



أوراق عمل مادة العلوم للصف الأول متوسط

الفصل الدراسي الثالث

معلم المادة / بندر المطيري

نسخة المعلم

الخلايا	الدرس الاول	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	٨٠-٨٦	رقم الصفحة في الكتاب

الخلية : أصغر وحدة بنائية وظيفية في جسم الكائن الحي

الخلايا تراكيب منظمة تساعد المخلوقات الحية على القيام بأنشطة الحياة

مكتشف الخلايا هو العالم **روبرت هوك** وذلك بعد اختراعه **للمجهر**
ساعدت المجاهر العلماء في دراسة الخلايا ومعرفة

** نظرية الخلية :

- ١ - تتكون المخلوقات الحية من **خلية أو أكثر**
- ٢ - الخلية هي اللبنة الأساسية للحياة وتحدث بداخلها الأنشطة الحيوية
- ٣ - تنشأ جميع الخلايا من **خلايا مماثلة لها**

الكائنات الحية إما **وحيدة خلية** مثل البكتيريا أو **عديدة خلايا** مثل النبات والحيوان

** أجزاء الخلية : ← (أكمل البيانات الناقصة في الجدول التالي)

م	الجزء	الوظيفة	خلية النبات	خلية الحيوان
١	الجدار الخلوي	تركيب يدعم الغشاء البلازمي ويحميه	يوجد	لا يوجد
٢	الغشاء البلازمي	تركيب مرن يحفظ مكونات الخلية ويفصل بينها وبين البيئة الخارجية وينظم مرور المواد من وإلى الخلية	يوجد	يوجد
٣	السيتوبلازم	مادة شبيهة هلامية بداخل الغشاء البلازمي وتحتوي على ماء ومواد كيميائية وأجزاء الخلية الأخرى	يوجد	يوجد
العضيات : أجزاء متخصصة تستطيع التحرك داخل السيتوبلازم تقوم بالعمليات الحيوية الضرورية للحياة ومن أمثلتها :				
٤	النواة	تنظم عمليات الخلية وتحوي المادة الوراثية DNA	توجد	توجد
٥	الفجوة العصارية	تشبه البالون وتخزن الماء والغذاء ومواد أخرى	كبيرة	صغيرة
٦	الفجوات	تشبه البالون وتخزن الفضلات	توجد	توجد
٧	الميتوكوندريا	إنتاج الطاقة بواسطة عملية التنفس الخلوي	توجد	توجد
٨	البلاستيدات الخضراء	عضيات خضراء في خلايا أوراق النبات تحدث داخلها عملية البناء الضوئي لصنع الغذاء	توجد	لا توجد

البناء الضوئي : عملية تقوم من خلالها النباتات والطحالب والعديد من البكتيريا بصنع الغذاء

ضوء الشمس

ماء + ثاني أكسيد الكربون ← **غذاء** + **أكسجين**

البيخضور (الكلوروفيل)

أنواع الخلايا ووظائفها	الدرس الثاني	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	٩١-٨٧	رقم الصفحة في الكتاب

تختلف أحجام وأشكال الخلايا حسب الوظيفة التي تقوم بها

تتكون المخلوقات عديدة الخلايا (ومنها الإنسان) من خلايا متخصصة تعمل مجتمعة لتقوم بالعمليات الحيوية

* أنواع خلايا جسم الإنسان : ((انظر الكتاب ص ٨٧))

س / صل العبارة بالسبب المناسب لها فيما يأتي :

م	العبارة	م	السبب
١	خلايا الجلد مسطحة ومتراسة ؟	٣	لتسمح لها بالانقباض والانبساط
٢	الخلايا العصبية طويلة ولها زوائد	١	لحماية طبقات الجسم الداخلية
٣	الخلايا العضلية طويلة وتحوي ألياف	٥	لتكسبها قوة وصلابة
٤	النواة في الخلايا الدهنية بجانب الغشاء البلازمي	٢	لتسمح لها بإرسال واستقبال الرسائل العصبية بسرعة
٥	تحاط الخلايا العظمية بمواد صلبة	٤	لتتوفر مساحة لتخزين الدهون

