كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثانية

اسئلة دوراات محلولة

علم البيئة الحيوانية

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

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

سلم تصحيح مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الثانية 2023- 2024

أولاً-عرف أربعاً مما يلي (20درجة) 5 درجات لكل تعريف

-**النظام البيئي الطبيعي [متكامل Open system]** : وهو الذي يحتوي على جميع المكونات الأساسية الأولية (4درجات) مثل (الغابات والمستنقعات والأنهار) (1درجة).

-**التربة:** بأنها عبارة عن **مجموع الجزيئات الناجمة عن تفتيت الصخر الأم** (3درجات) التي تشكل الركيزة (substrat) تحت تأثير العوامل الجوية والجيولوجية(1درجة) **مضافاً إليها المواد العضوية الحية**(1درجة).

ويمكن تعريفها أيضاً بأنها: مزيج من موادّ عضويّة، ومعدنيّة، وصلبة(3 درجات)، بالإضافة إلى الماء، والهواء(2درجة).

-**النكتون Nekton** : وتشمل الحيوانات الكبيرة الحجم والتي تسبح في كل الأعماق بالاتجاه الأفقي والعمودي غير معتمدة في حركتها على حركة المياه والأمواج(3درجة) ويمكن لهذه الكائنات أن تنتقل بإرادتها إلى مسافات بعيدة ضد اتجاه التيارات المائية(1درجة)، وكمثال عليها نذكر الحبار والأسماك والدرافيل والحيتان(1درجة).

- **كثافة الجماعة:** تقدر بكمية المتعضيات (عدد، كتلة حيوية، واحدة القدرة) (4درجات) في واحدة المكان(1درجة).

معدل الموت البيئي أو الحقيقي: عدد الأفراد الميتة في ظروف الوسط الواقعية(5درجات).

ثانياً-(12 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود درجة لكل بند

- **العوامل التي تتحكم في توزيع المجموعات**

- عوامل فيزيائية (الحرارة، الضوء، الرطوبة)

- الانتشار Dispersal.

- السلوك Behaviour.

- عوامل أحيائية (التنافس، الافتراس، التطفل، التضاد الكيميائي الحيوي، الأمراض) علاقات مع كائنات أخرى.

-تركيب التربة، سرعة التيار، شدة التيار، ...

- عوامل كيميائية (الماء، الأكسجين، درجة الملوحة، درجة الحموضة، مغذيات التربة) ...

- **مؤشرات أو مستويات لحساب التنوع الحيوي**

مكتبة A to Z

. المؤشر ألفا Alpha diversity: يقصد به المؤشر الذي يشير إلى عدد الأنواع في مجتمع واحد ومن ثم فان هذه المؤشر يعطينا تصور عن وفرة الأنواع Species richness ويساعد في مقارنة عدد الأنواع في مختلف الأنظمة البيئية.

2 . المؤشر بيتا Beta diversity: يقصد به معرفة تغير عدد الأنواع ومد ارتباط ذلك بتغير مماثل في الظروف البيئية

3 . جاما Gamma diversity: يعبر عن معدل تواجد الأنواع الإضافية كبديل جغرافي (أي انه يحل بديلاً لأنواع أخرى غابت نتيجة اختلاف الظروف الجغرافية)

- أهمية الحرارة للكائنات الحية

أ- تؤثر الحرارة في نشاط الكائن الحي وفسيولوجيته، وتتنوع تبعاً لذلك الحيوانات والنباتات في النظم البيئية المختلفة (المائية والصحراوية واليابسة والقطبية .. الخ).

ب- تتلف الأنزيمات في درجات الحرارة المرتفعة (حوالي خمسين درجة مئوية).

جـ- تتكيف الكائنات الحية تبعاً لدرجات الحرارة كما في البيات الشتوي Hibernation والبيات الصيفي Aestivation وهجرة الحيوانات (كالطيور والأسماك وبعض الثدييات) إلى مكان أنسب، وفترة الراحة والسكون عند النباتات .

-ماهي العوامل المؤثرة في شدة الضوء.

1- تأثير الهواء الجوي.

2- تلوث الجو بالغازات العالقة

3- تأثير الغطاء النباتي الخضري.

4- تأثير طبيعة الأرض

ثالثا :أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(10 درجات)

- تمتاز التربة الطمية (Silt soil) بمعدل خصوبتها العالية، بالإضافة إلى خفة وزنها وقدرتها على المحافظة على رطوبتها، وسهولة ضغطها، وغسلها من قبل مياه الأمطار.

-صح (1درجة)

- لا تستطيع المتعضيات المعيشة وقتاً طويلاً في هواء جاف تماماً، لأنها حينئذ تعاني خسارة دائمة في الماء.

-صح(1درجة)

مكتبة A to Z

– في حالة الحرارة المنخفضة والرطوبة النسبية المرتفعة يكون الفقد الحراري ضئيل، وتتعرض الحيوانات لانتشار أمراض البرد.

–خطأ(1درجة) في حالة الحرارة المنخفضة والرطوبة النسبية المرتفعة يكون الفقد الحراري **كبير**(1درجة) وتتعرض الحيوانات لانتشار أمراض البرد.

– لكي يقوم البروتوبلازم الحي بنشاطه لابد وأن يظل ماؤه في حالة صلبة (متجمداً) في درجة الحرارة المناسبة.

–خطأ(1درجة) لكي يقوم البروتوبلازم الحي بنشاطه لابد وأن يظل ماؤه في حالة **سائلة**(1درجة) وفي درجة الحرارة المناسبة.

– تكون الكثافة القصوى في الدرجة 100م^{0}وليس في نقطة الذوبان.

–خطأ (1درجة) القصوى في الدرجة 4م^0(1درجة) وليس في نقطة الذوبان.

– يظهر على النباتات التي تنمو في الجو الدافئ أثر نقص الآزوت وعدم الاستفادة من المواد العضوية المضافة للتربة.

–خطأ (1درجة)يظهر على النباتات التي تنمو في الجو **البارد** (1درجة)أثر نقص الآزوت وعدم الاستفادة من المواد العضوية المضافة للتربة.

رابعاً– اعط تفسيراً علمياً لما يلي(10 درجات)

– تتميز الثدييات المائية بالدم الدافئ والجلد السميك المبطن بالدهون

تكيف من الناحية النسيجية والتشريحية إذ تتميز الثدييات المائية بالدم الدافئ والجلد السميك المبطن بالدهون لحمايتها من البرد(2درجة).

– يستطيع الأخطبوط والحبار أن يغيران من لونهما .

تكيف من الناحية الفيزيولوجية وذلك لتمويه الأعداء(2درجة).

– تكون التربة الجافة أكثر حرارة من التربة الرطبة وذلك عندما تتشابه خاص التربتين وخاصة فيما يتعلق بلونيهما.

يستعمل جزء كبير من الطاقة الحرارية لتبخر الماء من التربة(2درجة).

–يستطيع الفأر الكنغري التكيف ضد نقص الماء.

مكتبة A to Z

هو الثديي الوحيد الذي ينتج كمية كافية من ماء الاستقلاب. ويطرح هذا الحيوان بولاً مركزاً وبرازاً جافاً جداً. كما يتحمل ارتفاعاً في درجة حرارته الداخلية ولا يتعرق أبداً، لأنه لا يشتمل على غدد عرقية. وبالإضافة لذلك فإن هذا الفأر لا يخرج إلا في الليل، ويبقى مختبئاً أثناء النهار في جحره. كما يتميز بتحمل أنسجته لبعض الجفاف (2درجة).

-التصاق القشريات بالحيتان.

من أجل النقل(2درجة).

خامساً- اشرح ما يلي (18 درجة)

- آليات السمية بالعناصر الثقيلة. (6درجات)

تعود سمية العناصر الثقيلة لسببين أساسيين هما:

-الأول: ترتبط العناصر الثقيلة مع المجموعات الوظيفية في الأنزيمات بروابط مستقرة وفي صورة معقدات مما يؤدي إلى تعطيل الجزيئات التي توجه تفاعلات التمثيل الغذائي.(2درجة)

-الثاني: تتركز العناصر الثقيلة على غشاء الخلية مما يغير من التركيب البنائي له ، ويسبب ذلك إعاقة تبادل الايونات والمواد العضوية الضرورية للحياة مثل البروتينات والسكريات أو منعها كلياً من الانتقال.(2درجة) بالإضافة إلى ذلك فإن بعض العناصر سامة للإنسان حتى بتراكيز ضئيلة وبعضها يسبب تسمماً للنبات بالإضافة إلى ذلك فإن العديد من العناصر الثقيلة قابلة للتراكم في النبات وأعضاء الانسان. (2درجة)

- الدورية اليومية للتكاثر(6درجات)

إن تبدلات شدة التكاثر الناتجة عن تعاقب الليل و النهار تكون الصفة المميزة لجماعات المتعضيات الصغيرة ذات الدورة الحياتية القصيرة جداً(2درجة) مثال: يلاحظ الحد الأعلى للانقسام عند الأشنيات البلانكتونية نهاراً (1درجة). و عند بعض الأشكال سريعة الانقسام نشاهد ذروتين: الأولى في الصباح و الثانية بعد الظهر(1درجة). تضع الحشرات المائية بيوضها صباحاً ومساءً(1درجة). كما تضع بعض مجذافيات الأرجل بيوضها خلال الليل فقط(1درجة).

- المصبات Estuaries (6درجات)

تعد المصبات أنظمة مائية يختلط فيها الماء العذب القادم من اليابسة مع ماء البحر، ويحدث له تخفيف في نسبة الملوحة(2درجة) لذا فهي انتقالية بين المياه العذبة والمياه المالحة مما يجعلها بيئة ذات ميزات خاصة (2درجة) وتكون الكائنات الحية التي تعيش هنا قادرة على تحمل التغيرات التي تطرأ على درجة الحرارة ودرجة ملوحتها ومعدل تركيز الرواسب العالقة فيها(2درجة).

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر
د. فينا حمود

2024/7/9

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2023- 2024

أولاً –عرف ثلاثاً مما يلي (15درجة)

منطقة الجرف القاري neric Zone- العناصر الثقيلة- التطفل الحقيقي-كثافة الجماعة.

ثانياً-(12 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود

-المراحل الجنسية خلال حياة المتعضيات الحيوانية.
- انتشار النباتات عن طريق الحيوانات.
- العوامل المؤثرة في عملية التبخر
- أشكال الماء في التربة.

ثالثاً: أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة (13 درجة)

-البلستون Pleuston هي حيوانات مائية متوسطة الحجم تطفو على سطح البحر وكمثال عليها نذكر قنديل البحر.
- تكون نسبة الملوحة في المياه العذبة منخفضة [4 – 20%] .
- يعرف النظام البيئي (الإيكولوجي) بأنه مجتمع من الكائنات الحية المختلفة (community) من نباتات وحيوانات تعيش وتتفاعل مع بعضها في مكان معين مثل الغابات والبحيرات.
- النظام البيئي غير المتكامل (المغلق) هو الذي يحتوي على جميع المكونات الأساسية الأولية مثل (الغابات والمستنقعات والأنهار).
- العش البيئي Niche هو الوضعية التي يتميز بها هذا الكائن الحي داخل مجتمعه ونظامه البيئي، أو بتعبير آخر " وضعه الوظيفي".
- لكي يقوم البروتوبلازم الحي بنشاطه لابد وأن يظل ماؤه في حالة صلبة (متجمداً) في درجة الحرارة المناسبة.
-تكون الكثافة القصوى للماء في الدرجة 100م^0 وليس في نقطة الذوبان.
-يعرف معدل الموت البيئي أو الحقيقي بأنه عدد الأفراد الميتة في ظروف الوسط المثالية.

رابعاً- اعط تفسيراً علمياً لما يلي(12 درجة)

– لا تستطيع المتعضيات المعيشة وقتاً طويلاً في هواء جاف تماماً.

- لا تشكل الحرارة المرتفعة والرطوبة النسبية المنخفضة خطراً على فيزيولوجية وصحة الحيوان.
- ينخفض معدل الموت في مراحل النمو المتتابعة عند الكائنات الحية.
-تعد الخصوبة العالية ضرورية بالنسبة للطفيليات الداخلية التي لها دورة حياة معقدة تشتمل على مضيفين أو أكثر.
-تكون التربة الجافة أكثر حرارة من التربة الرطبة وذلك عندما تتشابه خواص التربتين وخاصة فيما يتعلق بلونيهما.
-التصاق القشريات بالحيتان.

خامساً- اشرح ما يلي (18 درجة)

- منحنيات البقاء.
-سمية الزرنيخ.
- الدورية اليومية للتكاثر.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر
د. فينا حمود

2024/2/25

A to Z مكتبة

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

سلم تصحيح مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2023- 2024

أولاً –عرف ثلاثاً مما يلي (15درجة)

منطقة الجرف القاري neric Zone– العناصر الثقيلة– التطفل الحقيقي–كثافة الجماعة.

منطقة الجرف القاري neric Zone: وهي المنطقة المحصورة بين خط الجزر والجرف القاري(3درجات)، وأقصى عمق تصل إليه هو 180 م(1درجة) فقط تعيش فيها معظم أنواع الأسماك والانتاجية هنا تكون عالية نسبياً (1درجة).

العناصر الثقيلة: تعرف بأنها تلك العناصر التي تزيد كثافتها على خمسة أضعاف كثافة الماء5 مجم/سم^3(3درجات)، ولها تأثيرات سلبية على البيئة عند الإفراط في استخدامها(1درجة)، كما تؤثر على صحة الإنسان والحيوان والنبات(1درجة).

التطفل الحقيقي: ويسمى أيضاً بالتطفل المضر أو الممرض . وفي هذا النوع من التطفل يعيش الطفيلي على حساب عائله ، فيؤذيه على الأقل إن لم يشكل خطراً على حياته(3درجات) فقد يتنافس الاثنان على الغذاء وينتهي الأمر أحياناً بحالة من سوء التغذية عند العائل(1درجة) ، وأحياناً أخرى يعيش الطفيلي فيسبب فساداً في أنسجته وأعضائه(1درجة).

كثافة الجماعة: تقدر بكمية المتعضيات (عدد، كتلة حيوية، واحدة القدرة) (3درجات) في واحدة المكان(2درجة).

ثانياً–(12 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود

–المراحل الجنسية خلال حياة المتعضيات الحيوانية.

–فترة يرقانية أو قبل النضج الجنسي.

–فترة جنسية.

–فترة بعد جنسية أو فترة عقيمة.

– انتشار النباتات عن طريق الحيوانات.

– الانتقال داخل الجهاز الهضمي للحيوانات.

– الالتصاق بجسم الحيوانات.

–ادخار المواد الغذائية وبناء الأعشاش.

مكتبة A to Z

- **العوامل المؤثرة في عملية التبخر**

- درجة الحرارة

- الرطوبة النسبية

- الرياح

- نوعية الماء

- الضغط الجوي

- **أشكال الماء في التربة.**

-الماء الرطب المجهري

-الماء الشعري غير القابل للامتصاص

-الماء الشعري القابل للامتصاص

- ماء الجاذبية

مكتبة A to Z

ثالثا :أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(13 درجة)

-البلستون Pleuston هي حيوانات مائية متوسطة الحجم تطفو على سطح البحر وكمثال عليها نذكر قنديل البحر.

صح (1درجة)

- تكون نسبة الملوحة في المياه العذبة منخفضة [4 ـ 20%] .

خطأ(1درجة) تكون نسبة الملوحة في المياه العذبة منخفضة **[0 ـ 4%] (1درجة)**

- يعرف النظام البيئي (الإيكولوجي) بأنه مجتمع من الكائنات الحية المختلفة (community) من نباتات وحيوانات تعيش وتتفاعل مع بعضها في مكان معين مثل الغابات والبحيرات.

صح(1درجة)

- النظام البيئي غير المتكامل (المغلق) هو الذي يحتوي على جميع المكونات الأساسية الأولية مثل (الغابات والمستنقعات والأنهار)

خطأ(1درجة) هو الذي يفتقر إلى واحد أو أكثر من المكونات الأساسية مثل **الأعماق (1درجة)**

– **العش البيئي Niche** هو الوضعية التي يتميز بها هذا الكائن الحي داخل مجتمعه ونظامه البيئي، أو بتعبير آخر " وضعه الوظيفي".

صح(1درجة)

– لكي يقوم البروتوبلازم الحي بنشاطه لابد وأن يظل ماؤه في حالة صلبة (متجمداً) وفي درجة الحرارة المناسبة.

خطأ(1درجة) لكي يقوم البروتوبلازم الحي بنشاطه لابد وأن يظل ماؤه في **حالة سائلة** وفي درجة الحرارة المناسبة**(1درجة)**.

–تكون الكثافة القصوى للماء تكون الكثافة القصوى في الدرجة 100م^0 وليس في نقطة الذوبان.

خطأ(1درجة) تكون الكثافة القصوى للماء تكون الكثافة القصوى في الدرجة **4**م^0 وليس في نقطة الذوبان**(1درجة)**.

–يعرف معدل الموت البيئي أو الحقيقي بأنه عدد الأفراد الميتة في ظروف الوسط المثالية.

خطأ(1درجة) يعرف معدل الموت البيئي أو الحقيقي بأنه عدد الأفراد الميتة في ظروف الوسط **الواقعية(1درجة)**.

رابعاً– اعط تفسيراً علمياً لما يلي(12 درجة):

– لا تستطيع المتعضيات المعيشة وقتاً طويلاً في هواء جاف تماماً.

لأنها حينئذ تعاني خسارة دائمة في الماء. وبما أن الماء مركب ضروري للمادة الحية فإن خسارة جزء معين منه تسبب الموت (2درجة).

– لا تشكل الحرارة المرتفعة والرطوبة النسبية المنخفضة خطراً على فيزيولوجية وصحة الحيوان.

يكون التأثير الوحيد هو سرعة تبخر العرق من جلد الحيوان فيفقد الحيوان جزءاً من مياهه وبعضاً من أملاحه فيعطش وتنخفض درجة حرارة جسمه قليلاً ولذلك يجب أن يعوض بتقديم الماء مضافاً إليه الأملاح(2درجة)..

– ينخفض معدل الموت في مراحل النمو المتتابعة عند الكائنات الحية.

بسبب زيادة الوسائل الدفاعية كزيادة الحجم، سرعة الحركة، تشكل البنى الدفاعية(2درجة).

–تعد الخصوبة العالية ضرورية بالنسبة للطفيليات الداخلية التي لها دورة حياة معقدة تشتمل على مضيفين أو أكثر.

مكتبة A to Z

لأن نجاح البيضة في اجتياز هذه الحلقة ضعيف جدا وهكذا تصبح الخصوبة العالية ضرورية لتعويض خسارة الأفراد التي تموت أثناء حلقة التطور(2درجة).

-تكون التربة الجافة أكثر حرارة من التربة الرطبة وذلك عندما تتشابه خواص التربتين وخاصة فيما يتعلق بلونيهما.

لأن جزء كبير من الطاقة الحرارية يستعمل لتبخر الماء من التربة(2درجة).

