تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

ملخص دروس الفصل الأول

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 10-10-2024 09:13:17

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: عبير الجناعي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع

صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الأول

1	ملخص دروس الفصل الأول
2	عرض بوربوينت درس العلاقات في الأنظمة البيئية
3	تخطيط درس العلاقات في الأنظمة البيئية
4	اختبارات الفترة منتصف الفصل 1446ه
5	اختبار الوحدة الأولى المخلوقات الحية

ملخص مادة

العلـــــوم

للصف الرابع الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

الدرس الأول : الخلايـــا

المخلوقات الحية :

النباتات والحيوانات مخلوقات حية ، الإنسان مخلوق حي ويتكون من خلايا .

الخلية : أصغر وحدة في بناء المخلوقات الحية .

المخلوقات الحية لها حاجات :

تحتاج جميع المخلوقات الحية إلى الماء ، الغذاء ، مكان تعيش فيه ، أيضاً تحتاج إلى الأكسجين (غاز موجود في الهواء وفي الماء) .

المخلوقات الحية تتكاثر :

يقوم المخلوق الحي بخمس وظائف أساسية للحياة (التكاثر – النمو – التغذية – إخراج الفضلات – الاستجابة) .

* التكاثر : إنتاج مخلوقات حية جديدة من النوع نفسه .

* النمو : تنمو وتكبر المخلوقات الحية عندما تستمد الطاقة من الغذاء .

* التغذية : تحصل المخلوقات الحية على الطاقة من الغذاء حيث تتغذى بعض المخلوقات الحية على الحشائش ، وبعض المخلوقات الحية يصنع غذائه بنفسه .

* إخراج الفضلات : بعد أن يتناول المخلوق الحي غذاءه فإنه يتخلص من الفضلات .

* الاستجابة : تستجيب المخلوقات الحية لتغيرات البيئة من حولها .

فيم تتشابه الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية ؟ وفيم تختلف ؟

جميع الخلايا لها أجزاء صغيرة تساعدها على البقاء حية .

الخلايا النباتية فيها كلوروفيل :

تحتوي الخلايا النباتية على أجزاء خضراء تسمى البلاستيدات الخضراء ، وهي مملوءة بمادة الكلوروفيل ، وهذه المادة تساعد النبات على صنع غذائه باستخدام ضوء الشمس .

الخلية الحيوانية لا تحتوي على البلاستيدات أو الكلوروفيل .

الخلايا النباتية لها دار خلوي :

هناك جدار صلب يحيط بالخلية النباتية يسمى الجدار الخلوي ، يعطيها شكل يشبه الصندوق .

الخلايا الحيوانية ليس لها جدار خلوي ، لكن لها غشاء خلوي ، وشكلها مستدير غالباً .

تتكون الخلية النباتية من (جدار خلوي – الميتوكندريا – البلاستيدات الخضراء – النواة – الكروموسوم – الفجوة العصارية – غشاء الخلية – السيتوبلازم) .

تتكون الخلية الحيوانية من (الميتوكندريا – النواة – الكروموسوم – الفجوة العصارية – غشاء الخلية – السيتوبلازم) .

كيف تنتظم الخلايا ؟

يتكون المخلوق الحي من خلايا عديدة ويكون للخلايا وظائف مختلفة .

النباتات لها جذور تمتص الماء والأملاح المعدنية ولكنها لا تستطيع صنع الغذاء لأنها لا تحتوي على الكلوروفيل .

ولكن هناك خلايا أخرى تحتوي على الكلوروفيل ، وتقوم بصنع الغذاء في النبات ، وفي الحيوانات تقوم خلايا الدم الحمراء بنقل الأكسجين ومواد أخرى داخل أجسامها ، والخلايا العصبية تنقل إشارات (معلومات) بين أجزاء الجسم .

الخلايا تكون أنسجة :

تنتظم الخلايا التي لها الوظيفة نفسها في المخلوق الحي لتشكل نسيجاً .

النسيج : مجموعة من الخلايا المتماثلة تجتمع وتتآزر معاً .

الأنسجة تكون أعضاء :

الأنسجة تجتمع معاً لتكون عضواً .

العضو : مجموعة من الأنسجة تجتمع وتتآزر معاً لتأدية وظيفة معينة .

الأعضاء تكون أجهزة :

تعمل الأعضاء وتتآزر معاً لتكون جهازاً يقوم بوظائف محددة من وظائف الحياة .

الجهاز الحيوي: مجموعة من الأعضاء في الجسم تتآزر معاً للقيام بوظائف الحياة الأساسية .

كيف يمكن مشاهدة الخلايا ؟

معظم الخلايا صغيرة جداً ، لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ، ونحتاج إلى مجاهر لرؤية الخلايا .

المجاهر التي نستعملها تكبر الأشياء أكثر مما تكبرها العدسة اليدوية .

يستخدم العلماء المجاهر للكشف عن المخلوقات الصغيرة التي لا ترى بالعين المجردة ومنها مسببات الأمراض المعدية كالبكتريا والفيروسات .

==========

الدرس الثانى : تصنيف المخلوقات الحية

تصنيف المخلوقات الحية :

المخلوقات الحية تصنف في مجموعات حسب صفاتها .

الصفات :

درس العلماء العديد من الصفات من أجل تصنيف المخلوقات الحية في مجموعات كبيرة .

الصفة : إحدى خصائص المخلوقات الحية .