* أنواع الخلايا النباتية : ((انظر الكتاب ص ٨٨))

س / علل لما يأتي :

١ - خلايا الساق طويلة وشبه أنبوبية الشكل ؟ لنقل الغذاء والماء

٢ - الخلايا التي تغلف الساق صغيرة وسميكة ؟ لزيادة قوة الساق

((أكمل الفراغات الناقصة في التخطيط التالي))

** تنظيم الخلايا :



مجموعة من الخلايا المتشابهة تؤدي الوظيفة نفسها	النسيج
يتكون من نسيجين أو أكثر تعمل مع بعض لتؤدي وظيفة معينة	العضو
مجموعة من التراكيب والأعضاء المترابطة تتأزر معاً للقيام بوظيفة معينة	الجهاز

الحيوانات	الدرس الثالث	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٠٢-١٠٤	رقم الصفحة في الكتاب

** خصائص الحيوانات :

١ - كائنات حية **عديدة الخلايا**

٢ - خلاياها **حقيقية النوى** أي أن النواة **محاطة بغشاء**

٣ - التغذية : لا تصنع غذائها بنفسها

بعضها يتغذى على **النباتات** والبعض يتغذى على **الحيوانات** والبعض على الاثنين معاً

٤ - تهضم الغذاء لتستطيع الاستفادة منه

٥ - أغلبها تتحرك

* التمائل (التناظر) :

هو ترتيب أجزاء الجسم في أنصاف متماثلة

* الحيوانات حسب التماثل :

١ - **عديم التماثل** مثل الإسفنج ٢ - **تماثل شعاعي** مثل قنفذ البحر ٣ - **تماثل جانبي** مثل جراد البحر

((تصنيف الحيوانات انظر المخطط في الكتاب ص ٩٨))

* وضع العلماء الحيوانات في (٩) مجموعات هي :

١ - مجموعة **الاسفنجيات** ٢ - مجموعة **الجوفمعيويات** ٣ - مجموعة **الديدان المفلطحة**

٤ - مجموعة **الديدان الاسطوانية** ٥ - مجموعة **الديدان الحلقية** ٦ - مجموعة **الرخويات**

٧ - مجموعة **المفصليات** ٨ - مجموعة **شوكيات الجلد** ٩ - مجموعة **الحبليات**

* الثمان مجموعات الأولى تسمى اللافقاريات

* **الحيوانات اللافقارية** : هي الحيوانات التي ليس لها عمود فقري

مجموعات الحيوانات	الدرس الرابع	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٠٤-١٠٥	رقم الصفحة في الكتاب

أولاً / الاسفنجيات :

لا تمتلك أنسجة وجسمها مكون من طبقتين من الخلايا
تمتاز الحيوانات المكتملة النمو بأنها جالسة (لا تتحرك)
تتغذى عن طريق تصفية الغذاء من الماء

ثانياً / الجوفمعويات (اللاسعات)

جسمها مكون من أنسجة على شكل طبقتين
لها مجسات (لوامس) تحتوي على خلايا لاسعة للإمساك بالفريسة
لها تجويف معوي يتم فيه هضم الغذاء

علل / سبب تسميتها الجوفمعويات ؟

لأن جسمها يحتوي على تجويف معوي

علل / سبب تسميتها اللاسعات ؟

لأنها تحتوي على خلايا لاسعة

أكمل جدول المقارنة التالي :

وجه المقارنة	الاسفنجيات	الجوفمعويات (اللاسعات)
المثال	الاسفنج	الهيدرا و قنديل البحر
التماثل	عديمة	شعاعية
تركيب الجسم	طبقتين خلايا (لا تحوي أنسجة حقيقية)	طبقتين خلايا (تحوي أنسجة)
الحركة	جالسة	متحركة أو جالسة
التغذية	ترشيحية (تصفية الغذاء من الماء)	لوامس للإمساك بالفريسة
الهضم	يتم داخل الخلايا	يتم داخل التجويف المعوي
التكاثر	جنسي (معظمها خنثى) لا جنسي بواسطة التجزؤ و التبرعم	جنسي (الجنس منفصل) لا جنسي بواسطة التبرعم