-التصاق القشريات بالحيتان.

من أجل النقل(2درجة).

خامساً- اشرح ما يلي (18 درجة)

- منحنيات البقاء: عندما تكون الوفيات مرتفعة خاصة لدى الصغار فإن الأفراد التي تنجو من الموت في هذه المرحلة تعيش مدة طويلة (1 درجة) والمنحى الذي يمثل عدد الأحياء بالنسبة للزمن يتناقص بسرعة في البداية ثم يتباطأ بعد ذلك ويكون شكله مقعراً بشدة الى الأعلى ونشاهد مثل هذا المنحنى عند كثير من الطيور والحشرات والأسماك والقشريات (1درجة).

واذا كان معظم الأفراد تستطيع بلوغ عمرها الآمن سيكون لها مدة حياة متساوية وستموت كلها تقريباً في نفس العمر (1درجة) والمنحنى الذي يمثلها يتناقص ببطء في البداية ، ثم يتسارع بعدها شيئاً فشيئاً ويكون له شكل مقعر باتجاه الأسفل، وهذه تقريباً حالة الجماعات الانسانية في المجتمعات المتقدمة وحالة ذبابة الخل التي تعيش في وسط التربية(1درجة).

في الطبيعة يمكن أن نصادف جميع الحالات الانتقالية التي تقع بين هذين النموذجين من المنحنيات، فهناك بعض المتعضيات كالبراميسيوم وهيدرية الماء العذب يكون احتمال الموت لها ثابتاً بالنسبة للعمر(1درجة) والمنحني الذي يمثلها ينحدر بشكل متجانس ويكون تقريباً مستقيماً (1درجة).

-سمية الزرنيخ: **هنالك ثلاثة عوامل مرتبطة بسمية الزرنيخات وهي:**

1-إن الزرنيخات تبطل تكوين مادة Adenosine triphosphate (ATP) من المعروف أن تكوين مادة ATP في جسم الحيوان من الأهمية بمكان لأنها تعتبر مخازن الطاقة في الخلايا المختلفة (1درجة) والدور الذي تقوم به مركبات الزرنيخ هو أنها تمنع فسفرة Adenosine diphosphate (ADP) وتحويلها إلى مركب ATP.

مكتبة A to Z

وبتكوين المادة الأخيرة يتم تجميع الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية المختلفة داخل الجسم. ومنع تكوين هذه المادة هو انعدام الحصول على الطاقة حيث تعد مركبات الزرنيخ في هذه الحالة مانعات تكوين الطاقة(1درجة).

2-الارتباط بالأنزيمات المختلفة والعمل على تثبيطها (2درجة).

3-الترسيب الكلي للبروتين(1درجة): إن المواد الزرنيخية المختلفة يمكن أن تؤدي إلى تجلط كلي عند التركيزات العالية، فهي تستهدف روابط الكبريت بصفة عامة والتي لها الدور الأكبر في حفظ الشكل الأصلي للبروتينات(1درجة).

- الدورية اليومية للتكاثر: إن تبدلات شدة التكاثر الناتجة عن تعاقب الليل و النهار تكون الصفة المميزة لجماعات المتعضيات الصغيرة ذات الدورة الحياتية القصيرة جداً(2 درجة) مثال: يلاحظ الحد الأعلى للانقسام عند الأشنيات البلانكتونية نهاراً. و عند بعض الأشكال سريعة الانقسام نشاهد ذروتين الأولى في الصباح و الثانية بعد الظهر(2درجة).

تضع الحشرات المائية بيوضها صباحاً ومساءً. كما تضع بعض مجذافيات الأرجل بيوضها خلال الليل فقط(2درجة).

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر
د. فينا حمود

2024/2/25

A to Z مكتبة

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الثانية 2022- 2023

أولاً -عرف أربعاً مما يلي (20درجة)

التربة الرملية - التكافل أو المعاشرة- الولادة البيئية (الواقعية)- منطقة الجرف القاري neric Zone- التكافؤ البيئي للنوع.

ثانياً-(12 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود

- ما هي مشاكل نقص المياه في الجسم
- ما هي الأضرار المباشرة للطفيليات على العائل.
- ما هي الآليات التي تمتلكها الجماعة للمحافظة على كثافتها.
- ما هي الظواهر البيولوجية الذي يكون العامل المحدد لبدئها هو الفترة الضوئية .

ثالثا :أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(8 درجات)

- تعد الجداول والأنهار أنظمة نقل جارية تربط اليابسة بالبحار.
- تنص قاعدة آفين على أن زوائد الجسم من آذان وأذناب وأطراف تكون أكثر قصراً وكذلك الهيئة العامة للجسم تكون أكثر تكتلاً كلما كان المناخ أكثر برودة.
- تتميز الثدييات المائية بالدم الدافئ والجلد السميك المبطن بالدهون لحمايتها من درجات الحرارة المرتفعة.
- إن عمق اختراق أشعة الشمس في جسم الحيوان ومعدل انعكاسها ينقص بازدياد طول موجاتها.
- يعرف النكتون بأنه الحيوانات الكبيرة الحجم والتي تسبح في كل الأعماق بالاتجاه الأفقي والعمودي معتمدة في حركتها على حركة المياه والأمواج.

رابعاً- اعط تفسيراً علمياً لما يلي(10 درجات):

- يظهر على النباتات التي تنمو في الجو البارد أثر نقص الآزوت وعدم الاستفادة من المواد العضوية المضافة للتربة.
- ينخفض معدل الموت في مراحل النمو المتتابعة.
- لا تستطيع المتعضيات المعيشة وقتاً طويلاً في هواء جاف تماماً.
- يستطيع الفأر الكنغري التكيف ضد نقص الماء.
- جميع الاشعاعات قصيرة الموجة قد تسبب الإصابة بالسرطان.

خامساً- اشرح ما يلي (20 درجة)

- مرحلة التأقلم أوالنفوق كأحد مراحل التأقلم البيئي للحيوانات مع تغيرات درجات الحرارة.
- الدورية الفصلية للتكاثر.
- البحيرات والبرك Lakes and Ponds

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر
د. فينا حمود
2023/8/15

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

سلم تصحيح مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الثانية 2022- 2023

أولاً –عرف أربعاً مما يلي (20درجة) خمس درجات لكل تعريف

التربة الرملية: تعرف التربة الرملية (Sand soil) بكونها التربة التي تتكون بشكل أساسي من الرمل، ويمكن الكشف عنها من خلال ملمسها الحاد عند فركها بكلا اليدين، بسبب الزوايا الحادة الموجودة في جزيئات الرمل(3 درجات)، كما أن هذا النوع من التربة يفتقد للكثير من العناصر الغذائية(2درجة).

– **التكافل أو المعاشرة:** وهي صورة العلاقة بين طرفين يستفيد كل منهما من وجوده مع الآخر، بل قد لا يمكن أن يعيش أحدهما بدون الآخر (3 درجات). ومثال ذلك السوطيات من جنس Trichonympha Genus التي تتخذ من أمعاء النمل الأبيض Termite مستقراً تحتمي فيه ، كما أنها تساعد في نفس الوقت على هضم السيليلوز الموجود بأمعاء النمل الأبيض مما تفرزه من إنزيمات ومثال آخر الهدبيات Ciliata الموجودة ي كرش المجترات(2درجة).

– **الولادة البيئية (الواقعية):** زيادة الجماعة أثناء ظروف الوسط الواقعية(3 درجات)، و تتوقف على مقدار و تركيب الجماعة و الظروف الفيزيائية للوسط. (2درجة).

-منطقة الجرف القاري neric Zone: وهي المنطقة المحصورة بين خط الجزر والجرف القاري، وأقصى عمق تصل إليه هو 180 م فقط (3 درجات) تعيش فيها معظم أنواع الأسماك والانتاجية هنا تكون عالية نسبياً(2درجة).

–التكافؤ البيئي للنوع: هو الإمكانيات التي يملكها هذا النوع للمعيشة في أوساط مختلفة تتميز بتغيرات كبيرة في العوامل البيئية(5 درجات).

ثانياً-(12 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود

– **ما هي مشاكل نقص المياه في الجسم**

– يحدث خلل في تنظيم درجة حرارة الجسم.

– عدم القدرة على بلع الطعام وتتوقف عملية الاجترار

– يصاب الحيوان بالإمساك

– تزداد لزوجة الدم وقد يحدث له تخثر

– قد يصعب التخلص من فضلات الجسم سواء عن طريق البراز أو البول

– **ما هي الأضرار المباشرة للطفيليات على العائل.**

–استهلاك الغذاء

A to Z

-استنزاف دمه

-الإضرار بأعضائه الحيوانية ميكانيكياً

- آثار السموم التي تفرزها الطفيليات

-الإضرار بالجهاز الهضمي (بسبب الطفيل نفسه أو سمومه).

-ما هي الآليات التي تمتلكها الجماعة للمحافظة على كثافتها.

- الضبط الذاتي للتعداد

- الهجرة الجماعية للأفراد

- افراز نواتج استقلابية تثبط نمو أفراد النوع نفسه.

- تتأثر كثافة الجماعة و خاصة الجراثيم و الأشنيات و اللافقاريات بمعدل التهامها من قبل الكائنات الأخرى.

- تتحدد كثافة الكائنات الاقتصادية بمعدل صيدها.

-ما هي الظواهر البيولوجية الذي يكون العامل المحدد لبدئها هو الفترة الضوئية .

- تكاثر عدد كبير من الثدييات والطيور.

- امتلاك فرو الشتاء عند الثدييات مثل القاقم Hermine من الفصيلة السمورية.

- تبدل الريش والهجرة عند كثير من الطيور.

- الدخول في السكون أو إيقافه عند الحشرات.

- الإزهرار عند كثير من النباتات الراقية، فبعضها يتكاثر في النهار الطويل، وبعضها في النهار القصير، وبعضها لا يكترث بطول النهار وفي هذه الحالة تكون هناك عوامل أخرى تسبب الإزهرار.

ثالثا :أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(8 درجات)

-تعد الجداول والأنهار أنظمة نقل جارية تربط اليابسة بالبحار.

صح (1 درجة)

-تنص قاعدة آفين على أن زوائد الجسم من آذان وأذناب وأطراف تكون أكثر قصراً وكذلك الهيئة العامة للجسم تكون أكثر تكتلاً كلما كان المناخ أكثر برودة.

A to Z

صح (1 درجة)

- تتميز الثدييات المائية بالدم الدافئ والجلد السميك المبطن بالدهون لحمايتها من درجات الحرارة المرتفعة.

خطأ تتميز الثدييات المائية بالدم الدافئ والجلد السميك المبطن بالدهون لحمايتها من البرد(2 درجة)

-إن عمق اختراق أشعة الشمس في جسم الحيوان ومعدل انعكاسها ينقص بازدياد طول موجاتها.

خطأ إن عمق اختراق أشعة الشمس في جسم الحيوان ومعدل انعكاسها **يزيد** بازدياد طول موجاتها. (2 درجة)

-يعرف النكتون بأنه الحيوانات الكبيرة الحجم والتي تسبح في كل الأعماق بالاتجاه الأفقي والعمودي معتمدة في حركتها على حركة المياه والأمواج.

خطأ يعرف النكتون بأنه الحيوانات الكبيرة الحجم والتي تسبح في كل الأعماق بالاتجاه الأفقي والعمودي **غير معتمدة** في حركتها على حركة المياه والأمواج. (2 درجة)

رابعاً- اعط تفسيراً علمياً لما يلي(10 درجات): (2درجة لكل بند)

-يظهر على النباتات التي تنمو في الجو البارد أثر نقص الآزوت وعدم الاستفادة من المواد العضوية المضافة للتربة.

يتوقف نشاط البكتريا الموجودة في التربة والتي تقوم بتحليل المواد وتثبيت الآزوت على درجات حرارة خاصة، إذ يزداد نشاط معظم أنواع البكتريا النافعة إذ ارتفعت درجة الحرارة، وتتراوح الدرجة المثلى لها بين(25-30درجة مئوية).(2 درجة)

- ينخفض معدل الموت في مراحل النمو المتتابعة.

بسبب زيادة الوسائل الدفاعية كزيادة الحجم، سرعة الحركة، تشكل البنى الدفاعية. (2 درجة)

- لا تستطيع المتعضيات المعيشة وقتاً طويلاً في هواء جاف تماماً.

لأنها حينئذ تعاني خسارة دائمة في الماء. وبما أن الماء مركب ضروري للمادة الحية فإن خسارة جزء معين منه تسبب الموت. (2 درجة)

-يستطيع الفأر الكنغري التكيف ضد نقص الماء.

هو الثديي الوحيد الذي ينتج كمية كافية من ماء الاستقلاب. ويطرح هذا الحيوان بولاً مركزاً وبرازاً جافاً جداً. كما يتحمل ارتفاعاً في درجة حرارته الداخلية ولا يتعرق أبداً، لأنه لا يشتمل على غدد عرقية. وبالإضافة لذلك فإن هذا الفأر لا يخرج إلا في الليل، ويبقى مختبئاً أثناء النهار في جحره. كما يتميز بتحمل أنسجته لبعض الجفاف. (2 درجة)

A to Z

- جميع الاشعاعات قصيرة الموجة قد تسبب الإصابة بالسرطان.

لاحتوائها على كميات هائلة من الطاقة، إذ أنه كلما قصر طول الموجة زادت طاقتها. (2 درجة)

خامساً- اشرح ما يلي (20 درجة)

- مرحلة التأقلم أوالنفوق كأحد مراحل التأقلم البيئي للحيوانات_مع تغيرات درجات الحرارة. (6 درجات)

وتعتمد وضعية الحيوان خلال هذه الفترة على حالته أثناء المرحلة السابقة (مرحلة المقاومة) (2 درجة)، فالحيوانات التي استطاعت التأقلم مع الأثر البيئي يمكنها العيش والبقاء(2درجة)، أما تلك التي لم تظهر استعداداً لمقاومة التغير البيئي فإنها في الغالب لا تلبث أن تنهك وتكون نهايتها النفوق(2 درجة).

الدورية الفصلية للتكاثر: الدورية الفصلية للتكاثر(7 درجات)

يتحدد تواقت أدوار التكاثر مع فصل معين بتغيرات درجة الحرارة بشكل رئيسي(2 درجة). حيث تبدأ الحيوانات تكاثرها مع حلول درجات حرارة معينة التي تكون خاصة و ثابتة بالنسبة لكل نوع (2 درجة). مثال: الكائنات ذات المنشأ الجغرافي المختلف والتي تسكن الحوض نفسه تتكاثر عادة في أوقات مختلفة (2 درجة). أنواع المياه الباردة الموجودة في المياه الدافئة تتكاثر مع حلول الحد الأدنى للحرارة. أما أنواع المياه الدافئة التي تعيش في المياه الباردة تتكاثر عند حلول الحد الأعلى للحرارة(1درجة).

- البحيرات والبرك Lakes and Ponds(7 درجات)

تعد البحيرات مناطق محصورة لها حدود أرضية واضحة (2 درجة).ويكون لها دفق داخل ودفق خارج (2 درجة). لذلك فان المياه لا تكون ساكنة لكنها تفتقر للجريان الطولي المستمر (2 درجة). وتتأثر الأحياء الموجودة في البحيرات بعمق الحوض وطبيعة تضاريسها الأرضية وكذلك نوعية المياه ودرجة الحرارة والضوء (1درجة).

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا مصطفى حمود

2023/8/15

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2022- 2023

أولاً –عرف أربعاً مما يلي (20درجة)

التربة الطمية- النظام البيئي غير المتكامل [المغلق Closed system]-المنطقة المحيطيةOleanic Zone – البلستون Pleuston- معدل الموت الأدنى.

ثانياً-(12 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود

-ما هي العوامل المؤثرة في عملية التبخر.

-ماهي الدلائل العينية على قابلية الحيوانات للتأقلم الجيد مع البيئة.

-ماهي العوامل المؤثرة في شدة الضوء.

-الاثار الضارة لصرف المخلفات الصناعية على السائلة على المسطحات المائية.

ثالثا :أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(8 درجات)

-يتناسب معدل الخصوبة طرداً مع حجم الأجنة المتشكلة، ودرجة العناية بالذرية.

---التنافس هو علاقة عدائية نتيجة للاستخدام المتبادل لموارد طبيعية محدودة في الموطن البيئي.

- تسبب الأمونيا عند تركيز أصغر من 1 ملغ /ليتر في المياه تآكل مواسير النحاس.

-تعد الجداول والأنهار أنظمة نقل جارية تربط اليابسة بالبحار.

رابعاً- اعط تفسيراً علمياً لما يلي(10 درجات):

-علاقة التكافل بين السوطيات من جنس Trichonympha مع النمل الأبيض.

-يصاحب سمك الزمور Pilot Fish سمك القرش أثناء تجواله.

-يستطيع الفأر الكنغري التكيف ضد نقص الماء.

---يغير الأخطبوط والحبار من لونهما .

-تعد الحرارة المنخفضة مع الرطوبة النسبية المنخفضة من أفضل الشروط المناخية والبيئية الملائمة للحيوانات .

خامساً- اشرح ما يلي (20 درجة)

-البيات الشتوي كإحدى حالات التكيف الفيزيولوجي مع انخفاض درجات الحرارة شتاء.

- خصائص الحيوانات الصغيرة التي تعيش في الطبقات العميقة من التربة.

-الدورية اليومية للتكاثر.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر
د. فينا حمود

2023/3/12

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

سلم تصحيح مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2022- 2023

أولاً –عرف أربعاً مما يلي (20درجة)

التربة الطمية– النظام البيئي غير المتكامل [المغلق Closed system]–المنطقة المحيطيةOleanic Zone – البلستون Pleuston– معدل الموت الأدنى.

التربة الطمية: تمتاز التربة الطمية (Silt soil) بمعدل خصوبتها العالية، بالإضافة إلى خفة وزنها وقدرتها على المحافظة على رطوبتها، وسهولة ضغطها، وغسلها من قبل مياه الأمطار(3 درجات)، ويساعد إضافة المواد العضوية إليها في تماسك الكتل المكونة للتربة مع بعضها البعض وتحويلها إلى كتل أكثر استقراراً (2 درجة).

النظام البيئي غير المتكامل [المغلق Closed system]: هو الذي يفتقر إلى واحد أو أكثر من المكونات الأساسية مثل الأعماق السحيقة للبحر والكهوف المغلقة حيث تشترك في كونها لا تحتوي الكائنات المنتجة لعدم توفر مصدر الطاقة الشمسية، تعد الأعماق السحيقة للمحيط مثالا لنظام بيئي غير متكامل من حيث انه يفتقر إلى الكائنات المنتجة بسبب الظلام الدامس.(5 درجات)

المنطقة المحيطيةOleanic Zone: تتضمن هذه المنطقة ما وراء الجرف القاري من مياه عميقة(2 درجة) إلا أنها تكاد تكون عديمة الانتاجية(2 درجة) اذلا تتوفر فيها المواد اللازمة لعملية التمثيل الضوئي (1 درجة).

