.

4- في نصف الكرة الشّمالي وعلى درجات العرض الخاصّة بمنطقتنا فإنّ الأشّعة الشّمسية تصيب السّفوح الشّماليّة بشكل مائل أكثر منها على السّفوح الجنوبيّة، وبالتّالي تحصل السّفوح الشّماليّة على كميّة من الحرارة أقل من السّفوح الجنوبية التّي تصيبها الأشّعة قريباً من الشّاقول، ولمّا كانت الحرارة تزيد من التّبخر فإنّ السّفوح الجنوبية تكون أجفّ من السّفوح الشّماليّة وعرضة للحرائق أكثر.

5- لأنّها تتجمّع تحت ظروف معيّنة لينتج عنه البترول والغاز الطّبيعيّ بعد حين، هذه دورة قد تستغرق عشرات أو مئات ملايين السّنين، لذلك هي مستودع.

مكتبة A to Z

3- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/10 درجات درجتين لكل عبارة/

1- صح، اعتماداً على قانون ليبيج أو قانون الحد الأدنى.
2- صح، تؤثّر الأشعّة الحمراء القاتمة في مسار العديد من العمليات الحيويّة كالإنتاش والنّمو وتركيب الأصبغة والإزهار، وتؤدّي دور المثبّط.

3- خطأ، التبخر-نتح الممكن (ETP)> التبخر –نتح الأعظمي (ETM)> التبخر –نتح الحقيقي (ETR)، لأنّ التبخر –نتح الكامن هو حالة مثالية قد تكون غير حقيقية فهو يعبّر عن قدرة الجو على تبخير الماء في ظل الحرارة والرطوبة والعوامل الأخرى السائدة في المنطقة.

4- خطأ، إنّ ميل الأرض يُسبب انجراف عناصر التّربة بحيث تصبح التّربة في أسفل المنحدر غنيّة بهذه العناصر وأكثر عمقاً، كما تكون أشدّ رطوبةً من تربة أعلى المنحدر، حتّى أنها قد تصل لحالة التّشبع بالماء لذلك تنمو في أسفل المنحدرات نباتات محبّة للرّطوبة وتتحمّل الغدق.

5- خطأ، فقط الثّلج في الكتل الجليديّة في القطبين أوثلوج قمم الجبال من مستودعات الماء في الطّبيعة لأنّه يبقى محتجزاً لفترات طويلة .

4- قارن بين التّرب الرّمليّة والتّرب الطينيّة، وما هي أفضل أنواع التّرب.

<u>الترب الرملية:</u> تعتبر التربة رملية عندما تكون <u>نسبة الرمل أكبر من 70%</u>، إن وجود حبيبات الرمل الكبيرة نسبياً بنسبة عالية في هذه الترب يُسهل الحراثة، وتتميز الترب الرملية <u>بتهوية ممتازة وصرف ممتاز</u>، إذا أضيفت لها مواد عضوية تتأكسد بسرعة لذلك تسمى <u>بالترب ملتهمة المادة العضوية</u>.

<u>الترب الطينية:</u> تعتبر التربة طينية عندما <u>تزيد نسبة الطين عن 40%</u>، وبما أنّ حبيبات الطين تلعب دوراً كبيراً بالادمصاص لذلك تعتبر الترب الطينية <u>ذات قدرة عالية على الاحتفاظ بالماء والعناصر الغذائية،وذات سعة تبادل كاتيوني عالية</u>، وهي ترب <u>سيئة التهوية، صعبة الصرف</u>، ونتيجة احتفاظها بالماء تكون حراثتها صعبة والأوقات التي تكون بها هذه التربة قابلة لتنفيذ العمليات الزراعية ضيقة، لذلك تسمى <u>بالأتربة الساعية</u>، حيث إذا زادت الرطوبة عن حد معين فيها لا يمكن القيام بعمليات الحراثة وغيرها.

أفضل أنواع التّرب هي الترب اللومية لأنّها تحتوي خليط متوازن من الرمل والسلت والطين وتسمى الترب متوسطة القوام.

/ 5 درجات/

٢٠ ميون زياده

A to Z مكتبة

سلم تصحيح اساسيات علم البيئة النباتية – الدورة الفصلية الاولى 2023-2024 /القسم الثاني/

أ - عرف ما يلي (6 درجات) :

ظاهرة انقلاب الماء : ظاهرة تحدث في الرّبيع والخريف حيث تنخفض درجة حرارة سطح الماء، وبمساعدة الرّياح يختلط ماء البحيرة وتصبح حرارته في كلّ الطّبقات متجانسة ما يؤدي تجانس في توزيع الموادّ الغذائيّة والأكسجين والكائنات الحيّة الدّقيقة إضافةً إلى انتظام توزيع الأسماك

التعاقب التراجعي : ابتعاد النّبت الطّبيعيّ في المنطقة عن الأوج تحت تأثير عوامل التّخريب المختلفة مثل الحرائق والرّعي الجائر والاستثمار السّيئ

الاقاليم الحياتية : هو مجموعة من الأنظمة البيئية الّتي تتشابه فيها الكائنات الحيّة المنتجة من حيث أنماط النمو، وتتشابه فيها المستهلكات من حيث طرق التّغذية

ب - ما المقصود بالتندرا ؟ تحدث عن تندرا الجبال العالية .(4 درجات)

التّندرا المنطقة البيئيّة الخالية من الأشجار وتغطيها الثلوج بشكل دائم (درجة واحدة)

ليست موازية لخطوط العرض(درجة واحدة)، بل إنّها تمتد من الشّمال الغربيّ إلى الجنوب الشّرقيّ، وهذا يوازي حركة الرّياح القادمة من المحيطات (درجة واحدة)

وتوجد في أعالي الجبال الّتي يصل ارتفاعها إلى 4000م عند خطوط العرض القريبة من خطّ الاستواء (درجة واحدة)

ج- اجب صح ام خطأ مع تصحيح الخطأ(د رجتان لكل بند)

1- تزداد قيمة معامل التناقص في مياه البحار كلما كانت المياه نقية . خطأ تنخفض أو يدلّ على شدّة عكورة الماء

2- تأخذ اهرامات الطاقة شكل هرم صحيح وهي تحقق المساواة بين المنتج والمستهلك . خطأ الاهرامات العددية تحقق المساواة

3- تكون المياه عذبة عندما تكون ملوحتها اقل من 0.0005 صح

4- يعد التعايش وهو نوع من العلاقات الحيوية القابلة للقياس نوع من انواع التعلق الفيزيولوجي . خطأ غير قابلة للقياس

5- تكون الاصابات الفطرية التي تصيب الاوراق أكثر خطورة من التي تصيب الخشب. خطأ اقل خطورة

السؤال الثاني (15)

ب- علل ما يلي (درجة لكل تعليل)

1 - الانتاجية الصافية الاولية دائما اقل من الانتاجية الاجمالية الاولية. بسبب ضياع قسم من الطاقة في عملية التنفس

2- كفاءة التمثيل لدى الحيوانات المفترسة عالية جدا. لأنّ أنسجتها متشابهة بيوكيماوياً مع أنسجة الفريسة

3- يطلق على الشعاب المرجانية الغابات المطيرة في البحار. لانها موطن لربع الأنواع البحريّة

4- اختلاف الاوج النباتي في سوريا لمناطق تتبع نفس الاقليم المناخي. بسبب تأثير الصخرة الام ونوع التربة

5- يطلق على الملوثات الثانوية ملوثات كيموضوئية.. لانها تنتج عن تفاعل الملوّثات الأوّليّة بمساعدة الأشعّة فوق البنفسجيّة

ب - رتب النباتات التالية حسب تعاقبها النبتي على فرض انها نمت على ارض منبثقة (5 درجات)
الشعير البصلي - الزعتر الفارسي- البلان الشوكي– القريضة –– البطم الفلسطيني–– السنديان البلوطي

د - ما هي العوامل البيئية المؤثرة في عملية التركيب الضوئي (2 درجة)

1- تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون (علاقة طرديّة ولحد معيّن). 2- طول فترة الإضاءة. 3 - درجة الحرارة 4- نوعيّة الضّوء

التي تؤثر في الموارد الطبيعية حسب مصدرها (3 درجات)

- نفايات بشريّة - نفايات صناعيّة - نفايات تجاريّة - نفايات زراعيّة - نفايات المشافي ومراكز الأبحاث - نفايات البناءأو مخلّفات الأعمال الإنشائيّة - نفايات وسائل النّقل.

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الثّانية 2023/2022م.
مدة الامتحان: ساعتان.
اسم الطالب:

A to Z

السؤال الأوّل: عرف ما يلي /15 درجة، 3 درجات لكل تعريف /

النظام البيئيّ غير المتكامل Closed EcoSystem - نقطة الندى Dew-point temperature - التبخر-نتح الممكن (ETP) - ظاهرة الظلّ المطري Rain shadow - قوام التربة Soil texture.

السؤال الثّاني: هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين /20درجة، درجتان لكل عبارة /

1- ينصّ قانون ليبيج على أنّ المواد الأساسية المتوافرة في مواطن وجود الكائن الحي القريبة من الحدّ الأدنى هي عامل مهمل لا يؤثّر على نموّه.

2- تكون قيم ألبيدو الأسطح المائية عندما تزيد زاوية الورود عن 60° أقل من ألبيدو اليابسة.

3- السّفوح الجنوبيّة في سوريّة أكثر تعرّضاً للحرائق من الشّماليّة.

4- عندما تكون التربة قلويّة، يحصل النبات على عناصر مثل الحديد Fe++ والنحاس Cu++ بسهولة أكثر.

5- تعتبر الترب متوسطة القوام ، التّي تقع في وسط مثلث القوام من أفضل أنواع التّرب.

6- يظهر التّعاقب التّقدمي الأوّلي عند تهديم الغابة الأوجيّة بواسطة الحرائق أو الرّعي أو الاستثمار السّيئ أو السّيول.

7- إنّ محرّك كل من دورتي عنصري الفوسفور والآزوت في الطّبيعة هي الأحياء الدّقيقة.

8- الهرم العددي يكون دائماً بشكل هرم صحيح.

9- تعتبر الأمطار الحامضيّة تلوّث مرتبط بتلوّث الهواء.

10 – التّقليم الطّبيعيّ عند المخروطيّات أسرع منه عند الأشجار ذات الأوراق العريضة.

السؤال الثّالث: علل ما يلي /20درجة، درجتان لكل تعليل /

1- تستطيع النباتات التكيّف مع الرياح الدائمة.

2 - محتوى بخار الماء في الهواء في المناطق الاستوائية يمكن أن يكون أكبر بعشرات أو مئات المرات مما هو عليه في المناطق القريبة من القطب.

3- تسمى التّرب الرّمليّة بالترب ملتهمة المادة العضوية.

4- مستودعات الكربون في الطّبيعة هي: الصخور، الهياكل الدعامية (العظمية – المرجان الأصداف)، و رسوبيات قيعان البحار، والوقود العضوي (الأحفوريّ)

5- من طرق مكافحة الحرائق تشجيع اختلاط الأصناف في نفس الموقع، مثل تشجيع طبقة تحت الغابة الّتي تتألّف عادة من جنبات ذات أوراق عريضة مع غابات الصنوبر.

6- من المستحسن تخفيف الغطاء الحيّ من حول البادرات في مرحلة التّجدّد الطّبيعيّ للغابات.

7- تؤدّي زيادة كمية النّتروجين والفوسفور في مياه البحيرات أو السّدود إلى ظاهرة الإثراء الغذائيّ.

8- تعتبر مرحلة البلّان الشّوكيّ *Poterium spinosum* مرحله مهمّة من بين مراحل التّعاقب التّقدّمي في الجبال السّاحليّة السّوريّة.

9- العلاقة بين الميكوريزا Mycorhize والنّبات تعتبر من العلاقات التّعايشيّة .

10- من الممكن أن تكون مرحلة الأعشاب هي الأوج.

السؤال الرّابع: أجب عن الأسئلة الثلاثة التّالية /15 درجة، 5 درجات لكل سؤال/

أ- أنشئ هرماً عددياً وهرماً للطّاقة يبدآن من شجرة سنديان، وقارن بينهما.

ب- تحدّث عن مستنقعات المنغروف.

ج- عرّف التّصحّر، وعدّد العوامل الّتي تؤدّي إليه.

الخميس 2023/7/13م

مع تمنيّاتي بالتّوفيق

مدرّسة المقرّر: م. ميسون زياده

A to Z

سلّم تصحيح أساسيّات علم البيئة النّباتيّة – سنة ثانية – علم الحياة – ف2 2023م

السؤال الأوّل: عرف ما يلي /15 درجة، 3 درجات لكل تعريف /

النظام البيئيّ غير المتكامل: يُشار إليه أحياناً بالنّظام المغلق Closed EcoSystem، وهو الّذي يفتقر إلى واحد أو أكثر من المكّونات الأساسيّة للنظام البيئيّ، مثل الكهوف، الأعماق السحيقة للبحار الّتي تفتقد لوجود الكائنات المنتجة لعدم توافر مصدر الطّاقة الشّمسيّة.

نقطة الندى: درجة الحرارة التي يصل عندها بخار الماء الموجود في الهواء عند الضغط الراهن إلى حالة التشبع بالنسبة لسطح الماء المستقر النظيف كيميائياً أي تصبح e مساوية لـ es.

أو:

عند حرارة أقل من نقطة الندى يبدأ تكاثف بخار الماء مشكلاً قطيرات مائية صغيرة فوق الأسطح النباتية والحجارة والتربة وقد يتشكل الضباب في الطبقة القريبة من سطح الأرض.

التبخر-نتح الممكن (ETP): أو الكامن وهو التبخر الذي يمكن أن يحدث في ظل الظروف المناخية الراهنة، وقد يكون غير حقيقي لعدم توفر كميات الماء اللازمة

أو:

يعبّر التبخر-نتح الممكن عن قدرة الجو على تبخير الماء في ظل الحرارة والرطوبة والعوامل الأخرى السائدة في المنطقة.

ظاهرة الظلّ المطري Rain shadow: تعترض التّضاريس الغيوم المطيرة ممّا يؤدّي إلى حدوث هطولات على السّفوح المواجهة للغيوم وحرمان السّفوح الدّاخليّة منها.

قوام التربة Soil texture: هو التركيب الحبيبي الذي يمثل مجموع العناصر الأولية في التربة، مرتبة بحسب قطر جزيئاتها، إذن هو يمثل الطور الصلب أو هيكل التربة وهو جسم مسامي يتكون من حبيبات فردية وحبيبات ثانوية مرتبطة مع بعضها البعض، والحبيبات الفردية هي الحبيبات التي لا يمكن تفريق مكوناتها لمكونات أصغر منها وهي حبيبات الطين والسلت والرمل والحصى والحجارة والصخور.

السؤال الثّاني: هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/20درجة، درجتان لكل عبارة /

1- خطأ، لأنّ العنصر أو العامل الموجود بالحدّ الأدنى هو عامل محدد لنمو النبات كالأمطار في المناطق الجافة.

2- صح، وذلك لأن أشعة الشمس في هذه الحالة تخترق الماء وتتعرض للامتصاص والتبعثر بدرجة كبيرة فيه، لهذا نجد أن ألبيدو الماء يعادل 2-5% عند السقوط العمودي للأشعة.

3- صح، نتيجة الجفاف لأنّ المعرض في سورية (نصف الكرة الشمالي) جنوبي.

A to Z

4- خطأ، عندما تكون التربة حامضية، يحصل النبات على عناصر مثل الحديد Fe++ والنحاس Cu++ بسهولة أكثر نتيجة تخلي معقدات الادمصاص عن هذه الكاتيونات إلى محلول التربة.

5- صح، لأنها تجمع مواصفات الأتربة الطينية الجيدة والأتربة الرملية الجيدة.

6- خطأ، التّعاقب الثانوي يظهر عند تدخل الإنسان، أما التقدمي الأولي يبدأ من أرض عارية.

7- خطأ، محرك دورة الفوسفور التجوية (عندما تتجوى الصخور الحاوية على الفوسفات تنتقل شاردة الفوسفات إلى الماء ومن ثم إلى النباتات(المنتجات)عبر التربة).

أما محرك دورة الآزوت الأحياء الدقيقة بشكل أساسي. (تقوم البكتيريا العقدية على البقوليات بتحويل غاز النيتروجين الجوي إلى شاردة الأمونيوم NH_4^+ ثم تقوم أنواع أخرى بتحويل الأمونيوم إلى شاردة النتريت NO_2^-، ثم نترات).

8- خطأ، هرم الطاقة دائماً بشكل صحيح لأن الطاقة تتناقص من مستوى لمستوى أعلى حسب القانون الثاني للثيرموديناميكية الحرارية.

أو نستطيع أن نرى هرم عددي مقلوب بحالة كائن منتج كبير (كشجرة) يعيش عليها عدد كبير من المستهلكات الأولية.

9- صح، حيث تنحلّ أكاسيد النتروجين وأكاسيد الكبريت الّتي تصعد في الهواء كناتج لحرق الوقود الأحفوريّ سواء للصّناعة أو النّقل في مياه المطر، وتتساقط كمطر حامضي - درجة حموضته قد تصل حتّى 4- على التّربة والمياه السّطحيّة فتؤدّي إلى رفع حموضتها.

10 – خطأ، أبطأ، وهذا يعود إلى غنى أغصان المخروطيّات بالمواد العفصيّة والراتنجيّة مما يجعلها بطيئة التفسّخ، حيث تبقى محتفظة بقطع من الأغصان خلال بضع عشرات من السنين.

السؤال الثّالث: علل ما يلي /20درجة، درجتان لكل تعليل /

1- أ.صغر القامة أو اتخاذ أشكال متقزمة أو زاحفة أو مفترشة للأرض.

ب. امتلاكها جملة جذرية متطورة وشديدة التفرع.

2 - إنّ الهواء عند درجات الحرارة المرتفعة يكون قادراً على احتواء كميات أكبر من بخار الماء مما هو عليه عند درجات الحرارة المنخفضة .

3- تتميز الترب الرملية بتهوية ممتازة وصرف ممتاز، لذلك إذا أضيفت لها مواد عضوية تتأكسد بسرعة.

4- لأنّ الكربون يبقى فيها لفترات زمنية طويلة.

5- إنّ وجود الأشجار ذات الأوراق العريضة مع الصّنوبر يُخفّف من حدة الاحتراق لأنّها تحترق ببطء .

A to Z

في حين يتّصف الصّنوبر بسرعة انتشار الحريق فيه بسبب احتوائه على موادّ راتنجيّة تُشجّع الاحتراق، وبسبب ظاهرة القذف الّتي تتميّز بها مخاريط الصّنوبر، فعندما يحترق مخروط الصّنوبر تتفتّح حراشفه بقوّة ممّا يؤدّي لانطلاقه ككتلة لهب محترقة لمسافات بعيدة فتساعد على نشر الحريق.

6- أنّ فشل التّجدّد الطبيعي هو نتيجة التّنافس الشّديد الّذي تواجهه البذور مع النّباتات المكوّنة للغطاء الأرضيّ الحيّ، والتّنافس يكون بالدّرجة الأولى حول الماء ويشتدّ كثيراً في المناطق الجافّة، ويزداد مع ازدياد جفاف الموقع.

7- إذا زادت كمية النّتروجين في مياه البحيرات أو السّدود مثلاً عن حدٍّ معيّن تكاثرت الطّحالب كثيراً، ممّا يؤدّي إلى استهلاك الأكسجين الذّائب في المياه في تلك البحيرة، وبالتّالي تموت الأحياء التي تتنفّس الأكسجين كالأسماك مثلاً، نطلق على هذه الحالة **الإثراء الغذائيّ**

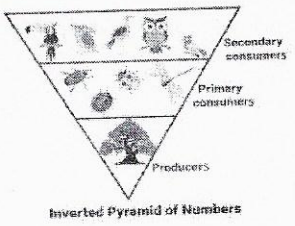
8- لأنّها تساعد في توجيه التّعاقب نحو المجتمع الأوجي، وتعمل على تثبيت التّربة، لذلك يمنع اقتلاع نبات البلّان.

9- تقوم الميكوريزا بجعل المركّبات الآزوتيّة المعقّدة سهلة وميسّرة للنّبات بعد تحويلها لمركّبات بسيطة، وتحصل بالمقابل على ما تحتاجه من فوسفات وغلوكوز من جذور النّبات.

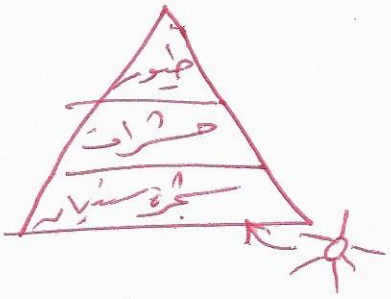
10- في المناطق الجبليّة المرتفعة جداً فإنّ التّعاقب لا يصل إلى مرحلة الغابة بل يقف عند مرحلة الأعشاب.