تابع مجموعات الحيوانات	الدرس الخامس	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٠٦-١٠٧	رقم الصفحة في الكتاب

ثالثاً / الديدان المفلطة

* أجسامها **مفلطة**

* يتكون جسمها من **ثلاث** طبقات

* تماثلها **جانبي**

* بعضها **حرة المعيشة** مثل البلاناريا وبعضها **متطفلة** مثل الدودة الشريطية

س / كيف يصاب الإنسان بالدودة الشريطية ؟

عند أكله لحم غير مطبوخ يحتوي على يرقات الدودة

رابعاً / الديدان الاسطوانية

* من أكثر الحيوانات انتشاراً على الأرض

* أجسامها على شكل **أنبوب بداخل أنبوب**

* تعد أكثر **تعقيداً** من الديدان المفلطة

* تتنوع الديدان الاسطوانية :

منها المحللات ومنها المفترسات وبعضها متطفلة

* من أمثلتها الدودة **القلبية** التي تصيب **الكلاب**

تابع اللافقاريات	الدرس السادس	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٠٨-١١٠	رقم الصفحة في الكتاب

خامساً / الديدان الحلقية

جسمها مكون من **حلقات**

تمتاز بوجود تجويف **داخلي** يفصل الأعضاء **الداخلية** عن جدار الجسم **الخارجي**

تمتلك جهاز دوري **مغلق** وجهاز **هضمي** مكتمل ذا فتحتين

من أمثلتها / ١ - دودة الأرض

تمتلك دودة الأرض أكثر من ١٠٠ حلقة تحتوي كل منها على **أشواك (أهلاب)** لتثبيتها في التربة

(أ) الحركة : تتحرك بواسطة **انقباض وانبساط العضلات**

(ب) الهضم :

فم يلتهم التربة المحتوية على الغذاء ← حويصلة لخرن الغذاء ← القانصة لطحن الغذاء
 فتحة الشرج لإخراج الفضلات والتربة → الأمعاء لهضم وامتصاص الغذاء

(ج) التنفس : تحدث عملية تبادل الغازات عن طريق **الجلد** المغطى بـ **مخاط**

من أمثلتها : ٢ - العلق

تمتاز بوجود أقراص **ماصّة** على طرفي جسمها

تستخدمها لـ **تثبيت نفسها** على جسم الحيوان لامتصاص دمه

بالرغم أنها تتطفل على دم الحيوان إلا أنها تستطيع البقاء حية بأكل الحيوانات المائية الصغيرة

تابع اللافقاريات	الدرس السابع	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٠٨ و ١١٠	رقم الصفحة في الكتاب

سادساً / الرخويات :

جسمها **طري (رخو)** يغلفه غشاء نسيجي رقيق يسمى **العباءة** يفرز المادة المكونة للأصداف

يوجد بين العباءة والجسم الطري تجويف يسمى تجويف **العباءة** يحتوي **الخياشيم** في الرخويات المائية

الرخويات التي تعيش على اليابسة تتنفس عن طريق **الرنات**

الخياشيم : هي عضو يسمح للمخلوقات المائية بتبادل الغازات حيث تستخلص الأكسجين المذاب في الماء وتتخلص من ثاني أكسيد الكربون

للرخويات **قدم عضلية** تستخدمها لل **الحركة** و **تثبيت نفسها** على الصخور

لها جهاز **هضمي** ذا ففتحتين ولمعظمها عضو خشن يشبه اللسان هو **الطاحنة** يستخدم **لطحن الغذاء**

نوع جهاز الدوران	التعريف	مثال
جهاز دوران مفتوح	نوع من أجهزة الدوران ينتقل الدم فيه مباشرة حول الأعضاء (لا يحوي أوعية دموية)	المحار الحلزون
جهاز دوران مغلق	نوع من أجهزة الدوران ينتقل الدم فيه عبر أنابيب مغلقة (أوعية دموية) توصله للأعضاء	الخطبوط والحبار

سابعاً : شوحيات الجلد

لها **أشواك** تغطيها من الخارج وهيكلها الداخلي مكون من **صفائح شبه عظمية**

تمتاز بأنها متماثلة **شعاعياً** ولها جهاز **عصبي** بسيط (ليس لها **رأس** أو **دماغ**)