* ينظر العلماء بعناية إلى شكل الجسم ، قدرة المخلوق الحي على الحركة ، كيف يحصل على غذائه ، عدد الخلايا المكونة له ، احتواء الخلايا على نواة أو أجزاء أخرى ، ويصنفون المخلوقات الحية اعتماداً على واحدة أو أكثر من هذه الصفات .

ممالك المخلوقات الحية :

تقسم المخلوقات الحية إلى ست ممالك .

المملكة : المجموعة الكبرى التي تصنف إليها المخلوقات الحية .

الممـالك الســـت هي : مملكة النباتات ، مملكة الحيوانات ، مملكة البكتريا البدائية ، مملكة البكتريا ، مملكة الطلائعيات مملكة الفطريات .

كيف تنتظم المخلوقات الحية فى مملكة ؟

قسم العلماء الممالك إلى مجموعات أصغر يسمى كل منها شعبة ، وأفراد الشعبة الواحدة تتشابه في صفة واحدة على الأقل ، تضم الشعبة مجموعات أصغر تسمى الطوائف ، كل طائفة تضم مجموعات أصغر تسمى الرتب ، والرتب تقسم إلى فصائل .

* كل مجموعة تضم عدد أفراد أقل من أفراد المجموعة التي قبلها وكلما قل عدد أفراد المجموعة زاد التشابه فيما بينها .
* أصغر مجموعتين في التصنيف هما مجموعة الجنس ، ثم الأصغر مجموعة النوع .

المخلوقات الحية التى تتكون من خلية واحدة :

نسمي المخلوقات الحية التي لا يمكن رؤيتها بأعيننا المجردة (المخلوقات الحية الدقيقة) وهي مخلوقات حية صغيرة جداً ومعظمها يتكون من خلية واحدة ، هذه المخلوقات لها أهمية كبيرة في توازن الحياة .

البكتريا :

هي أبسط وأصغر المخلوقات الحية الدقيقة ، وهي المخلوق الحي الوحيد الذي لا يحتوي على نواة ، بعضها يصنع غذاءه بنفسه ، وبعضها يحلل النباتات الميتة للحصول على الغذاء ، تسبب البكتريا الأمراض والالتهابات ، ولكن بعضها مفيد ومنها البكتريا الموجودة في الجهاز الهضمي .

الفطريات :

مخلوقات حية دقيقة تحمل بعض صفات النباتات ، فخلاياها لها جدران خلوية ، ولكنها لا تحتوي على كلوروفيل ، لذلك فهي لا تستطيع أن تصنع غذائها بنفسها ، أكثر الفطريات استعمالاً (الخميرة) .

الطلائعيات :

توجد نواة داخل كل خلية من خلايا الطلائعيات المختلفة كما تحتوي على بعض التراكيب الأخرى للقيام بوظائف مختلفة

* البراميسيوم يحتوي على تراكيب لإخراج الماء الزائد .

* الطحالب تصنع غذائها بنفسها .

* بعض أنواع الطلائعيات تعد مصدر غذاء لمخلوقات أخرى ، ومعظمها ضار ويسبب أمراضاً خطيرة مثل مرض الملاريا .

المملكة النباتية – المملكة الحيوانية :

النباتات :

* توجد بأحجام وأشكال وألوان مختلفة ، فقد تكون صغيرة جداً يصعب رؤيتها ، وقد تكون كبيرة مثل بنايات عالية .

* تعيش النباتات على اليابسة وفي المياه العذبة والمالحة ، يوجد على الارض أكثر من ٤٠٠٠٠٠ نوع منها ، أجسامها تتكون من عدة خلايا ، تحتوي معظم خلاياها على البلاستيدات الخضراء ، النباتات لا تنتقل من مكان إلى آخر .

الحيوانات :

* مخلوقات حية متعددة الخلايا إلا أن خلاياها لا تحتوي على البلاستيدات الخضراء ، تعتمد في غذائها على مخلوقات أخرى .

* معظم الحيوانات لها القدرة على الانتقال من مكان إلى آخر ، وهي بأحجام وأشكال مختلفة ، وتعيش في الماء وعلى اليابسة .

==========

الفصل الثاني : المملكة الحيـوانية

الدرس الأول : الحيوانات اللافقارية

اللافقاريات :

حيوانات ليس لها عمود فقري في أجسامها .

* معظم الحيوانات لافقاريات ، وهي ذات أشكال وأحجام متنوعة ، فبعضها صغير جداً مثل دودة الأرض وبعضها كبير جداً ، بعضها له أعضاء صلبة تغطي جسمه ، وبعضها الآخر له تراكيب داخلية تدعم جسمه .

بعض الحيوانات اللافقارية :

الإسفنجيات :

أبسط اللافقاريات ، معظمها له شكل يشبه كيساً له فتحة في أعلاه ، يتكون جسمه من طبقتين ، وهو مجوف من الداخل .
تعيش في الماء ، الإسفنج المكتمل النمو عديم الحركة ، صغارها قادرة على الطفو فوق الماء .

اللاسعات (الجوفمعويات) :

حيوانات لها أجزاء تسمى لوامس تشبه الأذرع ، ينتهي كل منها بخلايا لاسعة تشل بها حركة فريستها ، بعض هذه الحيوانات عديم الحركة لا ينتقل من مكانه ومنها (المرجان) ، وبعضها الآخر يطفو ويسبح ، ومنها (قنديل البحر) .

