تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/6

* للحصول على جميع أوراق الصف السادس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/6science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/6science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السادس اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade6

* لتحميل جميع ملفات المدرس عماد عنبر اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education
Jaber Bin Hayan Boys School

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة جابر بن حيان الابتدائية للبنين

ملخص العلوم للصف السادس الإبتدائي
لنهاية الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي
2019/2018

الملخص لا يغني عن الكتاب المدرسي

الفصل الثالث : عمليات الحياة في النباتات والمخلوقات الحية الدقيقة

الدرس الأول : عمليات الحياة في النباتات

أولا : أتذكر ما تم دراسته في الصف الخامس :

- يوجد نوعان من النباتات (نباتات وعائية ولا وعائية) .
- يوجد داخل النباتات الوعائية أنابيب تنقل الماء والأملاح .
- يوجد نوعان من الأنابيب داخل الساق وهما الخشب واللحاء .
- نسيج الخشب ينقل الماء والأملاح من الأسفل إلى الأعلى .
- نسيج اللحاء ينقل الغذاء (السكر) من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات (في اتجاهين)
- تقوم النباتات بعملية تسمى النتح وهي إخراج الماء الزائد إلى الغلاف الجوي.

النقل في النبات :

1. يدخل الماء والأملاح من التربة إلى الشعيرات الجذرية إلى الخشب (أنابيب النقل)
2. يسبب النتح سحب الماء والاملاح إلى أعلى النبات ثم إلى الأوراق .
3. تستخدم خلايا الأوراق الماء وثاني أكسيد الكربون وضوء الشمس لصنع الغذاء (السكر) الذي ينتقل في النبات عبر انابيب اللحاء .

- **البناء الضوئي :** العملية التي تستخدم النباتات فيها الضوء الذي تمتصه أوراقها بالإظافة إلى الماء والأملاح المعدنية وثاني أكسيد الكربون لصنع غذائها .
- **التنفس الخلوي** : العملية التي تقوم خلالها الخلايا بتحليل السكر لإطلاق الطاقة وتحدث في جزء الخلية الذي يسمى الميتوكندريا

التنفس اللاهوائي : نوع آخر من التنفس الخلوي لا يستعمل الأكسجين ومثال عليه عملية التخمر ومن ذلك انتاج اللبن الرائب .

ملاحظات :

1- يحدث التنفس اللاهوائي مثلا عند ممارسة التمارين المجهدة فإن الشخص يتنفس الأكسجين سريعا فلا يصل إلى جميع الخلايا فيتم إطلاق الطاقة بالتخمر .

كيف تتكاثر النباتات ؟

تتكاثر النباتات بطريقتين :

1- تكاثر جنسي (إتحاد مشيج مذكر مع مشيج مؤنث)

2 - تكاثر لا جنسي (إنتاج مخلوق حي من نوع واحد من الخلايا)

ملاحظة : بعض النباتات تتكاثر بالطريقتين معا

س علل تمتاز بذور النباتات بأنها مغذية جدا في العادة

لأنها تحتوي على نبات غير مكتمل النمو وغذائه المخزن

الفرق بين النباتات البذرية واللا بذرية ؟

اللابذرية (الحزازيات والسرخسيات)	البذرية
المرحلة الأولى :تكاثر لا جنسي بواسطة الأبواغ **الابواغ :** هي خلايا صغيرة تنمو وتصبح نبات جديد وهي لا تحتوي على الغذاء الذي يستخدمه صغير النبات **المرحلة الثانية : (تكاثر جنسي) اندماج بين مشيج مذكر ومؤنث .**	تكاثر جنسي فقط : اندماج بين مشيج مذكر (حبوب اللقاح) ومشيج مؤنث(البويضات)ثم تنتج البذور **البذرة : بها نبات صغير غير مكتمل يسمى الجنين ينمو ويكون نبات جديد .**

س كيف تتكون البذور ؟

تتكون البذور بعمليتان هما : التلقيح والإخصاب

أ - التلقيح : انتقال حبوب اللقاح من عضو التذكير (السداة) إلى عضو التأنيث (الكربلة) ويكون نوعان هما :

- **التلقيح الذاتي** : انتقال حبوب اللقاح من عضو التذكير إلى عضو التأنيث (في نفس الزهرة
- **التلقيح الغير الذاتي (الخلطي):** انتقال حبوب اللقاح من عضو التذكير إلى عضو التأنيث (من زهرة إلى أخرى)

ب - الإخصاب : اندماج المشيج المذكر (حبوب اللقاح) مع المشيج المؤنث (البويضات) داخل المبيض وتكون البذور .

وسائل انتشار البذور :

1 - الرياح 2- بعض الحشرات مثل النحل . 3- بعض الحيوانات مثل الطيور .

انظر إلى الشكلين التاليين , ثم أجيب عما يلي :

البلاستيدة الخضراء (1) الميتوكوندريا (2)

1 - ما إسم العملية التي يقوم بها كلا من الشكلين التاليين :

- الميتوكوندريا التنفس الهوائي (الخلوي) (تحرير الطاقة)
- البلاستيدة الخضراء البناء الضوئي (صنع الغذاء)

2 - أكمل ما يأتي بما يناسبه فيما يلي :

- ماء + ثاني اكسيد الكربون ضوء شمس الأكسجين + السكر (الغذاء)
- أكسجين + السكر (الغذاء) ⟵ ماء + ثاني أكسيد الكربون + طاقة
- التخمر (التنفس اللاهوائي) هي عملية في جميع الخلايا عندما لا تستطيع الخلية القيام بالتنفس الهوائي

الدرس الثاني : عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة .

المخلوق الحي الدقيق :

هو مخلوق مجهري لا يرى بالعين المجردة , ويمكن أن يكون وحيد الخلية أو متعدد الخلايا .

أنواع المخلوقات الحية الدقيقة :

1- البكتيريا : (يوجد منها نوعان بكتيريا بدائية وبكتيريا حقيقية)

2 ـ الطلائعيات الدقيقة : (بعضها يشبه الحيوانات وبعضها يشبه النباتات)

3 ـ الفطريات الدقيقة : (مثل العفن والخميرة)

الفرق بين البكتيريا البدائية والبكتيريا الحقيقية :

البكتيريا البدائية : تعيش في الظروف القاسية مثل الينابيع الحارة وقرب فوهات البراكين في قيعان المحيطات

- القنوات الهضمية للحيوانات – الأماكن المالحة .

البكتيريا الحقيقية : هي الأكثر انتشارا وبعضها يسبب الأمراض مثل البكتيريا الكروية تسبب إلتهاب الحلق , وبعضها مفيد مثل البكتيريا العصوية تعمل على إنتاج اللبن .

علل : بعض مواد التنظيف المقاومة للبكتيريا تسبب أمراض خطيرة .

لأن هذه المواد تقضي على السلالات الضعيفة للبكتيريا ولا تؤثر في السلالات القوية فتكون النتيجة تطور سلالات جديدة للبكتيريا أكثر خطورة من السابقة .

الطلائعيات الدقيقة :

ـ بعضها يشبه النباتات مثل (اليوجلينا) لأنها تصنع غذائها بنفسها .

ـ بعضها يشبه الحيوانات مثل (الأميبا) لأنها لاتصنع غذاءها بنفسها .

كيف تستطيع الطلائعيات (التي لا تستطيع صنع غذائها) الحصول على الغذاء ؟

الطلائعيات التي لا تستطيع صنع غذائها يوجد لها تراكيب مختلفة :

- بعضها لها تراكيب خيطية تسمى **الأسواط** .
- بعضها لها تراكيب تشبه الشعر تسمى **الأهداب** .
- بعضها لها تراكيب تشبه **الأقدام الكاذبة** .

ملاحظة : جميع هذه التراكيب تساعد في حركة الطلائعيات وحصولها على الغذاء

الفطريات الدقيقة :

ـ لا تستطيع صنع غذائها بنفسها بل تمتص المواد المغذية من الوسط الذي تعيش فيه .

ـ من أمثلتها العفن ويستعمل في صنع بعض أنواع الجبن والأدوية , الخميرة وتستعمل في صنع الخبز والكعك .

طرق تكاثر المخلوقات الحية الدقيقة ؟

تتكاثر بأربعة طرق وهي الانشطار الثنائي / التبرعم / الأبواغ / الاقتران

أنواع التكاثر	الانشطار الثنائي	الاقتران	الابواغ	التبرعم
المقصود بها	ينقسم فيه المخلوق الحي إلى مخلوقين حيين متماثلين ويحتويان على نفس المادة الوراثية	تلتحم فيه المخلوقات الحية بعضها ببعض وتتبادل المادة الوراثية فيما بينها ثم تنفصل وتنقسم .	تحتوي الابواغ على المادة الوراثية داخل غشاء لحمايتها	هو نمو بروز صغير على الخلية الأم يسمى البرعم فتنقسم نواة الخلية الأصلية انقسام متساوي فينفصل البرعم .
أمثلة	معظم البكتيريا والطلائعيات	بعض البكتيريا و الطلائعيات	ـ بعض الطلائعيات ـ بعض الفطريات مثل العفن	بعض الفطريات مثل الخميرة
نوع التكاثر	لا جنسي	جنسي	بعضها يتكاثر جنسيا والبعض الآخر لا جنسي	لا جنسي

البوغيات :

هي بعض الطلائعيات التي تتكاثر بالأبواغ تسمى البوغيات .

البلازموديوم من البوغيات الذي يعيش في جسم مخلوق حي أخر مثل البعوضة ويسبب مرض الملاريا .

ملاحظة : بعض البوغيات تعيش داخل جسم المخلوقات الحية .

ماذا تعرف عن عفن الخبز ؟

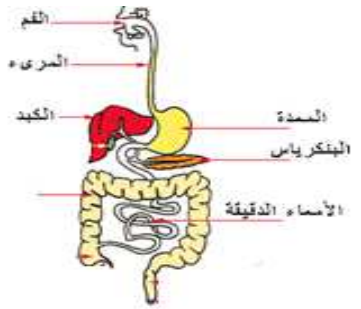
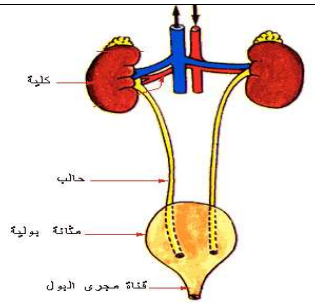
- ينمو عليه نوع من الفطريات هو العفن الأسود .
- يتكاثر بالأبواغ .
- يتكون عفن الخبز من خيوط فطرية دقيقة جدا تأخذ مساحة كبيرة وتنم إلى الأسفل لتثبت العفن على الخبز . (تشبه جذور النباتات)
- تفرز الخيوط مادة كيميائية تسمى الأنزيمات تحلل المادة الغذائية .
- في نهاية الخيوط توجد محافظ تكون مسئولة عن إنتاج الأبواغ .
- عند إكتمال نمو الابواغ تنتشر وتنمو (تكاثر لا جنسي) .
- **عند إندماج خيطان فطريان معا فتتكون أبواغ جديدة (تكاثر جنسي) .**