من أمثلتها (نجم البحر - قنفذ البحر - خيار البحر)

أ (التغذية :

بعضها يتغذى بـ **الترشيح** والبعض بـ **الافتراس** والبعض يتغذى على المواد المتحللة

ب (الحركة : تتحرك بواسطة **الأقدام الأنبوبية**

** لبعضها القدرة على تجديد الأجزاء المفقودة والتالفة من جسمها مثل **نجم البحر**

س / عرف كلاً من (العباءة - التجديد)

العباءة / غشاء نسيجي رقيق يفرز المادة المكونة للأصداف في الرخويات
التجدد / هي مقدرة الكائن الحي على تعويض الجزء المفقود أو المبتور

تابع اللافقاريات	الدرس الثامن	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١١١-١١٤	رقم الصفحة في الكتاب

ثامناً / المفصليات

* علل / سبب تسمية المفصليات بهذا الاسم ؟

لإمتلاكها زوائد مفصلية هي الكلابات و الأرجل و قرون الاستشعار

المفصليات أكبر مجموعات الحيوانات وأكثرها انتشاراً

يغطي جسمها هيكل خارجي صلب اذكر فوائده ؟

يدعم الجسم و يحميه و يقلل من فقده للماء

سلبية الهيكل الخارجي أنه يؤثر على حركة الحيوان

** الهيكل الخارجي لا ينمو بنمو الحيوان لذلك فإنه يستبدله بعملية تسمى الانسلاخ
(أ) الحشرات

الحشرات أكبر مجموعات المفصليات ويتكون الجسم فيها من ٣ أجزاء رئيسية هي :

١ - الرأس ٢ - الصدر ٣ - البطن

للحشرات جهاز دوران مفتوح ينقل الغذاء و الفضلات

** تتم عملية تبادل الغازات (التنفس) في الحشرات عن طريق الثغور التنفسية

يتغير شكل الجسم في الحشرات خلال مراحل نموها وتسمى هذه التغيرات التحول

التحول في الحشرات نوعين هما : (انظر الكتاب ص ١٠٦)

١ (التحول الكامل) ويشمل أربع مراحل هي :

بيضة ← يرقة ← عذراء ← حشرة بالغة

ويحدث في الفراش و النمل و النحل

٢ (التحول غير الكامل) (الناقص) ويشمل ثلاث مراحل هي

بيضة ← حورية ← حشرة بالغة

ويحدث في الجراد و الصراصير

تابع مجموعات المفصليات	الدرس التاسع	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١١٤-١١٦	رقم الصفحة في الكتاب

ب / العنكبيات

تشمل العناكب والقراد والحلم والعقارب

* جسمها يتكون من جزأين رئيسين هما : ١ - **الرأس صدر** ٢ - **البطن**



ج / عديدات الأرجل

أجسامها **رفيعة** و **طويلة** ومقسمة إلى **قطع** (**عقل**)

من أمثلتها / أم أربعة وأربعين و ذوات المئة رجل و ذوات الألف رجل

ذوات **المئة** رجل مفترسة تقتل فريستها بال**سم** و ذوات **الألف** رجل تتغذى على النباتات

د / القشريات

أغلبها تعيش في **البحار** ومعظمها له زوائد تسمى زوائد **السباحة** تدفع الماء إلى **الخياشيم**