الرخويات :

جميع الرخويات لها تراكيب صلبة لدعم وحماية أجسامها اللينة ، بعض هذه التراكيب داخلية وبعضها خارجية ومنها (الأصداف) .
معظم الرخويات البالغة ومنها (المحار) تستقر في مكان واحد ، وبعضها يسبح بحرية ومنها (الحبار والأخطبوط) .

شوكيات الجلد

لها جلد يحمل أشواكاً ولها أيضاً دعامة داخلية تسمى الهيكل الداخلي ومنها (قنفذ البحر) .

المفصليات :

أكبر مجموعة في اللافقاريات ، لها أرجل مفصلية ، وأجسامها مقسمة إلى أجزاء .
بعض المفصليات ومنها (الربيان والسرطان) تتنفس عن طريق الخياشيم وبعضها الآخر ومنها (الحشرات والعناكب) يتنفس عن طريق أنابيب (قصيبات) دقيقة تفتح عند سطح الجسم .
للمفصليات هيكل خارجي صلب يحمي الجسم ، ويحفظه رطباً ، تنقسم المفصليات إلى أربع مجموعات هي : الحشرات والعديدة الأرجل والقشريات والعنكبيات .

تصنيف الديدان :

الديدان المسطحة (المفلطحة) : لها أجسام مسطحة ، لها رأس وذيل ، معظمها غير ضار ، بعضها يعيش داخل أجسام حيوانات أخرى .
الديدان الأسطوانية : لها أجسام رفيعة ونهايات مدببة ، معظمها تعيش داخل أجسام بعض الحيوانات .
الديدان الحلقية : تتكون أجسامها من ثلاث طبقات ، الجسم مقسم إلى حلقات متماثلة ماعدا الرأس ونهايات الذيل ، تعيش على اليابسة ، ولا يوجد أي نوع من الديدان الحلقية يعيش داخل أجسام حيوانات أخرى .

الدرس الثاني : الحيوانات الفقارية

الفقاريات :

حيوانات لها عمود فقري في أجسامها .

يمثل العمود الفقري جزءًا من الهيكل الداخلي الذي يدعم الجسم ويسمح بحرية الحركة للحيوانات الثقيلة .

* بعض الفقاريات (الطيور والثدييات) لا تتغير درجة حرارة أجسامها كثيراً ، وهذه الحيوانات تستخدم طاقة الغذاء لتحافظ على درجة حرارة أجسامها ثابتة ، وتسمى الحيوانات الثابتة درجة الحرارة .

* بعض الفقاريات (الأسماك والبرمائيات والزواحف) تعد من الحيوانات المتغيرة درجة الحرارة ، أي التي لا تستطيع تنظيم درجة حرارة أجسامها ، فهي تتغير تبعاً لدرجة حرارة البيئة المحيطة بها ، وتستمد حرارتها منها .

تقسم الفقاريات إلى سبع طوائف : الأسماك العديمة الفك (اللافكية) ، والأسماك الغضروفية ، الأسماك العظمية البرمائيات ، الزواحف ، الطيور ، الثدييات .

الأسماك :

تنقسم الأسماك إلى ثلاث طوائف هي :

* الأسماك العديمة الفك : تحتوي هياكلها على مادة مرنة تسمى الغضروف .

* الأسماك الغضروفية : تحتوي هياكلها على مادة مرنة تسمى الغضروف

* الأسماك العظمية : الأكثر تنوعاً ، تتكون هياكلها من العظام ، تغطي أجسامها القشور ، منها (الكنعد والهامور) .

هل هناك فقاريات أخرى ؟

البرمائيات :

منها (الضفادع والسلمندرات) تعد من الحيوانات المتغيرة الحرارة ، تقضي البرمائيات جزءًا من دورة حياتها في الماء وتقضي الجزء الآخر على اليابسة ، تتنفس البرمائيات عن طريق الخياشيم وهي في الماء (طور أبوذنيبة) وعن طريق الرئات والجلد (الطور البالغ) .

الزواحف :

منها (السحالي والثعابين والسلاحف والحرابي) تعد من الحيوانات المتغيرة درجة الحرارة ، تعيش على اليابسة جلدها مغطى بحراشف أو صفائح تحميها من فقدان الماء ، تتنفس عن طريق رئتيها .

الطيور :

حيوانات فقرية ثابتة درجة الحرارة ،لها ريش خفيف يبقيها دافئة وجافة ولها مناقير ورجلان تنتهيان بقدمين لهما مخالب يوجد على أقدامها حراشف ، تضع الطيور بيوضاً قشورها سميكة وترقد معظم الطيور على البيض دافئاً إلى أن يفقس .

الثدييات :

فقاريات ثابتة درجة الحرارة ، لها شعر أو فرو يكسو جسمها ، تعيش في معظم البيئات على اليابسة وفي الماء وبين الأشجار ، ترعى صغارها ، تصنف الثدييات إلى ثلاث مجموعات حسب طريقة ولادة صغارها ، معظمها تلد صغارها وبعضها يضع بيضاً ، إناث الثدييات تنتج الحليب لإرضاع صغارها .

الدرس الثالث : أجهزة أجسام الحيوانات

كيف تتحرك الحيوانات ؟ وكيف تحس بالتغيرات ؟

للحيوانات أجهزة حيوية مختلفة تساعدها على أداء وظائف الحياة الأساسية .

أجهزة أجسام الحيوانات : الجهاز الهيكلي ، الجهاز العضلي ، الجهاز العصبي ، الجهاز التنفسي ، الجهاز الدوراني ، الجهاز الإخراجي ، الجهاز الهضمي .

الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي :

العظام أنسجة حية ، وعظام الفقاريات تكون الجهاز الهيكلي .
الجهاز الهيكلي يدعم الجسم ويحمي الأعضاء الداخلية .
يعمل الجهاز الهيكلي مع **الجهاز العضلي** لمساعدة الحيوان على الحركة ، يتكون الجهاز العضلي من العضلات وهي نسيج عضلي قوي يحرك العظام .

الجهاز العصبي :

الجهاز العصبي هو الجهاز الذي يتحكم في جميع أجهزة الجسم ، ويتكون من خلايا عصبية .
اللافقاريات لها جهاز عصبي بسيط ، أما الفقاريات فإن أجهزتها العصبية أكثر تعقيداً .
يتكون الجهاز العصبي من الدماغ وأعضاء الحس التي تساعدها على السمع والنظر والتذوق واللمس والشم للإحساس بتغيرات البيئة المحيطة بها .

كيف ينتقل الدم والغازات في الجسم ؟

الجهاز التنفسي :
جميع الحيوانات تحتاج إلى الأكسجين الذي يتم نقله من الجو إلى خلاياها بوساطة الجهاز التنفسي .
يساعد الجهاز التنفسي على نقل الأكسجين إلى الدم وعلى تخليصه من الفضلات الضارة ، ومنها غاز ثاني أكسيد الكربون .
اللافقاريات الصغيرة - الديدان - لا تحتاج إلى جهاز تنفسي معقد ، الحيوانات الكبيرة تحتاج إلى أجهزة متخصصة للتنفس ومن هذه الأعضاء الخياشيم والرئات .

الجهاز الدوراني :

يتكون الجهاز الدوراني من القلب والدم والأوعية الدموية ، وظيفة الجهاز الدوراني نقل الدم الذي يحمل الغذاء والأكسجين إلى خلايا الجسم المختلفة والتخلص من فضلاتها ، القلب العضو الرئيسي في هذا الجهاز ، له عضلات قوية لضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم .

الجهاز الإخراجي :

عندما تحلل الخلايا الطعام ينتج عن ذلك فضلات يقوم الجهاز الإخراجي بالتخلص منها .
أعضاء إخراج الفضلات : الكبد والكلية والمثانة والجلد والرئتين .

كيف يهضم الطعام ؟

الجهاز الهضمي يساعد على تفكيك الطعام وتحليله ، فتستطيع بذلك خلايا الجسم أن تحصل على الطاقة .
بعض اللافقاريات ليس لها أجهزة هضمية متخصصة وبعضها له أجهزة هضمية بسيطة ، الزواحف والبرمائيات لها أجهزة هضمية معقدة ، جميع الثدييات لها أجهزة هضمية متشابهة .

الدرس الأول : مقدمة في الأنظمة البيئية

النظام البيئي :

العوامل الحيوية جميع المخلوقات الحية في البيئة ، ومن ذلك النباتات والحيوانات والبكتريا والإنسان .

العوامل اللاحيوية : الأشياء غير الحية في البيئة ، ومنها الماء والصخر والتربة والضوء والمناخ .

النظام البيئي والمواطن :

يتشكل **النظام البيئي** من مجموعة العوامل الحيوية والعوامل اللاحيوية ، وقد يكون النظام البيئي صغير جداً كجذع شجرة أو كبيراً جداً كالصحراء .

الموطن : المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي ويلائم طريقة عيشه .

* الأنظمة البيئية توفر للمخلوقات الحية مواطن مختلفة .

الجماعات الحيوية – المجتمعات الحيوية :

الجماعات الحيوية : جميع أفراد النوع الواحد من المخلوقات الحية التي تعيش في نظام بيئي ، مثل جماعة الضفادع .

المجتمع الحيوي : يتكون من كل الجماعات في النظام البيئي ، كما في مجتمع البركة الذي يتكون من جماعة الضفادع وجماعة الأسماك وجماعة الزنابق وجماعة الحشرات .

* يعتمد حجم المجتمع الحيوي على مدى توافر أشياء عديدة ، منها المأوى والطعام والضوء .

البقاء في الأنظمة البيئية :

أي تغير في الجماعات الحيوية أو أحد أفرادها يؤثر في المجتمع الحيوي ، والنظام البيئي عامة ، والعكس صحيح .

المنطقة الحيوية :

تمتد بعض الأنظمة البيئية على اليابسة إلى مساحات شاسعة مكونة مناطق حيوية .

المنطقة الحيوية : نظام بيئي كبير ، له نباتاته وحيواناته وتربته الخاصة به ، ولكل منطقة حيوية متوسط درجات حرارة ومتوسط هطول أمطار خاصان بها ، بعض المناطق الحيوية تكون كبيرة جداً بحيث تمتد عبر القارات .

بعض المناطق الحيوية :

من المناطق الحيوية : منطقة الصحراء الرملية – المنطقة العشبية – مناطق الغابات .

مناطق حيوية مائية :

الأنظمة البيئية والمناطق المائية يتم تصنيفها بناءً على ما إذا كانت المياه عذبة أم مالحة أوهي راكدة أو جارية ، ولكل منها خصائصه وأهميته .

* أهم الأنظمة البيئية المائية : البرك – البحيرات – الأنهار – البحار – المحيطات .

==========

الدرس الثانى : العلاقات فى الأنظمة البيئية

كيف تعتمد المخلوقات الحية بعضها على بعض ؟

لكل مخلوق حي دوراً يؤديه في النظام البيئي لاستمرار حياته وحياة غيره من المخلوقات .