البلستون Pleuston: وهي حيوانات مائية متوسطة الحجم تطفو على سطح البحر(4 درجات) وكمثال عليها نذكر قنديل البحر(1 درجة)

معدل الموت الأدنى: قيمة نظرية ثابتة لعدد الأفراد الميتة في الظروف المثالية عندما لا تتعرض الجماعة لتأثير العوامل البيئية المحددة. .(5 درجات)

12
ثانياً-(21 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود درجة لكل بند

-ما هي العوامل المؤثرة في عملية التبخر.

- درجة الحرارة
- الرطوبة النسبية
- الرياح
- نوعية الماء
- الضغط الجوي

-ماهي الدلائل العينية على قابلية الحيوانات للتأقلم الجيد مع البيئة.

- الكفاءة التناسلية العالية للحيوانات.

-المقاومة العالية للأمراض المختلفة.

-أقل نسبة ممكنة في الوزن الحي.

-انخفاض معدلات النفوق وطول عمر الحيوان.

-ماهي العوامل المؤثرة في شدة الضوء.

-تأثير الهواء الجوي: تعمل بعض الغازات الجوية وخاصة غاز النيتروجين والأوكسجين على امتصاص – كميات قليلة من الاشعاعات.

-تلوث الجو بالغازات العالقة: وخاصة الغبار والدخان حيث تعمل كعازل يقلل من شدة الضوء.

-تأثير الغطاء النباتي الخضري.

-تأثير طبيعة الأرض: حيث أن اتجاه وميلان الأرض يسبب اختلافات واضحة في شدة الضوء.

-الاثار الضارة لصرف المخلفات الصناعية على السائلة على المسطحات المائية.

التحلل الذاتي للمسطحات المائية.

*استنفاذ ونضوب الأكسجين الذائب.

*السمية(الآثار السامة).

*تأثير الأمونيا على كفاءة التطهير بالكلور.

*التآكل والصدأ.

<u>ثالثا :</u>أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(8 درجات) درجتان لكل بند

-يتناسب معدل الخصوبة طرداً مع حجم الأجنة المتشكلة، ودرجة العناية بالذرية.

خطأ(1 درجة). يتناسب معدل الخصوبة **عكساً** مع حجم الأجنة المتشكلة، ودرجة العناية بالذرية**(1 درجة).**

--التنافس هو علاقة عدائية نتيجة للاستخدام المتبادل لموارد طبيعية محدودة في الموطن البيئي.

صح(2 درجة)

- تسبب الأمونيا عند تركيز أصغر من 1 ملغ /ليتر في المياه تآكل مواسير النحاس.

خطأ(1 درجة). - تسبب الأمونيا عند تركيز **أكبر** من 1 ملغ /ليتر في المياه تآكل مواسير النحاس. **(1 درجة).**

-تعد الجداول والأنهار أنظمة نقل جارية تربط اليابسة بالبحار.

صح(2 درجة)

<u>رابعاً</u>- اعط تفسيراً علمياً لما يلي(10 درجات):

-علاقة التكافل بين السوطيات من جنس Trichonympha مع النمل الأبيض.

تتخذ السوطيات من أمعاء النمل الأبيض مستقراً تحتمي به**(1 درجة)** وفي نفس الوقت تساعد على هضم السيليلوز الموجود بأمعاء النمل الأبيض مما تفرزه من أنزيمات **(1 درجة)**

-يصاحب سمك الزمور Pilot Fish سمك القرش أثناء تجواله.

بسبب أن سمك الزمور يستفيد من فتات الفرائس التي تقع في براثن سمك القرش (العلاقة بينهما مصاحبة أو تعايش) (2 درجة)

--يستطيع الفأر الكنغري التكيف ضد نقص الماء. **يكفي ذكر بندين درجة لكل بند**

هو الثديي الوحيد الذي ينتج كمية كافية من ماء الاستقلاب. ويطرح هذا الحيوان بولاً مركزاً وبرازاً جافاً جداً (1 درجة). كما يتحمل ارتفاعاً في درجة حرارته الداخلية ولا يتعرق أبداً، لأنه لا يشتمل على غدد عرقية (1 درجة). وبالإضافة لذلك فإن هذا الفأر لا يخرج إلا في الليل، ويبقى مختبئاً أثناء النهار في جحره. كما يتميز بتحمل أنسجته لبعض الجفاف.

--يغير الأخطبوط والحبار من لونهما.

كوسيلة دفاعية للهروب من المفترسين. (2 درجة).

-تعد الحرارة المنخفضة مع الرطوبة النسبية المنخفضة من أفضل الشروط المناخية والبيئية الملائمة للحيوانات. حيث يتحرر الحيوان من حرارة جسمه الزائدة بطريقة سهلة مما ينعكس إيجابياً على صحة الحيوان. (2 درجة).

خامساً- اشرح ما يلي (20 درجة)

-البيات الشتوي كإحدى حالات التكيف الفيزيولوجي مع انخفاض درجات الحرارة شتاء. (7 درجات)

في الحيوانات متغيرة الحرارة تنخفض درجة حرارة أجسامها في الشتاء لتماثل درجة حرارة البيئة المحيطة(1 درجة) بها إلى درجة لا تمكنها من القيام بنشاطها الحيوي (1 درجة) فتقضي هذه الفترة في كمون يسمى البيات الشتوي كما يحدث في الضفدعة فتقفل فتحتا الأنف والفم والعينين وتقف حركات التنفس الرئوية وتتغذى على الغذاء المدخر في الأجسام الدهنية الإصبعية (1 درجة) وتظل في حالة كمون حتى يقبل فصل الربيع فتخرج من مخبئها لتمارس نشاطها من جديد(1درجة) وقد يحدث البيات الشتوي في الحيوانات ثابتة الحرارة مثل بعض آكلات الحشرات والخفافيش والقوارض(1 درجة) وفي هذه الحيوانات تنخفض حرارة أجسامها لحد كبير وتقل العمليات الحيوية في فصل الشتاء عندما تنخفض حرارة الجو ويقل الغذاء اللازم لها وهذه الحيوانات عندما تبيت بياتاً شتوياً (1 درجة) فإنها تشبه في هذه الحالة الحيوانات المتغيرة الحرارة فدرجة حرارتها تشبه درجة حرارة الوسط الذي تعيش فيه فترتفع بارتفاعها وتنخفض بانخفاضها، وإذا ارتفعت درجة الجو لحد معين سرعان ما ترتفع درجة حرارة هذه الحيوانات وتعود ثانية إلى درجة حرارتها الطبيعية(1 درجة).

- خصائص الحيوانات الصغيرة التي تعيش في الطبقات العميقة من التربة. (7 درجات)

تمثل حيوانات التربة الحقيقية وتكون جميعها مغطاة بالشعر الخفيف(1درجة)، ولها زوائد قصيرة(كالأرجل) (1درجة)، كما تتميز بوجود حاستي اللمس والشم شديدتي التطور (1درجة)، وبفقدان حاسة البصر إذ لا تحتاج للأعين في الوسط الذي تعيش فيه(1درجة)، ولا يوجد لديها أية صبغات لونية لأنها لن تخدمها في الحماية من أشعة الشمس (1درجة). ونادراً ما يكون طولها أكثر من 2 مم ويكون شكل الحيوانات الأقصر من ذلك دائرياً(1درجة)، اما الحيوانات الأطول فتأخذ شكل الدودة(1درجة).

-الدورية اليومية للتكاثر. (6 درجات)

إن تبدلات شدة التكاثر الناتجة عن تعاقب الليل والنهار تكون الصفة المميزة لجماعات المتعضيات الصغيرة ذات الدورة الحياتية القصيرة جداً(2درجة). مثال: يلاحظ الحد الأعلى للانقسام عند الأشنيات البلانكتونية نهاراً(2درجة). وعند بعض الأشكال سريعة الانقسام نشاهد ذروتين: الأولى في الصباح والثانية في المساء(2درجة)

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

2023/3/12

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الثانية 2021- 2022

أولاً –عرف أربعاً مما يلي (20درجة)

الكثافة العددية– الولادة البيئية (الواقعية)– الجداول والأنهار – التنوع الحيوي البيولوجي– ماء الجاذبية.

ثانياً-(21 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود

-أسباب تغيرات معدل الخصوبة عند الأسماك على بقية الكائنات المائية

- ما هي الاليات التي تمتلكها الجماعة للمحافظة على كثافتها.

-ما هي أنواع العلاقات ضمن الجماعة.

- ما هي أنواع الأهرامات البيئية.

- ما هي المكونات غير الحية للنظام البيئي.

- ما هي الشروط الصحية الواجب توفرها في مياه الشرب.

- ما هي أهداف علم البيئة.

ثالثاً: أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة (7 درجات)

- تعرف السّلسلة الغذائيّة االتطفليّة : (Parasite chain) بأنها تطفُّل كائن حي كبير الحجم على كائنٍ حيٍّ آخر أصغر منه.

- الكانسات هي الكائنات الحيّة التي تتغذى على النّباتات والحيوانات الميتة، أو فضلات الحيوانات.

-في الأهرام العددية تكون المنتجات دائما في قاعدة الهرم ومن ثم يأتي المستهلك الاول ثم المستهلك الثاني و تدخل الكتلة في الحساب.

- يتوضع الماء الشعري القابل للامتصاص في المسافات والفراغات التي تتراوح أقطارها بين 0.2–0.8 ميكرون ولا يستعمل هذا الماء من قبل النباتات في الأوقات غير الممطرة.

رابعاً- اشرح ثلاثاً مما يلي (22 درجة)

- مرحلة المقاومة كأحد مراحل التأقلم البيئي للحيوانات مع ارتفاع درجات الحرارة.

- الترشيح كأحد طرق التنقية الاصطناعية للمياه.

- طريقة الحصاد كأحد طرق قياس الانتاجية الأولية.

- المصبات كأحد أنماط النظم البيئية في البحار والمحيطات.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

2022/7/7

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

سلم تصحيح مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2020- 2021

أولاً –عرف أربعاً مما يلي (20درجة)

الكثافة العددية– الولادة البيئية (الواقعية)– الجداول والأنهار– التنوع الحيوي البيولوجي– ماء الجاذبية

الكثافة العددية: هي متوسط ابتعاد الأفراد عن بعضها البعض(5 درجات) .

– **الولادة البيئية (الواقعية):** زيادة الجماعة أثناء ظروف الوسط الواقعية،(3 درجات) و تتوقف على مقدار و تركيب الجماعة و الظروف الفيزيائية للوسط. (2 درجة)

– **الجداول والأنهار:** وهي عبارة عن أنظمة نقل جارية تربط اليابسة بالبحار(3 درجات) وتحمل هذه الأنهار مواد عضوية وتوفر مجموعة معقدة من المواطن البيئية لمعظم الكائنات الحية لتوفر المادة الغذائية الأساسية (2 درجات).

– **التنوع الحيوي البيولوجي:** يقصد به أنواع من كل الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة والبيئة الجينية التي يحتويها والنظام البيئي الذي يصنعوه.

ويُعرَّف بأنه مجموع أنواع الكائنات والمتعضيات الحية التي تحيا وتعيش على سطح كوكب الأرض، وهي التي تمتد على كامل سلم التصنيف والتطور بدءاً من أدناها من الكائنات الدقيقة إلى أعلاها من الثدييات والنباتات الراقيات(5 درجات).

تعريف أخر للتنوع الحيوي : يقصد به الاختلافات العددية والنوعية فيما بين الأحياء في مساحة مكانية بعينها ساء أكانت من اليابس أو من الماء . (5 درجات)

-**ماء الجاذبية:** هو الماء الذي يتوضع في الشقوق والفراغات الكبيرة في التربة ويجري بتأثير الجاذبية (5 درجات)

ثانياً-(21 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود درجة لكل بند

-أسباب تغيرات معدل الخصوبة عند الأسماك على بقية الكائنات المائية

أ – يتزايد معدل الخصب مع النمو حتى عمر معين ثم يبدأ بالتناقص عند الأفراد المسنة.

ب – ترتبط الطريقة الأساسية لضبط معدل الخصب أثناء تغير الامداد بالغذاء بزيادة البيوض عند الأسماك الناضجة بسرعة أكبر والمدخرة للشحوم أكثر.

ت – يزداد خصب الجماعة نتيجة نضج الأفراد في سن مبكرة.

ث – تكون الأنماط التي تعيش في خطوط العرض العليا أقل خصباً من الموجودة في خطوط العرض الدنيا عند جماعات النوع الواحد و الأنواع ذات صلة القرابة .

يتعلق ذلك بشكل رئيسي بضغط المفترسين الأكبر في خطوط العرض الدنيا.

ج – يتناسب معدل الخصب عكساً مع: حجم الأجنة المتشكلة، درجة العناية بالذرية.

- ما هي الاليات التي تمتلكها الجماعة للمحافظة على كثافتها.

1 – الضبط الذاتي للتعداد

2 – الهجرة الجماعية للأفراد

3 – افراز نواتج استقلابية تثبط نمو أفراد النوع نفسه.

4 – تتأثر كثافة الجماعة و خاصة الجراثيم و الأشنيات و اللافقاريات بمعدل التهامها من قبل الكائنات الأخرى.

5 – تتحدد كثافة الكائنات الاقتصادية بمعدل صيدها.

-ما هي أنواع العلاقات ضمن الجماعة.

أ - الصراع المباشر (السرطانين الناسكين)

ب– التنافس

ت– التعاون

ث– التثبيط

ج– التنشيط

ح – الخضوع

- ما هي أنواع الأهرامات البيئية.

1- الأهرامات العددية Pyramid of Number

2-أهرام الكتلة الحية Pyramid of Biomass

3-أهرام الطاقة Pyramid of Energy

- ما هي المكونات غير الحية للنظام البيئي.

–المواد الغير عضوية مثل الكربون والأكسجين والنيتروجين

–المواد العضوية مثل البروتينات والكربوهيدرات والدهون

-عناصر المناخ مثل الحرارة والرطوبة والرياح والضوء

-عناصر فيزيائية مثل الجاذبية والإشعاع.

- **ما هي الشروط الصحية الواجب توفرها في مياه الشرب.**

- أن يكون الماء خالي من أي طعم أو لون أو رائحة.

- أن يكون الماء خال من أي عكارة أو أتربة أو فضلات

- معتدل في نسبة الأملاح

- أن تكون درجة حرارة الماء مناسبة للحيوان فتكون باردة في الصيف ومعتدلة في الشتاء

- أن تكون المياه خالية من الفطريات والطحالب والبكتريا والفيروسات والطفيليات والسموم

- **ما هي أهداف علم البيئة.**

- دراسة العلاقات المتبادلة بين أفراد المتعضيات المختلفة وعوامل الوسط، الفيزيائية والكيميائية المحيطة بها.

- دراسة تطور وبيئة الجماعات المختلفة.

- دراسة دور المتعضيات الحيوانية في المجتمعات الطبيعية.

- دراسة تدهور الأوساط الطبيعية بفعل الإنسان.

- حماية البيئة.

ثالثاً: أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة (7 درجات)

- تعرف السّلسلة الغذائيّة االتطفليّة : (Parasite chain) بأنها تطفُّل كائن حي كبير الحجم على كائنٍ حيٍّ آخر أصغر منه.

خطأ(1 درجة) بأنها تطفُّل كائن **حي صغير** الحجم على كائنٍ حيٍّ آخر **أكبر منه**.(1 درجة)

- الكانسات هي الكائنات الحيّة التي تتغذى على النّباتات والحيوانات الميتة، أو فضلات الحيوانات.

صح (1درجة)

--في الأهرام العددية تكون المنتجات دائما في قاعدة الهرم ومن ثم يأتي المستهلك الاول ثم المستهلك الثاني و تدخل الكتلة في الحساب .

خطأ (1 درجة) ولا تدخل الكتلة في الحساب.(1 درجة)

- يتوضع الماء الشعري القابل للامتصاص في المسافات والفراغات التي تتراوح أقطارها بين 0.2-0.8 ميكرون ولا يستعمل هذا الماء من قبل النباتات في الأوقات غير الممطرة.

خطأ(1 درجة) **ويستعمل هذا الماء** من قبل النباتات في الأوقات غير الممطرة .(1 درجة)

رابعاً- اشرح ثلاث مما يلي (22 درجة)

- مرحلة المقاومة كأحد مراحل التأقلم البيئي للحيوانات مع ارتفاع درجات الحرارة. .(7 درجات)

وتكون في العادة أطول من سابقتها (**المرحلة التمهيدية**) (1 درجة)، وتتصف بانخفاض في معدل النمو والخصوبة والإنتاج(1 درجة)، ، وتكون مصحوبة بانخفاض ملحوظ في الطعام والطاقة،(1 درجة)، وقد تستطيع بعض الحيوانات استرداد معدلات أدائها الطبيعي(1 درجة) وتتأقلم مع التغير البيئي(1 درجة)، فيما لا تستطيع بعضها ذلك مما يجعلها عرضة للإنهاك وظهور أعراض الضعف والهزال العام والتوقف عن الإنتاج(1 درجة)، وهذا مؤشر لأعراض التأقلم البيئي. (1 درجة)،

- الترشيح كأحد طرق التنقية الاصطناعية للمياه.(7 درجات)

تتضح أهمية هذه المرحلة من كونها العملية التي يتم فيها تنقية المياه من بقايا الملوثات(1 درجة)، ذات الحجم الصغير(1 درجة)، والتي تكون ذائبة بالمياه الصافية،(1 درجة)، ومنها الكائنات الحية الدقيقة(1 درجة)، كالطفيليات والبكتيريا والفيروسات إلى جانب الغبار(1 درجة)، ، وتعتمد في تطبيقها على استخدام مواد مختلفة كالفحم والرمل والحصى(1 درجة)، وما إلى ذلك من المواد ذات الحجم والتركيب والكثافة المختلفة(1 درجة).

- طريقة الحصاد كأحد طرق قياس الانتاجية الأولية.(8 درجات)

تتلاءم هذه الطريقة مع المجتمعات الأرضية ومجتمعات المياه الضحلة، (1 درجة) إذ أن النمو يكون نشطاً (1 درجة)، وتتلخص الطريقة في حصد جميع النباتات من وحدة المساحة في المجتمع في فترات قصيرة (1 درجة)، تعزل أجسام النباتات المزالة الى جذور ، سيقان ، اوراق وفضلات ... الخ (1 درجة)، ثم يحسب الوزن الجاف لها(1 درجة)، تجمع الزيادات في الكتلة الحية في الفترات المختلفة(1 درجة)، ويحسب الفقدان ايضا في حالة وجوده (1 درجة). لا تعطي هذه الطريقة تقديراً عن الانتاج الأولي الاجمالي (Gross primary production) وتسبب هذه الطريقة بعض المشاكل وخصوصاً في مناطق الغابات اذ أنه من غير المرغوب فيه قطع عدد كبير من الاشجار والحصاد في فترات قصيرة وقد لا يدل على أي نمو حقيقي(1 درجة) .

