تم تحميل وعرض المادة من :

موقع واجباتي

www.wajibati.net

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترتقي بمجال التعليم على الإنترنت ويستطيع الطلاب تصفح حلول الكتب مباشرة لجميع المراحل التعليمية المختلفة

اسم الطالب :

إعداد : سعيد الغامدي

https://t.me/aboabdullrhman111

اسم القناة : علوم الصف الأول متوسط ٣

اسم التطبيق : التيليجرام (telegram)

الفهرس

نظرة شاملة تعطي فكرة عامة عن المواضيع التي سيتناولها

كتاب العلوم للصف الأول المتوسط الفصل الدراسي الثالث

الوحدة الخامسة : تباين الحياة

الفصل التاسع : الخلايا لَبِنَات الحياة	
الدرس ١	الدرس ٢
عالم الخلايا	وظائف الخلايا

الفصل العاشر : الحيوانات اللافقارية	
الدرس ١	الدرس ٢
الإسفنجيات والجوفمعويات والديدان المفلطحة والديدان الأسطوانية	الرخويات والديدان الحلقية والمفصليات وشوكيات الجلد

الفصل الحادي عشر : الحيوانات الفقارية	
الدرس ١	الدرس ٢
الحبليات ومجموعاتها	الطيور والثدييات

الوحدة السادسة : الحياة والبيئة

الفصل الثاني عشر : علم البيئة	
الدرس ١	الدرس ٢
ما النظام البيئي ؟	المخلوقات الحية والبيئة والطاقة

الفصل الثالث عشر : موارد الأرض	
الدرس ١	الدرس ٢
استخدام الموارد الطبيعية	الإنسان والبيئة

الفصل (٩)
الدرس (١)

عالم الخلايا

..... : هي وحدة البناء والوظيفة في جسم المخلوق الحي

اكتشاف الخلية :

روبرت هوك

اكتشف الخلايا عندما درس مقطع من ..... (اللحاء الذي يحيط بساق النبات)

وذلك باستخدام ..... | شكل ١ | ص ٨٠ |

تطور نظرية الخلية :

١. تتكون جميع المخلوقات الحية من خلية أو أكثر

٢. الخلية هي اللبنة الأساسية للحياة وتحدث بداخلها جميع الأنشطة الحيوية

٣. تنشأ الخلايا من خلايا سابقة ومماثلة لها عن طريق الانقسام

المخلوقات الحية تتكون من : | شكل ٢ | ص ٨١ |

خلية واحدة	خلايا عديدة
مثل البكتيريا (خلايا مجهرية)	مثل النباتات والحيوانات

المجهر المستخدم في المدارس هو المجهر ..... المركب :

ويستخدم لتكبير صور الأجسام الدقيقة مثل الخلايا

ويمر الضوء خلال الجسم المراد تكبيره ثم يمر من خلال العدستين

عدسة المجهر القريبة للعين (العدسة .....)

والعدسة الأخرى قريبة من الشيء المراد تكبيرة (العدسة .....)

س / هل يمكن رؤية تفاصيل الخلية بالعين المجردة ؟ (.....)

يمكن معرفة قوة التكبير للمجهر المركب من خلال :

قوة تكبير المجهر = قوة العدسة العينية × قوة العدسة الشيئية

تركيب الخلية

أولاً : الغشاء البلازمي

ينظم مرور المواد من الخلية وإليها ويقوم بحمايتها

خلايا النبات والطحالب والفطريات تحاط ..... للدعم والحماية

ثانياً : السيتوبلازم

سائل شبه هلامي ، يشكل الماء ثلثيه

ويحتوي على عضيات تقوم بالعمليات الضرورية للحياة

ولكل عضية وظيفة معينة تقوم بها

أمثلة :

الميتوكندريا :

شكل ٥ | ص ٨٤

تحدث التفاعلات الكيميائية (التنفس الخلوي) لإنتاج .....

الفجوة :

تشبه البالون وتخزن الماء والغذاء وبعض الفضلات لحين التخلص منها

وتكون الفجوات في الخلية النباتية ..... من الخلية الحيوانية

البلاستيدات الخضراء :

شكل ٦ | ص ٨٥

توجد في الخلية ..... فقط

وتكثر في الورقة وتكسبها اللون الأخضر وتقوم بعملية .....