المنتجات : هي مخلوقات حية تصنع غذائها بنفسها مستخدمة طاقة الشمس .

* أهم المنتجات على اليابسة النباتات الخضراء ومنها الأشجار والأعشاب ، في المحيطات والبحيرات فالمنتجات الرئيسية هي الطحالب .

المستهلكات : هي المخلوقات الحية التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها ، ومنها الطيور والثدييات التي تستمد طاقتها من مخلوقات حية أخرى .

* تصنف المستهلكات تبعاً لنوع الغذاء الذي تحصل عليه : آكلة الأعشاب (الأرانب) - القوارت (الراكون) – أكلة الحيوانات (الأسد / سمك القرش) .

المحللات : هي المخلوقات التي تقوم بتحليل المواد الميتة للحصول على الطاقة ، ومنها الديدان والبكتريا والفطريات .

* تقوم المحللات بإعادة المواد إلى النظام البيئي بوصفها مواد مغذية .

السلسلة الغذائية :

كل مخلوق حي يحتاج إلى طاقة ليعيش وينمو ، والطاقة في النظام البيئي مصدرها الشمس ، فالشمس مصدر الطاقة التي تختزن في المنتجات وتنتقل منها إلى المستهلكات ومنها إلى المحللات .

السلسلة الغذائية : هي انتقال الطاقة من مخلوق إلى آخر .

السلسلة الغذائية على اليابسة :

تبدأ السلسلة الغذائية على اليابسة بالأعشاب والأشجار وغيرها من النباتات ، والمستهلكات هي السرعوف والسحلية والبومة ، وعندما تموت هذه المستهلكات تقوم المحللات بتحليل أنسجتها الميتة إلى مواد أساسية تستعملها المخلوقات الحية من جديد .

السلسلة الغذائية فى البركة :

تبدأ السلسلة بالطحالب والنباتات الخضراء التي تلتقط طاقة الشمس خلال عملية البناء الضوئي وتخزن السكر في خلاياها ، تتغذى الحشرات على الطحالب والنباتات ، وتستفيد من السكر المخزون في خلاياها للحصول على الطاقة اللازمة للقيام بوظائف الحياة الأساسية ، ومنها الحركة والنمو والتكاثر ، وتخزن جزءاً من الطاقة في أنسجة وخلايا أجسامها ، تتغذى الأسماك على هذه الحشرات ، فتستفيد من الطاقة المخزنة في أجسامها ، تصطاد بعض الطيور ومنها (مالك الحزين) هذه الأسماك للحصول على الطاقة .

الشبكة الغذائية :

معظم الأنظمة البيئية لها سلاسل غذائية متداخلة .

الشبكة الغذائية : هي تداخل السلاسل الغذائية معاً ، وهي توضح ترابط سلاسل الغذاء في النظام البيئي ، وتوضح أيضاً تصنيف المخلوقات الحية حسب العلاقات الغذائية بينها .

الفريسة والمفترس :

توضح شبكات الغذاء العلاقة بين المفترس والفريسة ، المفترس هو آكل اللحوم الذي يصطاد ليحصل على طعامه ، أما المخلوق الحي الذي تم اصطياده فهو الفريسة .

التنافس :

قد يأخذ المخلوق الحي في الشبكة الغذائية موقعاً في أكثر من سلسلة غذائية وفي هذه الحالة يحدث التنافس .

التنافس : هو الصراع بين المخلوقات الحية على الطعام والماء وجميع احتياجاتها الأخرى .

* التنافس ليس مقصوراً على الحيوانات فقط ، بل تتنافس النباتات الصغيرة والأزهار مع الأشجار الطويلة في الغابة للحصول على أشعة الشمس والمواد المغذية ، وقد يكون التنافس بين أفراد المجموعة الواحدة . ومع كل هذا التنافس فإن جميع المخلوقات الحية جزء من شبكة غذائية ضخمة .

هرم الطاقة :

مخطط يوضح كمية الطاقة في كل مستوى من شبكة الغذاء ، حيث يمثل كمية الطاقة التي تنتقل من مخلوق إلى آخر في شبكة غذاء .

* المنتجات تكون دائماً في قاعدة الهرم ، ثم يليه المستهلكات ، ويتناقص عدد المخلوقات الحية في كل مستوى من هرم الطاقة ، حيث تحصل المخلوقات في قمة الهرم على أقل كمية من الطاقة المستمدة من الشمس .

==========

2025 2024 موقع المناهج السعودية

الدرس الثالث : التغيرات فى الأنظمة البيئية

ما الذي يسبب تغير النظام البيئى ؟

الأنظمة البيئية من حولنا دائمة التغير ، بعض التغيرات تحدث بشكل سريع جداً أو مفاجئ ، وبعضها يحدث ببطء شديد .

*** الظواهر الطبيعية :**

البراكين والأعاصير والأمطار ظواهر طبيعية تغير الأنظمة البيئية ، البراكين قد تملأ وادياً بالرماد ، الإعصار يدمر الشواطئ ، هطول الأمطار بكثرة يسبب انزلاقات أرضية ، نتيجة لهذه التغيرات يحتاج النظام البيئي إلى فترات زمنية طويلة ليستعيد وضعه .

*** المخلوقات الحية :**

المخلوقات الحية تغير الأنظمة البيئية ، عندما تهاجم أسراب الجراد النباتات فإنها تقضي عليها ، وتترك المجتمع الحيوي في النظام البيئي دون غذاء .