-المصبات Estuaries (7 درجات)

تعد المصبات أنظمة مائية يختلط فيها الماء العذب القادم من اليابسة (1 درجة) مع ماء البحر (1 درجة)، ويحدث له تخفيف في نسبة الملوحة (1 درجة)، لذا فهي انتقالية بين المياه العذبة والمياه المالحة (1 درجة)، مما يجعلها بيئة ذات ميزات خاصة (1 درجة)، وتكون الكائنات الحية التي تعيش هنا قادرة على تحمل التغيرات التي تطرأ على درجة الحرارة ودرجة ملوحتها (1 درجة)، ومعدل تركيز الرواسب العالقة فيها (1 درجة).

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا مصطفى حمود

2022/7/7

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2021- 2022

مكتبة A to Z

أولاً –عرف أربعاً مما يلي (20درجة)

النظام البيئي الطبيعي [متكامل Open system] –منطقة ما بين المد والجزر –الاهرامات البيئية–الكانسات–ماء الجاذبية.

ثانياً–(16 درجة) يكفي ذكر ثلاثة بنود

– ما هي الأثار الضارة لصرف المخلفات الصناعية السائلة على المسطحات المائية.

– ما هي مشاكل نقص الماء في الجسم.

– ما هي الظواهر البيولوجية الذي يكون العامل المحدد لبدئها هو الفترة الضوئية.

– ما هي أنواع العلاقات ضمن الجماعة.

–ما هي العوامل المسببة لاختلال التوازن البيئي.

ثالثاً– اعط تفسيراً علمياً لما يلي (16 درجات):

– تستطيع بكتيريا البناء الكيميائي الحصول على الطاقة بمعزل عن ضوء الشمس.

– انغراس المسام واختزال عدد الأوراق في نباتات المناطق الجافة.

– جميع الاشعاعات قصيرة الموجة قد تسبب الإصابة بالسرطان.

– لا تزيد مستويات السلسلة الغذائيّة الواحدة عن أربعة، أو خمسة مستويات.

رابعاً– اشرح ما يلي (18 درجة):

– تكيف الكنغر ضد نقص الماء.

–دورات التكاثر.

–النكتون كمثال عن التنوع الحيوي في النظام البيئي المحيطي.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

2022/2/ 24

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

سلم تصحيح مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2021-2022

مكتبة A to Z

أولاً –عرف أربعاً مما يلي (20درجة)

النظام البيئي الطبيعي [متكامل Open system]: وهو الذي يحتوي على جميع المكونات الأساسية الأولية مثل (الغابات والمستنقعات والأنهار)(5 درجات)

–منطقة ما بين المد والجزر: تمتد بين أعلى نقطة يصل إليها الماء وقت المد (1 درجة) وأدنى نقطة يصل إليها الماء وقت الجزر(1 درجة) وتكون هذه المنطقة غنية بالأكسجين O2 والمواد العضوية(1 درجة) وتكثر فيها الحيوانات الحفارة التي تعيش في الأنفاق(1 درجة) وتكون الإنتاجية البحرية هنا أعلى قيمة لها (1 درجة).

الاهرامات البيئية: عبارة عن تمثيل هندسي يمثل سريان الطاقة أو انتقالها في المستويات الاغتذائية المتعاقبة (1 درجة)في الطبيعة وبشكل تصاعدي(2 درجة) حيث تقل الطاقة في المستويات المتعاقبة. (2 درجة)

الكانسات: هي الكائنات الحيّة التي تتغذى على النّباتات والحيوانات الميتة، أو فضلات الحيوانات(4درجات)، ومن الأمثلة عليها النّسور، وخنافس الرّوث(1 درجة).

ماء الجاذبية: يتوضع هذا الماء بشكل مؤقت في المسافات والفراغات الكبيرة ويجري تحت تأثير الجاذبية.

(5درجات).

ثانياً–(15 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود. درجة لكل بند

– ما هي الأثار الضارة لصرف المخلفات الصناعية السائلة على المسطحات المائية.

*التحلل الذاتي للمسطحات المائية.

*استنفاذ ونضوب الأكسجين الذائب.

*السمية(الآثار السامة).

*تأثير الأمونيا على كفاءة التطهير بالكلور.

*التآكل والصدأ.

– ما هي مشاكل نقص الماء في الجسم.

– يحدث خلل في تنظيم درجة حرارة الجسم.

- عدم القدرة على بلع الطعام وتتوقف عملية الاجترار

- يصاب الحيوان بالإمساك

- تزداد لزوجة الدم وقد يحدث له تخثر

- قد يصعب التخلص من فضلات الجسم سواء عن طريق البراز أو البول

- ما هي الظواهر البيولوجية الذي يكون العامل المحدد لبدئها هو الفترة الضوئية.

- تكاثر عدد كبير من الثدييات والطيور.

- امتلاك فرو الشتاء عند الثدييات مثل القاقم Hermine من الفصيلة السمورية.

- تبدل الريش والهجرة عند كثير من الطيور.

- الدخول في السكون أو إيقافه عند الحشرات.

- الإزهرار عند كثير من النباتات الراقية، فبعضها يتكاثر في النهار الطويل، وبعضها في النهار القصير، وبعضها لا يكترث بطول النهار وفي هذه الحالة تكون هناك عوامل أخرى تسبب الإزهرار.

- ما هي أنواع العلاقات ضمن الجماعة

- الصراع المباشر (السرطانين الناسكين)

- التنافس: تجري المنافسة بين أفراد الجماعة على الغذاء عندما يكون محدوداً، و لكن يوجد عدد من التكيفات لخفض هذه المنافسة الغذائية مثل اختلاف الطيف الغذائي عند الحيوانات مختلفة العمر و الجنس و عدم استهلاك الغذاء في نفس الوقت.

- التعاون: التجمع بشكل أسراب مثل الحيتان و الدلافين.

- التثبيط

- التنشيط

- الخضوع: مثال القشريات لينات الدرقة فالسراطين الفتية تترك الفريسة لدى اقتراب الأفراد المسنة (طاعة الأكبر).

مكتبة A to Z

ما هي العوامل المسببة لاختلال التوازن البيئي

ادخال كائن حي جديد في النظام البيئي

القضاء على كائن حي اواكثر في النظام البيئي

الانسان وسوء سلوك النسان الذي أدى الى اختلال التوازن مثل قطع الأشجار والصيد الجائر واستخدام المبيدات

الكوارث الطبيعية مثل الزلازل والبراكين

ثالثاً- اعط تفسيراً علمياً لما يلي(16 درجات):

- تستطيع بكتيريا البناء الكيمياوي الحصول على الطاقة بمعزل عن ضوء الشمس.

تتمكن الحصول على الطاقة من الأكسدة الكيماوية للمركبات غير العضوية وعلى سبيل المثال أكسدة الأمونيا الى النترات والنتريت كلها عمليات تأكسدية تحرر الطاقة الممكن استخدامها في البناء الضوئي **(4درجات)**.

- انغراس المسام واختزال عدد الأوراق في نباتات المناطق الجافة.

كنوع من التكيفات الشكلية تسمح لها بتخفيض خسارة الماء ولتحمي المسام ولتنقص سطح البخر.**(4 درجات)**

- جميع الاشعاعات قصيرة الموجة قد تسبب الإصابة بالسرطان.

لاحتوائها على كميات هائلة من الطاقة، إذ أنه كلما قصر طول الموجة زادت طاقتها**(4درجات)**.

- لا تزيد مستويات السّمسمة الغذائيّة الواحدة عن أربعة، أو خمسة مستويات.

بسبب ضياع جزءٍ من الطّاقة على شكل حرارة عند تدفقها من مستوىً لآخر**(4درجات)**.

خامساً- اشرح ما يلي (19درجة):

- تكيف الكنغر ضد نقص الماء. **(7 درجات)**

يعد هذا الحيوان أكثر تكيفاً من الجمل، فهو الثديي الوحيد الذي ينتج كمية كافية من ماء الاستقلاب**(1درجة)**. ويطرح هذا الحيوان بولاً مركزاً وبرازاً جافاً جداً**(1درجة)**. كما يتحمل ارتفاعاً في درجة حرارته الداخلية ولا يتعرق أبداً**(1درجة)**، لأنه لا يشتمل على غدد عرقية**(1درجة)**. وبالإضافة لذلك فإن هذا الفأر لا يخرج إلا في الليل**(1درجة)**، ويبقى مختبئاً أثناء النهار في جحره**(1درجة)**. كما يتميز بتحمل أنسجته لبعض الجفاف**(1درجة)**.

-دورات التكاثر. **(8درجات)**

مكتبة A to Z

– **الدورية الفصلية للتكاثر(1درجة):** يتحدد تواقت أدوار التكاثر مع فصل معين بتغيرات درجة الحرارة بشكل رئيسي**(1درجة)**. حيث تبدأ الحيوانات تكاثرها مع حلول درجات حرارة معينة التي تكون خاصة و ثابتة بالنسبة لكل نوع**(1درجة)**. مثال: الكائنات ذات المنشأ الجغرافي المختلف و التي تسكن الحوض نفسه تتكاثر عادة في أوقات مختلفة: أنواع المياه الباردة الموجودة في المياه الدافئة تتكاثر مع حلول الحد الأدنى للحرارة. أما أنواع المياه الدافئة التي تعيش في المياه الباردة تتكاثر عند حلول الحد الأعلى للحرارة.

ب – الدورية القمرية للتكاثر(1درجة): تظهر دورية التكاثر المرتبطة بتعاقب الأطوار القمرية بشكلين: الأول: عندما يحدث التكاثر عدة مرات في الشهر القمري الواحد و لكنه أكثر شدة في بداية الشهر و منتصفه مثال: الرخويات، متفرعات القرون، كثيرات الأشعار، و شوكيات الجلد التي تسكن المتوسط**(1درجة)**.

الثاني: عندما يحدث التكاثر مرة واحدة فقط في الشهر القمري. مثال: دودة البالولو تضع بيوضها في الربع القمري الثالث فقط في شهر تشرين الأول أو الثاني من كل عام**(1درجة)**.

ت – الدورية اليومية للتكاثر(1درجة): إن تبدلات شدة التكاثر الناتجة عن تعاقب الليل و النهار تكون الصفة المميزة لجماعات المتعضيات الصغيرة ذات الدورة الحياتية القصيرة جداً.مثال: يلاحظ الحد الأعلى للانقسام عند الأشنيات البلانكتونية نهاراً. و عند بعض الأشكال سريعة الانقسام نشاهد ذروتين: الأولى في الصباح و الثانية بعد الظهر**(1 درجة)**.

تضع الحشرات المائية بيوضها صباحاً ومساءً. كما تضع بعض مجذافيات الأرجل بيوضها خلال الليل فقط.

-النكتون كمثال عن التنوع الحيوي في النظام البيئي المحيطي.(4درجات)

وتشمل الحيوانات الكبيرة الحجم والتي تسبح في كل الأعماق بالاتجاه الأفقي والعمودي **(1 درجة)** غير معتمدة في حركتها على حركة المياه والأمواج **(1 درجة)** ويمكن لهذه الكائنات أن تنتقل بإرادتها إلى مسافات بعيدة ضد اتجاه التيارات المائية، **(1درجة)** وكمثال عليها نذكر الحبار والأسماك والدرافيل والثدييات البحرية كالحيتان وبعض القشريات الكبيرة وعشاريات الأرجل Decapoda. **(1 درجة)**

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

مكتبة A to Z

مكتبة A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم

امتحان مقرر أساسيات علم البيئة الحيوانية
السنة الثانية –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2020-2021

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

أولاً –عرف خمساً مما يلي (25 درجة)

النظام البيئي غير المتكامل [المغلق Closed Ecosystem] – العش البيئي Niche – **النكتون** Nekton– تلوث التربة– مياه الصرف الصحي–الانتاجية الصافيةNet productivity

ثانياً– أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(12 درجة)

–تستطيع معظم الكائنات الحية أن تعيش في درجات حرارة لا يزيد مداها عن صفر إلى 50°م

–يستطيع الفأر الكنغري أن يتحمل ارتفاعاً في درجة حرارته الداخلية فهو لا يشتمل على غدد عرقية ولا يتعرق أبداً.

–يتوضع ماء الجاذبية بشكل دائم في المسافات والفراغات الكبيرة ويجري تحت تأثير الجاذبية.

–تعرف مدة حياة متعضية ما بأنها الوقت الفاصل بين بلوغها الجنسي وموتها .

–تميز الخصوبة العالية الأنواع التي تعتني ببيوضها .

–إن معظم الأفراد التي تستطيع بلوغ عمرها الآمن سيكون لها مدة حياة متساوية والمنحني الذي يمثلها يكون له شكل محدب باتجاه الأعلى.

– تتوضع المستهلكات في قاعدة هرم الطاقة.

–ثالثاً – (15 درجة)

–ما هي أنواع الاهرامات البيئية.

– عدد مراحل التأقلم البيئي للحيوانات.

–الاجراءات المتبعة للتقليل من تلوث التربة.

–الاجراءات المتبعة للتقليل من تلوث المياه.

–طرق قياس الانتاجية الأولية.

رابعاً– اشرح ما يلي (18 درجة):

–قانون التحمل لـ shelford (1911) .

–البلانكتون كأحد أنماط التنوع الحيوي في النظام البيئي المحيطي.

–حرق النفط للتخلص من البقع النفطية.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر:

د. فينا مصطفى حمود 2021/8/3

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر أساسيات علم البيئة الحيوانية
السنة الثانية –قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2020-2021

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

أولاً –عرف خمساً مما يلي (25 درجة) خمس درجات لكل تعريف

النظام البيئي غير المتكامل [المغلق Closed Ecosystem] – العش البيئي Niche –**النكتون** Nekton– تلوث التربة– مياه الصرف الصحي–الانتاجية الصافيةNet productivity

–**النظام البيئي غير المتكامل [المغلق Closed Ecosystem]:**وهو الذي يفتقر الى واحد أو أكثر من المكونات الأساسية مثل الأعماق السحيقة للبحر والكهوف المغلقة(3 درجات) حيث تشترك في كونها لا تحتوي الكائنات المنتجة لعدم توفر مصدر الطاقة الشمسية(2 درجة).

– **العش البيئي Niche** : هو الوضعية التي يتميز بها هذا الكائن الحي داخل مجتمعه ونظامه البيئي أو بتعبير آخر " وضعه الوظيفي"(3 درجات). وينتج هذا الوضع عن تكيفه البنيوي وخصائصه الفيزيولوجية وتصرفه الخاص سواء كان هذا التصرف وراثياً أو مكتسباً(2درجة).

النكتون Nekton: وتشمل الحيوانات الكبيرة الحجم والتي تسبح في كل الأعماق بالاتجاه الأفقي والعمودي غير معتمدة في حركتها على حركة المياه والأمواج(3 درجات). ويمكن لهذه الكائنات أن تنتقل بإرادتها إلى مسافات بعيدة ضد اتجاه التيارات المائية، وكمثال عليها نذكر الحبار والأسماك والدرافيل والثدييات البحرية كالحيتان وبعض القشريات الكبيرة وعشاريات الأرجل Decapoda. (2درجة).

تلوث التربة: هو التغيُّر العامّ في الخصائص الطبيعيّة (الفيزيائيّة، أو الكيميائيّة، أو البيولوجيّة) للتربة(3 درجات). ، ويحدث هذا التغيُّر؛ بسبب إضافة موادّ أو مُركَّبات غريبة إلى مُكوِّنات التربة الأصليّة، واختلاط المُلوِّثات بهذه المُكوِّنات(2درجة).

–**مياه الصرف الصحي:** تتلوث مياه المجاري بالصابون، والمنظفات الصناعية، وبعض أنواع البكتيريا، والميكروبات الضارة، (4 درجات) وعندما تنتقل مياه المجاري إلى البحيرات والأنهار، فإنّها تؤدّي إلى تلوثها هي الأخرى(1 درجة).

الانتاجية الصافيةNet productivity: وهي تعادل الانتاجية الاجمالية مطروحاً منها المادة التي هدمت خلال التنفس (R) ويرمز لها PN. (5 درجات)

ثانياً– أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(12 درجة)

–تستطيع معظم الكائنات الحية أن تعيش في درجات حرارة لا يزيد مداها عن صفر إلى 50°م

صح(1 درجة)

-يستطيع الفأر الكنغري أن يتحمل ارتفاعاً في درجة حرارته الداخلية فهو لا يشتمل على غدد عرقية ولا يتعرق أبداً.

صح (1درجة)

-يتوضع ماء الجاذبية بشكل دائم في المسافات والفراغات الكبيرة ويجري تحت تأثير الجاذبية.

خطأ **(1درجة)** يتوضع ماء الجاذبية بشكل مؤقت في المسافات والفراغات الكبيرة ويجري تحت تأثير الجاذبية. **(1درجة)**

-تعرف مدة حياة متعضية ما بأنها الوقت الفاصل بين بلوغها الجنسي وموتها.

خطأ(1درجة) تعرف مدة حياة متعضية ما بأنها الوقت الفاصل بين ولادتها وموتها(1درجة).

-تميز الخصوبة العالية الأنواع التي تعتني ببيوضها .

خطأ(1درجة) تميز الخصوبة العالية الأنواع التي لا تعتني ببيوضها(1درجة)

-إن معظم الأفراد التي تستطيع بلوغ عمرها الآمن سيكون لها مدة حياة متساوية والمنحني الذي يمثلها يكون له شكل محدب باتجاه الأعلى.

خطأ(1درجة) له شكل مقعر باتجاه الأسفل(1درجة).

- تتوضع المستهلكات في قاعدة هرم الطاقة.

خطأ(1درجة) تتوضع المستهلكات في قمة هرم الطاقة(1درجة).

-**ثالثاً - (15 درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود درجة لكل بند**

-ما هي أنواع الاهرامات البيئية.

-الأهرامات العددية Pyramid of Number

-أهرام الكتلة الحية Pyramid of Biomass

-أهرام الطاقة Pyramid of Energy

- عدد مراحل التأقلم البيئي للحيوانات.

- المرحلة التمهيدية

-مرحلة المقاومة

-مرحلة التأقلم أو النفوق

-الاجراءات المتبعة للتقليل من تلوث التربة.

أ-إعادة التشجير

ب-الممارسات الزراعية الخاضعة للرقابة

A to Z

ج- المعالجة البيولوجية

د--إعادة التدوير (الاستخدام)

هـ- استخدام المنتجات القابلة للتحلل

و- الحد من استخدام المبيدات والأسمدة

-الاجراءات المتبعة للتقليل من تلوث المياه.

-المعالجة المناسبة للمياه الملوثة من خلال بناء المنشآت اللازمة لذلك.

-وضع القوانين والتشريعات اللازمة للمحافظة على مصادر المياه من التلوث والاستغلال السلبي.

-نشر الوعي الخاص بالمحافظة على المياه من التلوث.

- رصد المسطحات المائية المغلقة كالبحيرات، وغيرها من المصادر كالأنهار والبحار والمحافظة عليها لمنع وصول أي مواد ضارة إليها.

-طرق قياس الانتاجية الأولية.