السؤال الرّابع: أجب عن الأسئلة الثّلاثة التّالية /15 درجة، 5 درجات لكل سؤال/

أ- أنشئ هرماً عددياً وهرماً للطّاقة يبدآن من شجرة سنديان، وقارن بينهما.



هرم عددي



هرم الطّاقة

في الأهرامات العدديّة لا تدخل الكتلة في الحساب مطلقاً، فقط العدد، أي تتساوى النّبتة الصغيرة مع النّبتة الكبيرة، لذلك نلاحظ شجرة السنديان تُمثّل بمستوى ضيّق مما يعطي الهرم شكل مقلوب.

يمتاز هرم الطاقة بقاعدة عريضة تعقبها مستويات ذات قيم أقلّ بقليل، ممّا يعطي الهرم شكل طبيعيّ، أو تدرّج صحيح، وذلك بحسب القانون الثّاني للثيرموديناميكية الذّي يقتضي بتناقص الطّاقة دوماً بالانتقال لمستوى أعلى

ب- تحدّث عن مستنقعات المنغروف.

يكثر انتشار هذه المستنقعات في المناطق الاستوائيّة وعلى سواحل البحر الأحمر، ويُميّزها نبات المنغروف *Avicennia marina* وهو أشجار تتميّز بجذورها الهوائيّة الظّاهرة فوق سطح الأرض، وبذوره الّتي تنبت وهي ما زالت محمولة على النّبات الأمّ.
تعيش تحت هذه الأشجار أنواع مختلفة من الحيوانات القشريّة والمحار والسّرطان.

ج- عرّف التّصحّر، وعدّد العوامل الّتي تؤدّي إليه.

التّصحّر: تحوّل مساحة من الأراضي المنتجة إلى أراضي قليلة الإنتاجيّة مع مرور الزّمن بسبب مجموعة عوامل طبيعيّة وبشريّة، حيث تفقد هذه الأراضي تربتها الخصبة، ثمّ بعد ذلك تفقد قدرتها على الإنتاجيّة الزراعيّة، ممّا يؤدّي إلى عدم قدرتها على دعم الحياة الحيوانيّة والبشريّة.

أوّلاً: العوامل الطّبيعيّة الّتي تؤدّي للتّصحّر

1- الجفاف وقلّة الأمطار 2- انجراف التّربة 3- زحف الرّمال

ثانياً: العوامل البشريّة الّتي تؤدّي للتّصحّر

1- الرّعي الجائر 2- سوء استخدام الأرض 3- قطع الأشجار

A to Z

مدرّسة المقرّر: م. ميسون زياده

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى 2023/2022م.
مدة الامتحان: ساعتان.
اسم الطالب:

السؤال الأوّل: عرف ما يلي /15 درجة، 3 درجات لكل تعريف /

الميزان الإشعاعي - قوام التربة - المجتمع الأوجيّ - النّباتات المعلّقة - الموارد الطّبيعيّة.

السؤال الثّاني: هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/20درجة، درجتان لكل عبارة /

1- مع تقدم عمر الجماعة النباتية يتمّ استبعاد الأفراد أو الأنواع الضعيفة بينما تبقى الأنواع الأقوى فيقل عدد الأنواع الضعيفة.

2- في درجات الحرارة المنخفضة تضعف عملية التركيب الضوئي، وينخفض امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة، ومع ذلك تؤدي البرودة دوراً إيجابياً مهماً في بعض المراحل الفينولوجية للنّبات.

3- تتوافق نقطة النّدى مع ضغط بخار الماء المشبع.

4- تزداد الأمطار في بعض المناطق طرداً مع الارتفاع عن سطح البحر إلى حد معين تبدأ عند كمياتها بالتناقص حتى لو زاد الارتفاع.

5- الأشجار الحراجيّة تصل إلى ارتفاعات عن سطح البحر على السّفوح الجنوبيّة أعلى من الشّماليّة ضمن منطقة توزيعها الطّبيعيّة في سلسلة الجبال السّاحليّة السّوريّة.

6- تعتبر الترب متوسطة القوام ، الّتي تقع في وسط مثلث القوام من أفضل أنواع التّرب.

7- المركّبات العضويّة (سكّريات – دسم – RNA – DNA - بروتينات)، الموجودة في الأحياء، تعتبر من مستودعات الكربون في الطّبيعة.

8- يرتبط انتشار جميع الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة بما يتوافق مع خطوط العرض.

9- تعتبر مرحلة البلّان الشّوكيّ *Poterium spinosum* مرحله غير مهمّة من بين مراحل التّعاقب التّقدّمي في الجبال السّاحليّة السّوريّة.

10 - التّقليم الطّبيعيّ عند المخروطيّات أسرع منه عند الأشجار ذات الأوراق العريضة.

السؤال الثّالث: علل ما يلي /20درجة، درجتان لكل تعليل /

1- كمية الأمطار في المناطق الجافة وشديدة الجفاف تعتبر عاملاً محدّداً للإنتاج.

2 تؤثّر الأشعّة فوق البنفسجيّة على نمو وتطور النّبات على الرّغم من عدم تأثيرها في عمليّة التّمثيل الضّوئي.

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى 2023/2022م.
مدة الامتحان: ساعتان.
اسم الطالب:

3- نقص مساحة الأوراق وارتفاع النباتات وقطر الساق لنبات عباد الشمس بزيادة سرعة الرياح.

4- غياب طابق الخرنوب ويطم اللّانتيسك على السّفح الشّرقي للجبال السّاحليّة السّوريّة.

5- ينمو مجتمع السّنديان الوبري *Quercus pubescens* أليف الرّطوبة والبرودة جيّداً في عمق المنخفضات والوديان في إقليم بروفانس الفرنسي، بينما يعلوه مجتمع *Quercus ilicifolia* أليف الدّفء والرّطوبة المتوسّطة.

6- تؤدّي زيادة كمية النّتروجين والفوسفور في مياه البحيرات أو السّدود إلى ظاهرة الإثراء الغذائيّ.

7- تساهم النباتات فيزيائياً وكيميائياً في تشكل التربة.

8- محرّك دورة الآزوت في الطبيعة هو الأحياء الدّقيقة.

9- من الممكن أن تكون مرحلة الأعشاب هي الأوج.

10- الإصابات الفطريّة التي تصيب الأنسجة الحيّة مثل القشرة والخشب وبصورة خاصّة الكامبيوم، أكثر خطراً من إصابات الأوراق.

السؤال الرّابع: أجب عن الأسئلة الثلاثة التّالية /15 درجة، 5 درجات لكل سؤال/

أ- أنشئ هرماً عددياً وهرماً للطّاقة يبدآن من شجرة سنديان، وقارن بينهما.

ب- تحدّث عن مستنقعات البوك Bog Swamps.

ج. عرّف التّلوّث بالضّجيج، وعدّد العوامل المؤثّرة على مدى تضرّر الإنسان بسببه.

الثلاثاء 2023/1/31م

مع تمنيّاتي بالتّوفيق

مدرّسة المقرّر: م. ميسون زياده

السؤال الأوّل: عرف ما يلي /15 درجة، 3 درجات لكل تعريف/

الميزان الإشعاعي الفرق بين طاقة التيارات الإشعاعية الواصلة إلى سطح معيّن وبين طاقة التيارات الإشعاعية الخارجة من هذا السطح خلال فترة زمنية معينة.

قوام التربة هو نسبة الحبيبات الفردية طين، سلت، رمل % وزناً لبعضها البعض. وعند تحديد قوام التربة نأخذ بعين الاعتبار الطين، السلت والرمل فقط وتُهمل الحصى والحجارة والصخور إلا في مجالات البناء.

المجتمع الأوجيّ إنّ النّمو التّدريجيّ للنّبت الحراجيّ نتيجة توالي عدّة مجتمعات نباتيّة ذات متطلّبات بيئيّة وتركيب نباتيّ مختلفين على نفس الموقع ينتهي بمرحلة نهائيّة من النّبت الحراجيّ الممكن في الظّروف البيئيّة للمنطقة، هي المجتمع الأوجيّ الّذي يتعلّق وجوده بالتّربة ضمن منطقة مناخيّة معيّنة اسم الأوج التّرابيّ أما المجتمع الذي يتعلّق وجوده بالمناخ بصورة رئيسيّة فيسمّى الأوج المناخيّ.

النّباتات المعلّقة وهي نباتات تتثبّت على نباتات أخرى دون أن تتطفّل عليها، حيث نجدها تنمو على أغصان الأشجار وجذوعها غير متماسّة مع التّربة، وتستمّد غذاءها من الهواء وليس من النّباتات الّتي تستند عليها، ولذا فإنّ هذه النباتات ليست متطفّلة لأنّها لا تستمد غذاءها من منطقة الاستناد على النّباتات الأخرى، ومن الأمثلة على النّباتات العالقة:

الأشنيات، الطّحالب، والنّباتات السحليّة.

الموارد الطّبيعيّة: مصادر موادّ خام، تتواجد في الأنظمة البيئيّة على الأرض، وتحدث بصورة طبيعية دون أيّة تدخّلات بشريّة، وتُستخدم هذه الموارد بعد تعديلها بهدف الاستفادة منها في حياتنا اليوميّة، ويمكن الحصول على الفائدة من هذه الموارد عندما تتوفّر الظروف التكنولوجيّة أو الاقتصاديّة أو الاجتماعيّة.

السؤال الثّاني: هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/20درجة، درجتان لكل عبارة -- -1صح، وذلك وفقاً للقانون البيئي الاستبعاد بالتّنافس، ما لم يحدث تدخّل من الإنسان.

-2 - صح، حيث تُعتمد عمليّة التّربيع أو التّجميد التّنشيطي لكسر طور السكون عند البذور أو لتبكير عمليّة الإزهار.

-3 - خطأ، تتوافق مع ضغط بخار الماء الفعلي، حيث تنخفض الحرارة فتؤدّي لتكاثف قطرات النّدى.

أو تعريف نقطة النّدى وهي درجة الحرارة التي يصل عندها بخار الماء الموجود في الهواء عند الضغط الراهن إلى حالة التشبع.

-4- صح، ويعود ذلك لوقوع الارتفاعات العالية فوق مستوى الغيوم المحملة بالأمطار.

-5- صح، في نصف الكرة الشّمالي وعلى درجات العرض الخاصّة بمنطقتنا فإنّ الأشعّة الشّمسية تصيب السّفوح الشّماليّة بشكل مائل أكثر منها على السّفوح الجنوبيّة، وبالتّالي تحصل السّفوح الشّماليّة على كميّة من الحرارة أقل من السّفوح الجنوبية الّتي تصيبها الأشعّة قريباً من الشّاقول ممّا يؤدّي لتوفّر حرارة أكبر على ارتفاعات عالية على السفوح الجنوبيّة.

أو المعرض في سوريّة جنوبي وبالتّالي تتعرّض السّفوح الجنوبيّة لحرارة أكبر من الشّماليّة ممّا يؤدّي لتوفّر حرارة أكبر على ارتفاعات عالية على السفوح الجنوبيّة.

-6- صح، لأنّها تجمع مواصفات الأتربة الطينية الجيدة والأتربة الرملية الجيدة.

-7-خطأ، هي من خزانات الكربون لكونها تحتجز عنصر الكربون لفترات زمنيّة قصيرة.

-8-خطأ، بعض الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة تتوزّع بما يتوافق مع خطوط العرض مثل الغابات الاستوائيّة، والسّافانا والتايغا والتندرا القطبية، في حين تشذّ أقاليم أخرى كالصّحارى المتفرّقة، وتندرا أعالي الجبال (من الشّمال الغربي إلى الجنوب الشّرقي)، وكذلك الغابات الصّنوبريّة المعتدلة في معظم أنحاء العالم.

- -9خطأ، تعتبر مرحلة مهمّة جدّاً لأنّها تساعد في توجيه التّعاقب نحو المجتمع الأوجي، وتعمل على تثبيت التّربة، لذلك يمنع اقتلاع نبات البلّان.

- 10- خطأ، أبطأ، وهذا يعود إلى غنى أغصان المخروطيّات بالمواد العفصيّة والراتنجيّة مما يجعلها بطيئة التفسّخ، حيث تبقى محتفظة بقطع من الأغصان خلال بضع عشرات من السنين.

السؤال الثّالث: علل ما يلي /20درجة، درجتان لكل تعليل/

-1كمية الأمطار في المناطق الجافة وشديدة الجفاف تعتبر عاملاً محدّداً للإنتاج.

صح، وذلك وفقاً لقانون ليبيج أو قانون الحدّ الأدنى والذّي ينصّ على أنّ المواد الأساسية المتوافرة في مواطن وجود الكائن الحي بكميات ضئيلة تتقارب مقدارها من الحد الأدنى الحرج الضروري للكائن الحي في حياته ونموه تكون هي العامل المحدد لذلك النوع من الكائنات

2تؤثّر الأشعّة فوق البنفسجيّة على نمو وتطور النّبات على الرّغم من عدم تأثيرها في عمليّة التّمثيل الضّوئي.

صح، على الرّغم من عدم وجود دور للأشعّة فوق البنفسجيّة في عمليّة التّمثيل الضوئي، إلّا أنّها تحدّ من عمل هرمونات النمو فتسبب القصر والتقزّم أحياناً، وتساهم في ظاهرة الانتحاء الضوئي.

-3نقص مساحة الأوراق وارتفاع النباتات وقطر الساق لنبات عباد الشمس بزيادة سرعة الرياح.

يزيد تجديد الهواء المحيط بالنباتات من سرعة النتح وفقدان الماء مما يضع النباتات في حالة عجز مائي، ممّا يؤدّي لقلّة تشكيل المادّة الجافّة.

-4غياب طابق الخرنوب ويطم اللّانتيسك على السّفح الشّرقي للجبال السّاحليّة السّوريّة.

إنّ طابق الخرنوب ويطم اللّانتيسك غير موجود على السّفح الشّرقي لبعدنا عن البحر، يبتدىء هذا السفح اعتباراً من 300 م تقريباً عن سطح البحر وهو ارتفاع سهل الغاب.

أو طابق الخرنوب ويطم اللّانتيسك يتوافق مع ارتفاع 0-300م وهو غير موجود بالسّفح الشّرقي.

-5مجتمع السّنديان الوبري Quercus pubescens أليف الرّطوبة والبرودة ينمو جيّداً في عمق المنخفضات والوديان في إقليم بروفانس الفرنسي، بينما يعلوه مجتمع Quercus ilicifolia أليف الدّفء والرّطوبة المتوسّطة

يحدث في بعض أيّام الشّتاء الهادئة أن تتجمّع كتل هوائيّة باردة في أعماق الوديان والمنخفضات حيث تكون درجة الحرارة أدنى بوضوح ممّا هي عليه على السّفوح العالية أو متوسّطة الارتفاع، وهكذا يتشكّل تدرّج حراري شاقولي بعكس ما هو معروف في طبقة التروبوسفير، تُدعى هذه الحالة بظاهرة الانقلاب الحراري.

أو يكفي جملة: بسبب ظاهرة الانقلاب الحراري.

-6تؤدّي زيادة كمية النّتروجين والفوسفور في مياه البحيرات أو السّدود إلى ظاهرة الإثراء الغذائيّ.

إذا زادت كمية النّتروجين في مياه البحيرات أو السّدود مثلاً عن حدٍّ معيّن تكاثرت الطّحالب كثيراً، ممّا يؤدّي إلى استهلاك الأكسجين الذّائب في المياه في تلك البحيرة، وبالتّالي تموت الأحياء التي تتنفّس الأكسجين كالأسماك مثلاً، نطلق على هذه الحالة الإثراء الغذائيّ

-7تساهم النباتات فيزيائياً وكيميائياً في تشكل التربة

تساهم النباتات فيزيائياً في تشكل التربة حيث تفصل حبيبات التربة عند نمو الجذور، وكذلك عند نمو الأشنيات والحزازيات، وكيميائياً بسبب تآكل وتفتيت وحلّ الصخرة الأم من قبل مفرزات الجذور، وكذلك البقايا العضوية المتوضعة على سطح التربة.

-8محرّك دورة الآزوت في الطبيعة هو الأحياء الدّقيقة.

المنتجات والكائنات الأخرى في النّظم البيئيّة الطّبيعيّة لا تستطيع استخلاص الآزوت مباشرة من الغلاف الجويّ والاستفادة منه، حيث تقوم البكتيريا العقديّة بتحويل غاز النتروجين الجويّ إلى شاردة الأمونيوم $NH4^+$ ثمّ تقوم أنواع أخرى بتحويل الأمونيوم إلى شاردة النّتريت $NO2^-$.

أو تقوم الأحياء الدّقيقة بتثبيت النتروجين الجوي وفق المعادلة

نيتروجين جويّ_تثبيت_أمونيوم__نترجة _____نتريت__نترجة_____نترات.

والنترات هو الشّكل القابل للامتصاص من قبل النّبات وهكذا تبدأ دورة الآزوت.

-9من الممكن أن تكون مرحلة الأعشاب هي الأوج.

في المناطق الجبليّة المرتفعة جداً فإنّ التّعاقب لا يصل إلى مرحلة الغابة بل يقف عند مرحلة الأعشاب.

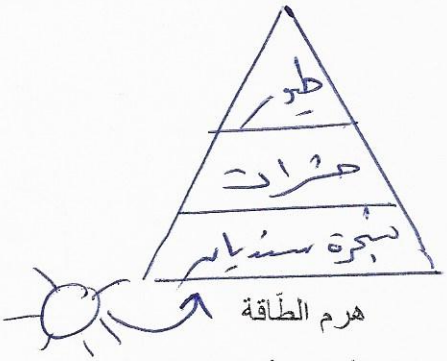
-10الإصابات الفطريّة التي تصيب الأنسجة الحيّة مثل القشرة والخشب وبصورة خاصّة الكامبيوم، أكثر خطراً من إصابات الأوراق

من النّادر أن تسبّب الفطور أضراراً دائمة في الأوراق نظراً للتّجدّد الدّائم للمجموع الورقيّ عند الأشجار، أمّا الأضرار في القشرة والخشب فتكون تدريجيّة عادةً وتؤدّي في النهاية إلى قتل الشّجرة،

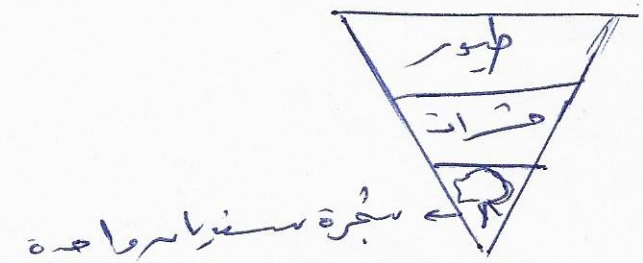
هذا ويمكن الإصابة أن تكون موجودة داخل الخشب منذ مدة طويلة من الزّمن دون أن تظهر أيّة علامة خارجيّة على الشجرة ثمّ تظهر الدلائل الخارجية منبّهة على وجود الفطر في الدّاخل.

السؤال الرّابع: أجب عن الأسئلة الثلاثة التّالية /15 درجة، 5 درجات لكل سؤال/

أ- أنشئ هرماً عددياً وهرماً للطّاقة يبدآن من شجرة سنديان، وقارن بينهما.



هرم الطّاقة



هرم عددي

في الأهرامات العدديّة لا تدخل الكتلة في الحساب مطلقاً، فقط العدد، أي تتساوى النّبتة الصغيرة مع النّبتة الكبيرة، لذلك نلاحظ شجرة السنديان تُمثّل بمستوى ضيّق مما يعطي الهرم شكل مقلوب.

يمتاز هرم الطاقة بقاعدة عريضة تعقبها مستويات ذات قيم أقلّ بقليل، ممّا يعطي الهرم شكل طبيعيّ، أو تدرّج صحيح، وذلك بحسب القانون الثّاني للثيرموديناميكية الذّي يقتضي بتناقص الطّاقة دوماً بالانتقال لمستوي أعلى

ب- تحدّث عن مستنقعات البوك .Bog Swamps

تنتشر هذه المستنقعات في المناطق الرطبة ومناطق الغابات الباردة الشّمالية في أمريكا الشّمالية وأوروبّا وآسيا.

وتتّصف هذه المستنقعات بكونها مغلقة الجوانب وتصعب حركة المياه الجوفيّة منها وإليها، وتتميّز كذلك بغطاء نباتي متشابك ومتماسك كأنّه منسوج بشكل بساط وهذا الغطاء عبارة عن نباتات متحللة)خثّ (Peatإضافةً إلى نبات سفغنم , Sphagnum ومن يحاول السّير على هذا البساط يشعر أنّه يمشي على كيس ماء.