من أمثلتها / السرطان و جراد البحر و الروبيان

** تعد الحيوانات الصغيرة منها مصدر **غذاء** رئيسي لكثير من الحيوانات البحرية

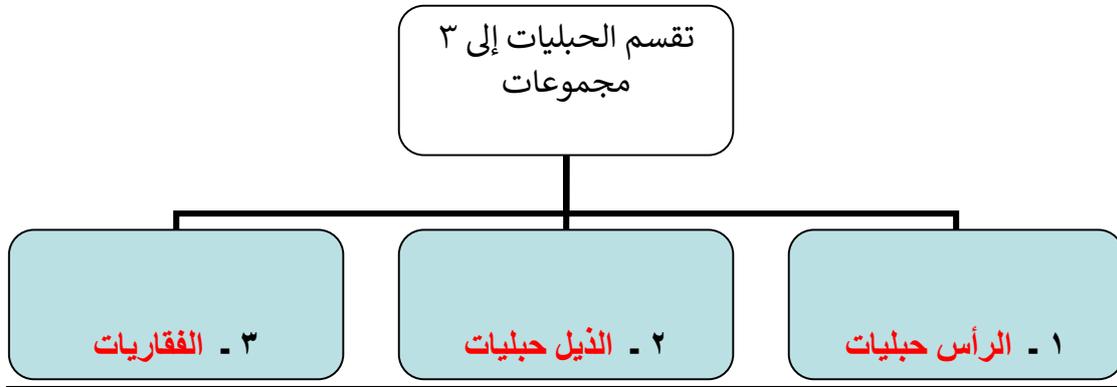
الحبلية	الدرس العاشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٢٨-١٢٩	رقم الصفحة في الكتاب

* خصائصها :

١ - لها حبل **ظهري** (سبب التسمية)

٢ - لها حبل **عصبي**

٣ - لها شقوق **بلعومية** تظهر في المراحل المبكرة لنموها



* خصائص الفقاريات :

١ - لها عمود **فقري** يحيط بالحبل **العصبي** ويحميه (سبب التسمية)

٢ - لها هيكل **داخلي** يدعم الأعضاء **الداخلية** ويحميها .

٣ - الهيكل الداخلي في غالبيتها مكون من **عظام** وبعضها مكون من **غضروف**

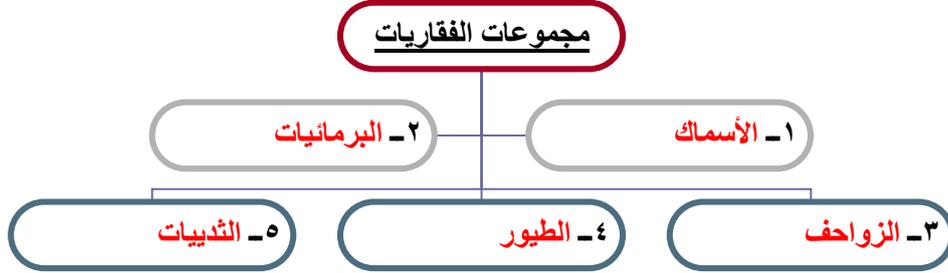
٤ - العضلات تتصل بـ **العظام** لتسهل **حركتها**

الفقاريات بعضها متغيرة درجة الحرارة وبعضها ثابتة درجة الحرارة (وضح الفرق؟؟)

النوع	التعريف	مثال
متغيرة درجة الحرارة	حيوانات تتغير درجة حرارة أجسامها مع تغير درجة حرارة البيئة المحيطة بها	الأسماك و البرمائيات و الزواحف
ثابتة درجة الحرارة	حيوانات درجة حرارة أجسامها ثابتة ولا تتأثر بدرجة حرارة البيئة المحيطة بها	الطيور و الثدييات

درجة حرارة جسم الإنسان **ثابتة** وتبلغ **٣٧** °س تقريباً

الفقاريات (الأسماك)	الدرس الحادي عشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٢٩-١٣١	رقم الصفحة في الكتاب



أولاً / الأسماك :

** خصائصها :

١ - متغيرة درجة الحرارة وتعيش في **المياه**

٢ - تتنفس بواسطة **الخياشيم**

٣ - لها **زعانف** تساعدها على الاتزان والحركة في الماء

٤ - يغطي جلد معظمها **قشور**

٥ - تتكاثر معظمها بالإخصاب **الخارجي**

** للأسماك ثلاث مجموعات :

أ) الأسماك العظمية :

معظم الأسماك عبارة عن أسماك عظمية وتمتاز بهيكلها **العظمي** (سبب التسمية)

تمتاز أيضاً بوجود **مئات العوم** التي تساعدها على الطفو والغوص في الماء
من أمثلتها / سمك **الهامور** وسمك **الشعور**