- طريقة الحصاد
- طرق تحليل الغاز
- طريقة العناصر المشعة

-طريقة الكلوروفيل

رابعاً: اشرح ما يلي (18 درجة):

- قانون التحمل (5 درجات)

لقد عبر Shelford (1911) عن هذا المفهوم بقانون التساهل. فالمتعضيات لا تتحمل عوامل الوسط وبخاصة العوامل اللاأحيائية مثل الحرارة إلا ضمن حدود معينة(**1درجة**)، مثلاً يموت الحيوان إذا كانت الحرارة عالية جداً أو منخفضة جداً (**1درجة**). وعندما تقترب الحرارة من هذه الحدود فإن الحيوان يعاني من الحرارة العالية أو من البرودة، وتنخفض حيويته (**1درجة**)، ويصبح نادراً في الأوساط التي تسيطر فيها حرارة قريبة من الحدود الممكن احتمالها(**1درجة**). وهكذا يصبح الحيوان أكثر غزارة كلما اقتربت حرارة الوسط من القيم الوسطية التي تشكل الحرارة المثلى لهذا الحيوان ويمكن لهذا المثال ان ينطبق على كل العوامل. (**1درجة**)

-البلانكتون Plankton كأحد أنواع التنوع الحيوي في النظام البيئي المحيطي.(7 درجات)

تتضمن العوالق كل المتعضيات الطافية التي تنتقل بفعل التيارات البحرية والتي ليس لها مقدرة على مقاومتها. وتبدي العوالق تشكلات ذات تطبق عمودي في الماء (**2 درجة**). ونميز فيها:

A to Z

العوالق النباتية: **(1 درجة)** ممثلة بالنباتات الأوالي Protophyter كالمشطورات Diatornees والسوطيات السيليسية Silicoflagelles ، وأحياناً الأشنيات أو الطحالب الصفراء Xanthophycees والأشنيات المخاطية Myxophycees .**(1 درجة)**

العوالق الحيوانية: **(1 درجة)** وفيها نميز العوالق **المؤقتة** كبيوض الحيوانات ، ويرقات الأنواع القاعية أو السابحة Nectoniques (يرقات كثيرات الأهلاب Polychetes والرخويات Mollusques وشوكيات الجلد وسروف الأسماك) ، **(1 درجة)** ونميز أيضاً **العوالق الدائمة** كالمنخريات Foraminiferes ، والشعاعيات Radiolaires والشائكات Acanthaires واللاسعات Cnidaires كالأنبوبيات Siphonophores والميدوزات Meduses والدوّارات Rotiferes وشعريات الفكوك Chetognathes والقشريات والمشطيات Ctenophora **(1 درجة).**

-حرق النفط للتخلص من البقع النفطية.(6 درجات)

يمكن حرق النفط بكفاءة بعد انسكابه مباشرة **(1 درجة)** وقبل أن يفقد مركباته الخفيفة الطيارة التي تمتاز بقابليتها للاشتعال السريع **(1 درجة)**، ولكن هناك عدة عوامل تعوق عملية الاشتعال السريع لبقعة النفط المنسكبة **(1 درجة)** وهي:

1-الانتشار السريع وتحول النفط إلى رقعة رقيقة السمك مما يساعد على فقد المركبات الخفيفة الأكثر قابلية للاشتعال. **(1 درجة)**

2-التبريد الناتج بسبب التبخر يؤدي إلى صعوبة استمرار الاشتعال وفي الحالات المتأخرة يلزم إضافة مواد مساعدة حتى يبدأ الاشتعال ويلقى بها عادة فوق النفط من الطائرات. **(1 درجة)**

3- لا بد من تجميع البقع الصغيرة المنفصلة عن بعضها في بقعة واحدة حتى يمكن حرقها بكفاءة عالية. **(1 درجة)**

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر:

د. فينا مصطفى حمود

2021/8/3

A to Z

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الأصلية الأولى 2020- 2021

أولاً –عرف ما يلي (20درجة)

البيئة–المتعضيات أليفة الرطوبة – الإنتاجية الاجمالية–الموطن والسكن Habitat– القاعيات Benthos

ثانياً–(15درجة)

–ماهي الأضرار الناتجة عن ري التربة الملوثة بالأسمدة النيتروجينية.

–ماهي العوامل المؤثرة في شدة الضوء.

–ماهي مميزات هرم الطاقة.

–ماهي الطرق المستخدمة لقياس الإنتاجية الأولية.

– ما هي أهداف علم البيئة

ثالثاً – أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة (13درجة)

–يعرف التنوع الحيوي بأنه يمثل أنواع كل الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة والبيئة الجينية التي يحتويها والنظام البيئي الذي يصنعونه.

– تزداد كثافة بخار الماء والغبار مع الارتفاع لذلك تقل درجات الحرارة مع الارتفاع.

– يستطيع الجمل الحصول على الماء من أكسدة الكربوهيدرات المختزنة في سنامه ويمكنه أن يخفض افراز البول إلى 5 ليترات في اليوم.

–تعرف الرطوبة بأنها كمية بخار الماء التي توجد في الهواء ويعبر عنها بالغرام في المتر المكعب.

–تعرف التربة بأنها ي مجموع الجزيئات الناجمة عن تفتيت الصخر الأم التي تشكل الركيزة تحت تأثير العوامل الجوية والجيولوجية مضافاً إليها المواد العضوية الحية.

– يشكل الماء الرطب المجهري طبقة رقيقة جداً حول حبيبات التربة ويمكن استخدامه من قبل الحيوانات أو النباتات.

–يعد الـ DDT من أقل المبيدات الحشرية ضرراً حيث أنه قليل الثبات وينحل خلال فترة زمنية قصيرة.

–كلما كانت قاعدة هرم الأعمار ضيقة كانت الجماعة في طريق الازدياد السريع ومؤلفة من صغوف، فتية.

رابعاً–اشرح ما يلي (22درجة) :

–البلانكتون Plankton كأحد أنواع التنوع الحيوي في النظام البيئي المحيطي.

– الهجرة كإحدى الطرق لمقاومة درجات الحرارة غير الملائمة في الفصول السيئة.

–التحلل الحيوي للمركبات النفطية في البيئة البحرية بواسطة الأحياء الدقيقة.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

25/2/2021

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الإسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

سلم تصحيح مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2020- 2021

أولاً –عرف ما يلي (20درجة) أربع درجات لكل تعريف

البيئة: هي الوسط الجغرافي الذي يعيش فيه الكائن الحي **(1 درجة)** وهو مجموع عناصر تشمل المناخ من حرارة وبرودة وجفاف ورطوبة وأمطار ورياح وثلوج واشعاعات **(1 درجة)**، والأرض بما تحتوي من تضاريس وسهول وصخور وتربة ومياه ونبات وحيوان**(1 درجة)**، والهواء بكافة عناصره وغازاته ومكوناته، ومختلف الخواص الفيزيائية والكيميائية للمكونات السابقة، بالإضافة الى الانسان وأنشطته وفعاليته المختلفة. **(1درجة)**

-المتعضيات أليفة الرطوبة: وهي متعضيات لا يمكنها المعيشة إلا في أوساط رطبة جداً، وغالباً ما تكون هذه الأوساط مشبعة أو قريبة من الإشباع **(2 درجة)**. وتضم هذه المجموعة: البرمائيات البالغة وكثيراً من يرقات القدم الأرضية وديدان الأرض وأغلب حيوانات المغارات. **(2 درجة)**

- الإنتاجية الاجمالية: وهي كمية المادة الحية التي يشكلها مستوى غذائي معين أو أحد عناصره بالإضافة إلى المواد العضوية المؤكسدة عن طريق التنفس **(2 درجة)** وذلك خلال زمن معين عادة السنة **(2 درجة)**

-الموطن والسكن Habitat: هو ذلك الجزء أو المساحة المحيطة بالكائن الحي التي قد تتشابه بالظروف المحيطة بالكائن، **(2 درجة)** وقد تكون هذه المساحة مختلفة الحجم ابتداء من البيئات الدقيقة مثل جذوع الأشجار وقد تكون بيئات كبيرة مثل الصحاري والمحيطات لبعض الكائنات. **(2 درجة)**

- القاعيات Benthos: تتضمن متعضيات مثبتة في القاع (قاعيات لأطئة) ومتعضيات متحركة (قاعيات متحركة)والتي لا تنتقل إلا بقرب القاع مباشرة. **(2درجة)** تتألف القاعيات اللاطئة من نباتات (طحالب، وأحياناً زهريات كالزوستيرة Zostera والبوزيدونيا ،ومن حيوانات متنوعة كالقشريات Crustaces والأسماك وشوكيات الجلد Ecginodermes وتلحق بالقاعيات أيضاً الحيوانات الحفارة Fouisseurs ، التي تتوضع في الوحل القاعي (صفيحيات الغلاصم Lameltibranches والقثائيات Holthuries والمتعضيات الدقيقة Microorganisme العائدة لهذا الوحل القاعي، وكذلك الإسفنجيات وبعض اللاسعات والكأسيات والحلقيات **(2 درجة)**.

ثانياً–(15درجة) يكفي ذكر ثلاث بنود درجة لكل بند

-ماهي الأضرار الناتجة عن ري التربة الملوثة بالأسمدة النيتروجينية.

1–تؤدي إلى تسمم الحيوانات التي تتغذى على النباتات الحاوية على كمية زائدة من النتروجين.

2–زيادة النتروجين تؤدي إلى تزايد أعداد البكتريا الضارة في التربة ، التي تعمل على تحويل المواد النتروجينية الموجودة في الأسمدة إلى نترات و بالتالي تزايد التلوث بالنترات.

3 -يعد الماء الذي يزيد محتواه من النترات عن 10 ppm غير صالح للشرب ، وفي حال تناول الإنسان لهذه المياه فإن البكتريا الموجودة في الجهاز الهضمي تقوم باختزال النترات إلى نتريت والذي بدوره ينتقل إلى الدم و يتحد مع الهيموغلوبين ، فيفقد الهيموغلوبين قدرته الطبيعية على امتصاص غاز الأكسجين ونقله إلى الخلايا وهذه الحالة يطلق عليها اسم حالة تسمم الدم ، وهي حالة خطيرة تمنع وصول غاز الأكسجين إلى الخلايا ، فتموت هذه الخلايا ، مما يؤدي إلى وفاة الكائن الحي.

4-قد تصل النترات إلى الإنسان عن طريق الأطعمة المعلبة ، حيث يستخدم قليل من مركبات النترات والنتريت بهدف حفظها من الفساد والتلف ، باعتبار أن لهذه المركبات خواص مضادة للجراثيم.

-ماهي العوامل المؤثرة في شدة الضوء.

1- تأثير الهواء الجوي: تعمل بعض الغازات الجوية وخاصة غاز النيتروجين والأوكسجين على امتصاص كميات قليلة من الاشعاعات.

2- تلوث الجو بالغازات العالقة: وخاصة الغبار والدخان حيث تعمل كعازل يقلل من شدة الضوء.

3- تأثير الغطاء النباتي الخضري.

4- تأثير طبيعة الأرض: حيث أن اتجاه وميلان الأرض يسبب اختلافات واضحة في شدة الضوء.

-ماهي مميزات هرم الطاقة.

1-يمتاز الهرم بقاعدة عريضة تعقبها مستويات ذات قيم أوطأ بقليل مما يعطي الهرم

تدرج صحيح او طبيعي.

2-الطاقة المصروفة لأغراض التنفس تكون غير محسوبة في هذه الأهرامات.

3-أحيانا تضاف للهرم قاعدة هي الطاقة الشمسية التي تستهلكها النباتات.

4-وحدات هرم الطاقة هي -: سعرة\ م\ 2 سنة او كيلو سعرة\ م\ 2 سنة أو كيلو جول

ام\2 سنة.

-ماهي الطرق المستخدمة لقياس الإنتاجية الأولية.

1- طريقة الحصاد

2- طرق تحليل الغاز

3- طريقة العناصر المشعة

- **ما هي أهداف علم البيئة**

1- دراسة العلاقات المتبادلة بين أفراد المتعضيات المختلفة وعوامل الوسط، الفيزيائية والكيميائية المحيطة بها.

2- دراسة تطور وبيئة الجماعات المختلفة.

3- دراسة دور المتعضيات الحيوانية في المجتمعات الطبيعية.

4- دراسة تدهور الأوساط الطبيعية بفعل الإنسان.

5- حماية البيئة.

ثالثاً – أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة (13درجة)

-يعرف التنوع الحيوي بأنه يمثل أنواع كل الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة والبيئة الجينية التي يحتويها والنظام البيئي الذي يصنعونه. صح (1 درجة)

- تزداد كثافة بخار الماء والغبار مع الارتفاع لذلك تقل درجات الحرارة مع الارتفاع.

خطأ (1 درجة) التصحيح تقل كثافة بخار الماء والغبار مع الارتفاع لذلك تقل درجات الحرارة مع الارتفاع. (1 درجة)

- يستطيع الجمل الحصول على الماء من أكسدة الكربوهيدرات المختزنة في سنامه ويمكنه أن يخفض افراز البول إلى 5 ليترات في اليوم.

خطأ (1 درجة) يستطيع الجمل الحصول على الماء من أكسدة **الدهون** المختزنة في سنامه ويمكنه أن يخفض افراز البول إلى 5 ليترات في اليوم. (1 درجة)

-تعرف الرطوبة بأنها كمية بخار الماء التي توجد في الهواء ويعبر عنها بالغرام في المتر المكعب. صح (1 درجة)

-تعرف التربة بأنها ي مجموع الجزيئات الناجمة عن تفتيت الصخر الأم التي تشكل الركيزة تحت تأثير العوامل الجوية والجيولوجية مضافاً إليها المواد العضوية الحية. صح (1 درجة)

- يشكل الماء الرطب المجهري طبقة رقيقة جداً حول حبيبات التربة ويمكن استخدامه من قبل الحيوانات أو النباتات.

خطأ (1 درجة) يشكل الماء الرطب المجهري طبقة رقيقة جداً حول حبيبات التربة **ولا يمكن** ويمكن استخدامه من قبل الحيوانات أو النباتات. (1 درجة)

-يعد الـ DDT من أقل المبيدات الحشرية ضرراً حيث أنه قليل الثبات ويتحل خلال فترة زمنية قصيرة.

خطأ (1 درجة) بعد الـ DDT من أكثر المبيدات الحشرية ضرراً حيث أنه شديد الثبات ولاينحل خلال فترة زمنية قصيرة. (1 درجة)

-كلما كانت قاعدة هرم الأعمار ضيقة كانت الجماعة في طريق الازدياد السريع ومؤلفة من صفوف فتية.

خطأ (1 درجة) كلما كانت قاعدة هرم الأعمار عريضة كانت الجماعة في طريق الازدياد السريع ومؤلفة من صفوف فتية. (1 درجة)

رابعاً: اشرح ما يلي (22 درجة):

البلانكتون Plankton كأحد أنواع التنوع الحيوي في النظام البيئي المحيطي.(7 درجات)

تتضمن العوالق كل المتعضيات الطافية التي تنتقل بفعل التيارات البحرية والتي ليس لها مقدرة على مقاومتها. وتبدي العوالق تشكلات ذات تطبق عمودي في الماء (2 درجة). ونميز فيها:

العوالق النباتية: (1 درجة) ممثلة بالنباتات الأولي Protophyter كالمشطورات Diatornees والسوطيات السيليسية Silicoflagelles ، وأحياناً الأشنيات أو الطحالب الصفراء Xanthophycees والأشنيات المخاطية Myxophycees. (1 درجة)

العوالق الحيوانية: (1 درجة) وفيها نميز العوالق المؤقتة كبيوض الحيوانات ، ويرقات الأنواع القاعية أو السابحة Nectoniques (يرقات كثيرات الأهلاب Polychetes والرخويات Mollusques وشوكيات الجلد وسروف الأسماك) ، (1 درجة) ونميز أيضاً العوالق الدائمة كالمنخريات Foraminiferes ، والشعاعيات Radiolaires والشائكات Acanthaires واللاسعات Cnidaires كالأنبوبيات Siphonophores والميدوزات Meduses والدوّارات Rotiferes وشعريات الفكوك Chetognathes والقشريات والمشطيات Ctenophora (1 درجة).

الهجرة كإحدى الطرق لمقاومة درجات الحرارة غير الملائمة في الفصول السيئة (7 درجات)

الهجرة **Migration** : عندما يكون التأقلم غير كاف، فإن الحيوانات، تلجأ إلى طرق أكثر جذرية لمقاومة درجات الحرارة غير الملائمة في الفصول السيئة. وأسهل هذه الطرق بالطبع هو ترك هذه الحيوانات للمكان غير الملائم للسكن الى أماكن أكثر ملاءمة حيث تغادر بعض الحيوانات مناطقها إذا انخفضت أو ارتفعت درجة الحرارة المحيطة بها عن الدرجة التي يمكن أن تتحملها (1درجة) ويمكن تقسيم حركة الحيوان (الهجرة) بفعل الحرارة إلى نوعين:

- **الهجرة الرأسية:** (1 درجة) ويحدث ذلك في البحار والمحيطات لتجنب الظروف الحرارية الصعبة فهي تهبط في الصباح إلى الطبقات السفلى حتى أدفأ حاجز حراري وبعد الظهر تبدأ هذه الأحياء في الصعود نحو المياه السطحية لبدء انخفاض درجة حرارة المياه. كما يقضي حجل الثلوج الألبي والغزال الأحمر الصيف في أعالي الجبال وينزلان إلى الوديان في الشتاء(1 درجة).

- **الهجرة الأفقية:** (1 درجة) وهي انتقال الحيوان بتأثير البيئة من منطقة لأخرى (1 درجة).

هجرة الطيور (1 درجة): من بين الحيوانات الأرضية فإن الطيور هي الوحيدة تقريباً التي تملك القدرة على التنقل الناجع للاستفادة من هذه الطريقة. وقد طورت الطيور أنواع مختلفة من الريش للتكيف مع الاختلافات المناخية التي تؤثر على الهجرة، وعلى سبيل المثال تغادر العديد من الطيور أراضي التكاثر في القطب الشمالي عندما تبدأ درجات الحرارة في الانخفاض لأنها تحتاج إلى درجات حرارة أعلى للتمكن من النجاة، وبالمثل، قد تكون المناطق المدارية الحارة بيئة قاسية لتربية الصغار، ومن المستحسن وضع البيض شمالاً في المناطق الأكثر برودة.

هجرة الثدييات: (1 درجة) يكفي ذكر مثال واحد عن هجرة الثدييات

إن بعض الثدييات مثل الماعز البري Boukuerins تسكن أعالي الجبال في الصيف، وتنزل في الشتاء إلى مناطق أقل ارتفاعاً حيث تكون درجة الحرارة أقل قساوة. وبقدر ما تكون هذه الهجرة من أجل حماية هذه الحيوانات من البرد القارس بقدر ما تكون من أجل الحصول على الغذاء.