يتميّز لون الماء في مستنقعات البوك باللّون الخمريّ نتيجةً لإفراز الحموض العضويّة من أجسام النّباتات المتفسّخة، يحتوي الماء على كميات قليلة من النّتروجين والبوتاسيوم والفوسفور، وكميّات عالية من ثاني أوكسيد الكربون، كما يوجد فيها أنواع خاصّة من البكتريا تؤدّي إلى تكوين كميّات قليلة من كبريتيد الهيدروجين.

النّباتات الصّغيرة التي تكثر على جوانب هذه المستنقعات: الطّحالب الزرقاء المخضرة، والنّباتات قانصة الحشرات، وأنواع مختلفة من الحشائش، أمّا النّباتات الكبيرة: الأثل , Tamarix والتّنّوب

, Piceaوالقيقب ,Acer والحيوانات: الرّخويات والحشرات والقوارض والطّيور وقليل من الأسماك.

ج. عرّف التّلوّث بالضّجيج، وعدّد العوامل المؤثّرة على مدى تضرّر الإنسان بسببه.

يعتبر الضّجيج أو الضّوضاء نوع من التّلوّث الفيزيائيّ، ويُعرّف بأنّه أيّ صوت غير مرغوب فيه، ويُسبّب إزعاجاً للإنسان أو ضرراً صحيّاً أو نفسيّاً.

وبشكل عام لا ينتج الضّجيج عن تردّدات صوتيّة منتظمة بقدر ما ينتج عن أصوات متقطّعة أو متداخلة، وتتوقّف شدّة الإزعاج على عدّة عوامل أهمّها :

الحالة النّفسيّة، الجنس، درجة التّعوّد، وصفات الصّوت فأكثر الأصوات إزعاجاً المرتفعة، المتقطّعة، الصّادرة عن مصدر خفيّ أو متحرّك، الصّوت المفاجئ وغير المتوقّع.

م. ميسون زياده

السؤال الاول

أ – غرف مايلي : درجتان لكل تعريف

التعلق الفيزيولوجي علاقة اجتماعية إجبارية يعتمد فيها فرد حي على آخر في مسألة التغذية، فقد تكون العلاقة غير مباشرة مثل تعاقب الجراثيم المحللة في البيئة إذ يكون ناتج مجموعة ما مادة غذائية للأخرى، وتتجلى هذه العلاقة في الدورات الحيوية للعناصر.

المنتجات : تشمل النباتات والطحالب التي تصنع الغذاء بنفسها وتعتمد على الطاقة الشمسية مباشرة في انتاجها حيث تقوم بالتمثيل الضوئي وصنع الكاربوهيدرات بدءاً من الماء والمواد المعدنية والفحم التي تخزن في اجسامها بشكل كتلة حية تستفيد منها فيما بعد الكائنات الاخرى.

المكافحة المتكاملة استعمال محدود للمبيدات تأخذ في الحسبان عتبة التحمل مع تشجيع تكاثر الأعداء الحيوية(استعمال وسائل المكافحة للآفة أو السيطرة عليها لتقليل دور المبيدات الكيميائية)

البذور الكتيمة : بذور لاتسمح بعبور الماء عبر غلافها الا بعد مدة طويلة نسبيا كبذور جوز الهند الذي يبقى مدة طويلة عائما على سطح الماء ، وبذور بعض النباتات التي تحتاج الى المرور في الجهاز الهضمي للطيور أو الحيوانات كي يتخرب غلافها وعندها تكون قادرة على الانتاش

النباتات الجفافية Xerphytes نباتات تعيش في المناطق الجافة حيث لا يتوفر الماء إلا فترة قصيرة وبكميات قليلة خلال العام، تتصف هذه النباتات بقدرتها على تحمل الشروط البيئية القاسية بسبب التكيفات المورفولوجية والفيزيولوجية والتشريحية

ب – علل ما يلي (درجة لكل تعليل)

التبدلات في شكل الاوراق هي من أصل تكيفي لانها تزول بمجرد تنامي الافراد في أوساط أكثر تجانسا.

تعتبر النباتات الملحية نباتات جفافية لحدوث تحورات بها تشابه ما يحدث في النباتات الجفافية

العوامل الحيوية غير قابلة للقياس الدقيق لأن أية علاقة اجتماعية من هذا النوع تتصف بتعدد أبعادها

تعايش الفطريات الجذرية_هو اتحاد نفعي يقدم الفطر المواد النتروجينية الدبالية ويقدم الجذر المواد السكرية التي تصنعها أوراق الأشجار،

التركيب الضوئي في النباتات العصارية من النمط CAM لتجنب فتح الثغور وتبخر الماء

ج – تأثير التضاريس في توزع الامطار

– ترتفع كتل الهواء على طول الحاجز الطبوغرافي (الجبل) فتصل نقطة الاشباع مع الارتفاع وانخفاض درجة الحرارة فيتكاثف البخار وتتشكل الغيوم ومع ازدياد التكاثف تسقط الامطار المحلية

– تعترض التضاريس الغيوم الماطرة ما يؤدي الى سقوط الامطار على السفوح المواجهة للغيوم وحرمان السفوح الداخلية من جزء كبير منها.

السؤال الثاني

أ – هناك عاملين مهمين يؤخذان بعين الاعتبار عند التحدث عن عدد المستويات الاغتذائية:(أربع درجات)

1– طبيعة البيئة وما تحتويها من الموارد في مستوى المنتجات ان زيادة عدد الانواع تؤدي الى زيادة طول السلسلة الغذائية وبالتالي تعقيد الشبكة الغذائية. (1)

2– انواع الكائنات المكونه للسلسلة وطبيعة غذاؤها وادوارها الوظيفية(1) كذلك احجامها حيث الحجم عامل مهم في طول السلسلة الغذائية او قصرها حيث كلما ازداد الحجم لاكلات الأعشاب اصبحت السلسله أقصر(1) كلما قصرت السلسلة الغذائية كبرت الكتلة الحية المنتجة من قبل المنتجات والسبب يعود الى ان جزء من الطاقة يفقد عند الانتقال من حلقة الى اخرى لذلك السلاسل البرية اكثر كفاءة من السلاسل المائية الطويلة(1)

ب– اذكر ثلاث من التحورات التي تبديها أوراق النباتات الجفافية للحد من التعرق وفقد الماء (ثلاث درجات)

1 – صغر الحجم كما في اوراق Pinus

2– تحور الاوراق الى أشواك أو ابر كما في Atraphix

3– تحور بعض الفروع الى أشواك مثل Genista

4– تجزؤ الاوراق وتضيقها كأوراق الشيح

5– تحور الاوراق الى حراشف في بعض أنواع Ephedra

6– تحور أذينات الاوراق الى أشواك كما في بعض أنواع Acacia

7– التفاف الاوراق وتحولها الى ما يشبه الاسطوانة الجوفاء

املأ الفراغات (ست درجات)

عند موت الكائنات فإن النتروجين العضوي الموجود فيها تحت ظروف معينة يتحلل وينتج نتروجين معدني في صورة NH_4^+ ثم NO_3^-

ويعزى نقص الاكسجين في الاوساط المائية الى ضعف انحلاليته في الماء التي تختلف وفقا لعدة عوامل مثل درجة الحرارة ودرجة الملوحة ويعد تركيزه في المياه دليلا على صلاحية المياه

يقاس انتاج النظام البيئي بـ غ/ م^2/يوم

د. صاح صقر

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الثانية 2022/2021م.
اسم الطّالب:

القسم الأول /35 درجة/

السؤال الأول: عرف ما يلي /10 درجة، درجتان لكل تعريف/

الألبيدو- نقطة الندى Dew-point temperature - التبخر-نتح الممكن (ETP)-

التربة الطينية- الدورات البيوجيوكيميائية للعناصر.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الأربع المقترحة: / 10 درجة، درجتان لكل سؤال/

1- ينصّ قانون ليبيج على أنّ المواد الأساسية المتوافرة في مواطن وجود الكائن الحي القريبة من الحدّ الأدنى...

أ. هي عامل مهمل لا يؤثّر على نموّه. ب. هي العامل المحدّد لنموّه.

ج. هي عامل من بين عدة عوامل أخرى تحدد نموه. د. ولا إجابة مما سبق صحيحة.

2- من تطبيقات قانون شيلفورد:

أ. ارتفاع درجات الحرارة قد تؤدي لغياب أنواع نباتية معينة ب. زيادة الهطول قد يؤدي لغياب أنواع نباتية معينة.

ج. زيادة أي عامل ليقترب من حدود تحمّل الكائن هو المحدّد لبقائه. د. كل الإجابات السابقة صحيحة.

3- الأشعة التي تؤثر على عملية التمثيل الضوئي في النبات:

أ. الأشعة فوق البنفسجية. ب. الأشعة فوق الحمراء وتحت الحمراء.

ج. أشعة الضوء المرئية. د. كلا الإجابتين أ وج صحيحتين.

4- في التّرب الحامضية:

أ. تتأثّر تغذية النّبات بالمعادن إيجابياً. ب تتأثّر تغذية النبات بالمعادن سلباً.

ج. قد تتعرض النباتات للسميّة نتيجة انحلال المعادن خصوصاً في المناطق الملوثّة. د. كلا الإجابتين أ وج صحيحتين.

5- من الدلائل البيئية التي تشير إلى ضغوط بيئية عالية مثل مستوى عالي من أكسيد الفوسفور وأكسيد النتروجين.

أ. غياب الأشنيات. ب. وجود نباتي القصب والكينا.

ج. وجود نباتات البلان، الجربان، القريضة. د. ولا إجابة مما سبق صحيحة.

السؤال الثالث: هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/10 درجة، درجتان لكل عبارة/

أ. قد يحدث إنبات نبات البتولا في الظّلام في حال توفّر كميّات كبيرة من النترات.

ب. إذا كانت قيمة شدّة الأشعّة الواردة إلى سطح ما بزاوية 90°م تساوي840 واط/م2، إذا تلقى هذه الأشعة منحدر بميل 10° باتجاه الجنوب في منتصف النهار (في سوريّة) فإنّه يتلقى منها ما يعادل 286واط/م2، في حين يتلقى منحدر آخر بنفس الميل باتجاه الشّمال 538واط/م2 أي أكثر بمرتين تقريباً.

ج. تعتبر الرياح أحد العوامل الرئيسية في توزيع الأعشاب الدخيلة وبعض أنواع الفطريات التي تسبب الأمراض كالصدأ واللفحة.
د. مثلث القوام: هومثلث متساوي الأضلاع كل ضلع منه يعبر عن النسبة المئوية لإحدى أنواع حبيبات التربة الفردية (رمل – سلت – طين) ويفيدنا بالتعرف على بناء التربة.

ه. إنّ محرّك كل من دورتي عنصري الفوسفور والآزوت في الطّبيعة هي الأحياء الدّقيقة.

السؤال الرابع: القاعدة الأساسيّة لانتشار الأقاليم الحياتية الأرضية هي ارتباط انتشارها بما يتوافق مع خطوط العرض،

علّل ذلك، وعدّد ما هي الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تتفق مع القاعدة الأساسيّة، وما هي الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تشذّ عن القاعدة. **/ 5 درجات/**

القسم الثاني /35 درجة/

س1: عرف كل مما يلي. 6 د
التكيف - الغابة كنظام بيئي - التعاقب البيئي- التنوع الحيوي- التعايش- الإقصاء التنافسي.

س2: ما هي أهم التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للإنسان في النباتات؟ 4 د

س 3: تحدث عن الدور البيئي للميل بما يحدثه من تبدلات في بعض عناصر المناخ والتربة. 4 د

س4: أجب بصح أو خطأ وصحح الخطأ إن وجد. 12 د

أ- العوامل البيئية هي التي تحدد طرز المجتمعات النباتية التي يمكن أن توجد في مكان بعينه.
ب- تكون الكائنات المحللة سائدة في الأنظمة البيئية المائية أكثر مما في الأنظمة البيئية على اليابسة.
ت- إن اتجاه السفح ودرجة الحرارة السائدة من العوامل التي تؤثر في دوام واستمرار الثلج بعد هطوله.
ث- يعد التجمع من مراحل الاجتياح في التعاقب البيئي ويتم إنبات البذور وتكاثر النبات في الأرض الجديدة.
ج- تتميز الغابات المتوسطية بارتفاع أشجارها، حتى الهرمة منها.
ح- تعد الأرض منحدرة إذا كان الميل بين 11 و 20%.
خ- ينخفض الضغط بسبب زيادة تخلخل الهواء، وانخفاض الكثافة مع الارتفاع عن سطح البحر.
د- تستخدم النباتات المتسلقة المحاليق لتثبيت نفسها بجذوع وأفرع الأشجار كما في نبات الكرمة.

س 5: علل ما يلي: 9 د (2+2+2+3)
أ- انخفاض درجة حرارة الهواء تدريجياً مع الارتفاع في طبقة التربوسفير.
ب- لا يشمل الإقليم المتوسطي المناطق المطلة على حوض البحر المتوسط فقط.
ت- يعد كبر حجم البذور من الخواص المساعدة في المنافسة للنوع النباتي.
ث- تكون أوراق نباتات الغابات الصنوبرية أبطأ تحللاً من بقايا الأوراق النباتية في الغابات عريضة الأوراق.

الخميس 2022/6/30م

مع تمنياتنا بالتوفيق

د. هبة سلهب م. ميسون زياده

جامعة طرطوس
كلية العلوم – قسم علم الحياة
السنة الثانية– دورة ثانية 2021–2022

سلم تصحيح أسئلة الامتحان النظري
لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية
قسم د. هبه سلهب

س1: عرف كل مما يلي. 6 د (درجتين لكل تعريف)

التكيف : **Adaptation** هو ملاءمة أي تركيب في جسم الكائن الحي للوظيفة التي يؤديها، وهو عبارة عن صفة أو مجموعة صفات موروثة تساعد الكائنات الحية على التكيف في الظروف البيئية التي يعيش فيها والبقاء والتكاثر، وهو عملية متحركة ومتواصلة قبل أن يُعتبر كحالة ثابتة أو جزءا فيزيائيا من الجسد.

الغابة كنظام بيئي : مساحة من الطبيعة بما تحتويه من كائنات حية نباتية وحيوانية (راقية ودنيا)، ومواد غير حية في تفاعل مع بعضها بعضاً، وما تولده من تبادل في المواد بين الأجزاء الحية وغير الحية. أي هي نتاج تفاعل المجتمع الشجري بمكوناته مع الوسط (الموقع).

التعاقب البيئي :هو التغير الكمي والنوعي والتركيبي الحاصل في بنية مجتمع نباتي، أو نظام بيئي معين. ضمن فترات واتجاهات محدودة، وتحدث في نفس المكان، مما يؤدي لخلق مجتمعات إحيائية جديدة ووصولها لحالة الاتزان الديناميكي، واختفائها مرة أخرى بعد فترة قد تكون طويلة أو قصيرة ليحل في النهاية مجتمعات أخرى بدلًا عنها.

التنوع الحيوي: هو عبارة عن مجموع الكائنات والمتعضيات الحية، التي تحيا وتعيش على سطح كوكب الأرض وهي تمتد على كامل سلم التصنيف الإحيائي، بدءاً من أدناها في التطور كالفيروسات والجراثيم، إلى أعلاها في التطور كالثدييات والنباتات الراقية.

التعايش **Symbiosis**: هو عبارة عن شراكة بين نباتين مختلفين يجدان فيها نفعاً متبادلاً دون أن يكون هناك ضرراً على أي منهما، وأحياناً يتوقف نمو أو موت النباتين في حال غياب أحد الشريكين.

الإقصاء التنافسي: تطبيق مبدأ البقاء للأصل أو الأقوى و زوال النباتات الضعيفة عند التنافس بين النباتات، بسبب الاختلاف بين الأنواع في صفة أو أكثر وليس بسبب الكثافة فقط.

س2: ما هي أهم التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للإنسان في النباتات؟ 4 د (درجة لكل تعداد)

يمكن أن يكون تأثير الإنسان في النباتات مباشراً أو غير مباشر، أهم هذه التأثيرات:

1- الاحتطاب وتحويل الغابات إلى أراضٍ زراعية.
2- استصلاح الأراضي في المناطق الجافة، وإنشاء مجتمعات نباتية جديدة عن طريق التشجير مثل اتساع رقعة زراعة القمح ونبات الأوكاليبتوس (الكينا).
3- يعتبر الإنسان أحد أهم عوامل انتشار النباتات وهذا يتم إما بشكل واعٍ ومدروس أو بشكل لا إرادي.
4- يؤثر الإنسان في النباتات عن طريق تغيير عوامل الوسط المحيط بها، ومن أهم أشكال هذه التأثيرات غير المباشرة التلوث، فكثير من الملوثات تثبط نمو النباتات.

س 3: تحدث عن الدور البيئي للميل بما يحدثه من تبدلات في بعض عناصر المناخ والتربة. 4 د

(يكتفى بأربع أفكار).

يتمثل الدور البيئي للميل بما يحدثه من تبدلات كبيرة في بعض عناصر المناخ والتربة، ويمكن إيجازها بالآتي:
- تشكيل ترب غير مستقرة مثل الركام والأنقاض والجروف المتحركة، مما يعطي النباتات النامية عليها خصائص تكيفية مميزة تتمثل بليونة أغصانها وفروعها وبنمو كبير لجملتها الجذرية التي تمتد في جميع الاتجاهات.
- تصريف المياه الواردة من الأمطار إذ تتصف ترب المنحدرات بسرعة تصريفها للمياه الواردة إليها فتصبح جيدة التهوية وضعيفة الرطوبة، أما الماء المصرف فيتجمع في الأحواض والمنخفضات مؤدياً إلى ترب رطبة.

- حت التربة وجرفها بسبب سهولة وسرعة تشكل السيول ويزداد هذا التأثير بازدياد الانحدار وكلما كانت التربة غير مستقرة وعارية، ويؤدي ذلك إلى تحول ترب المنحدرات إلى ترب سطحية هيكلية تقتصر على الصخرة الأم أحياناً، كما هو الحال في كثير من المناطق الجبلية المتوسطية.

وتصنف الترب والأراضي وفقاً لميلها إلى الأنماط التالية:

الأراضي	ضعيفة الميل	متوسطة الميل	منحدرة	شديدة الانحدار	مفرطة الإنحدار
الانحدار	5 و10 %	11 و 20%	21 و 30%	31 و 45%	أكثر من 45%

س 4: أجب بصح أو خطأ وصحح الخطأ إن وجد: 12 د (1د للصح+1د للخطأ+1د للتصحيح)

1- العوامل البيئية هي التي تحدد طرز المجتمعات النباتية التي يمكن أن توجد في مكان بعينه. صح
2- تكون الكائنات المحللة سائدة في الأنظمة البيئية المائية أكثر مما في الأنظمة البيئية على اليابسة. خطأ
تكون الكائنات المحللة سائدة في الأنظمة البيئية على اليابسة أكثر مما في الأنظمة البيئية المائية.
3- إن اتجاه السفح ودرجة الحرارة السائدة من العوامل التي تؤثر في دوام واستمرار الثلج بعد هطوله. صح
4- التجمع مرحلة من مراحل الاجتياح في التعاقب البيئي حيث يتم إنبات البذور وتكاثر النبات في الأرض الجديدة. خطأ
التوطن مرحلة من مراحل الاجتياح في التعاقب البيئي حيث يتم إنبات البذور وتكاثر النبات في الأرض الجديدة.
5- تتميز الغابات المتوسطية بارتفاع أشجارها، حتى الهرمة منها. خطأ
تتميز الغابات المتوسطية بقلة ارتفاع أشجارها، حتى الهرمة منها.
6- تعد الأرض منحدرة إذا كان الميل بين 11 و 20% .خطأ
تعد الأرض متوسطة الميل إذا كان الميل بين 11 و 20%. أو تكون منحدرة إذا كان الميل (21 و 30%.(
7- ينخفض الضغط بسبب زيادة تخلخل الهواء، وانخفاض الكثافة مع الارتفاع عن سطح البحر. صح
8- تستخدم النباتات المتسلقة المحاليق لتثبيت نفسها بجذوع وأفرع الأشجار كما في نبات الكرمة. صح

س 5: علل ما يلي: 9 د(2+2+2+3)

1- انخفاض درجة حرارة الهواء تدريجياً مع الارتفاع في طبقة التربوسفير.
بسبب انخفاض كثافة الهواء تدريجياً مع الارتفاع، والمترافق مع انخفاض في الضغط ولشدة الأشعة المنعكسة عن الأرض.
2- لا يشمل الإقليم المتوسطي المناطق المطلة على حوض البحر المتوسط فقط.
لأنه يشمل أماكن أخرى في العالم حيث تتوزع مناطقه بشكل عام غرب القارات، ويشمل المناطق المطلة على حوض البحر المتوسط، وكاليفورنيا في أمريكا الشمالية، وتشيلي في أمريكا الجنوبية، وفي جنوب أفريقيا في إقليم الكاب، وفي غرب أستراليا في محيط مدينة بيرث الأسترالية، وحول خليج أستراليا الكبير.
3- يعد كبر حجم البذور من الخواص المساعدة في المنافسة للنوع النباتي.
لأن كبر حجم البذور يمنح النبات ميزتين هامتين:
a. البذرة الكبيرة غالباً تكون ذات جنين كبير، ينتج عنه بادرة كبيرة ذات مجموع خضري جيد وبالتالي كميات كبيرة من المواد الغذائية.
b. إن البذور الكبيرة تحتوي على كميات كبيرة من المواد الغذائية التي تساعد النبات على سرعة نموه في المراحل الأولى من عمره.
4- تكون أوراق نباتات الغابات الصنوبرية أبطأ تحللاً من الأوراق النباتية في الغابات عريضة الأوراق.