ب) الأسماك الغضروفية :

تمتاز بهيكلها **الغضروفي** (سبب التسمية)

معظمها حيوانات مفترسة و من أمثلتها / سمك **القرش** و **الشفنين**

ج) اللافكيات :

هيكلها **غضروفي** وجلدها غير مغطى بقشور وتمتاز بقم دائري عضلي بدون **فكوك** (سبب التسمية) ي
القم على تراكيب تشبه الأسنان مثل / سمك **الجلكي** الذي يتطفل على الأسماك الضخمة

الفقاريات (البرمائيات والزواحف)	الدرس الثاني عشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٣١-١٣٦	رقم الصفحة في الكتاب

** خصائص البرمائيات :

- ١ - متغيرة درجة الحرارة ٢ - الهيكل الداخلي **عظمي** ٣ - القلب يتكون من **ثلاث** حجرات
- ٤ - تعيش جزء من حياتها في **الماء** والجزء الباقي في **اليابسة** (سبب التسمية)
- ٥ - تتنفس بـ٣ طرق: **الخياشيم** و **الرئتين** و **الجلد** كما في الضفادع
- ٦ - تتكاثر بواسطة الإخصاب **الخارجي** من أمثلتها **الضفادع** و **العلاجم** و **السلمندر**
- س ١ / كيف تكيفت البرمائيات للعيش في اليابس والماء ؟
- ج / ١ - التنفس بـ **الخياشيم** في الماء و **الرئتين** في اليابسة
- ٢ / الحواس تمتاز بوجود **طبلة أذن** للسمع و **عينان** كبيرتان تساعدها في الإمساك بالفريسة
- ٣ / للضفادع و العلاجم أرجل خلفية قوية (علل ؟؟) **تساعدها على القفز و السباحة**
- ٤ / البيات بنوعيه : أ) **الشتوي** ب) **الصيفي** (عرف كل نوع ؟؟)

فترة خمول (قلة نشاط) الحيوانات خلال فصل الشتاء	البيات الشتوي
فترة خمول (قلة نشاط) الحيوانات خلال فصل الصيف	البيات الصيفي

** التحول في البرمائيات : (انظر الكتاب ص ١٢٦ - ١٢٧)
تمر البرمائيات بسلسلة من التغيرات خلال دورة حياتها (أكمل التخطيط التالي لتحول الضفدع)

بيضة ← **طور أبو ذنبيه** ← تبدأ الأرجل بالظهور ويختفي الذيل ← **ضفدع بالغ**

** الزواحف :

خصائصها :

- ١ - متغيرة درجة الحرارة
- ٢ - تتنفس بواسطة **الرئتين**
- ٣ - جلدها سميك جاف مغطى بالحرشف (علل) **للحماية و تقليل فقدان الماء من الجسم**

الفقاريات (الطيور)	الدرس الثالث عشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٣٧-١٣٩	رقم الصفحة في الكتاب

** خصائصها :

- ١ - ثابتة درجة الحرارة
- ٢ - لها رجلان و **جناحان** و منقار
- ٣ - تضع **البيض** وترقد عليه إلى أن يفقس
- ٤ - يغطي جسمها **الريش**
- ٥ - تتنفس بواسطة **الرئتين**
- ٦ - أغلبها يطير (سبب التسمية)

** تكيف الطيور للطيران :

- ١ - الشكل **انسيابي** ٢ - الريش
- ٣ - عظام قوية **خفيفة** (مجوفة)
- ٤ - الذيل
- ٥ - فقرات **الذيل** مندمجة لتوفر الصلابة والثبات أثناء الطيران
- ٦ - الأجنحة
- ٧ - الرئتين تتصل بـ **أكياس هوائية** لتخفيف الوزن وتوفير الأكسجين أثناء الطيران

** أنواع الريش :

- ١ - الريش **الكفافي** (الخارجي)
- ٢ - ريش **الزغب**

** وظائف الريش :

- ١ - يكسب الطائر الشكل **الانسيابي**
- ٢ - يساعد الطائر على الحركة في **الهواء** و **الماء**
- ٣ - يساعد في توجيه الطائر والسيطرة على **توازنه**
- ٤ - ألوان وأشكال الريش تساعد في **التخفي** من المفترسات و جذب الأزواج أثناء التزاوج
- ٥ - العزل الحراري للطائر (ريش الزغب)

