

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أيها الطالب النجيب
أيها الطالبة النجيبة

هذه هي الطبعة الجديدة المنقحة من دفتر الملخصات والتمارين في الوحدة الثالثة

(النظام البيئي).

تحتوي على ملخص شامل للوحدة و نماذج أسئلة تمارين و تمارين شامل للوحدة ،

فعليك بالرجوع للكتاب للمدرسي للمذاكرة و من ثم حل التدريبات و التمرين النهائي

بالدفتر و إن شاء الله سيعينك هذا على التفوق .

كل الامنات لكم بالفوق في مأبة الاجباء و كل المهوات

لمزيد من أوراق العمل و الملخصات زوروا موقع المدرسة الالكترونية السودانية على

شبكة الانترنت

WWW. Sudanese electronic school.edu



النظام البيئي : هو مجموعة من العناصر مضافا إليها مكونات غير

المكونات الحية في النظام البيئي : منتجات الغذاء والمستهلكات والمحلات

المكونات الغير حيه في النظام البيئي : الماء والهواء والتربة والاشعاع

الدورات البيوجيوكيميائية : هي حركة نقل العناصر والمغذيات من الماء والهواء و

التربة مرورا بأجسام الكائنات الحية حتى عودنها لمصادرها الاصلية مرة أخرى

السلسلة الغذائية : هي عملية الطاقة الغذائية من المنتجات الي المستهلكات و

المحلات

الشبكة الغذائية : مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلة

الدورات التي تتم في النظام البيئي ؟

أ - دورة الكربون ب - دورة الماء ج - دورة الفسفور

د - دورة الأوكسجين ه - دورة النيتروجين

تدريب (١)

١. اكتب موضوعا عن دورة الكربون في الطبيعة ؟

.....

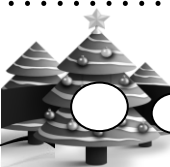
.....

.....

.....

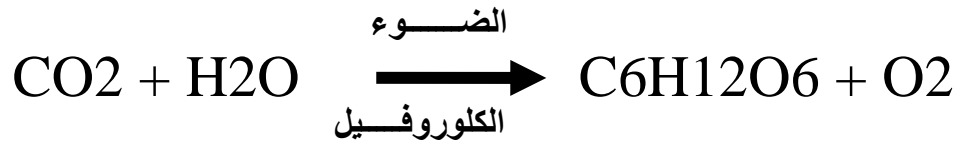
٢. علل :تعتبر دورة الكربون من الدورات الكاملة في الطبيعة

.....



٣. ما المستودع غير العضوي الرئيسي لعنصر الكربون
٤. ما المستودع الرئيسي لغاز ثاني أكسيد الكربون ؟
٥. ما العملية الحيوية الأساسية لتثبيت غاز CO₂ على هيئة مركبات عضوية ؟
٦. برأيك ماذا يحدث لو ظل كل كميه غاز CO₂ حبيساً في أجسام الكائنات الحية ؟

معادلة البناء الضوئي لإنتاج الغذاء :



معادلة التنفس بتحرير الطاقة :



دورة الماء في الطبيعة

تبخر – تكثف – ترسيب

وأشكال الترسيب : مطر ، برد ، جليد ، ندى .

العوامل البيئية المساعدة في دورة الماء في الطبيعة

(١) الحرارة (تبخر الماء من البحار والمسطحات المائية)

(٢) الرياح (تنقل السحب الي مناطق بعيدة .

الانسياب السطحي للماء : هو الماء المنساب بعد مطر غزير على الأرض إلى إن يصل إلى

المسطحات المائية كالبهار والمحيطات

أهم العوامل التي تساهم في استقرار النظام البيئي :

- أ / التنوع الحيوي ب - الشبكات الغذائية المعقدة
ج - انسياب الطاقة د - التفاعل بين المكونات الحية والغير الحية

العوامل التي تؤدي إلى اختلال توازن النظام البيئي؟

- ١) تغيير الظروف البيئية والمناخية
 - ٢) ادخال كائن حي في نظام يقل فيه أعداؤه الطبيعيون .
 - ٣) القضاء على بعض كائنات النظام .
 - ٤) تعامل الإنسان غير الرشيد مع مكونات النظام
- وذلك عن طريق ازالة الغطاء النباتي وتلوث البيئة

كيفية مساهمة الأحياء الدقيقة في التربة باتزان النظم البيئية؟

- ١) تحليل البقايا والكائنات الميتة .
- ٢) تثبيت النيتروجين في التربة

اختلال النظام البيئي في الولاية الشمالية في السودان بسبب دخول الحشرات القشريةمع أشجار النخيل .