كيف يغير الناس النظام البيئى ؟

الإنسان يغير الأنظمة البيئية المحيطة به ، بعض هذه التغيرات ضار وبعضها مفيد .

*** إزالة الغابات :**

يقطع الإنسان الأشجار لبناء البيوت وصناعة الأثاث ، وبقطع الأشجار يقضي الإنسان على مواطن المخلوقات الحية التي تعيش في الغابات ، ويدمر مساكنها ومصادر غذائها .

*** الاكتظاظ السكاني :**

يحتاج الناس إلى أماكن للعيش وللعمل ، وكلما ازداد عدد الناس ازدادت الحاجة إلى المصادر التي يستعملونها ، فيصبح الحصول على المكان والماء صعباً ، وعندما يعيش عدد كبير من الناس في منطقة محددة يقال إن هناك اكتظاظ سكانياً .

التلوث :

هو إضافة أشياء ضارة إلى الماء أو الهواء أو التربة ، فالغازات المنبعثة من السيارات والشاحنات والمصانع تلوث الهواء الذي نستنشقه ، وأيضاً رمي الفضلات ، التلوث يقضي على النباتات والحيوانات في النظام البيئي .

حماية النظام البيئى :

يمكن حماية النظام البيئي من تلك الأضرار التي يسببها الإنسان بـ : تقليل استعمال السيارات - استعمال السيارات الحديثة المطورة - معالجة الفضلات للتخلص من المواد الضارة - زرع أشجاراً جديدة - إعادة تدوير (الزجاج - الأوراق - البلاستيك) - ترشيد استهلاك الماء .

ماذا يحدث عندما يتغير النظام البيئى ؟

عند تغير الأنظمة البيئية لسبب ما ، هناك طرق تلجأ إليها المخلوقات الحية لتبقى على قيد الحياة :

١- المواءمة : استجابة الحيوان للتغير الحادث في بيئته .

* عندما يتغير النظام البيئي فإن لبعض المخلوقات الحية القدرة على تغيير سلوكها أو مساكنها من أجل الاستمرار في الحياة .

٢- الانتقال إلى أماكن جديدة : ليست لجميع المخلوقات الحية القدرة على التلاؤم مع التغيرات في الانظمة البيئية ، لذا يلجأ بعضها إلى تغيير مسكنه ، والبحث عن مصدر جديد للغذاء والماء وعن مسكن مناسب .

٣- الانقراض : هو موت أفراد النوع كلها .

إذا لم تتكيف المخلوقات الحية مع تغيرات بيئاتها ، ولم تحصل على حاجاتها من الغذاء والمأوى فسوف تموت ، وتصبح من الأنواع المنقرضة .

* المملكة العربية السعودية تتميز بتنوع المخلوقات الحية وبعض هذه الأنواع مهددة بالانقراض ، ومنها طائر الحبارى النمر العربي .

==========

www.almanahj.com/sa
2025 2024
موقع المناهج السعودية

المراجعة العامة -الصف رابع – الفصل الأول

نبتسم.. ثم نبدع بالإجابة على الأسئلة التالية :

ضع-ي المصطلحات الآتية أمام ما يناسبها من عبارات ..

[الخلية – النسيج – الصفة -النواة – المملكة-الوراثة – التكاثر – الإسفنجيات- البرمائيات]

[الجدار الخلوي - النظام البيئي -الموطن –المنتجات -التلوث - المنطقة الحيوية-الفقاريات- البكتيريا]

١-.....الخلية..... أصغر وحدة في بناء المخلوقات الحية .

٢- .....النواة..... تركيب يتحكم في جميع أنشطة الخلية .

٣-.....النسيج.....مجموعة من الخلايا المتماثلة تجتمع معاً لتؤدي وظيفة محددة .

٤-.....الصفة.....هي إحدى خصائص المخلوقات الحية .

٥-.....المملكة..... هي المجموعة الكبرى التي تصنف إليها المخلوقات الحية .

٦-.....التكاثر..... انتاج مخلوقات حية جديدة من النوع نفسه .

٧-.....الوراثة..... انتقال الصفات الوراثية من الإباء إلى الأبناء .

٨-.....الإسفنجيات..... هي أبسط اللافقاريات ولمعظمها شكل يشبه كيساً

٩-.....النظام البيئي..... مخلوقات حية وأشياء غير حية يتفاعل بعضها مع بعض في بيئة معينة.

١٠-.....البرمائيات..... تقضي جزءاً من دورة حياتها في الماء وتقضي الجزء الآخر على اليابسة.

١١-.....التلوث..... إضافة أشياء ضارة للبيئة

١٢-.....الموطن.....المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي ويحصل منه على الغذاء .

١٣- ....المنطقة الحيوية... نظام بيئي كبير له نباتته وحيواناته وتربته الخاصةُ به .

١٤- .....المنتجات..... مخلوقات حية تصنع غذاءها بنفسها مستخدمة طاقة الشمس.

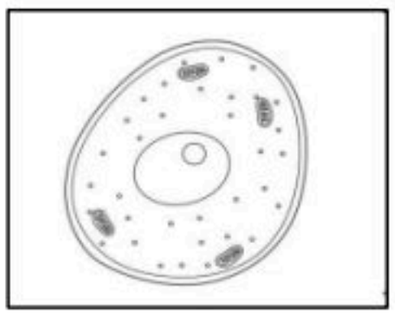
١٥-.....الفقاريات.....حيوانات لها عمود فقري.

١٦ .....الجدار الخلوي.....من الأجزاء التي يوجد في الخلية النباتية فقط .