تؤثر الطبيعة الكيميائية للمحيط البيئي للبقايا النباتية على سرعة التحلل، حيث أن أوراق نباتات الغابات الصنوبرية تكون أبطأ تحللاً من بقايا الأوراق النباتية في غابات عريضة الأوراق. ويعود السبب في ذلك إلى الظروف الحامضية في الغابات الصنوبرية والتي هي غير ملائمة للكائنات المحللة الموجودة في التربة .

****

سلم تصحيح القسم الأول أساسيات علم البيئة النباتية س2- ف2- 2022م

السؤال الأول: عرف ما يلي /10 درجة، 2 درجة لكل تعريف/

الألبيدو: ينعكس جزء من محصلّة الإشعاع الوارد إلى سطح الأرض في منطقة معينة عن هذا السطح، نسبة الجزء المنعكس من الأشعة إلى محصلة الإشعاع الكلي الوارد تسمى الألبيدو أو القدرة على عكس الأشعة.

أو:

الألبيدو= الأشعة المنعكسة/ محصلة الإشعاع الكلي الوارد*100

نقطة الندى: درجة الحرارة التي يصل عندها بخار الماء الموجود في الهواء عند الضغط الراهن إلى حالة التشبع بالنسبة لسطح الماء المستقر النظيف كيميائياً أي تصبح e مساوية لـ es.

أو:

عند حرارة أقل من نقطة الندى يبدأ تكاثف بخار الماء مشكلاً قطيرات مائية صغيرة فوق الأسطح النباتية والحجارة والتربة وقد يتشكل الضباب في الطبقة القريبة من سطح الأرض.

التبخر-نتح الممكن (ETP): أو الكامن وهو التبخر الذي يمكن أن يحدث في ظل الظروف المناخية الراهنة، وقد يكون غير حقيقي لعدم توفر كميات الماء اللازمة

أو:

يعبّر التبخر-نتح الممكن عن قدرة الجو على تبخير الماء في ظل الحرارة والرطوبة والعوامل الأخرى السائدة في المنطقة.

التربة الطينية: تعتبر التربة طينية عندما تزيد نسبة الطين عن 40%.
تعتبر الترب الطينية ذات قدرة عالية على الاحتفاظ بالماء والعناصر الغذائية.
وذات سعة تبادل كاتيوني عالية.
وهي ترب سيئة التهوية، صعبة الصرف.

الدورات البيوجيوكيميائية للعناصر: العناصر الرئيسية في النظام البيئي الحيوي هي ستة عناصر الأكسجين والكربون والنيتروجين والهيدروجين والفوسفور والكبريت .

انتقال هذه العناصر من العالم الحيوي إلى العالم الجيولوجي وبالعكس هي الدورات الحيوية الأرضية الكيميائية (الدورات البيوجيوكيميائية) ولكل مركب أو عنصر كيميائي دورته الخاصة به.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الأربع المقترحة: / 10 درجة، درجتان لكل سؤال/

1- ينصّ قانون ليبيج على أنّ المواد الأساسية المتوافرة في مواطن وجود الكائن الحي القريبة من الحدّ الأدنى...

ب. هي العامل المحدّد لنموّه.

2- من تطبيقات قانون شيلفورد:

د. كل الإجابات السابقة صحيحة. . /ذكر إجابة من الإجابات الصحيحة يستحق الطالب درجة واحدة/

3- الأشعة التي تؤثر على عملية التمثيل الضوئي في النبات:

ج. أشعة الضوء المرئية.

4- في التّرب الحامضية:

د. كلا الإجابتين أ وج صحيحتين. . /ذكر إجابة من الإجابات الصحيحة يستحق الطالب درجة واحدة/

5- من الدلائل البيئية التي تشير إلى ضغوط بيئية عالية مثل مستوى عالي من أكسيد الفوسفور وأكسيد النتروجين.

أ. غياب الأشنيات.

السؤال الثالث: هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/10 درجة، درجتان لكل عبارة/

أ. صح، يمكن أن يعوض بعض العناصر عن غياب أو نقص بعضها الآخر عندما تقوم بالفعل نفسه، وهذا يعود للقانون البيئي الخاصّ بالتعويض بين العوامل.

ب. خطأ، تتلقى المنحدرات الجنوبية في سورية أشعة الشمس بكميّات أكبر من المنحدرات الشماليّة بسبب كون المعرض في سوريّة (نصف الكرة الشمالي) هو جنوبي، أي الشمس تشرق من الشرق وتغرب من الغرب ولكن تسير خلال النهار بميل للجهة الجنوبية.

ج. صح، تعمل الرياح القوية على نقل حبوب الطلع والأبواغ وبعض البذور المتكيفة للانتقال الريحي لمسافات طويلة.

د. خطأ، تحديد نسب الحبيبات الفردية هو تحديد لقوام التربة وليس بناء التربة الذي يعبر عن الحبيبات الثانوية.

ه. خطأ، محرك دورة الفوسفور التجوية (عندما تتجوى الصخور الحاوية على الفوسفات تنتقل شاردة الفوسفات إلى الماء ومن ثم إلى النباتات(المنتجات)عبر التربة).

أما محرك دورة الآزوت الأحياء الدقيقة بشكل أساسي. (تقوم البكتيريا العقدية على البقوليات بتحويل غاز النيتروجين الجوي إلى شاردة الأمونيوم NH_4^+ ثم تقوم أنواع أخرى بتحويل الأمونيوم إلى شاردة النتريت NO_2^- ، ثم نترات).

السؤال الرابع: / 5 درجات/

التعليل /2درجة/ ويساعدها على هذا التوزع العلاقة الوثيقة بين وجود إقليم حياتي معين (تنوع حيوي نباتي وحيواني محدّد) والعوامل المناخية كالأمطار ودرجات الحرارة والطاقة الشمسية، هذا ما يبرر ارتباط انتشار الأقاليم الحياتية الأرضية بما يتوافق مع خطوط العرض.

الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تتفق مع القاعدة الأساسيّة: الغابات الإستوائية، السّافانا، الغابات الصنوبرية (المتمثلة بالتايغا)، الإقليم القطبي. /ذكر 3 فقط نصف درجة لكل إقليم/

الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تشذّ عن القاعدة: من الشمال إلى الجنوب كما هو الحال في الغابات الصنوبرية المعتدلة.

التندرا التي تمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، الصحارى متفرقة. /نصف درجة لكل إقليم/

م. ميسون زياده

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى 2021/2020م.
مدة الامتحان: ساعتان.
اسم الطالب:

مكتبة A to Z

القسم الأول /35 درجة/

1-عرّف ما يلي /10 درجات، درجتين لكل تعريف/

الثّابت الشّمسي، الألبيدو، البعد عن الإشباع، النّباتات الدّالّة (مع أمثلة)، التّربة اللوميّة.

2-علل العبارات التالية/10 درجات درجتين لكل تعليل/

أ. عدم تأثّر المركبات الفضائية والأقمار الصناعية التي توجد بالترموسفير بارتفاع الحرارة، علماً أنّها قد تصل في هذه الطبقة حتّى 1600°م.

ب. تؤثّر الأشّعة فوق البنفسجية على نمو وتطوّر النباتات على الرّغم من كونها لا تملك دوراً في عملية التّمثيل الضّوئي.

ج. تؤثر الرطوبة المرتفعة و المستمرة (أكبر من 80%) بشكل سلبي على نمو وتطور النباتات.

د. تسمّى التّرب الرّمليّة بالتّرب ملتهمة المادّة العضويّة.

ه. تعتبر المركبات العضوية (سكريات – دسم – RNA – DNA - بروتينات) في الأحياء خزّاناً للكربون، في حين يعتبر الوقود الأحفوري (النّفط، والفحم والغاز الطّبيعي) مستودعاً للكربون في دورته البيوجيوكيماويّة في الطّبيعة.

3- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/10 درجات درجتين لكل عبارة/

أ. قد يحدث إنبات نبات البتولا في الظّلام في حال توفّر كميّات كبيرة من النترات.

ب. إذا كانت قيمة شدّة الأشعّة الواردة إلى سطح ما بزاوية 90°م تساوي840 واط/م2، إذا تلقى هذه الأشعة منحدر بميل 10° باتجاه الجنوب في منتصف النهار (في سوريّة) فإنّه يتلقى منها ما يعادل 286واط/م2، في حين يتلقى منحدر آخر بنفس الميل باتجاه الشّمال 538واط/م2 أي أكثر بمرتين تقريباً.

ج. الأمطار العاصفة التي تهطل بقوة خلال فترة قصيرة غير مرغوبة للتّربة ولكنّها مناسبة للنّبات.

د. تؤثّر المادّة العضوية على بناء التّربة ، وعلى خصوبتها.

ه. إنّ محرّك كل من دورتي عنصري الكربون والآزوت في الطّبيعة هي الأحياء الدّقيقة.

4- القاعدة الأساسيّة لانتشار الأقاليم الحياتية الأرضية هي ارتباط انتشارها بما يتوافق مع خطوط العرض، علّل ذلك، وعدّد ما هي الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تتفق مع القاعدة الأساسيّة، وما هي الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة الّتي تشذّ عن القاعدة. **/ 5 درجات/**

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى 2021/2020م.
مدة الامتحان: ساعتان.
اسم الطالب:

مكتبة A to Z

القسم الثّاني /35 درجة/

س1: أجب بصح أو خطأ وصحح الخطأ إن وجد: 16 د

أ- العوامل البيئية هي التي تحدد طرز المجتمعات النباتية التي يمكن أن توجد في مكان بعينه.

ب- تكون الكائنات المحللة سائدة في الأنظمة البيئية المائية أكثر مما في الأنظمة البيئية على اليابسة.

ت- إن اتجاه السفح ودرجة الحرارة السائدة من العوامل التي تؤثر في دوام واستمرار الثلج بعد هطوله.

ث- يعد التجمع من مراحل الاجتياح في التعاقب البيئي ويتم إنبات البذور وتكاثر النبات في الأرض الجديدة.

ج- يسود المناخ الموسمي في كافة الأراضي السورية، وهو يتميز بالنسبة للنباتات بفترة جفاف صيفي.

ح- طبقة أرض الغابة تضم جذور النباتات والبصلات والدرنات والأحياء التي تعيش تحت الأرض.

خ- تتميز الغابات المتوسطية بارتفاع أشجارها، حتى الهرمة منها.

د- تعد الأرض منحدرة إذا كان الميل بين **11 و 20%**.

ذ- ينخفض الضغط بسبب زيادة تخلخل الهواء، وانخفاض الكثافة مع الارتفاع عن سطح البحر.

ر- تستخدم النباتات المتسلقة المحاليق لتثبيت نفسها بجذوع وأفرع الأشجار كما في نبات الكرمة.

س2: عرف كل مما يلي. 6 د (درجتين لكل تعريف)

التكيف – الغابة كنظام بيئي – التطفل- التكيف.

س 3: علل ما يلي: 7 د (2+2+3)

أ- انخفاض درجة حرارة الهواء تدريجياً مع الارتفاع في طبقة التربوسفير.

ب- لا يشمل الإقليم المتوسطي المناطق المطلة على حوض البحر المتوسط فقط.

ت- يتضح عنصر التكافؤ والوفرة النسبية في مفهوم التنوع الحيوي في الغابات الاستوائية.

س4: عدد أنواع العلاقات ضمن النوع الواحد عند النباتات، وتحدث عن التنافس. 6 د

مع تمنيّاتنا بالتّوفيق ٢٠٢٢/٢/٨م

د.هبة سلهب م. ميسون زياده

القسم الأول /٣٥ درجة/

١-عرّف ما يلي /١٠ درجات درجتين لكل تعريف/

الثّابت الشّمسي: تقدّر طاقة الأشعّة الشمسية عند دخولها الغلاف الجوي بنحو ٢ حريرة/سم٢/دقيقة أي ما يعادل ١٤٠٠واط/م٢/ثانية, وتدعى هذه القيمة **بالثابت الشّمسي**: وتمثّل القيمة العظمى التي يمكن أن تسجّل على سطح الأرض شرط أن يكون الغلاف الجوي كامل الصفاء وتصل الأشعة بشكل عمودي.

الألبيدو: ينعكس جزء من محصلّة الإشعاع الوارد إلى سطح الأرض في منطقة معينة عن هذا السطح, نسبة الجزء المنعكس من الأشعة إلى محصلة الإشعاع الكلي الوارد تسمى الألبيدو أو القدرة على عكس الأشعة.

الألبيدو= الأشعة المنعكسة/ محصلة الإشعاع الكلي الوارد*100

البعد عن الإشباع: الفرق بين ضغط بخار الماء المشبع عند درجة الحرارة الراهنة للهواء وبين ضغط بخار الماء الفعلي, d = es-e البعد عن الإشباع كضغط بخار الماء يعبر عنه الهكتوباسكال أو بواحدات الضغط الأخرى

النّباتات الدّالّة (مع أمثلة)**:** وهي نباتات يدل وجودها على صفة معينة للوسط متراوحة بين حدين, كما تدل غزارتها على أن هذه الصفة تقع بجوار الحد الأمثل لها.

- غياب الأشنيات في الغابات يشير إلى ضغوط بيئية عالية مثل مستوى عالي من أكسيد الفوسفور وأكسيد النتروجين.
- هناك أنواع تتحمل التلوث مثل التفاح والبلوط الأحمر.
- من النباتات الدالة على الترب الملحية: الرغل والأثل.
- نباتات تنمو في الرمال: الغضا.
- نباتات تدل على تدهور الغابات: البلان, الجربان, القريضة.
- نباتات كارهة للكلس: الكستناء.
- نباتات دالة على الغدق: القصب والكينا./ذكر مثالين فقط كافي/

التّربة اللوميّة: وهي ترب تحتوي خليط متوازن من الرمل والسلت والطين, وتجمع مواصفات الأتربة الطينية الجيدة والأتربة الرملية الجيدة, وهي من أخصب أنواع الترب وتسمى الترب متوسطة القوام, وتقع في وسط مثلث القوام.

٢-علل العبارات التالية/١٠ درجات درجتين لكل تعليل/

أ. عدم تأثّر المركبات الفضائية والأقمار الصناعية التي توجد بالترموسفير بارتفاع الحرارة, علماً أنّها قد تصل في هذه الطبقة حتّى ١٦٠٠°م.

تنخفض في طبقة الترموسفر كثافة الغازات وينخفض الضغط كثيراً, وهنا لا بدّ من الإشارة إلى أن هذه الحرارة تخصّ جزيئات الغاز فقط لذلك فإن المركبات الفضائية والأقمار الصناعية التي توجد بالترموسفير لا تتأثر بشكل كبير بارتفاع الحرارة لقلة كثافة الهواء.

ب. تؤثّر الأشعة فوق البنفسجية على نمو وتطوّر النباتات على الرّغم من كونها لا تملك دوراً في عملية التّمثيل الضّوئي. /ذكر سبب واحد كافي للحصول على درجتين/

تزيد الأشّعة فوق البنفسجية من تشكّل المواد الأنتوسيانية والعفصية في النباتات, وتحدّ من عمل هرمونات النمو فتسبب القصر والتقزّم أحياناً, وتساهم في ظاهرة الانتحاء الضوئي ولو جزئياً.

ج. تؤثر الرطوبة المرتفعة و المستمرة (أكبر من 80%) بشكل سلبي على نمو وتطور النباتات.

١.حيث تؤدي الرطوبة الزائدة في الهواء إلى تكوين أنسجة نباتية ذات خلايا كبيرة وهذا يسبب فيما بعد ضجعان محاصيل الحبوب.
٢.خلال مرحلة الإزهار , تعيق مثل هذه الرطوبة التلقيح الطبيعي للنباتات وبالتالي تقلل من الإنتاج, وذلك بسبب قله تفتح المآبر ونقص لزوجة المياسم وضعف نشاط الحشرات في الطيران والتلقيح.
٣.تؤخر الرطوبة المرتفعة للهواء حلول مرحلة النضج الكامل وتزيد من محتوى الرطوبة في الحبوب والقش وهذا ينعكس بشكل غير ملائم على عمل الحصادات كما يتطلب تكاليف إضافية على تجفيف الحبوب.
/ذكر تعليل واحد يكفي للحصول على الدرجتين/

د. تسمّى التّرب الرّمليّة بالتّرب ملتهمة المادّة العضويّة.

وتتميز الترب الرملية بتهوية ممتازة وصرف ممتاز, إذا أضيفت لها مواد عضوية تتأكسد بسرعة لذلك تسمى بالترب ملتهمة المادة العضوية.

ه. تعتبر المركبات العضوية (سكريات – دسم – RNA – DNA - بروتينات) في الأحياء خزّاناً للكربون, في حين يعتبر الوقود الأحفوري (النّفط, والفحم والغاز الطّبيعي) مستودعاً للكربون في دورته البيوجيوكيماويّة في الطّبيعة.

٣- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/١٠ درجات درجتين لكل عبارة/

أ. قد يحدث إنبات نبات البتولا في الظّلام في حال توفّر كميّات كبيرة من النترات.

خطأ, يمكن أن يعوض بعض العناصر عن غياب أو نقص بعضها الآخر عندما تقوم بالفعل نفسه, وهذا يعود للقانون البيئي الخاصّ بالتعويض بين العوامل.

ب. إذا كانت قيمة شدّة الأشعّة الواردة إلى سطح ما بزاوية ٩٠°م تساوي٨٤٠ واط/م٢, إذا تلقى هذه الأشعة منحدر بميل ١٠° باتجاه الجنوب في منتصف النهار (في سوريّة) فإنّه يتلقى منها ما يعادل ٢٨٦واط/م٢, في حين يتلقى منحدر آخر بنفس الميل باتجاه الشّمال ٥٣٨واط/م٢ أي أكثر بمرتين تقريباً.

خطأ, تتلقى المنحدرات الجنوبية في سورية أشعة الشمس بكميّات أكبر من المنحدرات الشماليّة بسبب كون المعرض في سوريّة (نصف الكرة الشمالي) هو جنوبي, أي الشمس تشرق من الشرق وتغرب من الغرب ولكن تسير خلال النهار بميل للجهة الجنوبية.

ج. الأمطار العاصفة التي تهطل بقوة خلال فترة قصيرة غير مرغوبة للتّربة ولكنّها مناسبة للنّبات.

خطأ, غير مرغوبة للتربة لأنّ التربة لا تستطيع امتصاصها والاستفادة منها نتيجة جريان قسم كبير منها على السطح مما يؤدي لانجراف التربة خاصة على المنحدرات, وغير مرغوبة للنبات لأنها تُضعف المجموع الجذري.

د. تؤثّر المادّة العضوية على بناء التّربة , وعلى خصوبتها.

صح,

- التأثير في بناء التربة: حيث يساعد وجود المادة العضوية على شكل دبال في لصق وتجميع الحبيبات في مجموعات أكبر حجماً مما يغير من صفات بناء التربة.
- التأثير في خصوبة التربة: حيث يتميز الدبال والمادة العضوية بالقدرة على إمتزاز الكاتيونات الموجبة للعناصر الغذائية والتي تعادل مئات المرات قدرة حبيبات الطين على ذلك.

ه. إنّ محرّك كل من دورتي عنصري الكربون والآزوت في الطّبيعة هي الأحياء الدّقيقة.

خطأ, محرّك دورة الكربون هو أشعة الشمس, أما محرّك دورة الآزوت فهي الأحياء الدّقيقة.

٤- القاعدة الأساسيّة لانتشار الأقاليم الحياتية الأرضية هي ارتباط انتشارها بما يتوافق مع خطوط العرض, علّل ذلك, وعدّد ما هي الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تتفق مع القاعدة الأساسيّة, وما هي الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تشذّ عن القاعدة. **/ ٥ درجات/**

التعليل /٢درجة/ ويساعدها على هذا التوزع العلاقة الوثيقة بين وجود إقليم حياتي معين (تنوع حيوي نباتي وحيواني محدّد) والعوامل المناخية كالأمطار ودرجات الحرارة والطاقة الشمسية, هذا ما يبرر ارتباط انتشار الأقاليم الحياتية الأرضية بما يتوافق مع خطوط العرض.

الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تتفق مع القاعدة الأساسيّة: الغابات الإستوائية, السّافانا, الغابات الصنوبرية (المتمثلة بالتايغا), الإقليم القطبي. /ذكر ٣ فقط نصف درجة لكل إقليم/

الأقاليم الحياتيّة الأرضيّة التّي تشذّ عن القاعدة:

من الشمال إلى الجنوب كما هو الحال في الغابات الصنوبرية المعتدلة.

التندرا التي تمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي.

الصحارى متفرقة. /نصف درجة لكل إقليم/

م. ميسون زياده

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم – قسم علم الحياة
السنة الثانية– الفصل الأول 2021–2022

سلم تصحيح أسئلة الامتحان النظري
لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية
قسم د. هبه سلهب

مكتبة A to Z

س2: أجب بصح أو خطأ وصحح الخطأ إن وجد: 16 د (1د للصح+1د للخطأ+1د التصحيح)

أ – العوامل البيئية هي التي تحدد طرز المجتمعات النباتية التي يمكن أن توجد في مكان بعينه. صح

ب– تكون الكائنات المحللة سائدة في الأنظمة البيئية المائية أكثر مما في الأنظمة البيئية على اليابسة. خطأ
تكون الكائنات المحللة سائدة في الأنظمة البيئية على اليابسة أكثر مما في الأنظمة البيئية المائية.

ت– إن اتجاه السفح ودرجة الحرارة السائدة من العوامل التي تؤثر في دوام واستمرار الثلج بعد هطوله. صح

ث– التجمع مرحلة من مراحل الاجتياح في التعاقب البيئي حيث يتم إنبات البذور وتكاثر النبات في الأرض الجديدة. خطأ
التوطن مرحلة من مراحل الاجتياح في التعاقب البيئي حيث يتم إنبات البذور وتكاثر النبات في الأرض الجديدة.

ج – يسود المناخ الموسمي في كافة الأراضي السورية، وهو يتميز بالنسبة للنباتات بفترة جفاف صيفي. خطأ
يسود المناخ المتوسطي في كافة الأراضي السورية، وهو يتميز بالنسبة للنباتات بفترة جفاف صيفي.

ح طبقة أرض الغابة تضم جذور النباتات والبصلات والدرنات والأحياء التي تعيش تحت الأرض. خطأ
الطبقة التحت أرضية: تضم جذور النباتات والبصلات والدرنات والأحياء التي تعيش تحت الأرض، مثل ديدان الأرض، القنفذ...الخ. أو:
طبقة أرض الغابة Forest Floor: تغطي أرض الغابات بقايا تدهور الأوراق والأغصان والأشجار الساقطة، والطحلب، وغيرها من المخلفات، والفطريات والحشرات والبكتيريا، والحزازيات والأشنيات، وهي طابق الغابات التي يحدث فيها إعادة التدوير، حيث تتفكك وتتحلل البقايا والنفايات لإعادة الاستخدام وإعادة التدوير.

خ – تتميز الغابات المتوسطية بلوتفاع أشجارها، حتى الهرمة منها. خطأ
تتميز الغابات المتوسطية بقلة ارتفاع أشجارها، حتى الهرمة منها.

د – تعد الأرض منحدرة إذا كان الميل بين **11** و **20%**. خطأ
تعد الأرض متوسطة الميل إذا كان الميل بين **11** و **20%**. أو تكون منحدرة إذا كان الميل (**21** و **30%**).

ذ – ينخفض الضغط بسبب زيادة تخلخل الهواء، وانخفاض الكثافة مع الارتفاع عن سطح البحر. صح

ر – تستخدم النباتات المتسلقة المحاليق لتثبيت نفسها بجذوع وأفرع الأشجار كما في نبات الكرمة. صح

س2: عرف كل مما يلي. 6 د (درجتين لكل تعريف)

التكيف Adaptation : هو ملاءمة أي تركيب في جسم الكائن الحي للوظيفة التي يؤديها، وهو عبارة عن صفة أو مجموعة صفات موروثة تساعد الكائنات الحية على التكيف في الظروف البيئية التي يعيش فيها والبقاء والتكاثر، وهو عملية متحركة ومتواصلة قبل أن يُعتبر كحالة ثابتة أو جزءا فيزيائيا من الجسد.

الغابة كنظام بيئي : مساحة من الطبيعة بما تحتويه من كائنات حية نباتية وحيوانية (راقية ودنيا)، ومواد غير حية في تفاعل مع بعضها بعضاً، وما تولده من تبادل في المواد بين الأجزاء الحية وغير الحية. أي هي نتاج تفاعل المجتمع الشجري بمكوناته مع الوسط (الموقع).

التطفل Parasitism:

التطفل هو عيش الأنواع النباتية على حساب نوع آخر، حيث يستمد غذاءه منه، مما يسبب له أضراراً قد تؤدي إلى هلاك النبات المضيف، وهي ظاهرة كثيرة الانتشار في العالم النباتي حيث يعتمد فيها نوع نباتي على نوع آخر للحصول على غذائه.

س 3: علل ما يلي: 7 د

أ- انخفاض درجة حرارة الهواء تدريجياً مع الارتفاع في طبقة التربوسفير.

بسبب انخفاض كثافة الهواء تدريجياً مع الارتفاع، والمترافق مع انخفاض في الضغط ولشدة الأشعة المنعكسة عن الأرض.

ب- لا يشمل الإقليم المتوسطي المناطق المطلة على حوض البحر المتوسط فقط.

لأنه يشمل أماكن أخرى في العالم حيث تتوزع مناطقه بشكل عام غرب القارات، ويشمل المناطق المطلة على حوض البحر المتوسط، وكاليفورنيا في أمريكا الشمالية، وتشيلي في أمريكا الجنوبية، وفي جنوب أفريقيا في إقليم الكاب، وفي غرب أستراليا في محيط مدينة بيرث الأسترالية، وحول خليج أستراليا الكبير.

ت- يتضح عنصر التكافؤ والوفرة النسبية في مفهوم التنوع الحيوي في الغابات الاستوائية.

ويتضح مفهوم التكافؤ أو التعادل وهو الوفرة النسبية في الغابات الاستوائية بسبب تقارب التساوي بين جميع الأنواع في الوفرة النسبية (وجود عدد أفراد الأنواع نفسه).

س4: عدد أنواع العلاقات ضمن النوع الواحد عند النباتات، وتحدث عن التنافس.

6 د (1 درجة لكل علاقة + 4 د لأربع أفكار يكتفى بها من شرح التنافس).

1 -التكاثر.

2 -التنافس : ينشأ التنافس بين أفراد النوع الواحد على المصادر الطبيعية كالماء والضوء والعناصر المعدنية، على الرغم من كونها تتشابه في احتياجاتها لهذه المصادر، ويتم عندما تكون كثافة الأفراد عالية، ويؤدي ذلك إلى اختلافات بينها أهمها الارتفاع وامتداد الأوراق وتغلغل الجذور....، وتكون هذه الاختلافات ضئيلة عندما تكون صغيرة وتزداد مع الوقت.

يقاس التنافس بين الأفراد التي تنمو معاً على أساس عدد الأفراد التي تموت، أو على أساس قوة الأفراد وإنتاجيتها. حيث تعد قوة نمو النبات وإنتاجه ومساحة الأوراق دليل على التنافس، وهكذا يزداد التنافس بين أفراد النوع الواحد مع زيادة كثافتها في وحدة المساحة، وتتجلى النتائج بموت عدد من الأفراد وضعف إنتاجية الفرد مع زيادة المساحة.

****

مدرس المقرر: د. هبه سلهب

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الثانية ٢٠٢٠/٢٠٢١م.
اسم الطّالب:

القسم الأول /٣٥ درجة/

السؤال الأول: عرف ما يلي /١٥ درجة، ٣ درجات لكل تعريف/

قانون التكافؤ البيئي، البعد عن الإشباع، المواد الدّبالية، قوام التّربة، التّثبيت الحيوي للنتروجين.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الأربع المقترحة: / ٢٠ درجة، درجتان لكل سؤال/

١- ينصّ قانون ليبيج على أنّ المواد الأساسية المتوافرة في مواطن وجود الكائن الحي القريبة من الحدّ الأدنى...

أ. هي العامل المحدّد لنموّه. ب. هي عامل مهمل لا يؤثّر على نموّه.

ج. هي عامل من بين عدة عوامل أخرى تحدد نموه. د. ولا إجابة مما سبق صحيحة.

٢- من تطبيقات قانون شيلفورد:

أ. ارتفاع درجات الحرارة قد تؤدي لغياب أنواع نباتية معينة. ب. زيادة الهطول قد يؤدي لغياب أنواع نباتية معينة.

ج. زيادة أي عامل ليقترب من حدود تحمّل الكائن هو المحدّد لبقائه. د. كل الإجابات السابقة صحيحة.

٣- تتأثر قيمة الميزان الإشعاعي:

أ. بحركة الرياح. ب. بطبوغرافيّة الموقع.

ج. بدرجة الحرارة. د.كلا الإجابتين أ، وب صحيحتين.

٤- الأشعة التي تؤثر على نمو وتطور النبات:

أ. الأشعة فوق البنفسجية. ب. الأشعة فوق الحمراء وتحت الحمراء.

ج. كلا الإجابتين أ، وب صحيحتين. د. الأشعة السينيّة.

٥- إن الرطوبة المنخفضة (أقل من 30%) تؤدي إلى:

أ. ضمور الحبوب وبالتالي انخفاض الإنتاجية. ب. تؤثر على إنتاج العام القادم بالنسبة للأشجار المثمرة بتأثيرها على البراعم.

ج. ضجعان المحاصيل. د. كلا الإجابتين أ، وب صحيحتين.

٦- في التّرب الحامضية:

أ. تتأثّر تغذية النّبات بالمعادن إيجابياً. ب تتأثّر تغذية النبات بالمعادن سلباً.

ج. قد تتعرض النباتات للسميّة نتيجة انحلال المعادن خصوصاً في المناطق الملوثّة. د. كلا الإجابتين أ، وج صحيحتين.

A to Z

٧- تعتبر نباتات البلان والجربان والقريضة من النباتات الدّالة على:

أ. الكلس في التربة، ب. الغدق. ج. تدهور الغابات. د. التربة الملحية.

٨- تتميّز مستنقعات البوك Bog Swamps، بأنها:

أ. تنتشر في المناطق الرطبة الباردة. ب. مغلقة الجوانب ذات لون مياه أحمر.

ج. ذات غطاء نباتي متشابك ومتماسك كأنه منسوج بشكل بساط. د. كل الإجابات السابقة صحيحة.

٩- بشكل عام تمتد الأقاليم الحياتية الأرضية على سطح الأرض من الشرق إلى الغرب، بما يتوافق مع خطوط العرض، ولا يتبع هذا النظام الإقليم الحياتي الأرضي التالي:

أ. السافانا، ب. التايغا. ج. التندرا. د. كل الأقاليم السابقة لا تمتد بشكل متوافق مع خطوط العرض.

١٠- العنصر الذي يختلف في دورته البيوجيوكيميائية عن بقية العناصر بكون الغلاف الجوي ليس أحد خزاناته، هو:

أ. الفوسفور. ب. النتروجين. ج. الكربون. د.الكبريت.

القسم الثّاني /٣٥ درجة/

أولاً: عرف ما يلي: ٨ د

التعاقب البيني الأولي- الموطن -المركز البيني- التعايش- الإقصاء التنافسي.

ثانياً: علل ما يلي: ٦ د

1. تكون أوراق نباتات الغابات الصنوبرية أبطأ تحللاً من بقايا الأوراق النباتية في الغابات عريضة الأوراق.
2. يعد كبر حجم البذور من الخواص المساعدة في المنافسة للنوع النباتي.
3. انخفاض درجة حرارة الهواء تدريجياً مع الارتفاع في طبقة التربوسفير.

ثالثاً: أجب عن كل مما يلي : ٢١ د (٣ + ٦ + ٤+ ٤ + ٤)

1. على ماذا تعتمد الكفاءة البيئية حسب (Odum ، ١٩٧٣).
2. عدد الطبقات العمودية المتمايزة في الغابات الناضجة.
3. بماذا يتعلق دوام واستمرار الثلج في قمم الجبال؟
4. اذكر أهم العمليات التي تساهم في المحافظة على التوازن في النظام البيئي.
5. ما هي المجالات الأربع للتنوع الحيوي؟

م. ميسون زياده د. هبة سلهب

بالتوفيق إن شاء الله

٢٠٢١/٧/١٣م

A to Z

كلية العلوم
قسم علم الحياة
السنة الثانية- الفصل الأول 2020-2021

أساسيات علم البيئة النباتية
سلم تصحيح أسئلة الامتحان النظري
قسم د. هبه سلهب

جواب السؤال الأول: عرف ما يلي: 8 د (2+1+1+2+2)

التعاقب البيئي الأولي: يحدث التعاقب الأولي عندما تتشكل أرض جديدة، وهو عملية بطيئة جداً ففيها يتم اتخاذ الموطن لأول مرة دون وجود مظاهر للحياة سابقة فيه. على سبيل المثال، قد يحدث التعاقب الأولي بعد تراجع الأنهار الجليدية أو الكثبان الرملية أو الطين، أو بعد ثوران البراكين، مثل تلك الموجودة في جزيرة هاواي الكبيرة، فمع تدفق الحمم في المحيط، يتم تشكيل صخور جديدة.

الموطن (habitat) : يدل على المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي ، أو العنوان الذي يوجد فيه، ويدل على مدى المحيط البيئي وما فيه من عوامل بيئية مختلفة والتي تلائم الكائن الحي في البقاء والتكاثر

المركز البيئي (ecological niche): يشير إلى الدور الذي يلعبه الكائن الحي في المجتمع أو في النظام البيئي، أو إلى وظيفته.

التعايش Symbiosis: هو عبارة عن شراكة بين نباتين مختلفين يجدان فيها نفعاً متبادلاً دون أن يكون هناك ضرراً على أي منهما، وأحياناً يتوقف نمو أو موت النباتين في حال غياب أحد الشريكين.

الإقصاء التنافسي: تطبيق مبدأ البقاء للأصل أو الأقوى و زوال النباتات الضعيفة عند التنافس بين النباتات، بسبب الاختلاف بين الأنواع في صفة أو أكثر وليس بسبب الكثافة فقط.

جواب السؤال الثاني: علل ما يلي: 6 د

a) تكون أوراق نباتات الغابات الصنوبرية أبطأ تحللاً من بقايا الأوراق النباتية في الغابات عريضة الأوراق.

تؤثر الطبيعة الكيميائية للمحيط البيئي للبقايا النباتية على سرعة التحلل، حيث أن أوراق نباتات الغابات الصنوبرية تكون أبطأ تحللاً من بقايا الأوراق النباتية في غابات عريضة الأوراق. ويعود السبب في ذلك إلى الظروف الحامضية في الغابات الصنوبرية والتي هي غير ملائمة للكائنات المحللة الموجودة في التربة .

b) يعد كبر حجم البذور من الخواص المساعدة في المنافسة للنوع النباتي. 2 د

لأن كبر حجم البذور يمنح النبات ميزتين هامتين:

أ - البذرة الكبيرة غالباً تكون ذات جنين كبير، ينتج عنه بادرة كبيرة ذات مجموع خضري جيد وبالتالي كميات كبيرة من المواد الغذائية.

ب- إن البذور الكبيرة تحتوي على كميات كبيرة من المواد الغذائية التي تساعد النبات على سرعة نموه في المراحل الأولى من عمره.

c) انخفاض درجة حرارة الهواء تدريجياً مع الارتفاع في طبقة التربوسفير. 3 د

تنخفض درجة حرارة الهواء تدريجياً مع الارتفاع في طبقة التربوسفير بمعدل 0.55 لكل 100م ارتفاع في المناطق المعتدلة، ودرجة مئوية واحدة في المناطق الاستوائية، ويعود ذلك لانخفاض كثافة الهواء تدريجياً مع الارتفاع، والمترافق مع انخفاض في الضغط ولشدة الأشعة المنعكسة عن الأرض.

جواب السؤال الثالث: أجب عن كل مما يلي : 21 د (3 + 6 + 4+ 4 + 4)

1. على ماذا تعتمد الكفاءة البيئية حسب (Odum ، 1973).
2. عدد الطبقات العمودية المتميزة في الغابات الناضجة.
3. بماذا يتعلق دوام واستمرار الثلج في قمم الجبال؟
4. اذكر أهم العمليات التي تساهم في المحافظة على التوازن في النظام البيئي.
5. ما هي المجالات الأربع للتنوع الحيوي؟

1. إن الكفاءة البيئية تعتمد على الكفاءة ثلاث مراحل أساسية في انسياب الطاقة (Odum ، 1973) :
   a) الأولى : كفاءة الاستخدام الأمثل والمثمر للطاقة (efficiency exploitation)
   b) الثانية : هي كفاءة التمثيل (assimilation efficiency)
   c) الثالثة : فهي كفاءة الإنتاجية (net production efficiency)
2. عدد الطبقات العمودية المتميزة في الغابات الناضجة.
   a) الطبقة التحت أرضية.
   b) طبقة أرض الغابة Forest Floor.
   c) طبقة الأعشاب.
   d) طبقة الشجيرات.
   e) طبقة تحت المظلة Understory .
   f) طبقة مظلة الغابة Canopy.
   g) الطبقة الناشئة Emergents .
3. بماذا يتعلق دوام واستمرار الثلج في قمم الجبال؟ يتعلق دوام واستمرار الثلج بعدة عوامل: **4 د**
   a. سماكة الثلج المتساقط
   b. شكل الأرض وتضاريسها، حيث تحتفظ المنخفضات بالثلج مدة أطول.
   c. اتجاه السفح ودرجة الحرارة السائدة.
   d. الارتفاع عن سطح البحر.

A to Z

4. اذكر أهم العمليات التي تساهم في المحافظة على التوازن في النظام البيئي. 4 د

إذ إنّ هنالك العديد من العمليات التي تُساهم في المُحافظة على التوازن في النظام البيئي أهمّها ما يلي:

a. إدارة الموارد الطبيعية: يُعدُّ الالتزام بنشاطات مُستدامة فعّالة في استخدام الموارد الطبيعية أمراً أساسياً للمحافظة على التوازن البيئي بشكلٍ يحمي هذه الموارد من توسّع الأنشطة البشرية.

b. إدارة التضخّم السكاني: يشكّل ازدياد عدد السكان على كوكب الأرض عبئاً على الأنظمة البيئية المختلفة، وذلك بسبب زيادة استهلاكهم للموارد البيئية، الأمر الذي يؤدّي إلى تناقص على هذه الموارد، وبالتالي تشكيل تهديد كبير لها.

c. حماية المسطحات المائية ومصادر المياه: أدّى تلوّث المياه إلى تشكّل خطر على الأنظمة البيئية الخاصّة بالحياة البحرية، ولذلك يعدّ اعتماد طرق لتقليل تلوّث المياه وسيلة فعّالة للحفاظ على توازن الطبيعة.

d. إعادة التدوير: تساهم عمليات إعادة تدوير المواد في الحفاظ على الأنظمة البيئية وحماية التوازن البيئي فيها، ولذلك يُعدُّ استخدام الأجهزة والمركبات الموفّرة للطاقة وسائل أساسية في حماية النظام البيئي.

5. ما هي المجالات الأربع للتنوع الحيوي؟

ويتم التعبير عن التنوع الحيوي بمدى التنوع في الأعداد ونسبة التردد في أربعة مجالات وهي: 4 د

1 -التنوع في النظم البيئية.

2 -التنوع في الأنواع.

3 -التنوع في المورثات أو الجينات.

4 -التنوع في العمليات والأنشطة الحيوية Process Diversity وهذا الأخير يأتي نتيجة للتفاعلات المستمرة بين الوحدات الحية وغير الحية داخل أي نظام بيئي Ecosystem.

انتهى

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى 2021/2020.
مدة الامتحان: ساعتان

اسم الطالب:

القسم الأول: /35 درجة/

1- ناقش الفكرتين التاليتين بما لا يزيد عن ثلاثة أسطر لكل فكرة: /5 درجات/

أ.قانون ليبيج من خلال مثالين توضيحيين في مجال علم التربة، وفي مجال علم المناخ.

ب. تأثير الرقم الهيدروجيني ال PH في التربة على تحرير العناصر الغذائية وإتاحتها للنبات.

2- علل ما يلي: /10 درجات درجتان لكل تعليل/

a) للحرارة المنخفضة دور إيجابي على النباتات.
b) تؤدي الرطوبة الجوية الزائدة إلى ضجعان محاصيل الحبوب.
c) أهمية المادة العضوية في التربة للنباتات.
d) تواجد الإقليم الحياتي الأرضي التندرا (الصحارى الباردة) عند خطوط عرض قريبة من خط الاستواء.
e) اختلاف دورة الفوسفور في الطبيعة عن دورات الماء والكربون والأكسجين والنيتروجين.

3- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين /20 درجة /

a) تؤثر الأشعة فوق البنفسجية على نمو وتطور النبات في حين لا يوجد تأثير يذكر للأشعة النشطة للتمثيل الضوئي على نموه وتطوره.
b) إذا كانت قيمة شدّة الأشعة الواردة إلى سطح ما بزاوية 90°م تساوي840 واط/م2، إذا تلقى هذه الأشعة منحدر بميل 10° باتجاه الجنوب في منتصف النهار فإنّه يتلقى منها ما يعادل 286واط/م2،في حين يتلقى منحدر آخر بنفس الميل باتجاه الشمال 538واط/م2 أي أكثر بمرتين تقريباً للمنحدر الشمالي (في سورية).
c) تضع الرياح المستمرة النبات تحت حالة عجز مائي، ولكنّها في الوقت نفسه تحميه من الصقيع.
d) البعد عن الإشباع هو الفرق بين ضغط بخار الماء المشبع عند درجة الحرارة الراهنة للهواء وبين ضغط بخار الماء الفعلي، ويؤثر على التبخر نتح في النبات.
e) تتصف سفوح الجبال المواجهة للمسطحات المائية والسفوح التي تكون عمودية على خط الرياح المحملة بالغيوم، بأمطار أغزر من السفوح المحاذية والداخلية.
f) تعتبر نباتات البلان والجربان من النباتات الدالة على التربة الرملية.
g) تعتبر الأمطار التي تهطل بقوة خلال فترة قصيرة غير مرغوبة للتربة والنبات على حدّ سواء.
h) يعتبر الوقود العضوي (فحم، بترول، غاز) من خزانات دورة الكربون في الطبيعة.
i) يشعر من يمشي فوق مستنقعات البوك Bog swamps أنه يمشي على كيس ماء.
j) يرتبط وجود المناخ المتوسطي والغابات المتوسطية بحوض البحر الأبيض المتوسط.

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى 2021/2020.
مدة الامتحان: ساعتان

القسم الثاني: /35 درجة/

1- عرف ما يلي: 10 د

التعاقب البيئي- التنوع الحيوي- الغابة- التعايش- الإقصاء التنافسي.

2- علل ما يلي: 7 د

a. يعد كبر حجم البذور من الخواص المساعدة في المنافسة للنوع النباتي.
b. انخفاض درجة حرارة الهواء تدريجياً مع الارتفاع في طبقة التربوسفير.
c. تناقص مساحة الغابات في سورية حتى اعتبرت من البلاد الفقيرة بالغابات.

3- أجب عن كل مما يلي : 18 د (4 + 4 + 3+ 3 + 4)

a) ما هي مراحل التعاقب البيئي؟
b) قارن بين الموطن (habitat) والمركز البيئي (ecological niche).
c) عدد أنواع الغابات حسب نوع الأشجار.
d) بماذا يتعلق دوام واستمرار الثلج في قمم الجبال؟
e) ما هي الطرق التي تستعين بها النباتات المتسلقة للتسلق؟

2021/2/18م

مع تمنياتنا بالتوفيق

م. ميسون زياده

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الثانية ٢٠١٩- ٢٠٢٠م.
مدة الامتحان: ساعتان.
اسم الطالب:

القسم الأول /٣٥ درجة/:

١- قارن بين قانون التحمّل أو قانون شيلفورد Shelford law، وقانون الحد الأدنى أو قانون ليبيج Liebig law ، وما هو القانون البيني المستنتج من كليهما؟ وما رأيك به؟ /٤درجات/

٢- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة ؟ /٥درجات/.

a) الميزان الإشعاعي هو محصلة مجموع طاقة التيارات الإشعاعية الواصلة إلى سطح معين وبين طاقة التيارات الإشعاعية الخارجة من هذا السطح خلال فترة زمنية معينة.
b) البعد عن الإشباع هو الفرق بين ضغط بخار الماء المشبع عند درجة الحرارة الراهنة للهواء وبين ضغط بخار الماء الفعلي، ويعطى بالعلاقة d = es-e .
c) يعتبر نبات القصب من النباتات الدالّة على التربة الرملية.
d) التناسب طردي بين درجة الحرارة و امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.
e) قوام التربة هو طريقة ترتيب الحبيبات الفردية بجانب بعضها البعض لتكوين الحبيبات الثانوية.

٣- علل العبارات التالية: /٢٠درجة درجتان لكل تعليل/

١. تبقى الحرارة ثابتة في الجزء السفلي من طبقة الستراتوسفير في حين تزداد في الجزء العلوي منها.
٢. باكورية الإنتاج الزراعي في السفوح الجنوبية في سورية.
٣. تباطؤ مسار فصل الربيع في المناطق الشمالية والقطبية والمرتفعات الجبلية (مناطق الثلوج).
٤. تعتبر الأشعّة الخضراء فعّالة في عملية التركيب الضوئي بالنسبة لبعض النباتات.
٥. تتصف سفوح الجبال المواجهة للمسطحات المائية والسفوح التي تكون عمودية على خط الرياح المحملة بالغيوم، بأمطار أغزر من السفوح المحاذية والداخلية.
٦. علاقة العجز المائي لدى النباتات بالرياح.
٧. عندما تكون قيمة الpH أقل من ٧ أي عندما تكون التربة حامضية، يحصل النبات على عناصر مثل الحديد Fe++ والنحاس Cu++ بسهولة أكثر.
٨. اختلاف دورة الفوسفور في الطبيعة عن دورات الماء والكربون والأكسجين والنيتروجين.
٩. تؤدي البرودة دوراً إيجابياً مهماً للنباتات لكي تتمكن من استئناف بعض العمليات الحيوية.
١٠. تسمية الأتربة الطينية بالأتربة الساعية.

٤- تحدث عن إقليم السافانا Savana كإقليم حياتي أرضي من حيث: / ٦درجات/.
أماكن التوزّع والانتشار، الفصول،متوسط الهطول السنوي وتحديد نسبته وفقاً للفصول،متوسط الحرارة السنوي وتحديده في الفصول المختلفة،نوعين نباتيين دالّين مع الاسم اللاتيني، نوعين من الحيوانات التي تعيش فيه.

القسم الثاني /٣٥ درجة/: السؤال الأول : قدم تفسير لكل مما يلي(16)

١. لماذا يتم عرض مستويات الطيف الحيوي بشكل افقي
٢. لماذا تعتبر الدراسات الفزيولوجيةاكثر دقة من الدراسات البيئية.
٣. لماذا لا ينجح التشجير بشجر الشوح الا في منطقة محددة وصغيرة في سوريا
٤. علل ظهور بعض الدغيلات والشجيرات على سواحل البيرو الصحراوية المناخ
٥. لماذا تكون الطاقة الموجودة في أي نظام بيئي على شكل هرمي
٦. كيف تستطيع الحزازيات القشرية العيش على صخور عارية
٧. لماذا نتوقف عن استخراج احد المعادن على الرغم من توافر كميات منها
٨. لماذا يعتبر جزع شجرة صغير نظام بيئي

السؤال الثاني:اكمل الجملة العلمية بالمعلومة المناسبة (٢٠)

١. من خصائص النظام البيني .....و .....و .....
٢. مجتمع حيوي + عش حيوي = ...
٣. ..... هو قدرة النظام البيني على العودة الى وضعه البدائي بعد أي تبدل يطرأ عليه مهما كان نوعه
٤. تحتل .....قاعدة الهرم البيني بنما تحتل .....اعلى هذا الهرم
٥. اعتبار المنطقة العلوية من البحيرة .....والمنطقة السفلية .....
٦. تستطيع الحزازيات القشرية ان تعيش على الصخور العارية بفضل.....
٧. التعاقب يبتدئ على .....ثم يتدرج حتى ينتهي بمرحلة من النبت تسمى .....
٨. يترافق التعاقب النبتي أيضا بـ.....
٩. اذا كانت التربة قاعدة الإنتاج فوسيلة الإنتاج هي.....
١٠. أولى مستويات تنظيم اعالم الحي هي.....
١١. اخر مستوى من تنظيم العالم الحي هو .....
١٢. .....هي النباتات الوحيدة التي تستطيع أن تستعمر الصخور العارية الملساء.
١٣. من العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية .....في هذه الحالة يكون النوعان مستقلين و لا يؤثر الواحد بالاخر بينما في .....فإن كل نوع لا يمكن أن يبقى على قيد الحياة و ينمو و يتكاثر الا بوجود النوع الاخر
١٤. من موارد الطاقة التي يمكن استخدامها في سوريا .....

السؤال الثالث: قارن التعاقب التقدمي والتعاقب التراجعي مع ذكر مثال (٤)

السؤال الرابع:اذكر مراحل التعاقب في الجبال الساحلية ٢٠٠ ــ ٧٠٠ م عن سطح البحريمكن بالرسم)(٤)

السؤال الخامس : عرف النظام البيني وعدد مكوناته (٤)

السؤال السادس : اجب بصح او خطأ (١٢)

١. السلاسل الغذائية تكون في بداية التعاقب بسيطة وتسيطر عليها الحيوانات العاشبة
٢. في المجتمعات الاوجيةهناك نوع من التوازن بين الطاقة الداخلة إلى المجتمع الأوجي والطاقة الخارجة منه .
٣. التعاقب الاولي اسرع في الوصول الى الوج من التعاقب الثانوي
٤. إن النسبة : الإنتاجية الخام / الكتلة الحية " تكون مرتفعة في البداية التعاقب ثم تنخفض بالتدرج
٥. يعتبر استصلاح الأراضيفي المناطق الجافة وشبه الجافة بهدف زيادة الإنتاج الغذائي حلا جيدا
٦. الكائن الحي يتصرف كما يتصرف المجتمعالذي هو جزء منه .
٧. إن التربة تتابع نفس تطورالنبتي بحيث يتناسب المجتمع النباتي الأوجي معتربة أوجية
٨. الغابة الذروية في المناطق الداخلية من سوريا هي غابة الشوح .
٩. نمط حافية الهاوية يعتبر من أنواع الاستنزاف البطيئ
١٠. الزمان من الموارد القابلة غير القابلة للنفاذ
١١. لزيادة إنتاج الغذاء وسد الطلب المتزايد عليه كان لا بد من تكثيف الإنتاج الزراعي سواء عن طريق التوسع الافقي او الشاقولي
١٢. التربة من الموارد المتجددة .

مع تمنياتنا لكم بالتفوق والنجاح م. ميسون زيادة د م بيداء سلوم

القسم الأول /٣٥ درجة/:

١- /٤درجات/

قانون التحمّل أو قانون شيلفورد Shelford law:
إن بقاء أوعدم بقاء الكائن الحي في منطقة ما يعتمد على عدد من العوامل المتداخلة والمعقدة وإن زيادة كمية أو نسبة أي من العوامل لتقترب من حدود تحمل الكائن الحي تحدد بقاءه.

قانون الحد الأدنى أو قانون ليبيج Liebig law :

المواد الأساسية المتوافرة في مواطن وجود الكائن الحي بكميات ضئيلة تتقارب مقدارها من الحد الأدنى الحرج الضروري للكائن الحي في حياته ونموه تكون هي **العامل المحدد** لذلك النوع من الكائنات .

أو: عبارة ليبيج المشهورة (إن نمو النباتات يعتمد على كمية المادة الغذائية التي توفر له بمقدار الحد الادنى).

القانون البيئي المستنتج من كليهما:

قانون التكافؤ البيئي، وهو **الأفضل** لأنه يشمل القانونين السابقين فيراعي بذلك أن لكل كائن حي حدّان أدنى وأقصى لتحمل العوامل البيئية يقع الحد الأمثل بينهما.

٢- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة ؟ /٥درجات/.

a) **خطأ.**
b) **صح.**
c) **خطأ.**
d) **صح.**
e) **خطأ.**

٣- علل العبارات التالية:/٢٠درجة درجتان لكل تعليل/

١. **تبقى الحرارة ثابتة في الجزء السفلي من طبقة الستراتوسفير في حين تزداد في الجزء العلوي منها.**
إنَّ وجود طبقةَ الأوزون في الجزء العلوي من الستراتوسفير هي الّتي تفسّر زيادة الحرارة مع الارتفاع نتيجة امتصاص الأوزون للأشعّة الشّمسيّة.

٢. **باكورية الإنتاج الزراعي في السفوح الجنوبية في سورية.**
بسبب كون الأشعّة الشمسية الواصلة إلى السفوح الجنوبية أكبر من الأشعّة الواصلة إلى السفوح الشمالية فتحصل النباتات على احتياجاتها الحرارية بوقت أقل في السفوح الجنوبية.

٣. **تباطؤ مسار فصل الربيع في المناطق الشمالية والقطبية والمرتفعات الجبلية (مناطق الثلوج).**
بسبب الألبيدو المرتفع للثلج والجليد أي الأشعة المنعكسة كبيرة نسبة للإشعاع الكلي الوارد وبالتالي دور الإشعاع الشمسي برفع درجة الحرارة في هذه المناطق بطيء.

٤. **تعتبر الأشعّة الخضراء فعّالة في عملية التركيب الضوئي بالنسبة لبعض النباتات.**
الأشعّة الخضراء فعّالة عندما يكون اليخضور مشتركاً مع أصبغة إضافيّة كاليحمور واليزروق واليصفور، القادرة على اقتناص طاقة الأشعّة الخضراء ونقلها إلى اليخضور ليقوم بعمليّة التّركيب الضوئيّ، كما في الطّحالب الحمراء.

٥. **تتصف سفوح الجبال المواجهة للمسطحات المائية والسفوح التي تكون عمودية على خط الرياح المحملة بالغيوم، بأمطار أغزر من السفوح المحاذية والداخلية.**
يعود السبب لإضعاف قوة هذه الرياح وإفراغ حمولتها عند اصطدامها بالجبال، وقبل أن تصل للسفوح الداخلية.

٦. **علاقة العجز المائي لدى النباتات بالرياح.**
بزيادة الرياح يزيد تجديد الهواء المحيط بالنباتات فتزداد سرعة النتح وفقدان الماء مما يضع النباتات في حالة عجز مائي.

٧. **عندما تكون قيمة الpH أقل من ٧ أي عندما تكون التربة حامضية، يحصل النبات على عناصر مثل الحديد ++Fe والنحاس ++Cu بسهولة أكثر.**
نتيجة تخلي معقدات الادمصاص ذات السطوح السالبة عن هذه الكاتيونات إلى محلول التربة بسبب ازدياد شوارد الهيدروكسيل في الترب الحامضية والتي تنافس شوارد المعادن الموجبة على مواقعها على معقد الادمصاص.

٨. **اختلاف دورة الفوسفور في الطبيعة عن دورات الماء والكربون والأكسجين والنيتروجين.**
كون الغلاف الجوى ليس أحد خزاناتها.

٩. **تؤدي البرودة دوراً إيجابياً مهماً للنباتات لكي تتمكن من استئناف بعض العمليات الحيوية.**
تدعى عملية تعرّض النباتات للبرودة كي تتمكن من استئناف بعض العمليات الحيوية بعملية الارتباع أو التجميد التنشيطي (مثل دفع النبات نحو الإزهار المبكر، كسر سبات بعض البذور والبراعم، واستئناف نشاط القمم الميرستيمية المتوقف .....).

١٠. تسمية الأتربة الطينية بالأتربة الساعية.
نتيجة احتفاظها بالماء تكون حراثتها صعبة والأوقات التي تكون بها هذه التربة قابلة لتنفيذ العمليات الزراعية ضيقة، حيث إذا زادت الرطوبة عن حد معين فيها لا يمكن القيام بعمليات الحراثة وغيرها.

٤- تحدث عن إقليم السافانا Savana كإقليم حياتي أرضي من حيث: / ٦درجات/.

أماكن التوزّع والانتشار: تمتد السافانا من خط عرض ٥°شمالاً إلى ٢٠°شمالاً، ومن ٥°جنوباً إلى ٢٠°جنوباً، وهذا ما يجعلها استوائية أو شبه **استوائية.**
الفصول: نميز فصل حار ماطر لنصف العام هو فصل الصيف وفصل بارد جاف لنصف العام الآخر هو فصل الشتاء.

متوسط الهطول السنوي وتحديد نسبته وفقاً للفصول: بشكلٍ عام تتراوح المعدلات السنوية للأمطار بين ٢٠٠ حتى ١٥٠٠ مم، وفصل الأمطار يستمر حوالي ستة أشهر، يسقط فيه حوالي ٩٠% من كمية الأمطار السنوية.

متوسط الحرارة السنوي وتحديده في الفصول المختلفة: مناخها دافئ طيلة شهور السنة، حيث متوسط حرارة أحر شهر ٢٥-٣٥°م، ومتوسط حرارة أبرد شهر أكثر من ١٨°م.

نوعين نباتيين دالّين مع الاسم اللاتيني: كل نوع ٠/٥ مع الاسم اللاتيني
تكثر في سافانا أمريكا الشمالية أشجار السنط Acacia، والعاقول Prosopis.
أما في سافانا أمريكا الجنوبية تنتشر أشجار النخيل التابع للجنسين الآتيين كابرينيا Capernicia وموريشيا Mauritia .
والسافانا الاسترالية أنواع مختلفة من أشجار الكينا Eucalyptus spp .
أما بالنسبة للسافانا الأفريقية التي تغطي مساحة كبيرة من الأرض، فتتميز بنباتاتها المتنوعة، التي تنتمي إلى الأجناس التالية: السنط Acacia، براكيستيجيا Brachystegia.

نوعين من الحيوانات التي تعيش في السافانا: كل نوع ٠/٥
تكثر في السافانا الحيوانات آكلات الأعشاب كالزرافات والغزلان والجاموس ووحيد القرن والفيلة والحمار الوحشي، إضافةً إلى الحيوانات المفترسة مثل الأسد والفهد الصياد والنمر المرقط والضباع.

م. ميسون زيادة

الجزء الثاني :

8

السؤال الأول : قدم تفسير لكل مما يلي(8)

1. لماذا يتم عرض مستويات الطيف الحيوي بشكل افقي

لذا هي جميعاً تحتل ذات المكان ولا يمكن الانتقال إلى المستوى التالي دون
2. لماذا تعتبر الدراسات الفزيولوجيةاكثر دقة من الدراسات البيئية. المرور بالمستوى

لذا لا يدرس عاملاً واحداً فقط و يهمل العوامل الأخرى أما البيئية فتدرس كل
3. لماذا لا ينجح التشجير بشجر الشوح الا في منطقة محددة وصغيرة في سوريا العوامل معاً أو يهمل

لأن منطقة محددة فقط توفر فيها الهطول المطري و التربة المناسبة
4. علل ظهور بعض الدغيلات والشجيرات على سواحل البيرو الصحراوية المناخ

سبب طبيعة الأرض التي توفر المكان المثالي لهذه النباتات

5. لماذا تكون الطاقة الموجودة في أي نظام بيئي على شكل هرمي

لأن الطاقة تتناقص عند انتقالها في الهرم حيث تفقد النباتات الجزء الأكبر
الكبير صحيح وبالتالي تستهلكها
6. كيف تستطيع الحزازيات القشرية العيش على صخور عارية

سبب قدرتها على الاتحاد مع CO2 الذي تحت الصخور وإذابتها لتأمين
المغذيات اللازمة و تشبث أشباه الجذور
7. لماذا نتوقف عن استخراج احد المعادن على الرغم من توافر كميات منها

عندما نكون على علم أن استمرارنا في عرض المعدن للهواء سيجعله
8. لماذا يعتبر جزع شجرة صغير نظام بيئي يحوي كميات كبيرة من الأوكسجين

لأنه يمثل بحد ذاته النظام البيئي كاملاً
وبالتالي يمكننا اعتباره نظام بيئي

السؤال الثاني:اكمل الجملة العلمية بالمعلومة المناسبة (10)

1. من خصائص النظام البيئي ..التعقيد..... و ..التكامل البيئي..... و
.....التنظيم الذاتي.....
2. مجتمع حيوي + عش حيوي = ...نظام بيئي.....
3. ..الاستتباب.. هو قدرة النظام البيئي على العودة الى وضعه البدائي بعد أي تبدل يطرأ عليه مهما كان نوعه
4. تحتل ..النباتات.. قاعدة الهرم البيئي بنما تحتل ..الحيوانات.. اعلى هذا الهرم
5. اعتبار المنطقة العلوية من البحيرة ..منتجة.. والمنطقة السفلية ..مستهلكة..
6. تستطيع الحزازيات القشرية ان تعيش على الصخور العارية بفضل ..تعاونها مع الكائنات الدقيقة..
7. التعاقب يبتدئ على ..صخور.. ثم يتدرج حتى ينتهي بمرحلة من النبت تسمى ..النبات الذروة..
8. يترافق التعاقب النتنى أيضاً تعاقب ثانوي

انتهت الأسئلة

9. اذا كانت التربة قاعدة الإنتاج فوسيلة الإنتاج هي.....
10. أولى مستويات تنظيم اعالم الحي هي.....
11. اخر مستوى من تنظيم العالم الحي هو .....
12. .....هي النباتات الوحيدة التي تستطيع أن تستعمر الصخور العارية الملساء
13. من العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية .....في هذه الحالة يكون النوعان مستقلين و لا يؤثر الواحد بالاخر بينما في .....فإن كل نوع لا يمكن أن يبقى على قيد الحياة و ينمو و يتكاثر الا بوجود النوع الاخر
14. من موارد الطاقة التي يمكن استخدامها في سوريا .....