نقل الإنسان الحشرات القشرية مع شتلات النخيل بغير قصد من مواطنها الأصلية نظراً لوجود ظروف بيئية ملائمة لحياتها وانحسار أعدائها الطبيعيين تكاثرت بأعداد كبيرة .

نقلت في فترة لم تكن فيها إجراءات الحجر الصحي معروفه أو كانت موجودة ولكنها غير مطبقة بصورة فعالة

نباتات المسكيت أصبحت آفة بيولوجية في السودان :

أحتل أخصب الأراضي الزراعية نتيجة لسرعة نموها وانتشارها في دلتا طوكر وحلفا الجديدة

ليس له أعداء طبيعيين ولا ترعاه الحيوانات

لـه قدره تنافسيه عاليه مع أنواع النباتات الأخرى
الحيوانات العاشبة لا ترعاه .

تساعد الحيوانات على نثر بذوره لأنها تتغذى على ثماره و تطرح بذوره مع البراز
لوجود قصرة صلبة لا تهضم

أحدثت نباتات ياسنت الماء (أعشاب النيل) اختلالا في النظام البيئي المائي في

السودان

حجبت الضوء عن الهوائم النباتية (الطحالب)

اختفت الهوائم الحيوانية (العوالق) التي تتغذي على الهوائم النباتية

اختفت الأسماك التي تتغذي على الهوائم الحيوانية

تدريب (٢)

١/ - علل - نباتات ياسنت الماء لها القدرة على الطفوف في الماء

٢/ أشرح . القضاء على بعض الكائنات في التربة مثل البكتيريا و الفطريات ساهم في

اختلال توازن النظام

ما الآثار السلبية التي تسببت بفعل القضاء على الصقور وطائر البوم في الولايات المتحدة الأمريكية

.....

أهم ممارسات الإنسان غير الرشيدة التي أضرت بالغابات الطبيعية مما أدى إلى تدهورها :

٢ / الرعي الجائر

١ / الحرائق المتكررة

٤ / التوسع في المباني والطرق

٣ / القطع الجائر (الاستثماري)

كان للثورة الصناعية آثارا سلبية على النظم البيئية الطبيعية ؟ ناقش :

وذلك عن طريق رمي النفايات (الملوثات) الصناعية في النظم البيئية وخاصة المائية منها عن طريق طرح مياه الصرف الصحي والبتروكيمياويات عن مياه تبريد المصافي وغرق وحوادث السفن البترولية في المحيطات مما عرض المياه البحرية لخطر الانقراض ما الموارد : هي كل العوامل التي تتنافس عليها الكائنات الحية وتستهلكها ،

اذكر أهم أنواع الموارد ثم مثل لكل نوع ؟

الموارد الدائمة : وتشمل الشمس والرياح والماء

الموارد المتجددة : وتشمل الحيوانات والنباتات والتربة

الموارد غير المتجددة : وتشمل المعادن والبتروكيمياويات والفحم الحجري والبلاستيك

الموارد الدائمة : هي الموارد التي لا ينضب معينها الي ما شاء الله



الأهمية البيئية للشمس :

(أ) المصدر الأساسي للطاقة في النظم البيئية

(ب) تساهم في دورة المياه الطبيعية

(ج) تساهم في حركة الرياح

(د) تستخدم الطاقة الشمسية في تجفيف المحاصيل

أشرح : استخدام الطاقة الشمسية في إنتاج الكهرباء في السودان ؟

السودان من دول الحزام الشمسي

يتم إنتاج الطاقة الكهربائية من الشمس عن طريق الألواح الشمسية التي تحول

الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية

الألواح الشمسية الأنسب في المناطق شبه الحضرية والريفية لقلة التكلفة التشغيلية

وكفايتها العالية

تستغل الطاقة الشمسية في الإنارة وتشغيل الأجهزة

استخدامات طاقة الرياح :