الفقاريات (الثدييات)	الدرس الرابع عشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٤٥-١٤٠	رقم الصفحة في الكتاب

** خصائصها :

- ١ - درجة حرارة أجسامها **ثابتة** ٢ - لإنتاجها غدد **لبنية** { ألداء } لتغذية الصغار (سبب التسمية)
- ٣ - يغطي جلدها **الشعر** أو **الفرو** أو **الصوف** حماية من الحرارة والبرودة والرياح والماء
- ٤ - تتنفس بواسطة **الرئتين** ٥ - تملك جهاز **عصبي** متخصص
- ٦ - الإخصاب فيها **داخلي** وتتحول البويضة المخصبة إلى **جنين** داخل **رحم** الأنثى

** أنواعها حسب نوع الغذاء :

- ١ - **آكلات الأعشاب** مثل الأرنب ٢ - **آكلات اللحوم** مثل الأسد ٣ - مزدوجة التغذية مثل الدب
- * تتناسب أسنان كل نوع منها مع نوع الغذاء ← (الكتاب ص ١٣٥)

** أنواعها حسب نمو الجنين :

١ - الثدييات **الأولية** /

- تمتاز بأنها **لا تلد** صغارها وتتكاثر بوضع **البيض** وتحتضنه حتى يفقس
وتتمتاز بأن إنتاجها لا يوجد لديها **ألداء** حيث تفرز الغدد اللبنية الحليب فوق الجلد ليلعقه الصغير
من أمثلتها / منقار البط

٢ - الثدييات **الكيسية** /

- تحمل معظمها صغارها في **كيس** أو **جراب** (سبب التسمية)
تولد صغارها دون شعر عمياء وغير **مكتملة** النمو ← تكمل نموها داخل **الكيس**
من أمثلتها / الكنغر و الكوالا و الأبوسوم

٣ - الثدييات **المشيمية** / تنمو أجنحتها برحم الأم وتملك عضو **كيسي المشيمية** (سبب التسمية)

تزود الجنين بالأكسجين والغذاء وتخلصه من الفضلات ويتصل الجنين بالمشيمة عن طريق **الحبل السري**
مدة الحمل تختلف من حيوان لآخر مثلاً الفئران ٢١ يوم بينما في الفيلة قد تصل للسنتين

النظام البيئي	الدرس الخامس عشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٦٠-١٦٦	رقم الصفحة في الكتاب

** النظام البيئي :

مساحة من الطبيعة وما تحويه من مكونات حيوية ومكونات غير حيوية وتفاعلها مع بعضها البعض

** علم البيئة :

العلم الذي يدرس التفاعل بين المخلوقات الحية والبيئة المحيطة بها

** مكونات النظام البيئي :

١ - العوامل (المكونات) الحيوية :

المخلوقات الحية المكونة للجزء الحي من النظام البيئي

٢ - العوامل (المكونات) اللاحيوية :

المكونات غير الحية في النظام البيئي ومنها التربة والحرارة والماء وضوء الشمس

** الغلاف الحيوي :

جزء الأرض الذي يدعم الحياة ويشمل الجزء العلوي من القشرة الأرضية والغلاف الجوي وجميع المسطحات المائية على الأرض ، باختصار يتكون من جميع الأنظمة البيئية على الأرض مجتمعة

المكونات الحيوية واللاحيوية في النظام البيئي تعمل معاً

وعندما تكون متوازنة يكون النظام البيئي متوازناً

يتغير النظام البيئي بمرور الزمن

تنظيم الأنظمة البيئية	الدرس السادس عشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٦٧-١٧٤	رقم الصفحة في الكتاب

نظم العلماء الكائنات الحية في مجموعات لتسهيل دراستها
حيث يتم دراسة أفراد المجموعة الواحدة بعضها مع بعض ، وكذلك مع البيئة المحيطة