حيوان الكاريبو، في كل ربيع يخرج الحيوان من الغابات حيث قضى الشتاء ويسير عبر التندرا بحيث تبدأ الإناث الرحلة وتثير في المقدمة بينما يتأخر الذكور عنها عدة أيام ثم تعبر الأنهار والبحيرات قبل الوصول إلى شواطئ البحار القطبية وهناك تضع الإناث صغارها وبعد حوالي أسبوعين عندما يصبح الوليد من القوة بحيث يتحمل السير يبدأ القطيع رحلة العودة إلى الغابات في الجنوب وتكون الإناث خلف الذكور في هذه المرة.

التحلل الحيوي للمركبات النفطية في البيئة البحرية بواسطة الأحياء الدقيقة (8 درجات)

التحلل الحيوي: يتم عادة التكسير الحيوي للمركبات النفطية بواسطة كائنات دقيقة، هذه الكائنات الدقيقة طورت لنفسها أنظمة ذاتية لأكسدة المركبات الهيدروكربونية التي تتركز في مياه البحار نتيجة للتلوث البترولي أو الأنشطة الحيوية أو الزلازل. (1 درجة)

عند وصول النفط إلى البيئة البحرية فإن بعض هذه الكائنات تنشط وتتكاثر بسرعة لتتغذى على هذه المركبات الهيدروكربونية وعادة ما تحدث هذه الظاهرة في المسطحات المائية المغلقة كالخلجان الساحلية والموانئ وأماكن وصول الملوثات الصناعية (1 درجة) وبعمل الإحصاءات المختلفة للتلوث البترولي وجد أن حوالي 50-80% من البترول يتحلل بيولوجياً في البيئة البحرية إذا لم يتم أي تدخل ميكانيكي أو كيميائي.(1 درجة)

ومن الكائنات الدقيقة التي تتغذى على البترول وتساعد على تكسيره **العوالق الحيوانية** (1 درجة)

والمحاريات التي تلعب دوراً هاماً في تخليص المياه من البترول إذ يمكنها أن تجمعه من الماء وتخرجه مع البراز محاطاً بطبقة مخاطية ولا تستفيد منه كغذاء. **(1 درجة)**

- وهناك بعض أنواع **الخمائر** مثل الكانديدا لها القدرة على تكسير البترول،**(1 درجة)** أما أشد الكائنات الدقيقة التي لها القدرة على تكسير الهيدروكربونات النفطية فهي **البكتريا** **(1 درجة)** وقد امكن التعرف على مائة نوع منها بعضها يحلل الهيدروكربونات البسيطة وأخرى تكسر الهيدروكربونات المعقدة ومن أشهر أنواع البكتريا التي لها القدرة على تكسير البترول في البيئة البحرية هي سودوموناس (Pseudomonas) وأرثروباكتر (Arthrobacter) وميكروكوكس (Micrococcus).**(1 درجة)**

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا مصطفى حمود

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية االثانية 2019- 2020

أولاً -عرف ثلاثاً مما يلي (9 درجة)

السلسلة الغذائية-العناصر الثقيلة-التربة- -الضجيج- التنوع الحيوي البيولوجي.

ثانياً- أجب عن أربع مما يلي (24 درجات) يكفي ذكر ثلاث بنود

-ماهي أهم الأضرار البيئية والبشرية التي تخلفها مشكلة تلوث المياه.

- ما هي العوامل المترتبة على تلوث التربة.

-ما هي تأثيرات الاجهاد الحراري على الحيوانات

-ماهي طرق انتشار النباتات بوساطة الحيوانات

- ما هي أضرار تآكل طبقة الأوزون.

ثالثاً- أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة (13 درجة)

- يمكن استخدام الماء الرطب المجهري الموجود في التربة من قبل الحيوانات أو النباتات الموجودة فيها.

-تقوم البكتيريا بتصنيع مواد عضوية من مواد غير عضوية بفعل البناء الكيميائي.

-تعرف الإنتاجية الاجمالية بأنها كمية المواد العضوية الناتجة عن عملية التركيب الضوئي بدون حساب المواد المستهلكة في عمليات التنفس أثناء زمن القياس.

- معظم الطحالب البحرية لها القدرة على مقاومة التلوث البترولي نتيجة لسطحها اللزج.

-تعرف مياه الصرف الصناعي بأنها المياه المستخدمة في العمليات الصناعية مثل مياه التبريد، والمياه الناتجة من بعض العمليات الكيميائية.

- تعد أكاسيد الكلور المكون الرئيسي للأمطار الحمضية.

- يهتم الهرم البيئي العددي بالعدد الكلي للكائنات في كل تدرج أو مستوى غذائي في الهرم بالإضافة الى التركيب النوعي للكائنات.

-تختلف كمية الاشعاعات الكونية باختلاف ارتفاع المكان عن سطح البحر حيث يقل مقدارها كلما ارتفعنا عنه.

رابعاً- اشرح ثلاثاً مما يلي (24 درجة):

-تأثير التلوث بالمواد النفطية على الأسماك.

-آلية السمية بالعناصر الثقيلة.

-تأثير الأمطار الحمضية على البحيرات.

-التطفل الحقيقي كأحد أنواع العلاقات بين الأنواع المختلفة.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

جامعة طرطوس
كلية العلوم
السنة الثانية

سلم تصحيح مقرر أساسيات علم البيئة الحيوانية
قسم علم الحياة (البيولوجيا) –الدورة الفصلية الثانية
للعام الدراسي 2019--2020

أولاً -عرف ثلاثاً مما يلي (9 درجات)

السلسلة الغذائية: تُعرف السلسلة الغذائيّة (food chain) بأنّها مسار انتقال الطّاقة على شكل غذاءٍ من كائن حي لآخر في النّظام البيئي(1 درجة)، وذلك عند التهام كائن حي لآخر(1 درجة)، ، وتبدأ جميع أنواع السّلاسل الغذائيّة بالمصدر الرّئيسي للطاقة وهي الشّمس(1 درجة).

المعادن الثقيلة: كافة المعادن التي تزيد كثافتها عن 5 غم/سم3 (2 درجة)، ، تؤدي بعض هذه المعادن دوراً مهماً في حياة الأحياء وفعاليتها البيولوجية المختلفة(1 درجة).

-التربة: هي مجموع الجزيئات الناجمة عن تفتيت الصخر الأم التي تشكل الركيزة (substrat) (1 درجة)، تحت تأثير العوامل الجوية والجيولوجية(1 درجة)، مضافاً إليها المواد العضوية الحية(1 درجة).

ويمكن تعريفها أيضاً بأنها:

مزيج من موادّ عضويّة، ومعدنيّة، وصلبة، بالإضافة إلى الماء، والهواء(1 درجة)، ، وتتوزّع هذه الموادّ في التربة الصالحة للنموّ بالنّسب الآتية: 45% للموادّ المعدنيّة، و25% للهواء، و25% للماء، و5% للموادّ العضويّة

(1 درجة)، ، ولا تُعدّ هذه النّسب ثابتة دائماً، فقد تتغيّر وتتباين في المكان نفسه من وقت إلى آخر(1 درجة).

الضجيج: هو الصوت غير المرغوب فيه(2 درجة)، والذى نتعرض له بصفة مستمرة في المنزل ، في الطريق وفى مواقع العمل المختلفة(1 درجة).

التنوع الحيوي البيولوجي: مجموع أنواع الكائنات والمتعضيات الحية، التي تعيش وتحيا على سطح كوكب الأرض (2 درجة)، وهي التي تمتد على كامل سلم التصنيف والتطور بدءاً من أدناها من الكائنات الدقيقة الى أعلاها من الثدييات والنباتات الراقية(1 درجة).

ثانياً- أجب عن أربع مما يلي (24 درجات) يكفي ذكر ثلاث بنود

-ما هي الأضرار البيئية والبشرية التي تسببها مشكلة تلوث المياه. (درجتان لكل بند)

1-تدمير السلسة الغذائية: لا يقتصر ضرر المواد السامّة الملوّثة للمياه على الحيوانات فقط، بل تطال الإنسان المُشترك معها في نفس السلسلة الغذائيّة.

2- انتشار الأمراض: يُعدّ تلوث المياه سبباً مُباشراً في الكثير من حالات الوفاة حول العالم، حيث يتسبب بمجموعة من المشاكل الصحيّة؛ كدائي التيفوئيد والكوليرا، بالإضافة إلى الاضطرابات الوظيفيّة في عمل الجهاز العصبي، والكلى، وعضلة القلب.

3- تغيّر درجة حرارة المياه: تؤثّر الملوّثات على الخصائص الفيزيائيّة للوسط الموجودة فيه فتُغيّر من درجة حرارته، وينجم عن هذا التغيّر تراجع أعداد الكائنات المائيّة في المسطّحات، والمصاطب البحريّة.

- ما هي العوامل المترتبة على تلوث التربة. (درجتان لكل بند)

تغير المناخ: تؤدي إزالة الغابات إلى حدوث تغير في دورة الأمطار، وهذا عامل يسهم في تفاقم الاحتباس الحراري وفقدان النظم الإيكولوجية.

فقدان خصوبة التربة: بسبب النمو السريع للكثافة السكانية، يزداد الطلب على المواد الغذائية يوماً بعد يوم، مما يؤدي الى زيادة استخدام المخصبات والأسمدة مما ينعكس سلباً خصوبة التربة بحيث ينخفض إنتاج الأغذية.

التأثير على صحة الإنسان: بسبب تلوث التربة حالات وفاة لا حصر لها وذلك بسبب تناول البشر للأغذية التي تزرع في تربة سامة.

-ما هي تأثيرات الاجهاد الحراري على الحيوانات. (درجتان لكل بند)

- يؤثر على النظام الهرموني في الجسم مما يعرقل التبويض في الأنثى.

-يؤدي الى نقص الرغبة الجنسية في الذكور.

-فقدان الشهية.

-قلة افراز هرمون الغدة الدرقية، وبالتالي نقص معدل التمثيل الغذائي في الجسم. وبالتالي قلة انتاج اللبن.

-ماهي طرق انتشار النباتات بوساطة الحيوانات. (درجتان لكل بند)

1- الانتقال داخل الجهاز الهضمي للحيوانات.

2-الالتصاق بجسم الحيوانات.

3-ادخار المواد الغذائية وبناء الأعشاش.

-ما هي أضرار تآكل طبقة الأوزون(درجتان لكل بند)

1- تكون سحب من الضباب في سماء المدن وخاصة المدن الصناعية، ويعلق الدخان في السماء لعدة أيام فيحجب أشعة الشمس ويسبب الكثير من حالات الوفاة.

2- يسبب ضعف في كفاءة الجهاز المناعي نتيجة دخول المزيد من الأشعة فوق البنفسجية، كما ويسبب أضرار كثيرة للعين، ويؤدي للإصابة بالأورام الجلدية.

3- يؤثر تأثيراً كبيراً على المنتجات ويؤدي لتسمم الحياة البحرية.

4- يسبب تغيرات كثيرة في المناخ.

ثالثاً- أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة(13 درجة)

- يمكن استخدام الماء الرطب المجهري الموجود في التربة من قبل الحيوانات أو النباتات الموجودة فيها.

خطأ (1 درجة) لا يمكن استخدام الماء الرطب المجهري الموجود في التربة من قبل الحيوانات أو النباتات الموجودة فيها لأنه بشكل طبقة رقيقة جداً حول حبيبات التربة ويكون شديد الارتباط بها (1 درجة) .

-تقوم البكتيريا بتصنيع مواد عضوية من مواد غير عضوية بفعل البناء الكيميائي.

صح(1 درجة)

-تعرف الانتاجية الاجمالية بأنها كمية المواد العضوية الناتجة عن عملية التركيب الضوئي بدون حساب المواد المستهلكة في عمليات التنفس أثناء زمن القياس.

خطأ (1 درجة) تعرف الانتاجية الاجمالية بأنها كمية المواد العضوية الناتجة عن عملية التركيب الضوئي بما في ذلك المواد المستهلكة في عمليات التنفس أثناء زمن القياس(1 درجة).

-معظم الطحالب البحرية لها القدرة على مقاومة التلوث البترولي نتيجة لسطحها اللزج.

صح(1 درجة)

-تعرف مياه الصرف الصناعي بأنها المياه المستخدمة في العمليات الصناعية مثل مياه التبريد ، والمياه الناتجة من بعض العمليات الكيميائية.

صح(1 درجة)

-تعد أكاسيد الكلور المكون الرئيسي للأمطار الحمضية.

خطأ (1 درجة) تعد أكاسيد النيتروجين و الكبريت المكون الرئيسي للأمطار الحمضية. (1 درجة).

-يهتم الهرم البيئي العددي بالعدد الكلي للكائنات في كل تدرج أو مستوى غذائي في الهرم بالإضافة الى التركيب النوعي للكائنات.

خطأ (1 درجة) ويهتم هذا النوع بالعدد الكلي في كل تدرج او مستوى غذائي في الهرم **ويهمل** التركيب النوعي (1 درجة).

-تختلف كمية الاشعاعات الكونية باختلاف ارتفاع المكان عن سطح البحر حيث يقل مقدارها كلما ارتفعنا عنه.

خطأ (1 درجة) تختلف كمية الاشعاعات الكونية باختلاف ارتفاع المكان عن سطح البحر حيث يزداد مقدارها كلما ارتفعنا عنه. (1 درجة).

رابعاً- اشرح ثلاثاً مما يلي (24 درجة):

-تأثير التلوث بالمواد النفطية على الأسماك(8 درجات)

للتلوث بالزيت أثاراً متعددة على الأسماك وخاصة إذا كان هذا التلوث بصورة كبيرة أوفي منطقة محصورة مثل الموانئ(1 درجة)، والتأثير الأولي يكون على غلاصم الأسماك لكونها رقيقة فتتدمر بفعل التأثير الحارق لزيت البترول (1 درجة).

والتأثير الثاني يكون الأثر السام لزيت البترول حيث يختلط البترول بطعام الأسماك ويسبب التسمم عند التهامه (1 درجة). وهناك تأثير آخر أقل وضوحاً ولكنه فعال وهو التأثير على الأنشطة الحيوية حيث يؤثر التلوث بالزيت على حركة الأسماك وتنفسها وهجرتها وغذائها(1 درجة)، وبالتالي يؤثر على توزيع الأنواع والتوازن الطبيعي (1 درجة).

اليرقات والأسماك الصغيرة تكون عرضة للتسمم السريع أكثر من الأسماك اليافعة(1 درجة).

إن الأسماك اليافعة لها القدرة على تجنب مناطق التلوث بالزيت ولكنها فقط تعاني من اكتساب طعم الزيت في أنسجتها الحية من خلال تغذيتها على الأسماك الصغيرة التي تعيش طافية على سطح المياه الملوثة بالزيت أو على الحيوانات القاعية التي تعيش في قاع البحر وتتغذى على بقايا الزيوت الثقيلة المتساقطة من عمود الماء (1 درجة)، وفي هذه الحالة فإن الأسماك لا يمكن تسويقها وبالتالي تؤثر على العائد الاقتصادي (1 درجة).

- آلية السمية بالعناصر الثقيلة. (8 درجات)

تعود سمية العناصر الثقيلة لسببين أساسيين هما:

-الأول: ترتبط العناصر الثقيلة مع المجموعات الوظيفية في الأنزيمات بروابط مستقرة وفي صورة معقدات مما يؤدي إلى تعطيل الجزيئات التي توجه تفاعلات التمثيل الغذائي.(3 درجات)

-الثاني: تتركز العناصر الثقيلة على غشاء الخلية مما يغير من التركيب البنائي له ، ويسبب ذلك إعاقة تبادل الايونات والمواد العضوية الضرورية للحياة مثل البروتينات والسكريات أو منعها كلياً من الانتقال. .(3 درجات)

بالإضافة إلى ذلك فإن بعض العناصر سامة للإنسان حتى بتراكيز ضئيلة وبعضها يسبب تسمماً للنبات بالإضافة إلى ذلك فإن العديد من العناصر الثقيلة قابلة للتراكم في النبات وأعضاء الانسان. .(2 درجات)

-تأثير الأمطار الحمضية على البحيرات. (8 درجات)

تناقص أعداد كثيرة من الكائنات الحية التي تعيش في هذه البحيرات وخاصة الأسماك والضفادع (2 درجة). لقد تبين أن حموضة الماء تعود إلى انتقال حمض الكبريت وحمض الآزوت إليها مع مياه السيول والأنهار بعد هطول الأمطار الحمضية، إضافة إلى ذلك فإن الأمطار الحمضية تجرف معها عناصر معدنية مختلفة بعضها بشكل مركبات مثل الزئبق والرصاص والنحاس والألمنيوم..(2 درجة) فتقتل الأحياء في البحيرات (1 درجة)، ومن الجدير بالذكر أن درجة حموضة ماء البحيرة الطبيعي تكون بين 5-6 فإذا قلت عن الرقم 5 ظهرت المشاكل البيئية..(1 درجات) وعندما يذيب ماء البحيرات بعض المركبات القلوية الموجودة في صخور القاع تنطلق أيونات البيكربونات وأيونات أخرى تعدل حموضة الماء، وتحول دون انخفاض الرقم الهيدروجيني.(1 درجات)، ويعبر عن محتوى الماء من أيونات التعديل بـ " سعة تعديل الحمض " وعندما تكون سعة تعديل الحمض كبيرة تتأثر البحيرة بالحموضة فعلاً. وإن الزيادة المطردة في حموضة مياه الأمطار، جعلت قدرة سعة تعديل الحمض لبعض البحيرات دون المستوى المطلوب، فارتفعت حموضتها، مما يؤدي الى الخلل البيئي واضطراب الحياة فيها. (1درجة)

-التطفل الحقيقي كأحد أنواع العلاقات بين الأنواع المختلفة.(8 درجات)

يسمى أيضاً بالتطفل المضر أو الممرض(1 درجة) . في هذا النوع من التطفل يعيش الطفيلي على حساب عائله، فيؤذيه على الأقل إن لم يشكل خطراً على حياته(1 درجة) ، فقد يتنافس الاثنين على الغذاء وينتهي الأمر أحياناً بحالة من سوء التغذية عند العائل(1 درجة) ، وأحياناً أخرى يعيش الطفيلي فيسبب فساداً في أنسجته وأعضائه(1 درجة). والطفيليات عادة تفضل العيش في مكان معين في جسم عائلها حيث يؤمن لها الغذاء المناسب ويوفر لها البيئة الصالحة (1 درجة) غير أن هناك طفيليات أخرى تنتقل من عضو الى آخر بحكم دورة حياتها وتطورها تاركة وراءها خراباً يصعب اصلاحه(1 درجة) . وفي كثير من الحالات يفرز الطفيلي سموماً تسبب تفاعلات مختلفة عند العائل كثيراً ما تقتله إذا لم يعالج في حينه (1 درجة). ويقال أن هذا النوع من التطفل حديث العهد لم يتم تأقلمه بعد إذ أن الطفيلي الذي يقتل عائله يقضي على نفسه أيضاً فالبقاء على حياة العائل معناه البقاء على الطفيلي(1 درجة).

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر
د. فينا حمود

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم:
الدرجة: سبعون
المدة: ساعتان

امتحان مقرر أساسيات علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى 2019- 2020

أولاً -عرف ما يلي (15 درجة)

النظام البيئي-الافتراس-المنتجات- الصرف الصحي-الضجيج.