س علل ينتشر عفن الخبز على مساحات كبيرة من الطعام

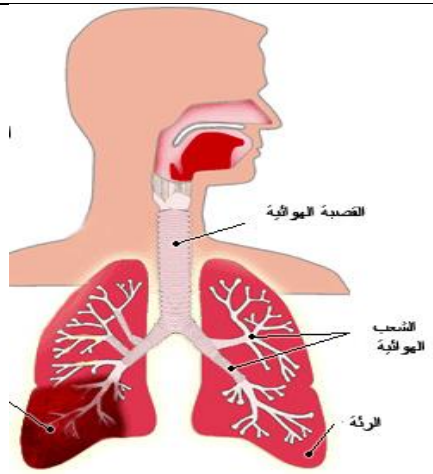
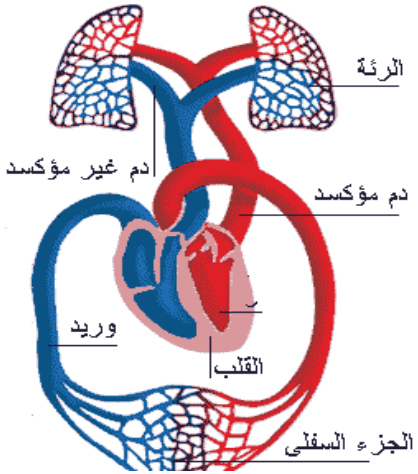
- لان الخيوط الفطرية تمتد أفقيا وللاسفل

الفصل الرابع : عمليات الحياة فى الإنسان

الدرس الأول : الهضم والإخراج والتنفس والدوران

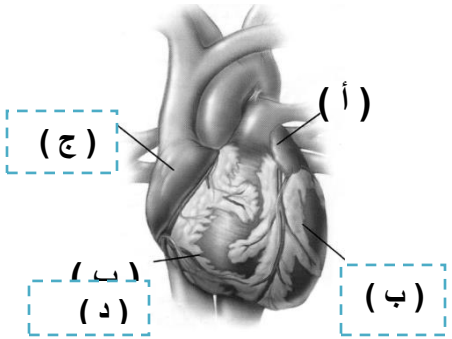
الجهاز الهضمي	الجهاز الإخراجي
	
عملية الهضم : عملية تفكيك الغذاء إلى جزيئات صغيرة وتحليله بحيث يمكن للمخلوق الحي الاستفادة منه .	**الإخراج :**التخلص من الفضلات غير تلك الناتجة من عملية الهضم مثل الماء الزائد والأملاح عن طريق **الجلد** على شكل عرق أو **الجهاز الإخراجي** على شكل بول .
1 - الأسنان تطحن الطعام . 2 - اللعاب يساعد في هضم الطعام . 3 - اللسان يقلب الطعام ويدفعه إلى البلعوم ثم المريء وهو أنبوب عضلي ينقل الطعام إلى المعدة . 4 - المعدة تفرز حمض يساعد في هضم الطعام جزيئا . 5 - ينتقل الطعام المهضوم إلى الأمعاء الرفيعة حيث تنتهي عملية الهضم فيها (بمساعدة عصارتين من الكبد والبنكرياس والأنزيمات الموجودة في الأمعاء الرفيعة) 6 - الأوعية الدموية تمتص الغذاء المهضوم من الأمعاء الرفيعة وتنقله إلى جميع أجزاء الجسم . 7 - الأمعاء الغليظة تساعد في التخلص من الفضلات عن طريق فتحة الشرج .	1 - **الكبد :** يحطم المواد الضارة الموجودة في الدم (مثل السموم) **2 - الكليتين :** أ - تعمل على ترشيح الفضلات من الدم بواسطة مرشحات دقيقة تسمى **النفرونات** . (النفرون موجود في الكلية وهو يعمل على فصل الفضلات عن المواد المفيدة الموجودة في الدم بواسطة أغشية) . ب - تساهم الكلية في تخليص الجسم من الماء الزائد ثم تخرج الماء الزائد والفضلات على شكل بول . **3 - الحالبان :** يساعدان في نقل البول والفضلات إلى المثانة . **4 - المثانة :** عندما تمتلئ يخرج البول إلى خارج الجسم بواسطة مجرى البول .