** الجماعة الحيوية :

أفراد أحد أنواع المخلوقات الحية التي تعيش معاً في نفس المكان والوقت

** المجتمع الحيوي :

جميع الجماعات الحية التي تعيش في نظام بيئي محدد

** يعتمد أفراد المجتمع الحيوي بعضهم على بعض في **الغذاء** و **المأوى**

** تنظم **العوامل المحددة** (مثل المفترسات والجفاف) نمو الجماعات الحيوية وتكاثرها

مكان معيشة المخلوق الحي يسمى ← **الموطن البيئي**

** تحصل الكائنات الحية على الطاقة من **الغذاء**

تنتقل الطاقة في النظام البيئي على شكل ← **سلاسل غذائية**

** السلسلة الغذائية :

هي مسار انتقال الطاقة من المنتجات إلى المستهلكات فالمحللات

س / ضع كل مصطلح من المصطلحات التالية (المستهلكات - المحللات - المنتجات) أمام ما يناسبه :

المصطلح	العبارة
المنتجات	مخلوقات حية تصنع غذاءها بنفسها مثل النباتات
المستهلكات	مخلوقات تتغذى على مخلوقات حية أخرى
المحللات	مخلوقات حية تحطم الأنسجة وتطلق المواد الغذائية وثاني أكسيد الكربون

** الشبكة الغذائية :

نموذج غذائي يتكون من مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلة (شكل ١٤ ص ١٦٧)

الموارد الطبيعية	الدرس السابع عشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	١٧٥-١٩٢	رقم الصفحة في الكتاب

*** الموارد الطبيعية :**

أشياء موجودة في الطبيعة تستخدمها المخلوقات الحية

*** وتنقسم إلى :**

١) الموارد المتجددة :

موارد يمكن تعويضها طبيعياً خلال ١٠٠ عام أو أقل

مثل / الشمس - الماء - الرياح - الأشجار

٢) الموارد غير المتجددة :

موارد لا يمكن تعويضها طبيعياً خلال ١٠٠ عام

مثل / النفط - الفحم الحجري - الغاز الطبيعي

س / ماذا يحل بالكائنات الحية والإنسان بدون موارد طبيعية ؟

ج / تموت وتفنى الحياة

قال سبحانه وتعالى (وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ)

لذا يجب علينا المحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها وخاصة غير المتجددة منها

إتباعاً لشرع الله أولاً ثم لأنها تحتاج لوقت طويل لتتكون مرة أخرى

الإِنسان والبيئة	الدرس الثامن عشر	دليل المعلم
الفصل الدراسي الثاني	٢٠٥-١٩٣	رقم الصفحة في الكتاب

نشاطات الإنسان يمكنها تدمير المواطن البيئية والكائنات الحية التي تعيش فيها

**** الملوثات :**

أي مادة تضر بالمخلوقات الحية وتحدث خللاً في عملياتها الحيوية

*** أنواع التلوث :**

١ - تلوث الأرض (التربة) ٢ - تلوث الهواء ٣ - تلوث الماء

* تسمى المساحات من الأرض المخصصة لطمير النفايات **مكبّات النفايات**

* **الفضلات الصلبة** : هي مواد صلبة أو شبه صلبة يلقيها الناس

نتذكر دائماً أن الأرض مورد غير متجدد والمياه الصالحة للشرب قليلة جداً

**** المطر الحمضي :**

أحد أشكال التلوث ويحدث عندما تختلط الغازات الناتجة من حرق الوقود الأحفوري (النفط والفحم) مع الماء في الهواء ليسقط مطر أو ثلج ذا حموضة عالية

** أكبر مصدرين لتلوث **الهواء** هما السيارات و المصانع

** أفضل طريقة للحفاظ على الهواء نقياً هي ← منع حدوث التلوث أو تقليله

** لكي نحمي بيئتنا من الملوثات وخاصةً (النفايات الصلبة) يجب أن نفعل الطرق التالية :

١ - **الترشيد (تقليل الاستهلاك)**

٢ - **إعادة الاستخدام**

٣ - **إعادة التدوير**

**** إعادة التدوير :**

إعادة استخدام المواد بعد تغيير شكلها مثل إعادة تدوير علب المشروبات الغازية