السؤال الثالث:قارن التعاقب التقدمي والتعاقب التراجعي مع ذكر مثال (2)

السؤال الرابع:اذكر مراحل التعاقب في الجبال الساحلية 0 20 – 700 م عن سطح البحريمكن بالرسم)(4)

السؤال الخامس : عرف النظام البيئي وعدد مكوناته (2)

السؤال السادس :اجب بصح او خطأ (12)

1. السلاسل الغذائية تكون في بداية التعاقب بسيطة وتسيطر عليها الحيوانات العاشبة
2. في المجتمعات الاوجيةهناك نوع من التوازن بين الطاقة الداخلة إلى المجتمع الأوجي والطاقة الخارجة منه .
3. التعاقب الاولي اسرع في الوصول الى الوج من التعاقب الثانوي ✗
4. إن النسبة : الإنتاجية الخام / الكتلة الحية " تكون مرتفعة في البداية التعاقب ثم تنخفض بالتدرج

5. يعتبر استصلاح الأراضيفي المناطق الجافة وشبه الجافة بهدف زيادة الإنتاج الغذائي حلا جيدا ✗
6. الكائن الحي يتصرف كما يتصرف المجتمعالذي هو جزء منه . ✓
7. إن التربة تتابع نفس تطورالنبتي بحيث يتناسب المجتمع النباتي الأوجي معتربة أوجية ✓
8. الغابة الذروية في المناطق الداخلية من سوريا هي غابة الشوح .✗
9. نمط حافية الهاوية يعتبر من أنواع الاستنزاف البطيئ ✗
10. الزمان من الموارد القابلة غير القابلة للنفاذ ✗
11. لزيادة إنتاج الغذاء وسد الطلب المتزايد عليه كان لا بد من تكثيف الإنتاج الزراعي سواء عن طريق التوسع الافقي او الشاقولي ✓
12. التربة من الموارد المتجددة . ✓

مع تمنياتي لكم بالتفوق والنجاح د م بيداء سلوم

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى 2019/2018م.
مدة الامتحان: ساعتان.

القسم الأول /35 درجة/:

1- قارن بين قانون التحمّل أو قانون شيلفورد Shelford law، وقانون الحد الأدنى أو قانون ليبيج Liebig law، وما هو القانون البيئي المستنتج من كليهما؟ وما رأيك به؟ /4درجات/

2- عرف قوام التربة Soil texture، بناء التربة Soil structure،وما هي العوامل التي تؤثر في بناء التربة؟ ولأي نوع من هذه العوامل ينتمي تأثير جذور النباتات؟ /4درجات/

3- علل العبارات التالية:/6درجات درجة لكل تعليل/
أ- تبقى الحرارة ثابتة في الجزء السفلي من طبقة الستراتوسفير في حين تزداد في الجزء العلوي منها.
ب- باكورية الإنتاج الزراعي في السفوح الجنوبية في سورية.
ت- تكون قيم ألبيدو الأسطح المائية عندما تزيد زاوية الورود عن 60° أقل من ألبيدو اليابسة.
ث- علاقة العجز المائي لدى النباتات بالرياح.
ج- تسمية الأتربة الطينية بالأتربة الساعية.
ح- اختلاف دورة الفوسفور في الطبيعة عن دورات الماء والكربون والأكسجين والنيتروجين.

4- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/10 درجات: درجتان لكل عبارة/:
أ- تعتبر المنظومة الزراعية نظام بيئي طبيعي فطري.
ب- تعتبر الأشعّة الخضراء غير فعّالة في عملية التركيب الضوئي بالنسبة لجميع النباتات.
ت- نقطة الندى هي ضغط بخار الماء الموجود في الهواء الذي يؤدي إلى حالة التشبع.
ث- تؤدي البرودة دوراً إيجابياً مهماً للنباتات لكي تتمكن من استئناف بعض العمليات الحيوية.
ج- يعتبر الوقود الأحفوري خزان ضخم من خزانات عنصر الكربون في الطبيعة.

5- تحدث عن:/5درجات/
أ. الدور البيئي والحيوي لدرجة حموضة التربة في إتاحة أو الحد من العناصر الغذائية للنبات.
ب. عملية تثبيت النتروجين من الغلاف الجوي، الأشكال التي يمر بها، أنواع التثبيت.

6- تحدث عن إقليم السافانا Savana كإقليم حياتي أرضي من حيث:
أماكن التوزّع والانتشار، الفصول، متوسط الهطول السنوي وتحديد نسبته وفقاً للفصول، متوسط الحرارة السنوي وتحديده في الفصول المختلفة، نوعين نباتيين دالّين مع الاسم اللاتيني، نوعين من الحيوانات التي تعيش في السافانا. / 6درجات/.

يتبع

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الأولى 2019/2018م.
مدة الامتحان: ساعتان.

القسم الثاني /35 درجة/:

السؤال الأول : قدم تفسير لكل مما يلي(8)

1. لماذا تبقى الخضرة في مدينة برست الفرنسية على مدار العام عكس اللاذقية رغم انهما تملكان نفس معدل الهطول المطري.
2. لماذا تعتبر الدراسات الفزيولوجيةاكثر دقة من الدراسات البيئية.
3. لماذا لا ينجح التشجير بشجر الشوح الا في منطقة محددة وصغيرة في سوريا
4. علل ظهور بعض الدغيلات والشجيرات على سواحل موريتانيا الصحراوية المناخ

السؤال الثاني:اكمل الجملة العلمية بالمعلومة المناسبة (12)

1. من خصائص النظام البيئي .....و .....
2. الطاقة الموجودة في أي نظام بيئي تكون على شكل .....
3. مجتمع حيوي + ...= نظام بيئي
4. ..... هو قدرة النظام البيئي على العودة الى وضعه البدائي بعد أي تبدل يطرأ عليه مهما كان نوعه
5. اعتبار المنطقة العلوية من البحيرة .....والمنطقة السفلية .....
6. تستطيع الحزازيات القشرية ان تعيش على الصخور العارية بفضل.....
7. التعاقب يبتدئ على .....ثم يتدرج حتى ينتهي بمرحلة من النبت تسمى .....
8. يترافق التعاقب النبتي أيضا بـ.....
9. اذا كانت التربة قاعدة الإنتاج فوسيلة الإنتاج هي.....

السؤال الثالث:عدد مستويات تنظيم العالم الحي في علم البيئة بالترتيب عند أي مستوى تتركز الدراسات البيئية(5)

السؤال الرابع: قدم بالشرح المتسلسل مثالا لمراحل التعاقب الاولي ابتداء من ارض عارية.(5)

السؤال الخامس: اجب بصح او خطأ مع تصحيح الخطأ ان وجد .

1. السلاسل الغذائية تكون في بداية التعاقب بسيطة وتسيطر عليها الحيوانات العاشبة
2. في المجتمعات الاوجيةهناك نوع من التوازن بين الطاقة الداخلة إلى المجتمع الأوجي والطاقة الخارجة منه .
3. التعاقب الاولي اسرع في الوصول الى الوج من التعاقب الثانوي
4. إن النسبة : الإنتاجية الخام / الكتلة الحية " تكون مرتفعة في البداية التعاقب ثم تنخفض بالتدرج
5. يعتبر استصلاح الأراضي في المناطق الجافة وشبه الجافة بهدف زيادة الإنتاج الغذائي حلا جيدا

2020/2/3م

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتفوق

م. ميسون زيادة د م. بيداء سلوم

القسم الأول /35 درجة/:

1- /4درجات/

قانون التحمّل أو قانون شيلفورد Shelford law:
إن بقاء أو عدم بقاء الكائن الحي في منطقة ما يعتمد على عدد من العوامل المتداخلة والمعقدة وإن زيادة كمية أو نسبة أي من العوامل لتقترب من حدود تحمل الكائن الحي تحدد بقاءه.

قانون الحد الأدنى أو قانون ليبيج Liebig law :
المواد الأساسية المتوافرة في مواطن وجود الكائن الحي بكميات ضئيلة تتقارب مقدارها من الحد الأدنى الحرج الضروري للكائن الحي في حياته ونموه تكون هي **العامل المحدد** لذلك النوع من الكائنات .

أو: عبارة ليبيج المشهورة (إن نمو النباتات يعتمد على كمية المادة الغذائية التي توفر له بمقدار الحد الادنى).

القانون البيئي المستنتج من كليهما:
قانون التكافؤ البيئي، وهو **الأفضل** لأنه يشمل القانونين السابقين فيراعي بذلك أن لكل كائن حي حدّان أدنى وأقصى لتحمل العوامل البيئية يقع الحد الأمثل بينهما.

2- /4درجات/

قوام التربة Soil texture:
هو التركيب الحبيبي الذي يمثل مجموع العناصر الأولية في التربة، مرتبة بحسب قطر جزيئاتها، إذن هو يمثل الطور الصلب أو هيكل التربة وهو جسم مسامي يتكون من حبيبات فردية وحبيبات ثانوية مرتبطة مع بعضها البعض.

بناء التربة Soil structure:
هو طريقة ترتيب الحبيبات الفردية بجانب بعضها البعض لتكوين الحبيبات الثانوية.

العوامل التي تؤثر في بناء التربة: فيزيائية، كيميائية، بيولوجية.

ينتمي تأثير جذور النباتات: تطبق جذور النباتات تأثيراً فيزيائياً بيولوجياً في آنٍ واحد.

3- علل العبارات التالية:/6درجات درجة لكل تعليل/

أ- تبقى الحرارة ثابتة في الجزء السفلي من طبقة الستراتوسفير في حين تزداد في الجزء العلوي منها.
إنَّ وجود طبقة الأوزون في الجزء العلوي من الستراتوسفير هي الّتي تفسّر زيادة الحرارة مع الارتفاع نتيجة امتصاص الأوزون للأشعّة الشّمسيّة.

ب- باكورية الإنتاج الزراعي في السفوح الجنوبية في سورية.
بسبب كون الأشعّة الشمسية الواصلة إلى السفوح الجنوبية أكبر من الأشعّة الواصلة إلى السفوح الشمالية.

ت- تكون قيم ألبيدو الأسطح المائية عندما تزيد زاوية الورود عن 60° أقل من ألبيدو اليابسة.
لأن أشعة الشمس في هذه الحالة تخترق الماء وتتعرض للامتصاص والتبعثر بدرجة كبيرة فيه.

ث- علاقة العجز المائي لدى النباتات بالرياح.
بزيادة الرياح يزيد تجديد الهواء المحيط بالنباتات فتزداد سرعة النتح وفقدان الماء مما يضع النباتات في حالة عجز مائي.

ج- **تسمية الأتربة الطينية بالأتربة الساعية.**
نتيجة احتفاظها بالماء تكون حراثتها صعبة والأوقات التي تكون بها هذه التربة قابلة لتنفيذ العمليات الزراعية ضيقة، حيث إذا زادت الرطوبة عن حد معين فيها لا يمكن القيام بعمليات الحراثة وغيرها.

ح- **اختلاف دورة الفوسفور في الطبيعة عن دورات الماء والكربون والأكسجين والنيتروجين.**
كون الغلاف الجوى ليس أحد خزاناتها.

4- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ مع التعليل في كلتا الحالتين/10 درجات: درجتان لكل عبارة/:

أ **تعتبر المنظومة الزراعية نظام بيئي طبيعي فطري.**
خطأ..... هي نظام بيئي اصطناعي، بسبب تحكم الإنسان في كمية وشكل الطاقة التي تدخل إليه، والتحكم بالأنواع، وتعظيم القدرة الإنتاجية.

ب **تعتبر الأشعّة الخضراء غير فعّالة في عملية التركيب الضوئي بالنسبة لجميع النباتات.**
خطأ..... الأشعّة الخضراء فعّالة عندما يكون اليخضور مشتركاً مع أصبغة إضافيّة كاليحمور واليزروق واليصفور القادرة على اقتناص طاقة الأشعّة الخضراء ونقلها إلى اليخضور ليقوم بعمليّة التّركيب الضوئي.

ت **نقطة الندى هي ضغط بخار الماء الموجود في الهواء الذي يؤدي إلى حالة التشبع.**
خطأ..... هي درجة الحرارة التي يصل عندها بخار الماء الموجود في الهواء عند الضغط الراهن إلى حالة التشبع.

ث **تؤدي البرودة دوراً إيجابياً مهماً للنباتات لكي تتمكن من استئناف بعض العمليات الحيوية.**
صح..... تدعى عملية تعرّض النباتات للبرودة كي تتمكن من استئناف بعض العمليات الحيوية بعملية الارتباع أو التجميد التنشيطي (مثل دفع النبات نحو الإزهار المبكر، كسر سبات بعض البذور والبراعم، واستئناف نشاط القمم الميرستيمية المتوقف .....).

ج **يعتبر الوقود الأحفوري خزان ضخم من خزانات عنصر الكربون في الطبيعة.**
خطأ.....هو مستودع ضخم من مستودعات عنصر الكربون في الطبيعة لأن دورته طويلة كثيراً قد تستغرق عشرات أو مئات ملايين السنين.

5- تحدث عن:/5درجات/

أ. **الدور البيئي والحيوي لدرجة حموضة التربة في إتاحة أو الحد من العناصر الغذائية للنبات.**
يؤثر الرقم الهيدروجيني على تحرير العناصر الغذائية (الكاتيونات الموجبة) فعندما تكون قيمة الpH أقل من 7 أي عندما تكون التربة حامضية، يحصل النبات على عناصر مثل الحديد Fe++ والنحاس Cu++ بسهولة أكثر نتيجة تخلي معقدات الادمصاص عن هذه الكاتيونات إلى محلول التربة، وينخفض توفر هذه العناصر بزيادة ال PH وبارتفاع قيمته فوق 7 أي عندما تزيد قلوية التربة بسبب تشكل فوسفات الحديد والألمنيوم عديمة الامتصاص.

ب. عملية تثبيت النتروجين من الغلاف الجوي، الأشكال التي يمر بها، أنواع التثبيت.

يتحول عنصر النيتروجين من الحالة الغازية الخاملة N_2 إلى أيونات الأمونيوم NH_4^+ أو النترات NO_3^- .

أو: نيتروجين جوي_تثبيت_أمونيوم__نترجة _____نتريت__نترجة_____نترات.

٠,٥ + ٠,٥ + ٠,٥

أنواع التثبيت: التثبيت الحيوي، التثبيت الجوي، التثبيت الاصطناعي.

6- تحدث عن إقليم السافانا Savana كإقليم حياتي أرضي من حيث: / 6درجات/.

٠,٥

أماكن التوزّع والانتشار: تمتد السافانا من خط عرض 5°شمالاً إلى 20°شمالاً، ومن 5°جنوباً إلى 20°جنوباً، وهذا ما يجعلها استوائية أو شبه **استوائية**.

الفصول: نميز فصل حار ماطر لنصف العام هو فصل الصيف وفصل بارد جاف لنصف العام الآخر هو فصل الشتاء.

٠,٥ ٠,٥

متوسط الهطول السنوي وتحديد نسبته وفقاً للفصول: بشكلٍ عام تتراوح المعدلات السنوية للأمطار بين 200 حتى 1500 ٠,٥ مم، وفصل الأمطار يستمر حوالي ستة أشهر، يسقط فيه حوالي 90% من كمية الأمطار السنوية.

متوسط الحرارة السنوي وتحديده في الفصول المختلفة: مناخها دافئ طيلة شهور السنة، حيث متوسط حرارة أحر شهر 25-35°م، ومتوسط حرارة أبرد شهر أكثر من 18°م. ٠,٥

ق = ٢ × (٠,٥ + ٠,٥) اسم عربي + اسم علمي

نوعين نباتيين دالّين مع الاسم اللاتيني:

تكثر في سافانا أمريكا الشمالية أشجار السنط Acacia، والعاقول Prosopis. أي نوعين نبات

أما في سافانا أمريكا الجنوبية تنتشر أشجار النخيل التابع للجنسين الآتيين كابرينيا Capernicia وموريشيا Mauritia .

والسافانا الاسترالية أنواع مختلفة من أشجار الكينا Eucalyptus spp .

أما بالنسبة للسافانا الأفريقية التي تغطي مساحة كبيرة من الأرض، فتتميز بنباتاتها المتنوعة، التي تنتمي إلى الأجناس التالية: السنط Acacia، براكيستيجيا Brachystegia.

٠,٥ + ٠,٥ أي نوعين حيوان

نوعين من الحيوانات التي تعيش في السافانا:

تكثر في السافانا الحيوانات آكلات الأعشاب كالزرافات والغزلان والجاموس ووحيد القرن والفيلة والحمار الوحشي، إضافةً إلى الحيوانات المفترسة مثل الأسد والفهد الصياد والنمر المرقط والضباع.

م. ميسون زيادة

الجزء الثاني :

السؤال الأول : قدم تفسير لكل مما يلي(8)

1. لماذا تبقى الخضرة في مدينة برست الفرنسية على مدار العام عكس اللاذقية رغم انهما تملكان نفس معدل الهطول المطري.
اللاذقية : امطار رعدية قوية سريعة و صيف حار
برست : امطار خفيفة على مدة زمنية طويلة و صيف ماطر

2. لماذا تعتبر الدراسات الفزيولوجيةاكثر دقة من الدراسات البيئية.
لانها تدرس عامل واحد بمعزل عن العوامل الأخرى التي تبقى ثابتة

3. لماذا لا ينجح التشجير بشجر الشوح الا في منطقة محددة وصغيرة في سوريا
لانه يحتاج معدل هطول مطري حوالي 800 ملم و تربة خالية من املاح الصوديوم و الى الظل خصوصا في الاعمار المبكرة للشجرة
4. علل ظهور بعض الدغيلات والشجيرات على سواحل موريتانيا الصحراوية المناخ بسبب ظاهرة الندى التي تؤمن الاحتياج المائي المطلوب هذه الشجيرات

السؤال الثاني:اكمل الجملة العلمية بالمعلومة المناسبة (12)

1. من خصائص النظام البيئي ...معقد..ويستعمل فضلاته....و ..امكانية التنبؤ
2. الطاقة الموجودة في أي نظام بيئي تكون على شكل ..هرمي...
3. مجتمع حيوي + ...مسكل بيئي..= نظام بيئي
4. ..الاستقرار... هو قدرة النظام البيئي على العودة الى وضعه البدائي بعد أي تبدل يطرأ عليه مهما كان نوعه
5. اعتبار المنطقة العلوية من البحيرة ...منتجة...والمنطقة السفلية .....مفككة.
6. تستطيع الحزازيات القشرية ان تعيش على الصخور العارية بفضل..قدرتهاعلى امتصاص ماء المطر و الاحتفاظ بقدر كبير منه , كما أنها تستطيع أن تؤمن تغذيتها المعدنية بإفراز غاز Co2 الذي يشكل مع الماء حمضاً ضعيفاً H2CO3يذيب الصخر ببطء , ولذلك تستطيع اشباه الجذور أن تخترقه لمسافة بضعة مليمترات و تؤمن تغذيتها الازوتية من المطر و الأتربة التي تحملها الرياح .
7. التعاقب يبتدئ على ...مسافات عارية..ثم يتدرج حتى ينتهي بمرحلة من النبت تسمى ..الاوج او الكليماس
8. يترافق التعاقب النبتي أيضا بـ....تعاقب تربة...
9. اذا كانت التربة قاعدة الإنتاج فوسيلة الإنتاج هي.....الماء.....