علل النفرونات تحاط بالكثير من الشعيرات الدموية
لتنقية الدم من الفضلات

الجهاز التنفسي	جهاز الدوران
	
عملية التنفس :هي عملية إطلاق الطاقة المختزنة في جزيئات الغذاء ويحدث في الخلية . وهي عمليتان (الشهيق والزفير)	الدوران : حركة المواد المهمة ومنها الأكسجين والجلوكوز والفضلات في الجسم .
1 - الأنف - الفم (مكان دخول الهواء) . 2 - البلعوم - الحنجرة . 3 - القصبة الهوائية - تتفرع إلى شعبتين كل شعبة تدخل في رئة . 4 - كل شعبة تتفرع إلى شعيبات هوائية أدق تنتهي بحويصلات هوائية . 5 - الرئتين (الرئة عضو إسفنجي يحتوي على الكثير من الحويصلات الهوائية). **معلومات مهمة :** **1 - الحويصلات الهوائية** هي اكياس صغيرة مملؤة بالهواء . 2 - يحدث تبادل الغازات بين الحويصلات الهوائية والشعيرات الدموية المحيطة بها	**1 - القلب** (عضو عضلي يتكون من أربعة حجرات هي أذين أيمن , بطين أيمن , أذين أيسر , بطين أيسر). **2 - الأوعية الدموية** : ثلاثة أنواع (أوردة - شرايين - شعيرات دموية) **3 - الدم** **خطوات الدورة الدموية :** 1- يتدفق الدم الغير مؤكسج (الغير محمل بالأكسجين) من أجزاء الجسم إلى الأذين الأيمن ثم إلى البطين الأيمن 2 - ثم يضخ الدم من البطين الأيمن إلى الرئتين لتنقيته من غاز ثاني أكسيد الكربون ويصبح مؤكسج (محمل بالأكسجين) ويعود إلى الأذين الأيسر ثم البطين الأيسر 3- يندفع الدم المؤكسج من البطين الأيسر إلى جميع أجزاء الجسم بواسطة الأوعية الدموية التي تتفرع في النهاية إلى شعيرات دموية (تصل إلى الخلايا وتدخل وتنقل الفضلات إلى الشعيرات الدموية ويصبح غير مؤكسج فينتقل إلى القلب مرة أخرى ثم الرئتين ليتنقى).

الفصل الرابع : عمليات الحياة في الإنسان

الدرس الأول : تابع التنفس والدوران



(أ) الأذين الأيسر (ب) البطين الأيسر (ج) الأذين الأيمن (د) البطين الأيمن

الدرس الثاني : الحركة والإحساس

الجهاز الهيكلي : الرجاء الرجوع للكتاب لدراسة أجزاء الجهاز الهيكلي

يتكون من مجموعة عظام مرتبطة مع بعضها البعض ويتكون من الأوتار والأربطة .
(العظام مختلفة عن بعضها يبدأ من الجمجمة ثم العمود الفقاري
و به 33 فقرة وعظام الكتف والحوض والأطراف العلوية والسفلية) .

وله وظيفتان أساسيتان هما :

1 ـ العظام تحمي بعض الأعضاء المهمة في الجسم مثل (عظام القفص الصدري يحمي القلب والرئتين / (عظام الجمجمة يحمي الدماغ) / (العمود الفقاري يحمي الحبل لشوكي).
2 ـ يساعد الجسم على الحركة , يمنح الجسم الصلابة ويعطيه الشكل والهيئة .

الجهاز العضلي :

هو مصدر القوة الذي ينتج الحركة ويساعد الجهاز الهيكلي على الحركة .

س : كيف يعمل الجهاز الهيكلي مع الجهاز العضلي في أثناء الحركة ؟

- ترتبط العضلات مع العظام بواسطة أوتار مرنة قوية .
- تعمل العضلات مزدوجة (أحدهما تنبسط والأخرى تنقبض) .
- فعندما تنقبض العضلات وتنبسط تتحرك العظام .

مثال :عضلات العضد (أمامية وخلفية) عند بسط الذراع فإن العضلة الأمامية تنبسط بينما العضلة الخلفية تنقبض , وعند ثني الذراع فإن العضلة الأمامية تنقبض والخلفية تنبسط .

معلومة هامة :

ترسل إشارات كهربائية من الدماغ إلى العضلات أثناء الحركة لتنقبض فيسحب الوتر (الذي يحرك العظم) إلى الأعلى , والعضلة المقابلة لها تنبسط

س :- علل عظام الجمجمة خفيفة

لتبقي الرأس منتصبا

علل عظام الجمجة قاسية

لحماية الدماغ

س: مم يتكون الجهاز العصبي والغدد الصماء ؟

ـ **يتكون الجهاز العصبي من** : الدماغ ينظم حركة العضلات ويفسر المعلومات التي تصل من أعضاء الحس ويتحكم في وظائف أعضاء الجسم

الحبل الشوكي من يمرر المعلومات من الدماغ وإليه في صورة إشارة كهربائية عصبية

الأعصاب وأعضاء الحس . ترسل معلومات من أجزاء الجسم المختلفة إلى الدماغ

ـ **يتكون جهاز الغدد الصماء من** :

الغدد التي تفرز الهرمونات ,

وهي مواد كيميائية يتم إفرازها في الدم مباشرة

الجهاز العصبي

س : كيف يعمل الجهاز العصبي مع جهاز الغدد الصماء ؟

مثال توضيحي : عندما يرى أرنب ثعلبا يريد أن يفترسه فإن الأرنب يحدث له ما يلي :

- الخلايا العصبية في عيني الارنب تقوم بإرسال معلومات إلى الدماغ .
- يستجيب الدماغ فيرسل اوامر إلى الحبل الشوكي .
- الحبل الشوكي يرسل تعليمات إلى عضلات الرجل ليبدأ الأرنب بالركض .
- جهاز الغدد الصماء تقوم بإفراز هرمون خاص يسمى الأدرينالين الذي يزيد من سرعة نبضات القلب .
- بعد فرز الهرمون يصبح الأرنب مستعدا للهرب .