ثانياً-(12 درجات) يكفي ذكر ثلاث بنود

-ماهي العلاقات السائدة بين أفراد الأنواع المختلفة.

-ماهي أهم الأضرار البيئية والبشرية التي تخلفها مشكلة تلوث المياه.

-ماهي الطرق المستخدمة للتخلص من المبيدات المنتهية الصلاحية.

-أضرار تآكل طبقة الأوزون

ثالثاً- اعط تفسيراً علمياً لما يلي (12 درجات)

-تسلك الطائرات طبقة الستراتوسفير من الغلاف الجوي.

-يعد الماء الذي يزيد محتواه من النترات عن 10 ppm غير صالح للشرب.

-قدرة الطحالب على تنقية مياه الصرف الصناعي من المعادن الثقيلة.

-يظهر على النباتات التي تنمو في الجو البارد أثر نقص الآزوت وعدم الاستفادة من المواد العضوية المضافة للتربة.

رابعاً- أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الإجابة الخاطئة (11 درجة)

- تعرف الرطوبة المطلقة بأنها كمية بخار الماء الموجودة في الهواء عند درجة الحرارة السائدة.
- تبقى كمية الأوكسجين ثابتة في الطبيعة بسبب عملية التنفس التي تقوم بها النباتات وتطلق كميات كبيرة منه.
- يسبب الوطء الشديد للحيوانات انخفاض كثافة الغطاء النباتي وزيادة تراص التربة أو زيادة تخلخلها كما في التربة الرملية.
- يتم سريان الطاقة وانتقالها في الأهرامات البيئية بشكل تصاعدي حيث تزداد الطاقة في المستويات المتعاقبة.
- تعد أكاسيد الكلور المكون الرئيسي للأمطار الحمضية.
- تمتاز التربة الخثية باحتوائها على كميات قليلة من المواد العضوية وعدم قدرتها على الاحتفاظ بكميات عالية من الرطوبة.
- يعد ارتفاع نسبة المواد المشعة في رئة المدخن من أهم أسباب الاصابة بسرطان الرئة.

خامساً- اشرح ما يلي (20 درجة):

- طريقة الحصاد كإحدى الطرق المستخدمة لقياس الانتاجية الأولية في النظام البيئي.
- آلية السمية بالزرنيخ.
-آثار ارتفاع درجات الحرارة على الحيوانات.

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

2020/2/20

جامعة طرطوس
كلية العلوم

سلم تصحيح مقرر أساسيات علم البيئة الحيوانية
السنة الثانية-قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2019-2020

الاسم :
المدة ساعتان
الدرجة :سبعون درجة

السؤال الأول عرف ما يلي (15درجات)

النظام البيئي: هو مجتمع من الكائنات الحية المختلفة(COMMUNITY) من نباتات وحيوانات تعيش وتتفاعل مع بعضها في مكان معين مثل الغابات والبحيرات.

ويعرف أيضاً بأنه الكائن الحي ومنطقة تواجده وما يشمل من عناصر **(3 درجات)**

الافتراس: تفاعل بيولوجي بين كائنين حيث يقوم أحدهما وهو المفترس (الضاري أو الكاسر أو الجارح أو الكائن الذي يصطاد) وفعل الافتراس يؤدي الى موت الطريدة دائماً **(3 درجات)**

المنتجات: هي الكائنات التي تقوم بصنع غذائها بنفسها عن طريق عملية التركيب الضوئي حيث تحول المواد غي العضوية(ثاني أكسيد الكربون والماء) الى مواد عضوية كربوهيدرات وهي غالبا كائنات صغيرة تسمى الفيتوبلانكتون. **(3 درجات)**

الصرف الصحي: هي المياه الخارجية من المنازل ومن المحلات التجارية، ومن الحمامات ودورات المياه ، والناتجة من غسل الطرق وما يسقط عليها من أمطار، وهي مياه تحمل في طياتها كثيراً من المواد العضوية والفضلات وتوجد فيها أنواع مختلفة من البكتيريا **(3 درجات)**

الضجيج: هو الصوت غير المرغوب فيه والذي نتعرض له بصفة مستمرة في المنزل والطريق ومواقع العمل المختلفة **(3درجات)**

ثانياً: 12 درجة يكفي ذكر ثلاث بنود

-ماهي أنواع العلاقات السائدة بين أفراد الأنواع المختلفة. (درجة لكل بند)

-التكافل أو المعاشرة

-المصاحبة أو التعايش

-التعايش بالمنفعة أو المرافقة.

- التطفل الحقيقي.

-ما هي أهم الأضرار البيئية والبشرية التي تخلفها مشكلة تلوث المياه. (درجة لكل بند)

-تدمير السلسلة الغذائية

-انتشار الأمراض

-تغير درجة حرارة المياه

-ماهي الطرق المستخدمة للتخلص من المبيدات المنتهية الصلاحية. (درجة لكل بند)

- التخلص البيولوجي

-التخلص من المبيدات في الأرض لتكون جزء من مكونات التربة

-الدفن تحت الأرض

-الحرق في نظام الهواء المفتوح

-الحرق في محارق ذات درجات حرارة عالية

-التخلص من المبيدات بالمعاملة الكيميائية.

-أضرار تآكل طبقة الأوزون. (درجة لكل بند)

- تكون سحب من الضباب في سماء المدن وخاصة المدن الصناعية، ويعلق الدخان في السماء لعدة أيام فيحجب أشعة الشمس ويسبب الكثير من حالات الوفاة.

-يسبب ضعف كفاءة الجهاز المناعي نتيجة دخول المزيد من الأشعة فوق البنفسجية، كما يسبب أضرار كثيرة للعين، ويؤدي للإصابة بالأورام الجلدية.

-يؤثر تأثيراً كبيراً على المنتجات ويؤدي لتسمم الحياة البحرية.

-يسبب تغيرات كثيرة في المناخ.

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لما يلي (12 درجة)

تسلك الطائرات طبقة الستراتوسفير من الغلاف الجوي

تستخدمها الطائرات حال الطيران نظرًا لاستقرارها وهي تحتوي على طبقة الأوزون و تمنع الأشعة فوق البنفسجية من الوصول إلى الأرض و يتم امتصاص أخطر جزيئات الأشعة الشمسية فيها، وتوجد على ارتفاع 25 كم.

(3 درجات)

يعد الماء الذي يزيد محتواه من النترات عن 10 ppm غير صالح للشرب

في حال تناول الإنسان لهذه المياه فإن البكتريا الموجودة في الجهاز الهضمي تقوم باختزال النترات إلى نتريت والذي بدوره ينتقل إلى الدم و يتحد مع الهيموغلوبين ، فيفقد الهيموغلوبين قدرته الطبيعية على امتصاص غاز الأكسجين ونقله إلى الخلايا وهذه الحالة يطلق عليها اسم حالة تسمم الدم ، وهي حالة خطيرة تمنع وصول غاز الأكسجين إلى الخلايا ، فتموت هذه الخلايا ، مما يؤدي إلى وفاة الكائن الحي. (3 درجات)

-قدرة الطحالب على تنقية مياه الصرف الصناعي من المعادن الثقيلة.

تحتوي الطحالب البحرية من مواد كربوهيدراتية ذات قدرة عالية على إد مصاص المعادن الثقيلة.
وتقوم فكرة استخدام الطحالب في التنقية على إطلاق المعادن الثقيلة الذائبة في المياه لشحنات كهربية موجبة، بينما تنتج مجموعات الكبريتات والكربوكسيدات والسلفاهيدريل الموجودة في المواد الكربوهيدراتية والبروتينية التي توجد في الطحالب شحنات سالبة، وهو ما يؤدي إلى جذب المعادن الثقيلة لهذه المكونات والتصاقها بها واتحادها معها وبالتالي انتزاعها من المياه وتنقيتها منها. (3 درجات)

-يظهر على النباتات التي تنمو في الجو البارد أثر نقص الآزوت وعدم الاستفادة من المواد العضوية المضافة للتربة.

يتوقف نشاط البكتريا الموجودة في التربة والتي تقوم بتحليل المواد وتثبيت الآزوت على درجات حرارة خاصة إذ يزداد نشاط معظم أنواع البكتريا النافعة إذا ارتفعت درجة الحرارة ، وتتراوح الدرجة المثلى لها بين (25-30 درجة مئوية)ن لذلك يظهر على النباتات التي تنمو في الجو البارد أثر نقص الآزوت وعدم الاستفادة من المواد العضوية المضافة للتربة. (3 درجات)

رابعاً : أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الإجابة الخاطئة:(11درجة)

١ -تعرف الرطوبة المطلقة بأنها كمية بخار الماء الموجودة في الهواء عند درجة الحرارة السائدة.

صح (1درجة)

٢ -تبقى كمية الاوكسجين ثابتة في الطبيعة بسبب عملية التنفس التي تقوم بها النباتات وتطلق كميات كبيرة منه.

خطأ(1درجة) بسبب عملية التركيب الضوئي(1درجة).

٣ -يسبب الوطء الشديد للحيوانات انخفاض كثافة الغطاء النباتي وزيادة تراص التربة أو زيادة تخلخلها كما في التربة الرملية.

صح (1درجة).

٤- يتم سريان الطاقة وانتقالها في الأهرامات البيئية بشكل تصاعدي حيث تزداد الطاقة في المستويات المتعاقبة.

خطأ(1درجة) بشكل تنازلي حيث تقل الطاقة في المستويات المتعاقبة. (1درجة).

٥- تعد أكاسيد الكلور المكون الرئيسي للأمطار الحمضية.

خطأ(1درجة) تعد أكاسيد الآزوت والكبريت المكون الرئيسي للأمطار الحمضية. (1درجة).

٦- تمتاز التربة الخثية باحتوائها على كميات قليلة من المواد العضوية وعدم قدرتها على الاحتفاظ بكميات عالية من الرطوبة.

خطأ(1درجة) تمتاز التربة الخثية باحتوائها على كميات قليلة من المواد العضوية **وقدرتها** على الاحتفاظ بكميات عالية من الرطوبة. (1درجة).

٧- يعد ارتفاع نسبة المواد المشعة في رئة المدخن من أهم أسباب الإصابة بسرطان الرئة.

صح (1درجة)

خامساً-اشرح ما يلي (20درجة)

طريقة الحصاد كإحدى الطرق المستخدمة لقياس الإنتاجية الأولية في النظام البيئي.(6درجات)

تتلائم هذه الطريقة مع المجتمعات الأرضية ومجتمعات المياه الضحلة إذ أن النمو يكون نشطاً(1درجة) وتتلخص الطريقة في حصد جميع النباتات من وحدة المساحة في المجتمع في فترات قصيرة(1درجة)، تعزل أجسام النباتات المزالة الى جذور ، سيقان ، اوراق وفضلات(1درجة) ... الخ ثم يحسب الوزن الجاف لها(1درجة) . تجمع الزيادات في الكتلة الحية في الفترات المختلفة ويحسب الفقدان ايضا في حالة وجوده(1درجة). لا تعطي هذه الطريقة تقديراً عن الانتاج الأولي الاجمالي وتسبب هذه الطريقة بعض المشاكل وخصوصاً في مناطق الغابات اذ أنه من غير المرغوب فيه قطع عدد كبير من الاشجار والحصاد في فترات قصيرة وقد لا يدل على أي نمو حقيقي(1درجة).

آلية السمية بالزرنيخ. (7 درجات)

هنالك ثلاثة عوامل مرتبطة بسمية الزرنيخات وهي:

1-إن الزرنيخات تبطل تكوين مادة Adenosine triphosphate (ATP) من المعروف أن تكوين مادة ATP في جسم الحيوان من الأهمية بمكان لأنها تعتبر مخازن الطاقة في الخلايا المختلفة والدور الذي تقوم به مركبات الزرنيخ هو أنها تمنع فسفرة Adenosine diphosphate (ADP) وتحويلها إلى مركب ATP. وبتكوين المادة الأخيرة يتم تجميع الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية المختلفة داخل الجسم. ومنع تكوين هذه المادة هو انعدام الحصول على الطاقة حيث تعتبر مركبات الزرنيخ في هذه الحالة مانعات تكوين الطاقة.**(3درجات)**

2-الارتباط بالأنزيمات المختلفة والعمل على تثبيطها .(2 درجة)

3- الترسيب الكلي للبروتين: إن المواد الزرنيخية المختلفة يمكن أن تؤدي إلى تجلط كلي عند التركيزات العالية، فهي تستهدف روابط الكبريت بصفة عامة والتي لها الدور الأكبر في حفظ الشكل الأصلي للبروتينات. .(2 درجة)

-آثار ارتفاع درجة الحرارة على الحيوانات.(7 درجات)

ان تعرض الحيوانات الى درجات الحرارة العالية ولفترات طويلة يؤدي الى العديد من النتائج السلبية مثل ارتفاع درجة حرارة المستقيم وانخفاض الغذاء المتناول من قبل الحيوان ، وازدياد نسبة ماء الشرب(**1 درجة**) وانخفاض كميات الحليب المنتج(**1 درجة**). ومعدلات النمو وبالتالي نقص الوزن(**1 درجة**).

كما أن الحيوانات تلجأ الى تجنب الرعي أثناء النهار في فصل الصيف وتميل الى ذلك أثناء الليل، كل هذه العوامل يكون لها أثر بالغ على معدلات النمو وتعد من الأسباب ذات العلاقة في جعل وزن المواليد أقل من الطبيعي، إضافة الى ضعف نموها المصحوب بارتفاع نسبة النفوق بين المواليد الحديثة(**1 درجة**).

كما يؤدي تعرض الاناث الى الهواء الحار الى انخفاض كميات الدهن والمواد الصلبة اللادهنية في الحليب بسبب الانخفاض في كمية العليقة المتناولة (**1درجة**).

إن ارتفاع درجة حرارة الجو لها تأثير على تكوين الحيوانات المنوية (**1 درجة**). وكذلك على انخفاض الكفاءة التناسلية لدى النعاج (**1 درجة**).

إلا أن ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة وآثارها يمكن التغلب عليها من خلال الإدارة الجيدة والخبرة العالية.

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق

مدرس المقرر

د. فينا حمود

سلم تصحيح المجموعة الأولى : (35) درجة . (5) درجات لكل سؤال

1- عرّف المصطلحات التالية:

أ- البيئة: هي الوسط الجغرافي الذي يعيش فيه الكائن الحي وهو مجموع عناصر تشمل المناخ من حرارة وبرودة وجفاف ورطوبة وأمطار ورياح وثلوج وإشعاعات ، والأرض بما تحتوي من تضاريس وسهول وصخور وتربة ومياه ونبات وحيوان ، والهواء بكافة عناصره وغازاته ومكوناته، ومختلف الخواص الفيزيائية والكيميائية للمكونات السابقة ، بالإضافة إلى الإنسان وأنشطته وفعالياته المختلفة

ب-الموطن والمسكن: هو ذلك الجزء أو المساحة المحيطة بالكائن الحي التي قد تتشابه بالظروف المحيطة بالكائن ، وقد تكون هذه المساحة مختلفة الحجم ابتداءً من البيئات الدقيقة مثل جذوع الأشجار وقد تكون بيئات كبيرة مثل الصحاري والمحيطات لبعض الكائنات.

جـ :البيئة الحيوانية: هي البيئة التي يعيش فيها الحيوان مع الظروف المحيطة به والتي يتفاعل معها جميعا من عوامل طبيعية و حيوية .

د- الرطوبة النسبية: يقصد بها النسبة بين الرطوبة المطلقة وكمية بخار الماء الكلية التي يمكن أن يحملها الهواء لدرجة التشبع عند درجة الحرارة السائدة ويعبر عنها بأجزاء المائة.

هـ- التطفل: هو علاقة بين طرفين أحدهما الرابح ويسمى طفيلياً (Parasit) . أما الكائن الاخر هو الخاسر فيسمى ثوي أو عائلا (Host) . هو أسلوب حياة شائع ظهر بشكل مستقل العديد من المرات خلال رحلة تطور الطفيليات.

2- عدد مكونات النظام البيئي:

- المواد غير الحية: وهي المركبات الأساسية غير العضوية والعضوية كالماء وغاز ثاني أكسيد الكربون والأوكسجين والكالسيوم والأزوت والفوسفات والأحماض الأمينية والأملاح المعدنية وغيرها .

- المواد الحية: وتشمل الكائنات المنتجة وقد تكون من النباتات التي لها جذوراً غارسة في تربة البحيرة أو النباتات الكبيرة العائمة وهي تنمو في المياه القليلة العمق فقط من البحيرة أو نباتات صغيرة غالباً ما تكون من الاشنيات Algae وتسمى البلانكتون النباتي . والكائنات المستهلكة وتكون إما من المستهلكين الأوليين أو المستهلكين الثانويين المستهلكين الأوليين . والكائنات المفككة وهي بكتيريا وفطور مائية موزعة داخل البحيرة إلا أنها تكون غزيرة بشكل خاص في تربة القعر حيث تتراكم جثث النباتات والحيوانات وكذلك القسم السطحي من البحيرة حيث يحدث البناء الضوئي نتيجة وجود البلانكتون النباتي والنباتات المجذرة في التربة .

3- عدد أهداف علم البيئة:

- دراسة العلاقات المتبادلة بين أفراد المتعضيات المختلفة وعوامل الوسط ، الفيزيائية والكيميائية المحيطة بها .
- دراسة تطور وبنية الجماعات المختلفة .
- دراسة دور المتعضيات الحيوانية في المجتمعات الطبيعية .
- دراسة تدهور أو تدرك الأوساط الطبيعية الحاصل بفعل الإنسان .
- حماية البيئة

4- اشرح طرق الحد من التأثير الضار لدرجات الحرارة العالية على الحيوانات

تتم العملية بإتباع الوسائل العلمية حتى يمكن للمربي الحصول على أعلى إنتاج من حيواناته وذلك بـ:

استخدام الماء في تقليل الإجهاد الحراري الذي يتعرض له الحيوان عن طريق رش الحيوانات حيث يؤدي رش الحيوانات إلى انخفاض نتيجة تبخير الماء من سطح الجلد، - توفير ماء الشرب بصفة مستديمة للحيوانات على أن تكون مواسير المياه تحت سطح الأرض حتى لا يؤثر تعرضها للشمس على درجة حرارة الماء.

استخدام المظلات لحماية الحيوان، حيث أن الوظيفة الأساسية للمظلات هي حماية الحيوانات من الاشعاع المباشر للشمس، وتبريد سطح المظلة برش أسقف المظائر بالماء على تخفيف درجة الحرارة بالحظائر، واستخدام القش عمل المظلات بسماكة حيث يعتبر أفضل المواد العازلة للحرارة.