ثالثاً : النواة

تنظم معظم أنشطة الخلية

توجد المادة الوراثية داخل النواة وتكون محمولة على .....

على شكل مادة كيميائية تسمى (.....)

عمليتي التنفس الخلوي والبناء الضوئي

التنفس الخلوي

تقوم ..... بتحرير الطاقة من الغذاء

غذاء + أكسجين ⟵ ..... + ... + ...

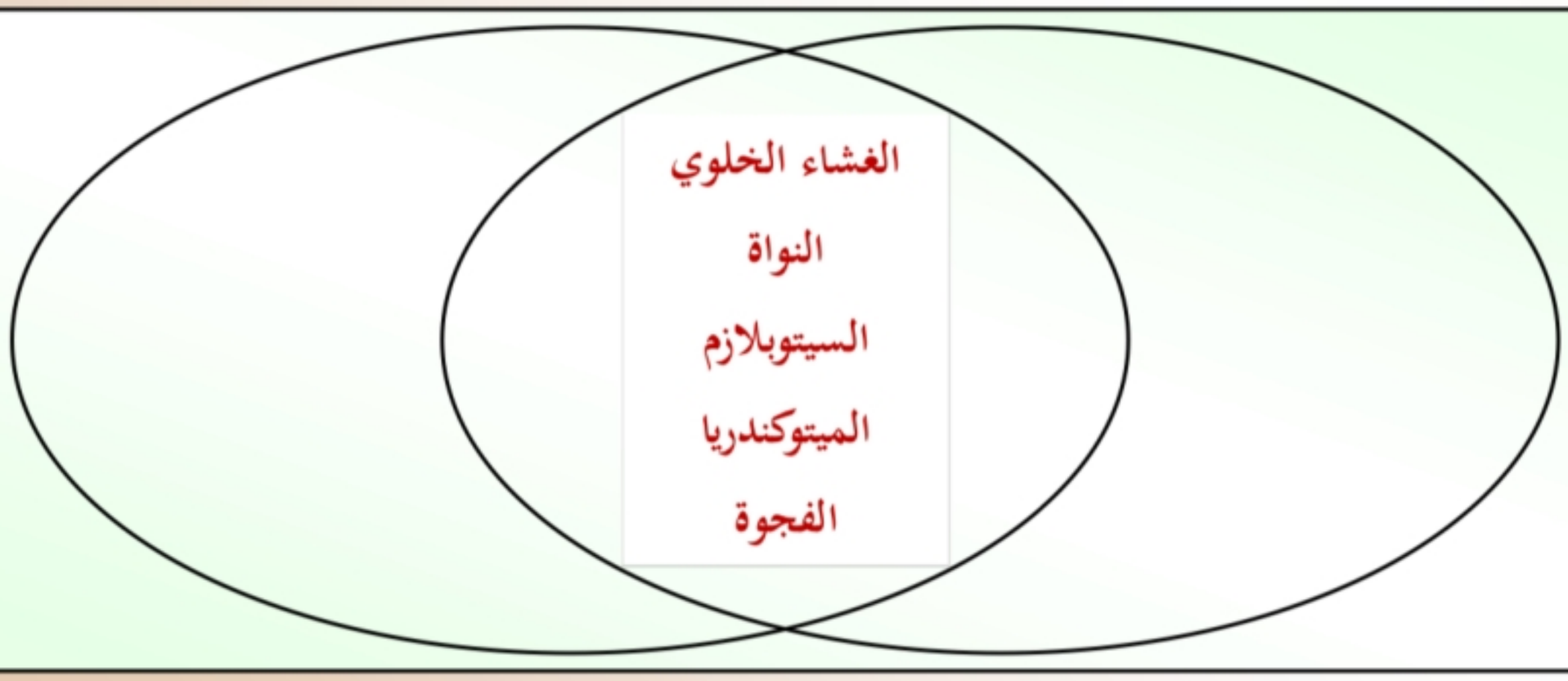
البناء الضوئي

تقوم ..... بعملية البناء الضوئي لصنع الغذاء

ثاني أكسيد الكربون + ماء ⟵ ..... + ...