س : ما اسم الغدد المسئولة عن إفراز هرمون الأدرينالين ؟

هي الغدتان الكظريتان موجودتان فوق الكليتين .
(تهيئان الجسم لحالة الطوارئ)

س : كيف يتكامل عمل أجهزة جسم الإنسان ؟

إن أجهزة الجسم تعمل على بقاء الإنسان على قيد الحياة وتجعله قادرا على القيام بالعمليات الحيوية المختلفة .

1 ـ الجهاز الهيكلي والعضلات يساعد على الحركة ويحمي بعض الأعضاء المهمة .
2 ـ الجهاز الهضمي مسئول عن هضم الطعام وامتصاصه .
3 ـ الجهاز التنفسي مسؤل عن عملية التنفس وتزويد الجسم بالأكسجين .
4 ـ جهاز الدوران نقل الدم وتوزيعه على جميع خلايا الجسم ليحمل إليها الغذاء والأكسجين ويخلصها من الفضلات .
5 ـ الجهاز الإخراجي ينقي الدم من الفضلات عن طريق الجلد والكليتين .
6 ـ الجهاز العصبي هو المسئول عن تنظيم جميع أنشطة الجسم سواء كان الجسم مستيقظا أو نائما .

س : كيف أحافظ على صحتي ؟

للمحافظة على الصحة يجب الاهتمام بالأبعاد الستة الصحية وهي :

1 ـ الصحة البدنية	2 ـ الصحة العاطفية
3 ـالصحة الروحية	4 ـ الصحة الاجتماعية
5 ـ الصحة العقلية	6 ـ الصحة البيئية

الفصل الخامس : الأنظمة البيئية

الدرس الأول : انتقال الطاقة والمادة في الأنظمة

س1 : ما هي السلسلة الغذائية ؟

مسار انتقال الطاقة المختزنة في الغذاء من مخلوق حي إلى مخلوق حي أخر .
(قد يكون المسار بسيط أم معقد)
معلومات هامة :

- تبدأ السلسلة الغذائية بمخلوق حي يصنع غذاءه بنفسه , (الذي يصنع غذاءه بنفسه يسمى بالمنتج).
- المنتجات تستعمل بعض الغذاء , وتخزن الباقي مثل النبات (يخزن الباقي في الأوراق - الساق - الجذور)
- الحيوانات تتغذى على الغذاء الذي أنتجته النباتات وخزنته .
- الحيوانات تحصل على الطاقة بعد أن تأكل وتتغذى على النباتات .
- المخلوقات الحية التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها تسمى المستهلكات .
- يزيد عدد المنتجات على عدد المستهلكات , ((ليحدث توازن في البيئة ويتوفر الغذاء للمستهلكات))

س2 : ما هي المنتجات الرئيسية على اليابسة وفي المحيطات ؟

المنتجات على اليابسة : هو النبات
المنتجات في المحيطات : العوالق النباتية .
العوالق النباتية (مخلوقات وحيدة الخلية تقوم بعملية البناء الضوئي)

س3 : ماذا تعرف عن المستهلكات ؟

هي كائنات حية لا تستطيع صنع غذائها بنفسها مثل الحيوان والإنسان .

مسار الطاقة في السلسلة الغذائية :

منتج مستهلك أول مستهلك ثاني مستهلك ثالث
(تنتقل الطاقة المختزنة من النبات إلى مخلوق المستهلك الأول ثم الثاني ثم الثالث)

س4 :ماذا يحدث للمخلوقات الحية بعد موتها ؟

تقوم المحللات بتحليل أجسامها فتنطلق الطاقة المختزنة مرة أخرى .
(المحلل هو : مخلوق حي يقوم بتحليل بقايا المخلوقات الحية إلى مواد أبسط)
مثل : الديدان , البكتيريا , الفطريات

س5 : علل : المحللات تؤدي دورا مهما في النظام البيئي .

لأن المحللات تعيد تدوير الطاقة والمواد الأخرى من المخلوقات الميتة لذلك تقوم بدور مهم في البيئة .

س6: ما الشبكات الغذائية ؟

نموذج يبين تداخلات السلاسل الغذائية في نظام بيئي .
تتكون الشبكة الغذائية من :
- آكلات الأعشاب (مستهلكات المستوى الأول , لها أسنان ذات حواف مستوية في مقدمة الفم لتقطيع النبات وأسنان مسطحة في مؤخرة الفم لطحن النبات .
- آكلات اللحوم (مستهلكات المستوى الثاني والثالث لها أنياب حادة)
- متنوعة التغذية (تتغذى على النباتات والحيوانات)

س7 : ماذا تعرف عن الفرائس والمفترسات , والحيوان الكانس ؟

- الفرائس : الحيوانات التي يتم اصطيادها .
- الحيوانات المفترسة : المخلوقات الحية التي تصطاد مخلوقات حية أخرى .
(معلومة : قد تكون معظم الحيوانات مفترسات أو فرائس في وقت واحد ,
مثال : الأفعى التي تبتلع الفأر في يوم ما ثم تصبح فريسة للصقر في اليوم التالي)
- الحيوان الكانس : حيوان يتغذى على بقايا أجسام الحيوانات الميتة لأنها لا تصطاد ولاتقتل
(مثال : الديدان , الغربان , العقاب)

س8: ما هرم الطاقة ؟

نموذج يبين كيف تنتقل الطاقة خلال سلسلة غذائية معينة .