○ دفع المراكب الشراعية (ب) ضخ الماء بالمراوح الهوائية

استغلال طاقة الماء في إنتاج الكهرباء في السودان : أشرح؟

طاقة نظيفة استخدمت في الخزانات والسدود لتحريك التوربينات وتوليد الكهرباء

الانتاجية الكلية لطاقة سد مروى ١٢٥٠ ميغاواط

بعد تعلية الروصيرص أصبحت ١٨٠٠ ميغاواط

الموارد الطبيعية المتجددة : هي المواد التي تنتج تتجدد باستمرار، إذا أحسن استغلالها

أهميه الموارد النباتية الطبيعية ؟

// غذاء للإنسان والحيوان

// مصدر للطاقة

// مورد اقتصادي للأخشاب

// كساء للإنسان (القطن)

// مصدر للأصول الوراثية

// تثبيت التربة وحمايتها من الانجراف المائي والريحي

// مأوى لكثير من الكائنات الحية خاصة الطيور

// مورد سياحي مهم

// مصدر صيدلاني للعقاقير الطبية

// تحافظ على توازن غازي CO_2 والأوكسجين في الهواء الجوي .

// تؤثر على عوامل المناخ من إمتار ورطوبة ورياح وحرارة

// تساهم في دورة الماء في الطبيعة

علل - تعمل النباتات على خفض درجات حرارة الهواء . لأنها تعكس قدراً كبيراً من

الأشعة الساقطة .

علل - تزيد الغابة من الرطوبة النسبية . زيادة بخار الماء في الهواء بالنتح وتقليل

سرعه الرياح

التدابير التي يجب اتخاذها لمنع تدهور الغابات ؟

// تبادى طرق القطع الاستثماري الكلى

// مكافحة الحرائق بطرق بيولوجيه وميكانيكيه

// منع الرعي الجائر داخل الغابات

// مكافحة الآفات بطرق بيولوجيه

// توجيه الأبحاث لزيادة مقاومة النباتات للآفات عن طريق التهجين والانتخاب

علل - تعتبر الغابة المختلطة أكثر مقاومة للحرائق من الغابة النقية : لاختلاف

اشجارها في مقاومتها للنار

المكافحة البيولوجية : مقاومة الآفات بعدو طبيعي**تدريب (٣)****١/ مظاهر التدهور للغابات (عندما تتدهور الغابات تدهورا تاما)**

..... -

..... -

..... -

٢/ طرق الحفاظ على الغابة من الحرائق ؟

.....

.....

.....

.....



٣/ وضع طرق الاستغلال الأمثل للمراعى الطبيعيه ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤/ متى تكون النباتات غير مستساغة للعاشبات ؟

أ) ب) ج) -

الطرق المتبعة لتخفيف الضغط على المراعى الطبيعية

// الاهتمام بتوفير الأعلاف الخضراء

// الاستفادة من مخلفات المحاصيل الحقلية كغذاء للحيوان

// الاستفادة من المخلفات الصناعية كغذاء للحيوان

○ الحمولة الرعوية : هي اكبر عدد ممكن من رؤوس الأنعام يمكن أن يكفلها المرعى إلي

● أجل .

الاسم البديل للحمولة الرعوية : السعة الاستيعابية أو كثافة المرعى

النصائح التي يقدمها مشرف المرعى للمستفيدين من المرعى للمحافظة على المرعى

١/ عدم زيادة العدد عن الحد المسموح

٢/ عدم الاحتطاب

٣/ تغذية الحيوان بمواد علفية .

أهميه الأسماك ؟ // مورد اقتصادي مهم // مصدر للبروتينات

أنواع الأسماك في السودان : الكاس ، العجل ، البلطي و البياض

مصادر الأسماك في السودان : النيل وروافده و البحر الأحمر

أهمية القشريات : - غذاء لبعض دول العالم

أنواع القشريات : السرطان و الجمبري (الربيان)

أهمية أصداف أو محار اللؤلؤ : -

الأصداف : تطحن وتخلط مع علف الحيوانات لأنها غنية بالكالسيوم

اللؤلؤ : للزينة

حدائق الشعاب المرجانية

(١) تعيش في البحار الدافئة الصافية

(٢) تتكون من مرجانيات حجرية و مرجانيات رخوة

(٣) تعيش في حياة تكافلية مع الطحالب ذاتية التغذية

(٤) أهميتها : (أ) بيئة مهيأة لاختباء الاسماك و القشريات

(ب) ألوانها الزاهية تجذب السياح

غابات مقابر الإنسان (الشورى) :