مقارنة بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية

الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
	الغشاء الخلوي
	النواة
	الفجوة
	الميتوكندريا



تطبيق

س ١ / ما لَبِنات الحياة في جميع المخلوقات الحية ؟

.....

س ٢ / ما المكونات الموجودة في الخلية النباتية ولا توجد في الخلية الحيوانية ؟

.....

س٣ / اختر الإجابة الصحيحة :

	العضية التي تقوم بعملية البناء الضوئي هي :
أ	النواة
ب	الميتوكندريا
ج	البلاستيدات الخضراء

س٤ / أكمل الفراغات :

أ) آلة تستخدم في تكبير الصور للأجسام هي .....

ب) جزء من الخلية يقوم بأحد أنشطتها الحيوية يسمى .....

ج) تصنف النباتات والطحالب حسب غذائها على أنها .....

س٥ / احسب قوة تكبير مجهر مركب إذا علمت :

أن قوة العدسة العينية ١٠ وقوة العدسة الشيئية ٤٠ ؟

.....

.....

الفصل (٩)
الدرس (٢)

وظائف الخلايا

يتكون جسم الكائن الحي من أنواع عديدة من الخلايا المتخصصة تعمل مجتمعة لتقوم بالعمليات الحيوية

عن النعمان بن بشير رضي الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم قال :

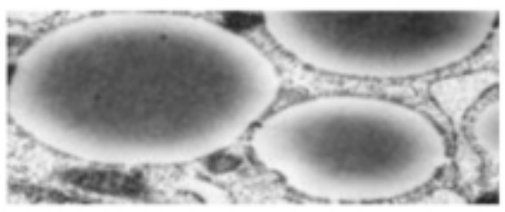
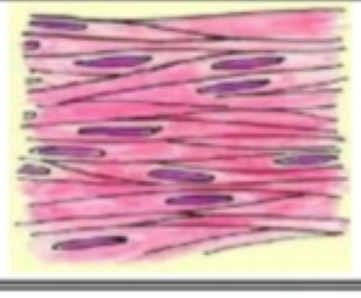
(مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم مثل الجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى)

رواه البخاري ومسلم

كل خلية لها شكل وحجم ووظيفة تقوم بها

(شكل الخلية وحجمها يرتبطان بالوظيفة التي تقوم بها)

من أنواع خلايا جسم الإنسان :

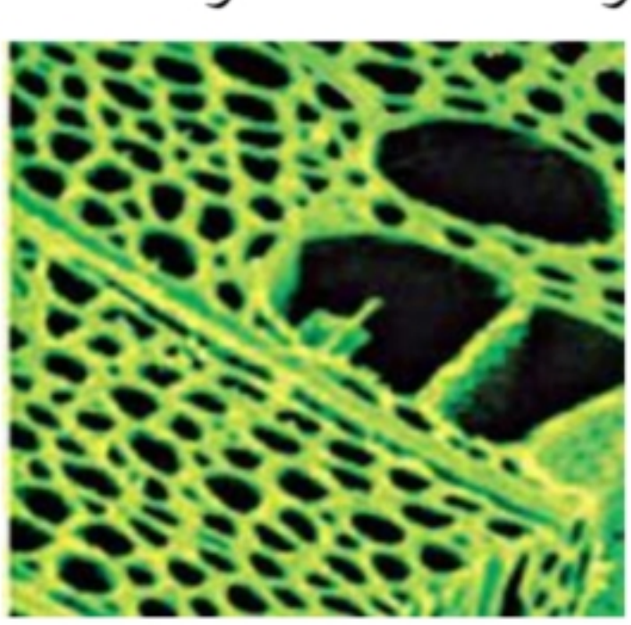
اسم الخلية	شكل الخلية	التركيب والوظيفة
العظمية		تحاط الخلايا العظمية بمواد صلبة مكونة من عنصرين ..... ( ) و ..... ( )
الدهنية		تخزن كميات كبيرة من الدهون مما يؤدي إلى دفع ..... باتجاه الغشاء البلازمي
الجلدية		غالباً ما تكون خلايا الجلد خلايا مسطحة ومتراصة ..... طبقات الجسم الداخلية
العصبية		تمتاز الخلايا العصبية ..... وكثرة الزوائد فيها مما يسمح لها باستقبال الرسائل وإرسالها بسرعة
العضلية		تكون الخلايا العضلية طويلة في الغالب وتحتوي على الكثير من ..... القادرة على الانقباض والانبساط