معلومات مهمة :

1 - تشكل المنتجات قاعدة الهرم الغذائي , لأنها تدعم المخلوقات الأخرى
2 - المستوى الثاني في الهرم , هي الحيوانات التي تستهلك المنتجات .
3 - المستهلكات لا تمتص كل الطاقة المختزنة في غذائها وتستعمل جزء من الطاقة في نشاطاتها اليومية
وتفقد جزء من الطاقة على شكل حرارة .
4 - ينتقل 10/1 (عشر) الطاقة فقط من مستوى إلى المستوى الذي يليه في الهرم .
5 - إن تناقص الطاقة من مستوى إلى المستوى الذي يليه يقلل من أعداد المستهلكات في السلسلة الغذائية .
(لذلك توجد المنتجات بأعداد كبيرة أكبر من المستهلكات)
6 - عند حدوث نقص في مصادر الغذاء يسبب التنافس .
7 - تدفق الطاقة في السلاسل الغذائية يساعد العلماء على توقع التأثير الذي سيحدث في المجتمعات الحيوية

ملخص المناطق الحيوية على اليابسة

	الموقع	المناخ	النباتات	الحيوانات
التندرا	توجد في النصف الشمالي من الكرة الارضيةوتحيطبالمناطق الواقعة جنوبي القطبالشمالي	فصول شتاء باردة جداً ، وفصول صيف قصيرة وهي باردة	الأعشاب –الأشنات الحزازيات-الازهار – والشجيرات ذات الجذور السطحية والقصيرة	الحيوانات العشبية مثل الأرانب – غزال الرنة -الثعالب – الذئاب-وبعض أنواع الطيور والحشرات
التايجا	توجد في المناطق الواقعة جنوبي التندرا الشمالية	فصول الشتاء بها باردة جداً بينما فصول الصيف قصيرة ودافئة وأكثر رطوبة	الحزازيات – الصنوبر- التنوب	القوارض- الثعالب- الذئاب- الحشرات – الطيورالمهاجرة
الصحاري	في كافة قارات الأرض	حارة و جافة	الصبار - النباتات الشوكية	الزاحف- الجربوع- الحشرات – الجمال بعض الطيور
المناطق العشبية	تنتشر في معظم القارات	درجات الحرارة منخفضة شتاء ومرتفعة صيفاً – منطقة قليلة الامطار	الأعشاب بمختلف أنواعها	الثور البري – النمس – ذئب البراري – الحمار الوحشي – الأيائل – الابقار علي حسب موقع المنطقة
الغابات المتساقطة الأوراق	توجد في بعض اجزاء امريكا الشمالية	تسقط اوراق اشجارها في الخريف والشتاء وصيفها دافئ وشتاؤها بارد	شجر التين – بعض أنواع البلوط – الاشنات – الحزازيات والفطر	بعض الطيور والقليل من الحيوانات
الغابات الإستوائية المطيرة	تقع قرب خط الاستواء	مناخ رطب دافئ وامطار غزيرة	أنواع كثيرة من النباتات والأشجار المثمرة	اغلب المخلوقات الحية بأنواعها وتزيد عن كل المناطق الحيوية

الفصل الخامس : الأنظمة البيئية **الفصل الأول**

الدرس الثاني : مقارنة الأنظمة البيئية **الصف السادس**

س1 : ما المناطق الحيوية ؟ والمناخ ؟

- المناخ : هو وصف الحالة الجوية العامة في منطقة ما خلال فترة زمنية طويلة .

- المنطقة الحيوية : نظام بيئي كبير يسود فيه مناخ معين وتعيش فيه أنواع محددة من الحيوانات والنباتات .

س2 : ما هي الظروف المناخية التي تتكيف فيها النباتات ؟

1 - أشعة الشمس وشدتها 2 - كمية الهطول

3- كمية الرطوبة 4 - متوسط درجة الحرارة

معلومات هامة :

- معظم المناطق الصحراوية توجد بين دائرتي عرض 30 شمالا و30 جنوبا .
- المنطقة الحيوية التي تقع فيها مملكة البحرين هي الصحراء .
- كل منطقة مناخية تتميز بأنواع معينة من النباتات والحيوانات .
- يؤثر المناخ في أنواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة معينة .
- من العوامل التي تؤثر في المناخ أشعة الشمس , التيارات البحرية , أنماط الرياح والسلاسل الجبلية .

س3 : ما هي أنواع المناطق الحيوية على اليابسة ؟

1 - التايجا 2 - التندرا

3 - الصحراء 4- المناطق العشبية

5- الغابات الاستوائية المطيرة 6- المناطق المتجمدة

7 - الغابات المتساقطة الأوراق .

س4 : ماذا تعرف عن المناطق العشبية ؟

- مناطق حيوية تشكل الأعشاب المكون الرئيسي لها .
- تتساقط الأمطار بشكل غير منتظم .
- يوجد بها أنواع التربة الأكثر خصوبة في العالم , وتستعمل غالبا في الزراعة .
- تختلف الحيوانات والنباتات التي تعيش فيها .

س5 علل: قلة الحيوانات (مثل الثور البري) في المناطق العشبية .

بسبب حرق الكثير من الأراضي و استخدامها في الزراعة .