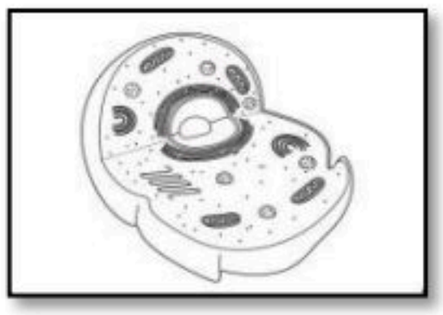
١٧-.....البكتيريا.....المخلوق الحي الوحيد الذي لا يحتوي على نواة .

أي الأشكال التالية يمثل نموذج الخلية النباتية

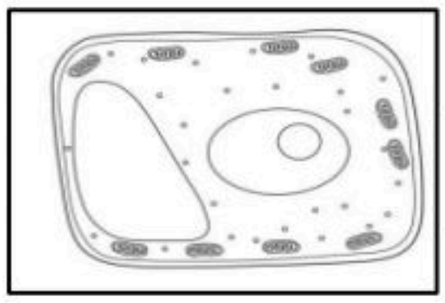
أ



ب



ج



كيف تنتظم الخلايا ؟

الخلية ← النسيج ← العضو ← الجهاز الحيوي

اختار-ي الإجابة الصحيحة /

١- تركيب في الخلية يخزن الماء و الغذاء و الفضلات..		
☐ الميتوكندريا	☐ الفجوة العصارية	☐ السيتوبلازم
٢- جميع أفراد النوع الواحد التي تعيش في نظام بيئي تمثل.....		
☐ المجتمع الحيوي	☐ الجماعة الحيوية	☐ المنطقة الحيوية
٣- أي مما يأتي من العوامل اللاحيوية....		
☐ العشب	☐ الطائر	☐ الصخر
٤- أي مما يلي يشمل أكثر عدداً من الأنواع من المخلوقات الحية.		
☐ المملكة	☐ الشعبة	☐ النوع
٥- حيوانات لها أجزاء تسمى لوامس تشبه الأذرع		
☐ اللاسعات	☐ الإسفنجيات	☐ المفصليات
٦- أي الحيوانات التالية تكون درجة حرارة أجسامها ثابتة .		
☐ الأسماك	☐ السحالي	☐ العصافير
٧- المخلوقات الحية التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها تسمى		
☐ المنتجات	☐ المستهلكات	☐ الأعشاب
٨- الخطوة الأولى من خطوات الطريقة العلمية هي ..		
☐ أكون فرضية	☐ ألاحظ	☐ اختبر الفرضية
٩-أي المناطق الحيوية فيها أشجار أكثر؟		
☐ الصحراء	☐ الغابات	☐ المناطق العشبية
١٠- كل الجماعات التي تعيش في النظام البيئي تكون		
☐ المجتمع الحيوي	☐ العوامل اللاحيوية	☐ العلاقات
١١-توضح ترابط سلاسل الغذاء في النظام البيئي..		
☐ السلسلة الغذائية	☐ هرم الطاقة	☐ الشبكة الغذائية
١٢-استجابة الحيوان للتغير الحادث في بيئته.		
☐ المواءمة	☐ الانقراض	☐ التكيف

.....

ضع-ي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) :

١)يوجد في الخلايا الحيوانية جدار خلوي	(×)
٢)تتنوع الطلائعيات منها مخلوقات حية وحيدة خلية ومنها مخلوقات حية عديدة خلية	(√)
٣)الصفات المكتسبة سلوك أومهارة يكتسبها الإنسان بالتدرب	(√)
٤)المفترس هو الحيوان الذي يتم اصطياده	(×)
٥)التنافس صراع بين المخلوقات الحية على الطعام والماء و المأوى	(√)
٦)تحصل المخلوقات الحية في قمة الهرم على أقل كمية من الطاقة الشمسية	(√)
٧)من الظواهر الطبيعية التي تغير النظام البيئي البراكين والزلازل	(√)
٨)تعتبر المثانة من أعضاء الجهاز الإخراجي	(√)
٩) الزواحف و البرمائيات لها أجهزة هضمية معقدة	(√)
١٠)الديدان الأسطوانية أجسامها مسطحة لها رأس وذيل	(×)
١١)يصنف قنفذ البحر من شوكيات الجلد لها دعامة داخلية	(√)

صنف-ي الحيوانات اللافقارية في مجموعاتها المناسبة ؟

الحيوان/المجموعة	اللاسعات	المفصليات	الرخويات	شوكيات الجلد	الديدان
دودة الأرض					√
قنديل البحر	√				
الأخطبوط			√		
نجم البحر				√	
الروبيان		√			

.....

ما السبب في: ١/يجب ان يكون جلد البرمائيات رطباً؟

.....لأنها تتنفس عن طريق الجلد.....

٢/انقراض بعض الحيوانات ؟(اثنين فقط)

.....١-الصيد الجائر ٢-تدمير المواطن.....

.....