أنواع الخلايا النباتية

خلايا الساق

معظمها طويلة شبه أنبوبيه الشكل

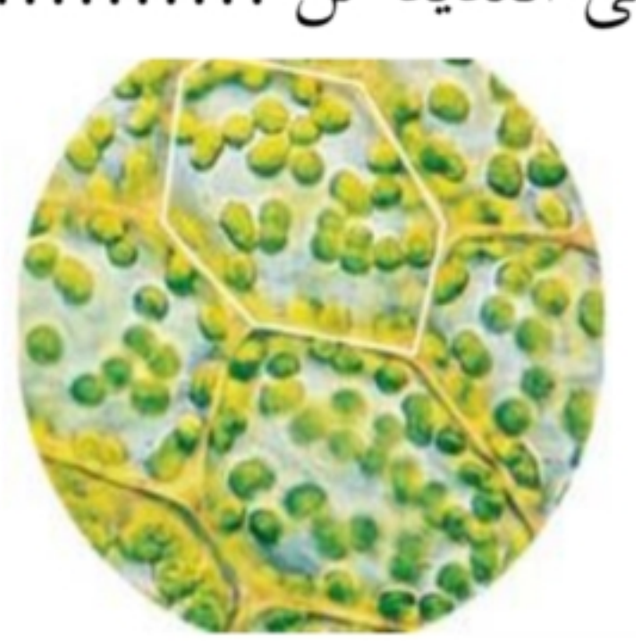
تنقل ..... و ..... و ..... داخل النبات



خلايا الورقة

بعضها يشبه اللبنات

وهي تحتوي على العديد من .....



خلايا الجذر

معظمها تشبه القوالب المتراصة الشكل

ولا تحتوي على .....

تنظيم الخلايا

تتجمع الخلايا ذات النوع الواحد

في المخلوقات الحية العديدة الخلايا وفق ترتيب دقيق

يساعدها على القيام بوظائفها واستمرار بقاء المخلوق الحي

جزء من الخلية يقوم بوظيفة حيوية محددة
( )
وحدة البناء والوظيفة في جسم الكائن الحي
( )
مجموعة الخلايا المتشابهة التي تقوم بوظيفة محددة
( )
نوعان أو أكثر من الأنسجة المختلفة تعمل معاً
( )
مجموعة الأعضاء التي تتآزر للقيام بوظيفة واحدة
( )

مثال :

أجهزة جسم الإنسان

أجهزة التغذية	أجهزة الحركة	أجهزة التنسيق والتنظيم

تطبيق

س ١ / ما وظيفة الأنابيب الطويلة في ساق النبات ؟

.....

س٢ / اختر الإجابة الصحيحة :

	نوع من الخلايا له تفرعات طويلة ، ويرسل رسائل بسرعة :
أ	الخلايا العظمية
ب	الخلايا العصبية
ج	الخلايا الدهنية

	المصطلح المناسب الذي يصف المعدة :
أ	عضو
ب	جهاز
ج	نسيج

س٣ / أكمل الفراغات :

أ) يرتبط شكل الخلية وحجمها بـ .....

ب) نوعان أو أكثر من الأنسجة تعمل معاً تسمى .....

ج) خلية محاطة بالكالسيوم والفسفور هي .....

س٤ / ارسم خريطة مفاهيم على شكل سلسلة

ترتب الأجزاء الآتية من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً :

أمعاء دقيقة ، خلية عضلية ، إنسان ، جهاز هضمي ؟

.....