س6 : ما هي الأنظمة البيئية ذات المياه العذبة ؟

البرك والبحيرات , الجداول , الأنهار , الأراضي الرطبة

مثالين لنظام بيئي ذو مياه عذبة :

البرك والبحيرات	الأراضي الرطبة
1- يوجد غطاء من الطحالب الخضراء . 2 - من النباتات الموجودة زنبق الماء . 3 - تنزلق الحشرات فوق سطح الماء وتصبح طعاما للأسماك . 4 - من الحيوانات الموجودة : السلاحف المائية , الضفادع , جراد البحر 5 - توجد العوالق (مخلوقات مجهرية) تحت سطح الماء وهذه العوالق تعتبر غذاء للأسماك الصغيرة . (بعض العوالق تصنع غذائها بنفسها)	1 - مناطق يكون مستوى الماء قريب من سطح التربة . مثال للأراضي الرطبة (المستنقعات و السبخات) 2 - هذه المناطق يكثر فيها الحياة النباتية والمخلوقات الحية . 3 - هذه المناطق تصلح لتكاثر الطيور .

س7 : ماذا تعرف عن المحيط ؟

يغطي أكثر من 70% من مساحة الأرض , لذلك يكون له دور مهم في دورة الماء في الطبيعة

س8 : على من تطلق المسميات التالية في المحيط : العوالق - السوابح - القاعيات

1 - العوالق : مخلوقات مجهرية موجودة قريبة من سطح المحيط (مصدر رئيسي للغذاء)

2- السوابح : الحيوانات التي تسبح في الماء مثل (الأسماك , جراد البحر , الدلافين)

3- القاعيات : مخلوقات حية تعيش بالقرب من قاع المحيط (الإسفنج , المرجان ,سرطان البحر)

س9: ما هي مناطق الحياة في المحيط ؟

توجد ثلاث مناطق هي :

1 - منطقة المد (بسبب ظاهرة المد والجزر)

2- منطقة الشاطىء (القريب من اليابسة)

3- منطقة المحيط (المياه العميقة)

س10 :ماذا تعرف عن حياة المخلوقات الحية في المحيط ؟

ـ تصل أشعة الشمس إلى المخلوقات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي في منطقة المد والشاطئ .

ـ لا تصل أشعة الشمس إلى منطقة المحيط (إلى عمق أكثر من 200م)

فتزداد الظلمة والبرودة , فتتغذى المخلوقات الحية على بعضها البعض وعلى مواد تصل إليها من سطح المحيط .

س11 : ما هي العوامل المؤثرة في المحيط ؟

المد والجزر ـ الملوحة ـ درجة الحرارة ـ ضغط الماء - كمية أشعة الشمس .

الفصل السادس الفصل الدراسي الأول

الدرس الأول : الهواء والماء الصف : السادس

س1 :ما هي نسب الماء على سطح الأرض ؟

- إن الماء يمثل 70% تقريبا (نسبة الماء المالح منه 97% , والماء العذب يمثل 3%)
- وتنقسم نسبة الماء العذب 3% على الشكل التالي :
  - ☒ على شكل جليد أو ثلوج 2,3% .
  - ☒ على شكل مياه جارية أو جوفية 0,6% .
  - ☒ على شكل بخار ماء 0,1% .

س2 : ما هي مصادر المياه العذبة ؟

1 - الينابيع 2 - الآبار الارتوازية 3- خزان المياه الجوفية

4 - الثلوج 5 - البحيرات وخزان المياه الاصطناعية (السدود)

6- الأنهار 7 - المستودع المائي .

معلومات مهمة : خزانات المياه الجوفية :

- تختزن المياه ضمن طبقات من الصخور العالية المسامية .
- هذه الصخور تمرر أكبر كمية من الماء إلى الخزان الجوفي الطبيعي .
- يشترط وجود طبقة من الطين في هذا الخزان لكي لا يتسرب الماء منه .

س3 : علل : إن المياه الجوفية القريبة من سطح الأرض يكون لها فائدة كبرى .

لأن يسهل ضخها من خلال البئر الارتوازي ويمكن الاستفادة منها بتكاليف أقل .

س4: ما المقصود بتلوث الهواء ؟

وجود مواد جديدة وغريبة في الهواء تغير نسبة مكوناته .

س5 : ما هي مصادر تلوث الهواء ؟

1 - محطات توليد الكهرباء 2 - المصانع 3- وسائل النقل المختلفة

4 - الغازات المندفعة من البراكين 5 - الضباب الدخاني 6 - طبقة الأوزون

س6 : ماذا تعرف عن طبقة الضباب الدخاني ؟ الجسيمات الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري

سحابة عملاقة شبه صفراء تكونت بسبب حرق الوقود الأحفوري .

(تسبب تهيجا في العين ومشاكل صحية للجهاز التنفسي مثل ضيق التنفس)

س7 : هل يقتصر تأثير تلوث الهواء على المناطق القريبة من سطح الأرض ؟

كلا , بل يمتد إلى طبقة الأوزون .

س8 : ماذا تعرف عن طبقة الأوزون ؟

- طبقة ترتفع عن سطح الأرض بـ30 كيلومتر تقريبا .

س9: ما وظيفة طبقة الأوزون ؟

لها دور مهم جدا في حماية الحياة على الأرض عن الأشعة الفوق بنفسجية .

س10 : ما دور طبقة الأوزون في تلوث الهواء الجوي ؟

1 - توجد مركبات تسمى مركبات الفريون في أجهزة التبريد مثل الثلاجة والمكيفات .