السؤال الثالث:عدد مستويات تنظيم العالم الحي في علم البيئة بالترتيب عند أي مستوى تتركز الدراسات البيئية(5)

بروتوبلازما– خلية- انسجة- عضو – عدة أعضاء- كائن حي- جماعة- مجتمع- نظام بيئي- غلاف حيوي و تتركز الدراسات من عند الكائن الحي و ما فوق

السؤال الرابع: قدم بالشرح المتسلسل مثالا لمراحل التعاقب الاولي ابتداء من ارض عارية.(5)

- **الحزازيات القشرية** هي النباتات الوحيدة التي تستطيع أن تستعمر الصخور العارية الملساء
- **مرحلة الحزازيات الورقية :**تظهر هذه النباتات عندما تتشكل كمية قليلة من التربةتحت تأثير الحزازيات القشرية , كما أنها تحل محلها تدريجياً في الأجزاء الأكثر تآكلا و في التجاويف و قد تظللها تظليلا تاماً , و بانقطاع الضوء عن الحزازيات القشرية تموت و يجد الماء الذي نتتشربه بقاياها المتحللة طريقه الى الحزازيات الورقيه
- **مرحلة الطحلبيات القائمة الجافة :**تظهر هذه النباتات بمجرد تجمع مقدار كاف من التربة في شقوق الصخور و منخفضاتها و تنتقل على شكل جراثيم تحملها الرياح من مسافات بعيدة و تتنافس اشباه جذورها و اشباه جذور الحزازيات الورقية على الماء و المواد الغذائية , كما تزيد افرعها الهوائية عليها في الارتفاع.
- **مرحلة الأعشاب :**تبلغ التغيرات التي تحدثها الطحلبيات بالبيئة من حيث تكوين التربة و تثبيتها حداً من الجسامة تجعل من الميسور أن تنبت بذور بعض النباتات الجفافية و خاصة تلك التي لا تعمر طويلا و تنقص شدة الضوء , الضارة جداً بالحزازيات و الطحلبيات و لذلك يتناقص عددها تدريجيا .
- **مرحلة الجنبات (الشجيرات) :**بعد تهيئة التربة الملائمة على النحو السابق بواسطة الحزازيات و الطحلبيات و الأعشاب , تجد النباتات الخشبية الظروف مواتية لنموها , و قد تبدأ الجنبات نموها من البذور المنقولة أو الأجزاء الخضرية من بقع مجاورة
- **مرحلة الغابة الأوجية(أوالذروية)** تكون الأشجار الأولى جفافية و لكن باستمرار عمليات تآكل الصخور و ازدياد عمق التربة و خصوبتها و قدرتها على الاحتفاظ بالماء , تزداد الأشجار عدداً , و تظهر مع الزمن أنواع من أشجار الظل و بذلك تتكون الغابة

السؤال الخامس: اجب بصح او خطأ مع تصحيح الخطأ ان وجد (5)

1. السلاسل الغذائية تكون في بداية التعاقب بسيطة وتسيطر عليها الحيوانات العاشبة ..صح
2. في المجتمعات الاوجيةهناك نوع من التوازن بين الطاقة الداخلة إلى المجتمع الأوجي والطاقة الخارجة منه ....صح
3. التعاقب الاولي اسرع في الوصول الى الاوج من التعاقب الثانوي .....خطأ ...العكس
4. إن النسبة : الإنتاجية الخام / الكتلة الحية " تكون مرتفعة في البداية التعاقب ثم تنخفض بالتدرج .....صح ..
5. يعتبر استصلاح الأراضيفي المناطق الجافة وشبه الجافة بهدف زيادة الإنتاج الغذائي حلا جيدا.....خطأ

مع تمنياتي لكم بالتفوق والنجاح د م بيداء سلوم

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الثالثة 2019/2018م.
مدة الامتحان: ساعتان
اسم الطالب:

القسم الأول /35 درجة/:

1- عرف ما يلي /10درجات: درجتان لكل تعريف/:

الغلاف البيئي ، الميزان الإشعاعي، البعد عن الإشباع، قوام التربة، التثبيت الحيوي للنتروجين.

2- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ /10 درجات: درجة لكل عبارة/:

أ. تمتاز النظم البيئية الاصطناعية عن الفطرية بتعظيم القدرة الإنتاجية لأنواع معينة مقابل اختزال التنوع الحيوي.

ب. تعتبر المراحل الإعاشية للنبات كالإنتاش والإزهار والإثمار.... من التبدلات المستمرة ضمن مفهوم التبدلات المتعلّقة بالأحياء.

ت. التناسب طردي بين درجة الحرارة و امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.

ث. يؤثر التضاد الإشعاعي في مسار العديد من العمليات الحيويّة كالإنتاش والنّمو، إذ تسلك الأشعّة الحمراء الفاتحة سلوك المثبط، وتؤدّي الأشعّة الحمراء القاتمة دور المحرض.

ج. الترب القاتمة يتبخر منها كمية من الماء أكبر مقارنة مع الترب فاتحة اللون.

ح. التبخر –نتح الأعظمي يعتبر حالة خاصة من التبخر –نتح الحقيقي والتي يصل فيها التبخر نتح إلى حدود التبخر نتح الكامن أو أعلى بقليل.

خ. تعتبر الترب اللومية من أفضل أنواع الترب.

د. من النباتات الدالة على تدهور الغابات: البلان، القصب والكينا.

ذ. النترزة هي عملية إعادة غاز النيتروجين إلى التربة.

ر. يعتبر الغلاف الجوى أحد خزانات دورة الفوسفور.

3- أعط تفسيراً علمياً لكل من الأفكار التالية: /10 درجات: درجتان لكل تعليل/:

أ. قانون الحد الأدنى أو قانون ليبيج . (بذكر مثال).

ب. تعتبر الأشعّة الخضراء فعّالة في عملية التركيب الضوئي بالنسبة لبعض النباتات.

ت. تتصف سفوح الجبال المواجهة للمسطحات المائية والسفوح التي تكون عمودية على خط الرياح المحملة بالغيوم، بأمطار أغزر من السفوح المحاذية والداخلية.

ث. عندما تكون قيمة الpH أقل من 7 أي عندما تكون التربة حامضية، يحصل النبات على عناصر مثل الحديد Fe++ والنحاس Cu++ بسهولة أكثر.

ج. نستطيع اعتبار دورة الكربون في الطبيعة هي نفسها دورة الأكسجين والهيدروجين.

4- تحدث عن الغابات المتوسطية Mediterranean Forests كإقليم حياتي أرضي من حيث:

أماكن التوزّع والانتشار، متوسط الهطول السنوي، كمية الهطول الدنيا التي تحدد غابة دائمة الخضرة، متوسط الحرارة السنوي، نوعين نباتيين دالّين على المنطقة المتوسطية مع الاسم اللاتيني. /5درجات/.

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة- السنة الثانية

الامتحان النظري لمقرر أساسيات علم البيئة النباتية.
الدورة الفصلية الثالثة 2019/2018م.
مدة الامتحان: ساعتان
اسم الطالب:

القسم الثاني /35 درجة/:

السؤال الأول : ما هي مكونات النظام البيئي ولماذا تعتبر البحيرة نظام بيئي متكامل ؟ (5)

السؤال الثاني: اكمل الجملة العلمية بالمعلومة المناسبة:(10)

1. اعتبار المنطقة العلوية من البحيرة .....و المنطقة السفلية .....
2. الطاقة الموجودة في أي نظام بيئي تكون على شكل .....
3. الحاوية الزرقاء مخصصة للنفايات .....
4. .....هو مجموع الجماعات النباتية أو الحيوانية التي تعيش في منطقة بيئية معينة في تفاعل مع بعضها بعضاً
5. مجتمع حيوي + ...= نظام بيئي
6. ..... هو قدرة النظام البيئي على العودة الى وضعه البدائي بعد أي تبدل يطرأ عليه مهما كان نوعه

- ظهور كساء خضري مؤلف من دغيلات على الساحل الموريتاني بالرغم من ان باقي البلاد هو صحراوي هو بسبب ظاهرة.....

7. كلما اذاد النظام البيئي تعقيدا ازداد .....
8. .....: تقليل قيمة المورد أو اختفائه عن أداء دوره العادي في شبكة الحياة والغذاء

السؤال الثالث :ما هي العوامل المنتخبة الواجب دراستها لضمان نجاح عملية التشجير بشجر الشوح في سوريا ؟(3)

السؤال الرابع :عدد بالترتيب مستويات تنظيم الطيف الحيوي ؟(5)

السؤال الخامس : اجب بصح او خطأ .(5)

1. الأنظمة البيئية تستعمل فضلاتها .
2. استعمال المبيدات الحشرية يمكن أن يؤدي الى قتل البكتيريا المثبتة للازوت المسؤولة عن حلقة الازوت في النظام البيئي الطبيعي.
3. تستعمل حرارة جوف الأرض لانتاج الطاقة في سوريا .
4. وينتج غاز الميثان عن نشاط البكتريا في تحلل المواد غير العضوية .
5. تعتبر الغابة من النظم البيئية المتوسطة.

السؤال السادس : لماذا وكيف تستطيع الحزازيات القشرية ان تعيش على الصخور العارية ؟(2)

السؤال السابع : ما الفرق بين التعاقب الاولي والتعاقب الثانوي وايهما يصل الى مرحلة الاوج بسرعة اكبر.(2)

السؤال الثامن : عدد 3 أنواع من انواع العلاقات المتبادلة بين افراد تابعين لانواع مختلفة .(3)

2019/7/31م

مع تمنياتنا بالتوفيق

د بيداء سلوم م. ميسون زيادة

سلم تصحيح أساسيات علم التربة النباتية

القسم الأول /٣٥ درجة/:

١- عرف ما يلي /١٠درجات: درجتان لكل تعريف/:

الغلاف البيئي : يحيط بالأرض العديد من الأغلفة بشكل كلي أو جزئي وتسمى بمجموعها الغلاف البيئي، وهذه الأغلفة هي:الغلاف الجوّي، الغلاف الترابي، الغلاف الصخري، الغلاف المائي ، الغلاف الحيوي.

الميزان الإشعاعي: يسمى الفرق بين طاقة التيارات الإشعاعية الواصلة إلى سطح معيّن وبين طاقة التيارات الإشعاعية الخارجة من هذا السطح خلال فترة زمنية معينة.

البعد عن الإشباع: الفرق بين ضغط بخار الماء المشبع عند درجة الحرارة الراهنة للهواء وبين ضغط بخار الماء الفعلي.es-e = d .

قوام التربة: هو التركيب الحبيبي الذي يمثل مجموع العناصر الأولية في التربة، مرتبة بحسب قطر جزيئاتها، إذن هو يمثل الطور الصلب أو هيكل التربة وهو جسم مسامي يتكون من حبيبات فردية وحبيبات ثانوية مرتبطة مع بعضها البعض.

التثبيت الحيوي للنتروجين: تعيش بكتيريا تثبيت النيتروجين(ريزوبيوم) في عقيدات على جذور البقوليات كالفول والحمص والعدس ،تقوم بتحويل غاز النيتروجين الجوى إلى شاردة الأمونيوم NH_4^+ ثم تقوم أنواع أخرى بتحويل الأمونيوم إلى شاردة النتريت NO_2^- ، في النهاية تقوم بكتيريا أخرى بتحويل النتريت إلى نترات NO_3^- والنترات هي المادة التي تستطيع النباتات الخضراء امتصاصها بجذورها واستعمالها في بناء مركباتها العضوية النيتروجينية.

٢- هل العبارات التالية صحيحة أم خاطئة؟ /١٠ درجات: درجة لكل عبارة/:

أ- صح
ب- خطأ
ت- صح
ث- خطأ
ج- صح
ح- خطأ
خ- صح
د- خطأ
ذ- خطأ
ر- خطأ

٣- أعط تفسيراً علمياً لكل من الأفكار التالية: /١٠ درجات: درجتان لكل تعليل/:

أ-١-أ- إن نمو النباتات يعتمد على كمية المادة الغذائية التي توفر له بمقدار الحد الادنى
مثال١: في مجال علم المناخ يمكن تطبيق قانون ليبيج أو قانون الحد الأدنى كما يلي كمية الأمطار في المناطق الجافة وشديدة الجفاف تعتبر عاملاً محدّداً للإنتاج.
مثال٢: في مجال علم التربة وتغذية النبات يمكن توضيح بالمثال الآتي على اعتبار الركن الأقصر يمثل العنصر الغذائي المتوفر دون حدّه الأدنى أيّاً يكن هذا العنصر.

ب- الأشعّة الخضراء فعّالة عندما يكون اليخضور مشتركاً مع أصبغة إضافيّة كاليحمور واليزروق واليصفور، القادرة على اقتناص طاقة الأشعّة الخضراء ونقلها إلى اليخضور ليقوم بعمليّة التّركيب الضوئيّ، كما في الطّحالب الحمراء.

ت- يعود السبب لإضعاف قوة هذه الرياح تضعف وإفراغ حمولتها عند اصطدامها بالجبال، وقبل أن تصل للسفوح الداخلية.

ث- نتيجة تخلي معقدات الادمصاص ذات السطوح السالبة عن هذه الكاتيونات إلى محلول التربة بسبب ازدياد شوارد الهيدروكسيل في الترب الحامضية والتي تنافس شوارد المعادن الموجبة على مواقعها على معقد الادمصاص.

ج- ويعد البعض دورة الكربون هي دورة الأكسجين والهيدروجين بسبب ارتباط هذه العناصر في دورة واحدة، بسبب وجود هذه العناصر ضمن نفس المركبات و المواد بالطبيعة.

٤- تحدث عن الغابات المتوسطية Mediterranean Forests كإقليم حياتي أرضي من حيث: /٥ درجات/

أماكن التوزّع والانتشار: المناخ المتوسطي هو المناخ السائد في حوض البحر المتوسط، وبالإضافة إلى البحر المتوسط يتواجد هذا المناخ في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية ومناطق في غرب وجنوب استراليا، كما يتواجد في غرب أفريقيا وآسيا الوسطى وفي تشيلي بأمريكا الجنوبية .

متوسط الهطول السنوي: حوالي ٣٠٠- أكثر من ١٠٠٠مم/سنة.

كمية الهطول الدنيا التي تحدد غابة دائمة الخضرة: لا تقل عن ٤٠٠مم/سنة

متوسط الحرارة السنوي: متوسط درجة الحرارة شتاءً تحت ١٥°م وتشكل عدد ساعات الحرارة أقل من صفر مئوي فقط ٣% من المجموع الكلي.

نوعين نباتيين دالّين على المنطقة المتوسطية مع الاسم اللاتيني:

من أهم الأنواع الدالة على المنطقة المتوسطية من المخروطيات:

أنواع الصنوبر: الصنوبر البروتي Pinus brutia، الصنوبر الحلبي Pinus halepensis، الصنوبر الأسود Pinus nigra، ومن أنواع الأرز: الأرز اللبناني Cedrus libani، والأرز الأطلسي Cedrus atlantica، وأنواع الشوح Abies spp، وأنواع العرعر Juniperus spp، والسرو دائم الاخضرار Cupressus sempervirens.

أما الأنواع الدالّة على المنطقة المتوسطية من عريضات الأوراق:

أنواع السنديان Quercus spp، والجوز Juglans regia، وأنواع البطم Pistacia spp، والخرنوب Ceratonia siliqua، والآس Myrtus communis، والسوّيد Rhamnus palaestina، والغار Laurus nobilis، والزعرور Crataegus azarolus.

تتميز هذه المنطقة بزراعة الزيتون الذي يعتبر دليلاً على مناخ حوض المتوسط.

م. ميسون زيادة

سلم تصحيح مادة اساسيات علم البيئة النباتية الدورة التكميلية

السؤال الأول :ما هي مكونات النظام البيئي ولماذا تعتبر البحيرة نظام بيئي متكامل ؟ (5)

إن كل نظام بيئي يحتوي على **أربعة مكونات** هي

آ – **المواد غير الحية** :وهي المركبات الأساسية من البيئة غير العضوية كالماء والهواء ، ومكونات التربة المعدنية والعضوية الناتجة عن بقايا الكائنات الميتة .

ب – **الكائنات المنتجة** :وهي الكائنات الحية ذاتية التغذية اي النباتات الخضراء التي تستطيع أن تكون غذائها ابتداءً من مواد غير عضوية بسيطة و ذلك بواسطة حادثة التركيب الضوئي (البناء الضوئي).

ج-**الكائنات المستهلكة**(او المستهلكين الكبار) : وهي الكائنات الحية غير ذاتية التغذية أي الحيوانات بشكل خاص التي تستهلك كائنات حية أخرى أو التي تجزئ المادة العضوية .

د-**الكائنات المفككة** (أو المستهلكين الصغار ، أو الرميين) : وهي كائنات حية غير ذاتية التغذية ، كالبكتريا و الفطور بشكل خاص ، تقوم بتفكيك المركبات المعقدة للبروتوبلازما الميتة وبامتصاص بعض المواد الناتجة عن هذا التفكيك ، كما انها تقوم بتحرير مواد بسيطة قابلة للاستهلاك من قبل الكائنات المنتجة .

- تعتبر البحيرة نظام بيئي متكامل لانها تحوي على كل المكونات اللازمة لهذا النظام مما سبق .

السؤال الثاني:اكمل الجملة العلمية بالمعلومة المناسبة:(10)

1. اعتبار المنطقة العلوية من البحيرة ....منتجة....و المنطقة السفلية .....مفككة.....
2. الطاقة الموجودة في أي نظام بيئي تكون على شكل ...هرمي ..
3. الحاوية الزرقاء مخصصة للنفايات .....الورقية....
4. .....المجتمع الحيوي ....هو مجموع الجماعات النباتية أو الحيوانية التي تعيش في منطقة بيئية معينة في تفاعل مع بعضها بعضاً
5. مجتمع حيوي + ...مسكن .....= نظام بيئي
6. ....الاستقرار..... هو قدرة النظام البيئي على العودة الى وضعه البدائي بعد أي تبدل يطرأ عليه مهما كان نوعه

7. - ظهور كساء خضري مؤلف من دغيلات على الساحل الموريتاني بالرغم من ان باقي البلاد هو صحراوي هو بسبب ظاهرة....الندى.....
8. كلما اذاد النظام البيئي تعقيدا ازداد ....استقرارا.....
9. ....الاستنزاف.....: تقليل قيمة المورد أو اختفائه عن أداء دوره العادي في شبكة الحياة والغذاء

السؤال الثالث :ما هي العوامل المنتخبة الواجب دراستها لضمان نجاح عملية التشجير بشجر الشوح في سوريا ؟(3)

- كمية الامطار
- الظل
- التربة خالية من مركبات الصوديوم

السؤال الرابع :عدد بالترتيب مستويات تنظيم الطيف الحيوي ؟(5)

برتوبلازم خلايا أنسجة أعضاء مجموعة كائن جماعة مجتمع نظام غلاف
أعضاء حي بيئي حي

السؤال الخامس :اجببصح او خطأ.(5)

1. الأنظمة البيئية تستعمل فضلاتها . صح
2. استعمال المبيدات الحشرية يمكن أن يؤدي الى قتل البكتيريا المثبتة للازوت المسؤولة عن حلقة الازوت في النظام البيئي الطبيعي. صح
3. تستعمل حرارة جوف الأرض لانتاج الطاقة في سوريا . خطأ
4. وينتج غاز الميثان عن نشاط البكتريا في تحلل المواد غير العضوية .خطأ
5. تعتبر الغابة من النظم البيئية المتوسطة.صح

السؤال السادس :لماذا وكيف تستطيع الحزازيات القشرية ان تعيش على الصخور العارية ؟(2)

للحزازيات القشرية قدرة خارقة على امتصاص ماء المطر و الاحتفاظ بقدر كبير منه ، كما أنها تستطيع أن تؤمن تغذيتها المعدنية بإفراز غاز Co2 الذي يشكل مع الماء حمضاً ضعيفاً H2CO3يذيب الصخر ببطء ، و لذلك تستطيع أشباه الجذور أن تخترقه لمسافة بضعة مليمترات و تؤمن تغذيتها الازوتية من المطر و الأتربة التي تحملها الرياح .

السؤال السابع :ما الفرق بينالتعاقب الاولي والتعاقب الثانوي وايهما يصل الى مرحلة الاوج بسرعة اكبر.(2)

إن **التعاقب الاولي**: هو التعاقب الذي يحدث على ارض لم يسبق أن غزتها نباتات ،و هو يبتدئ بنباتات حتى يصل إلى الأوج ، يحدث هذا التعاقب بصورة بطيئة ، و يتألف عادة من تتابع عدة مراحل .

أما **التعاقب الثانوي :** فيحدث عند تهديم الأوج لسبب من الأسباب ، كالحرائق مثلاً أو عند تهديم النبت في مرحلة متقدمة نسبياً من مراحل التعاقب الأولي ، ففي هذه الحالة فإن التربة العارية تسمح بنمو نبت جديد أكثر تطوراً من النبت الذي يغزو الأرض العارية الأصلية ، و بذلك يخف عدد مراحل هذا التعاقب للوصول إلى الاوج ، إن التعاقب الثانوي له أهمية كبرى في إدارة الحراج والمراعي الطبيعية ، اذ أنه يحدث بعد تهديم الغابة نتيجة الحرائق أو السيول أو الحيوانات أو نتيجة الاستثمار غير الصحيح أوتهديم المراعي الطبيعة بسبب الرعي الجائر

التعاقب الثانوي يصل إلى الأوج بسرعة كبيرة

السؤال الثامن : عدد 3 أنواع من انواع العلاقات المتبادلة بين افراد تابعين لانواع مختلفة .(3)

الحياد التنافس التعايش .

- **التعاون المشاركة التنافر**
- **التطفل الافتراس**