مثل-ي لما يأتي :

حيوان قارت	الراكون
منتجات في المحيطات	الطحالب
مستهلك آكل أعشاب	الأرنب
كيف يغير الإنسان النظام البيئي ؟(واحد فقط)	إزالة الغابات
محللات	البكتيريا

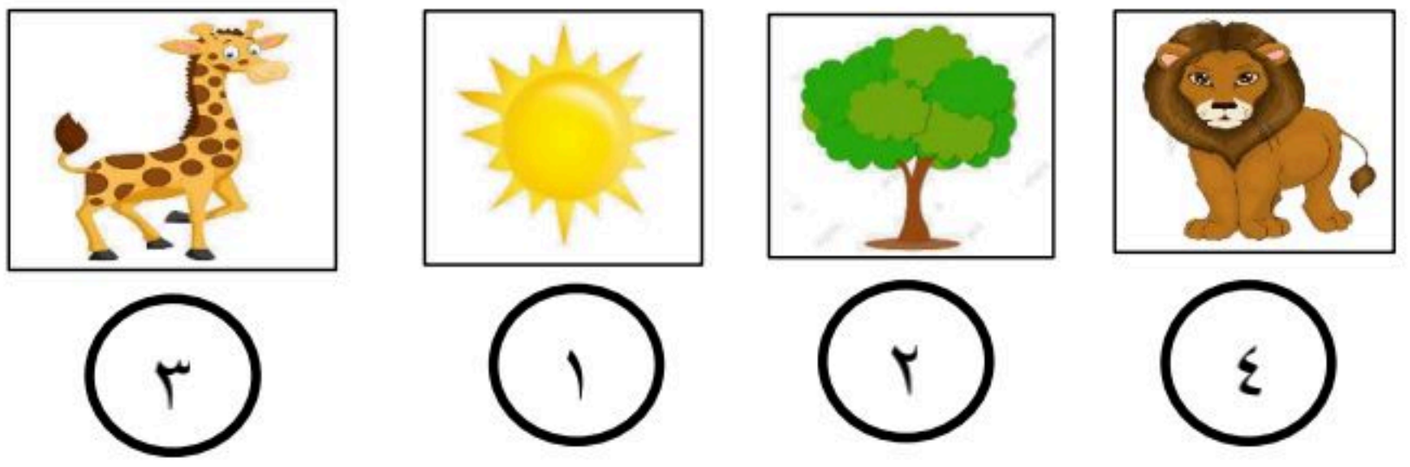
.....

صل-ي الجهاز العمود (أ)بوظيفته التي يقوم بها العمود (ب):

الجهاز	الرقم	الوظيفة التي يقوم بها
١) الجهاز الهيكلي	٣	التخلص من الفضلات
٢) الجهاز العصبي	٤	تفكيك الطعام وتحليله
٣)الجهاز الإخراجي	٢	يتحكم في جميع أجهزة الجسم
٤)الجهاز الهضمي	١	يدعم الجسم ، ويحمي الأعضاء الداخلية

.....

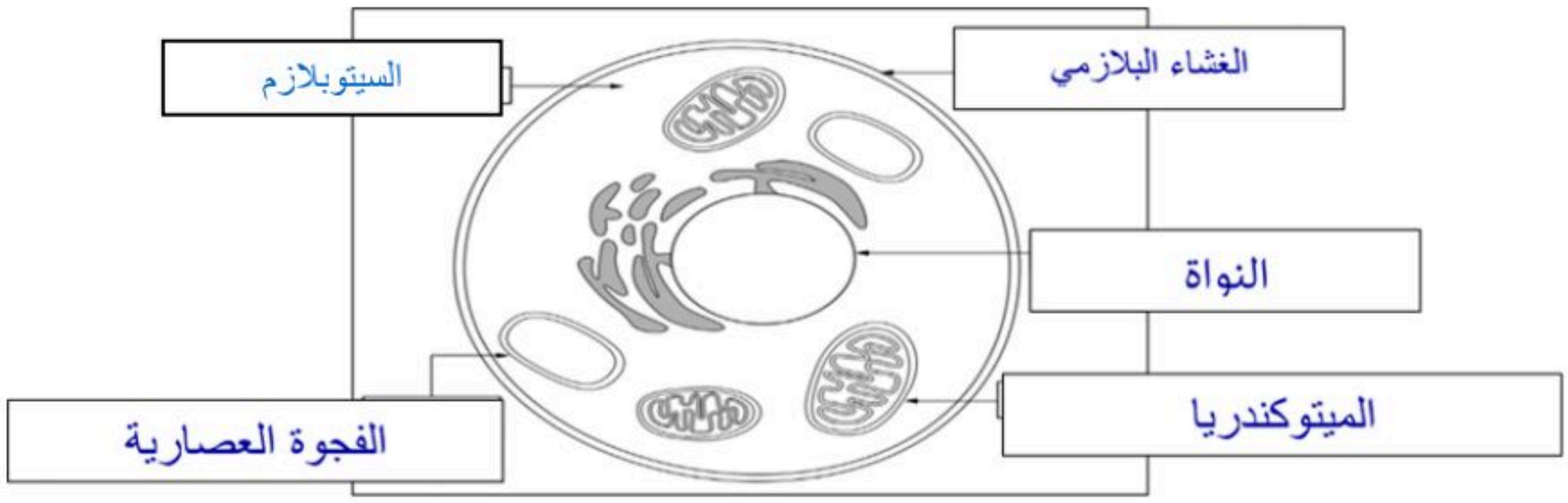
رتب-ي السلسة الغذائية الآتية :



.....

أمامك خلية حيوانية ضع-ي التركيب المناسب في الفراغ المناسب

(الفجوة العصارية /ميتوكندريا/ النواة / الغشاء الخلوي/السيتوبلازم)



.....

انتهت الأسئلة

الاستعداد الجديد يقودك لتحقيق طموحك

أ/ عبير الجناعي

Almanahj.com
2025 2024
موقع المناهج السعودية