5- عدد أسباب زيادة رطوبة المناخ المحلي (المساكن والحظائر)

1-زيادة الكثافة الحيوانية عن المعدل الطبيعي مما يسبب بزيادة كمية بخار الماء المطروحة مع هواء الزفير.
2-زيادة كميات الماء المستخدمة في عمليات تنظيف الحظائر
3-تراكم الفضلات الحيوانية من بول وروث خاصة في فصل الصيف مع وجود الحرارة المرتفعة،
4 وانسداد مجاري الفضلات وقنوات التصريف مما يؤدي لتراكم السوائل
5-سوء التهوية أو انعدامها
6-قرب المزارع الحيوانية وكثافة الحظائر من المسطحات المائية

5- عدد مصادر أو عوامل تلوث البيئة المائية التي تؤدي لإصابة الحيوانات بالأمراض.

- سقاية الحيوانات من مصادر مياه ملوثة بمسببات الأمراض
- رعاية الحيوانات في مراعي تصل إليها مياه صرف صحي ملوثة
- غسل الحيوانات أو استحمامها بمياه ملوثة
- رمي جثث الحيوانات النافقة عن أمراض معدية في المياه وتحلل ونتسخ الجثث وتلوث المياه وانتقال المسببات الممرضة إلى الحيوانات السليمة عند الشرب
- وصول التلوث الناتج عن المعامل والمصانع ومياه الصرف الصحي إلى مصادر المياه العذبة وتلويثها وإحداث التسممات عند شرب الحيوانات منها.

٥

مكرر ٥ مقارنة

6- كيف تتم المحافظة على التربة وحمايتها من التلوث

- عدم القاء الفضلات والأوساخ ومخلفات الحيوان والإنسان والجثث النافقة بأمراض معدية فوق التربة
- الحد من الرعي الجائر ومنع التعدي على الثروة النباتية واستنزافها
- التقليل من انجراف التربة من خلال زراعة الكثبان الرملية بما تبقى من النباتات
- اتباع الطرق الصحيحة في التخلص من النفايات الصلبة
- ري المزروعات بمياه معالجة وصالحة للاستخدام وتجنب التلوث بمياه الصرف الصحي ، ومياه المعامل ومصانع الدباغة وغيرها
- الاستعمال المدروس للأسمدة الكيماوية واستخدام المبيدات الكيميائية بطريقة متوازنة وعدم الافراط بها
- زراعة التربة بالنباتات والأشجار لما لذلك من أهمية في المحافظة على التوازن الحيوي في التربة

٥

وضحى عبد الغني

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

الاسم
الدرجة : سبعون
المدة : ساعتان

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثالثة / الدورة الفصلية الأولى ٢٠١٨- ٢٠١٩

المجموعة الأولى : أجب عن الأسئلة التالية (٣٥) درجة

السؤال الأول : عرف ثلاث من المصطلحات التالية (٩) درجات

١- البيئة ، ٢- الموطن والمسكن ، ٣- الهجرة الرأسية، ٤- دورة الماء على سطح الأرض .

السؤال الثاني: أكمل الفراغات التالية (٨) درجات

١- تزداد أعداد الميكروبات على سطح التربة بسبب ... ...

٢- تختلف كمية بخار الماء في الجو تبعاً لعاملين هما .....

٣- يتولد غاز O3 في الجو عن طريق .....

٤- تؤدي الحركة السطحية لمياه الأمطار إلى .....

السؤال الثالث : علّل ما يلي : (٩) درجات

١- تكون حالة الحرارة المرتفعة مع الرطوبة النسبية المرتفعة من أسوأ الظروف المناخية والبيئية للحيوان

٢- استخدام دهان اللون الأبيض للسطح الخارجي للعظلة

٣- منطقة المياه الضحلة neritic Zone أكثر إنتاجاً عن عرض المحيط

السؤال الرابع : أجب عن ثلاث من الأسئلة التالية (٩) درجات

١- عدد الأنظمة الرئيسية للكرة الحية

٢- عدد مراحل التأقلم عند الحيوانات

٣- عدد طرق الفقد الأساسي لحرارة جسم الحيوان

٤- عدد العوامل التي تحافظ على ثبات غاز الأكسجين O2 في الطبيعة

المجموعة الثانية: أجب عن الأسئلة التالية (٣٥) درجة

أولاً- علل ما يلي (١٢ درجة)

السلسلة الغذائية- المستهلكات- المعادن الثقيلة- التلوث الإشعاعي.

ثانياً – علل ما يلي (٣ درجات)

- التربة الطفالية (Loams soil) أفضل من التربة الطينية والرملية.

- يسبب دفن النفايات والقمامة المنزلية في التربة الى تلفها .

- يشترط في المواد المستخدمة لتعويض النفط أن تكون كثافتها مرتفعة.

ثالثاً - (١٢ درجة)

- ما هي مميزات هرم الطاقة.

- ما هي العوامل المسببة لاختلال التوازن البيئي.

- ما هي الأضرار البيئية والبشرية التي تسببها مشكلة تلوث المياه.

- ما هي أنواع التضجيج المهني.

رابعاً- تحدث عن

- تأثير التلوث بالنفط على البيئة البحرية (٥ درجات)

- التحلل الذاتي للمستنقعات المائية (٣ درجات).

أساتذة المقرر

د. فيما حمود د. فهيم عبد العزيز

سلم تصحيح أسئلة

امتحان مقرر علم البيئة الحيوانية / السنة الثانية / الدورة الفصلية الأولى ٢٠١٨- ٢٠١٩

المجموعة الأولى : أجب عن الأسئلة التالية (٣٥) درجة

السؤال الأول : عرف ثلاث من المصطلحات التالية (٩) درجات

١-**البيئة** : هي الوسط الجغرافي الذي يعيش فيه الكائن الحي وهو مجموع عناصر تشمل المناخ من حرارة وبرودة وجفاف ورطوبة وأمطار ورياح وثلوج وإشعاعات، والأرض بما تحتوي من تضاريس وسهول وصخور وتربة ومياه ونبات وحيوان، والهواء بكافة عناصره وغازاته ومكوناته، ومختلف الخواص الفيزيائية والكيميائية للمكونات السابقة ، بالإضافة إلى الإنسان وأنشطته وفعالياته المختلفة.

٢-**الموطن والمسكن:** هو ذلك الجزء أو المساحة المحيطة بالكائن الحي التي قد تتشابه بالظروف المحيطة بالكائن، وقد تكون هذه المساحة مختلفة الحجم ابتداءً من البيئات الدقيقة مثل جذوع الأشجار وقد تكون بيئات كبيرة مثل الصحاري والمحيطات لبعض الكائنات.

٣-**الهجرة الرأسية:** يقصد بها هجرة الأحياء في البيئات المختلفة، ففي البحار والمحيطات لتجنب الظروف الحرارية الصعبة فهي تهبط في الصباح إلى الطبقات السفلى حتى ادفأ حاجز حراري وبعد الظهر تبدأ هذه الاحياء في الصعود نحو المياه السطحية لبدأ انخفاض درجة حرارة المياه. كما يقضي حجل الثلوج الألبي والغزال الأحمر الصيف في أعالي الجبال وينزلان إلى الوديان في الشتاء.

٤- **دورة الماء على سطح الأرض:** تعرف بأنها الحركة المستمرة للماء بين سطح الأرض والهواء والتي تحول الماء من خلالها من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ثم يعود من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة مرة أخرى.

السؤال الثاني: أكمل الفراغات التالية (٨) درجات

١- **تزداد أعداد الميكروبات على سطح التربة بسبب** توفر المواد الغذائية والظروف الملائمة لنمو وتكاثر البكتيريا

٢- **تختلف كمية بخار الماء في الجو تبعاً لعاملين هما** درجة الحرارة السائدة والمسطحات المائية

٣- **يتولد غاز O3 في الجو عن طريق** عن طريق الشحنات الكهربائية الناتجة عن التغيرات المناخية وتأثير الأشعة فوق البنفسجية ونتيجة البخر المتزايد لمياه البحر.

٤-**تؤدي الحركة السطحية لمياه الأمطار إلى** تنقل الفتيتات الصخرية والرواسب المختلفة من أماكنة تحضيرها إلى اماكن ترسيبها ، واليها يعود الفضل في تشكيل مساحات واسعة من التربة الفيضية.

السؤال الثالث : علّل ما يلي : (٩) درجات

١-**تكون حالة الحرارة المرتفعة مع الرطوبة النسبية المرتفعة من أسوأ الظروف المناخية والبيئية للحيوان** لأن الحرارة تظل الحرارة حبيسة داخل جسم الحيوان لعدم إمكانية تبخر العرق وهذا ما يعرف بالركود الحراري وهنا يفقد الحيوان الشهية للطعام وتناول العلف، ويصاب بالهزال والضعف، وينخفض الإنتاج ، ويصبح معرضاً للإصابة بالأمراض.

٢-**استخدام دهان اللون الأبيض للسطح الخارجي للمظلة** حيث أن اللون الأبيض يعكس بدرجة كبيرة الأشعة ذات الطول الموجي القصير، ويقلل من حرارة السطح بدرجة كبيرة، ويقلل بدرجة كبيرة من الحمل الحراري

للإشعاع على الحيوان تحت المظلة، وبالتالي فإنه يساعد على زيادة راحة الحيوان، وزيادة إنتاجه في المناطق الحارة.

٣-**منطقة المياه الضحلة neritic Zone أكثر إنتاجاً عن عرض المحيط** لأنها تستفيد من الأملاح المعدنية القادمة من الأنهار، ومن التيارات الصاعدة عند حافة الرصيف القاري، لذلك يكون فيها نمو النباتات وفيراً ، وبالتالي فإنه يدعم حياة متنوعة للحيوانات، و هي تشمل مصايد أسماك العالم .

السؤال الرابع : أجب عن ثلاث من الأسئلة التالية (٩) درجات

١- **عدد الأنظمة الرئيسية للكرة الحية:**

- الغلاف المائي ، الغلاف الأرضي ، الغلاف الهوائي

٢-**عدد مراحل التأقلم عند الحيوانات:**

- المرحلة التمهيدية ، مرحلة المقاومة ، مرحلة التأقلم أو النفوق

٣- **عدد طرق الفقد الأساسي لحرارة جسم الحيوان** . يكفي ذكر ثلاث فقط

الإشعاع، والتوصيل ، والثقل، والبخر.

٤- **عدد العوامل التي تحافظ على ثبات غاز الاكسجين O2 في الطبيعة**

- عملية التركيب الضوئي التي تقوم بها النباتات وتطلق كميات كبيرة منه
- وجود احتياطي ضخم منه في الغلاف الجوي المحيط بالأرض
- الحركة الدائمة للتيارات الهوائية التي تعمل على مزج الهواء وتجديده وتنقيته

جامعة طرطوس
كلية العلوم
السنة الثانية

سلم تصحيح مقرر أساسيات علم البيئة الحيوانية
قسم علم الحياة (البيولوجيا)
للعام الدراسي 2017-2018
الجزء الثاني (35 درجة)

أولاً -عرف ما يلي (12 درجة) ثلاث درجات لكل تعريف

السلسلة الغذائية: تُعرف السّلسلة الغذائيّة (food chain) بأنّها مسار انتقال الطّاقة على شكل غذاءٍ من كائن حي لآخر في النّظام البيئي، وذلك عند التهام كائن حي لآخر، وتبدأ جميع أنواع السّلاسل الغذائيّة بالمصدر الرّئيسي للطاقة وهي الشّمس.

المستهلكات: *(Consumers):* وهي الكائنات الحية التي لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وهي تستعمل المواد العضوية المنتجة من قبل الكائنات ذاتية التغذية (Autotrophs) سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة وبذلك تعتبر هذه الكائنات الحية غير ذاتية التغذية.

المعادن الثقيلة: كافة المعادن التي تزيد كثافتها عن 5 غم/سم3 ، تؤدي بعض هذه المعادن دوراً مهماً في حياة الأحياء وفعاليتها البيولوجية المختلفة.

التلوث الاشعاعي: هو انبعاث إشعاعات خطيرة نتيجة حوادث تحصل في المفاعلات النووية أو من النفايات المشعة أو أي مصدر يستعمل في الإشعاع بجرعات ضارة تعمل على تدمير خلايا الكائن الحي بشكل مباشر عند التعرض للإشعاع أو غير مباشر خلال تركيزها في الهواء أو الماء أو التربة أو الغذاء.

ثانياً – علل ما يلي (3 درجات)

-التربة الطفالية (Loams soil) أفضل من التربة الطينية والرملية.

تتكون من مزيج من التربة الطمية والتربة الرملية والتربة الطينية، الأمر الذي ساعدها على التخلص من سلبيات التربة الطينية والرملية، وزيادة معدل خصوبتها، مع سهولة زراعتها والعمل بها. **(درجة)**

--يسبب دفن النفايات والقمامة المنزلية في التربة الى تلفها .

لأن بعض هذه النفايات لا يتحلّل بيولوجيّاً بسهولة في التربة، كما أنّ بعضها سامّ وضارّ، ويُؤدّي ذلك إلى تَلَف التربة الزراعيّة، وتغيير كبير في تركيبها العُضويّ، فَضْلاً عن تسرُّب السوائل السامّة التي تحتويها النفايات إلى طبقات الأرض، وصولاً إلى خزّانات المياه الجوفيّة؛ ممّا يؤدّي إلى تلوُّثها. **(درجة)**

-يشترط في المواد المستخدمة لتغويص النفط أن تكون كثافتها مرتفعة.

حتى يمكن أن تستخدم كمية صغيرة منها. **(درجة)**

ثالثاً - (12 درجة)

-ما هي مميزات هرم الطاقة. **يكفي ثلاث بنود(درجة لكل بند)**

-يمتاز الهرم بقاعدة عريضة تعقبها مستويات ذات قيم أوطأ بقليل مما يعطي الهرم

تدرج صحيح او طبيعي.

2-الطاقة المصروفة لأغراض التنفس تكون غير محسوبة في هذه الأهرامات.

3-أحيانا تضاف للهرم قاعدة هي الطاقة الشمسية التي تستهلكها النباتات.

4-وحدات هرم الطاقة هي -: سعرة\ م\ 2 سنة او كيلو سعرة\ م\ 2 سنة أو كيلو جول

\م\2 سنة.

-ما هي العوامل المسببة لاختلال التوازن البيئي. **يكفي ثلاث بنود(درجة لكل بند)**

أ- تغير الظروف الطبيعية في النظام البيئي، كأن تسبب العوامل الطبيعية كالبراكين والزلازل والعواصف الثلجية المختلفة (أو الكوارث) اختفاء بعض الكائنات الحية (المنتجات والمستهلكات) في البيئة.

ب- إدخال كائن حي جديد في النظام البيئي.

جـ- القضاء على بعض أحياء البيئة بطريقة أو أخرى.

د- الإنسان، سوء سلوك الإنسان البيئي يؤدي إلى اختلال توازن البيئة كما في اقتلاع الأشجار وتحطيم الأراضي الزراعية وتجفيف البحيرات وردم البرك ... واستخدام المبيدات الحشرية.

-ما هي الأضرار البيئية والبشرية التي تسببها مشكلة تلوث المياه. **(درجة لكل بند)**

1-تدمير السلسة الغذائية: لا يقتصر ضرر المواد السامّة الملوّثة للمياه على الحيوانات فقط، بل تطال الإنسان المُشترك معها في نفس السلسلة الغذائيّة.

2- انتشار الأمراض: يُعدّ تلوث المياه سبباً مُباشراً في الكثير من حالات الوفاة حول العالم، حيث يتسبب بمجموعة من المشاكل الصحيّة؛ كدائي التيفوئيد والكوليرا، بالإضافة إلى الاضطرابات الوظيفيّة في عمل الجهاز العصبي، والكلى، وعضلة القلب.

3- تغيّر درجة حرارة المياه: تؤثّر الملوّثات على الخصائص الفيزيائيّة للوسط الموجودة فيه فتُغيّر من درجة حرارته، وينجم عن هذا التغيّر تراجع أعداد الكائنات المائيّة في المسطّحات، والمصاطب البحريّة.

-ما هي أنواع الضجيج المهني. **(درجة لكل بند)**

- الضجيج المستمر :ويكون مستوى الضجيج ثابت أو أن التغيرات فيه خلال فترة المراقبة شبه معدومة، مثل محرك المولد الكهربائي.

- الضجيج النبضي :ويكون مستوى الضجيج على شكل دفعات متكررة الحدوث، كما في المطرقة الهدروليكية.
- الضجيج المتقطع أو النادر حدوثه :ويرتفع هنا مستوى الضجيج فجأة ثم ما يلبث أن يعود للوضع الطبيعي دون تكرار، مثل صوت تفجير الصخور في مقلع حجر.
- **رابعاً – تحدث عن**

- –تأثير التلوث بالنفط على البيئة البحرية (**5 درجات**).

- ينقسم تأثير التلوث البحري بالزيت على البيئة البحرية إلى تأثير حاد وتأثير مزمن.

- **التأثير الحاد:** يكون نتيجة حادثة منفردة ومفاجأة وتظهر نتائجه بالموت المفاجئ للكائنات والنباتات بشكل متزامن مع وقوع حادثة التلوث وذلك نتيجة لخصائص البترول سواء الكيميائية أو الطبيعية. وتكون شدة التأثير بالتلوث بالزيت في الأماكن شبه المغلقة والحيوية كالخلجان والموانئ وأيضاً في المياه الساحلية حيث تتم معظم الأنشطة البحرية من صيد وسياحة ورياضات مائية. (2.5)درجة

- **التأثير المزمن:** يكون نتيجة لانسكاب كميات من زيت البترول أو أحد مشتقاته في البيئة البحرية على فترات متقاربة بجرعات متفاوتة مما لا يسمح للكائنات البحرية النباتية أو الحيوانية بإعادة التعايش الطبيعي بين الانسكاب والآخر وهذا يؤدي غالباً إلى ما يسمى بالتأثير تحت المميت الذي ينتج بعد فترة زمنية طويلة للتعرض للزيت أو أحد مشتقاته. ومن أمثل التأثيرات تحت المميتة للكائنات ما نلاحظه في تغير سلوك هذه الكائنات من حيث الحركة والتنفس والهجرة وكذلك التكاثر، فالتلوث المزمن بالزيت يغير معدل الأيض (التمثيل الغذائي) وكذلك معدل فقس البيض ومعدل الموت وبالتالي فهو يغير من طبيعة البيئة المائية في هذه المنطقة. (2.5) درجة

- التحلل الذاتي للمسطحات المائية(**3 درجات**).

–التحلل الذاتي للمسطحات المائية: من المعروف أن مياه المجاري غنية جداً بالمواد العضوية بالإضافة إلى النتروجين والفسفور مما يؤدي إلى زيادة عمليات التمثيل الضوئي للطحالب، كما تنشط البكتيريا بأنواعها المختلفة وتزيد من النشاط والتحلل البيولوجي مما يؤدي إلى استنزاف الأوكسجين ويترتب على ذلك قتل أعداد كبيرة من الأسماك والأحياء المائية وبذلك تتعفن المياه لزيادة الكائنات اللاهوائية وتصبح عير صالحة للحياة وتعرف هذه الظاهرة بظاهرة الإثراء الغذائي Eutrophication .

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

د. فينا حمود

مع التمنيات

بالتوفيق والنجاح

مكتبة

A to Z