2 - تصعد هذه المركبات إلى الأعلى (طبقة الأوزون) .

3 - تحدث تفاعلات بين مركبات الفريون وطبقة الأوزون فيستهلك الأوزون الموجود فيها

4 - يسبب دخول كميات من الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض , فيسبب تلوث الهواء والإصابة بمرض سرطان الجلد .

س11 : ما هي مسببات تلوث الماء ؟

1 - المصانع : عندما تلقي الفضلات والمواد الكيميائية في المياه .

2 - مياه الصرف الصحي : تطرحها المنشات السكنية في المياه .

3 - ناقلات النفط : تسرب النفط من ناقلات النفط .

4 - المبيدات الحشرية : بعضها يتسرب إلى المياه (وهي مواد كيميائية تسبب تلوث المياه)

س12 :- علل لما يأتي :-

- **يتم انشاء المباني بالقرب من الأنهار**

ليتم استخدامها في الشرب والزراعة والصناعة

- **تعد مشكلة تسرب النفط من اكثر مشكلات تلوث مياه البحار شيوعا.**

بسبب – استخدام مياه البحار والمحيطات في غسل خزانات الوقود في السفن , تحطم السفن الناقلة للنفط

الفصل السادس : موارد الأرض والحفاظ عليها . **الفصل الأول**

الدرس الثاني : حماية موارد الأرض **الصف : السادس**

س1 : ما هي أهم الإجراءات التي تحد من تلوث الهواء ؟

1 ـ عدم استعمال المواد والأجهزة التي يدخل في صناعتها غاز الفريون .

2 ـ تقيد المصانع بالقوانين التي تصنعها الدولة للحد من تلوث الهواء مثل وضع المرشحات أو المصاف لتقليل من تلوث الهواء .

3ـ صيانة السيارات بشكل دوري والتأكد من سلامة العوادم .

4 ـ التشجير والزراعة .

س2 : كيف يمكن تنقية الماء الملوث ؟

يمكن تنقية الماء الملوث في محطات خاصة للتنقية والمعالجة .

1. **تعالج هذه المياه الملوثة بالمواد الكيميائية . (إن المواد الكيميائية تحول الشوائب الموجودة في المياه إلى كتل صغيرة وكبيرة , الكبيرة تترسب في القاع)**
2. **ترشح المياه من الكتل الصغيرة (عند تمرير المياه عبر طبقات من الحصى والرمل**
3. **ضخ الهواء عبر الماء من أجل تحسين طعمه .**
4. **إضافة الكلور إلى المياه لقتل البكتيريا , ,أحيانا يضاف الفلور لحماية الأسنان من التسوس .**

س3 : تُولى مملكة البحرين أهمية خاصة في الحفاظ على المياه . وضح ذلك من خلال ما درست ؟ ؟

ـ سنت القوانين والتشريعات للحفاظ على الماء .

ـ أنشأت محطات معالجة مياه الصرف الصحي مثل محطة توبلي , ومشروع محطة المحرق .

س4 : علل لما يأتي :-

- **ينصح بري الحدائق ليلا**

حتي لا تبخر الماء نهارا بفعل حرارة الشمس

- **يضخ الهواء عبر الماء في المرحلة الثالثه لتنقية الماء**

من أجل تحسين طعمه لاحقا

- **يضاف الكلور والفلور في المرحلة الرابعة من تنقية الماء**

يضاف الكلور لقتل البكتيريا .و يضاف الفلور ايضا للمساعدة على حماية الاسنان من التسوس

س5 : ما هي المصادر البديلة للطاقة ؟

- **الطاقة الحرارية الجوفية : هي طاقة حرارية التي مصدرها باطن الأرض مثل الماء الساخن في الينابيع الحارة أو بخار الماء .**
- **الكتلة الحيوية : هي فضلات نباتية والحيوانات وبقاياها , يتم معالجتها لإنتاج الوقود (حيث يتم إنتاج الكحول وهو مصدر نظيف للطاقة)**
- **الطاقة الكهرومائية : تستعمل طاقة المياه الجارية لإنتاج الطاقة الكهربائية .**
- **الخلايا الشمسية : أدوات تحول أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية وتستعمل الطاقة الكهربائية التي تخزن في سلسلة من الخلايا الشمسية لإضاءة المنازل والتدفئة .**

س 6 علل :- إعادة تدوير المعدات الإلكترونية هام لحل مشكلة تلوث البيئة

لأن هذه الأجهزة قد تحتوي على مواد خطرة يمكن أن تؤذي البيئة إذ لم يتم تدويرها و إعادة استخدامها على نحو سريع

س7: ما القواعد الثلاث في المحافظة على موارد البيئة ؟

الترشيد , إعادة الاستخدام , 3 ـ التدوير

1 ـ الترشيد : تقليل استخدام الكهرباء والماء .

2 ـ إعادة الاستخدام : استخدام أدوات تستخدم عدة مرات مثل الأطباق الزجاجية بدل من الأطباق الورقية (لأن صنعها يحتاج إلى طاقة) فتكون الطاقة أقل .

3 ـ التدوير : إعادة تدوير الورق والبلاستيك , والمعدات الإلكترونية وخاصة إن هذه الأجهزة تحتوي على مواد خطيرة تؤذي البيئة لذلك يجب تدويرها .

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق والنجاح

أ. عماد عنبر