(١) تنمو في شواطئ البحار المدارية الغنية بالمواد العضوية

(٢) لها جذور هوائية

(٣) أهميتها : (أ) مكان لتكاثر الاسماك و القشريات

(ب) مرعى للجمال (ج) مأوى للطيور البحرية

الحيوانات البرية التي تعيش في السودان والتي تعمر النظم البيئية في السودان١/ الصحراء وشبه الصحراء : -

الغزال العادي (الباقنيت) - المها - أم كبجو - الريم - الحمرايه - الماعز البري
(العيو) - الأرنب البري

٢/ السافنا : - الفيل - حمار الوادي - الحمرايه - وحيد القرن٣/ الغابات الاستوائية : - وحيد القرن - البقا - الأفيال - فرس النهرأهم مهددات الحياة البرية على اليابسة :

// الانفجار السكاني والتوسع العمراني

// الصيد الجائر

// إزالة العطاء النباتي

دواعي الحفاظ والاهتمام بالحياة البرية على اليابسة :

// تلبية للنداء الرباني الداعي لعمارة الأرض

// الحفاظ على الحيوانات والطيور التي تشكل مورد سياحي

// الحفاظ على الحيوانات والطيور التي يستفاد من لحومها ومنتجاتها

// الحفاظ على الطيور والحشرات المفترسة

طرق حماية الحياة البرية ؟

// التوسع في البحوث العلمية في مجال الحياة البرية

// المحافظة على النظم البيئية

// إنشاء مناطق محمية طبيعيه كمحمية الدندر

// سن قوانين لمنع الصيد الجائر

// الحفاظ على التنوع الحيوي

المحمية : هي مساحة كبيره أو صغيره تضم عدد من النظم البيئية الطبيعية تصان للحفاظ عليها من التهدم والزوال

كيف تصان المحمية من التهدم والزوال ؟ طرق الحفاظ عليها ؟

// توقف في حدودها الأنشطة البشرية

// يمنع فيها الرعي الجائر

// يمنع فيها الصيد

// تعيين حراس أو مراقبين بغرض تطبيق القانون

أهميه المحمية :

١) المحافظه على الكساء النباتي والحيواني

٢) تمثل مورد سياحي جاذب للإغراض الترفيهية

التربة : هي الطبقة المفككة من قشرة الأرض التي تقام عليها الحياة

• أهميه التربة :

١/ مصدر للماء والأملاح المعدنية

٢ / مأوى لكثير من الكائنات الحية مثل الحشرات والديدان

٣ / تثبيت جذور النباتات

ممارسات الإنسان غير الرشيدة التي أضرت بالتربة :

١/ إزالة الكساء النباتي بالرعي الجائر والقطع الجائر والحرق

٢/ تطبيق نظم وأساليب الزراعة الخطأ

٣/ إتباع نظام الري والصرف غير المنتظم

٤/ الإسراف في استعمال السماد الكيميائي

٥/ الإسراف في استعمال المبيدات الكيميائية .

ما الآثار الناجمة عن ذلك : (معقبات ذلك)**الإسراف في استعمال السماد الكيميائي : غير كيمياء التربة وأضر بها****الإسراف في استعمال المبيدات الكيميائية : قتل كائنات التربة****الري والصرف غير المنتظم : اغراق التربة ، سوء تهوية التربة ، ارتفاع الماء الارضي****تطبيق أساليب الزراعة الخطأ : افقد التربة خصوبتها وقلل الإنتاجية****تدريب (٤)****١/ طرق ممارسة الاستزراع الرعوي****٢/ ما المقصود بالقطع الانتخابي ؟ القطع التدريجي ؟ القطع الاستثماري ؟ للغاية . و****أيهم أكثر ضررا ولماذا ؟****الانتخابي**

التدريجي.....

الاستثماري.....

الأكثر ضررا لأنه

٣/ على ماذا تنص القوانين المنظمة لاستعمال موارد الرعاية

٤/ علل / إشراك الرعاية في التخطيط والإرشاد

عرف المصطلحات :

○ المدر :

● التنوع الحيوي :

مع أمنياتي ألا تصبح أمنياتي مجرد أمنيات

أستاذكم / مهدي محمد عبد الماجد