الفصل (١٠)
الدرس (١)

مملكة الحيوانات (اللافقاريات) ١

خصائص الحيوانات

١) الحيوانات مخلوقات عديدة الخلايا وتتكون من أنواع مختلفة من الخلايا ومعظم الخلايا لها نواة وعضيات ومحاطة بغشاء (تسمى الخلايا حقيقية النوى)

٢) تتغذى على النبات بشكل مباشر أو غير مباشر (كائنات **غير ذاتية** التغذية)

٣) تهضم الغذاء وتحوله إلى مواد بسيطة

٤) الحركة (للحصول على الغذاء و التزاوج و غير ذلك)

التماثل : شكل ٢ | ص ١٠٣

ترتيب أجزاء الجسم وفق نمط معين بحيث يمكن تقسيمه إلى أنصاف متشابهة

تكون أجزاء جسم الحيوان مرتبة **دائرياً** حول نقطة مركزية أمثلة : قنديل البحر قنفذ البحر	يكون كل جزء فيها بمثابة **انعكاس** لصورة الجزء الآخر قي المرآة أمثلة : الجندب ، جراد البحر	ذات شكل **غير منتظم** ولا يمكن تقسيم أجسامها إلى أنصاف متماثلة مثل : الإسفنجيات

تصنيف الحيوانات

المملكة الحيوانية			
اللافقاريات		**الفقاريات**	
الإسفنجيات	الرخويات	الحبليات (وجود الحبل الظهري)	
الجوفمعويات	الديدان الحلقية	الأسماك وأنواعها	
الديدان المفلطحة	المفصليات	البرمائيات	الطيور
الديدان الأسطوانية	شوكيات الجلد	الزواحف	الثدييات

الإسفنجيات	شكل ٤	ص ١٠٥

س / هل الإسفنج نبات أم حيوان ؟ ! .....

للإجابة على هذا السؤال يجب التعرف على خصائص الإسفنج

الإسفنجيات لا تتحرك ، وغير قادرة على صنع غذائها بنفسها ، وتلتصق بالصخور

تعيش في البحار والقليل في المياه العذبة ، يتركب جسمها من طبقتين من الخلايا

تتغذى بتصفية الماء الغني بالمخلوقات ..... و .....

تقوم الخلايا المبطنة للتجويف المركزي والمزودة بأسواط متحركة على استمرار تدفق الماء

حيث يهضم وينقل لجميع أجزاء الجسم ثم التخلص من الفضلات

تكاثر الإسفنجيات | شكل ٥ | ص ١٠٥

التكاثر	التكاثر
نمو برعم على جانب جسم الإسفنج ويتطور ثم ينفصل ليثبت نفسه في مكان آخر أو انفصال جزء من جسم الإسفنج	تمتاز معظم الإسفنجيات التي تتكاثر جنسياً بأنها ..... : أي الفرد الواحد قادر على تكوين الحيوانات المنوية والبويضات

الجوفمعويات (اللاسعات)	شكل ٦	ص ١٠٥

جسمها متماثل شعاعياً ، وسبب تسميتها بالجوفمعويات لأن أجسامها .....

يتركب جسمها من طبقتين من الخلايا :

الطبقة الداخلية (.....) :

يتم هضم الغذاء والحصول على ..... من (.....) وإخراج .....

الخلايا العصبية : تشكل شبكة عصبية للجسم كله

تكاثر الجوفمعويات :

التكاثر اللاجنسي : نمو برعم على جانب الجسم ثم ينفصل لينمو ويكون فرداً جديداً

التكاثر الجنسي:إطلاق الحيوانات المنوية والبويضات في الماء حيث تحدث عملية الإخصاب

أمثلة : قنديل البحر ، شقائق النعمان ، الهيدرا ، المرجان

الديدان المفلطحة | شكل ٧ | ص ١٠٦

أجسامها طويلة ومفلطحة ، يتكون جسمها من ..... طبقات من الأنسجة

وهي متماثلة .....

تعيش ..... مثل : **البلاناريا** (تمتاز بجهاز هضمي ذي فتحة واحدة)

وبعضها يعيش ..... مثل : **الدودة الشريطية** تعتمد في غذائها على جسم آخر

حيث تعيش في أمعاء الإنسان وتثبت نفسها بواسطة ممصات وخطاطيف توجد في الرأس

ولأنها تفتقر للجهاز الهضمي فإنها تقوم بامتصاص الغذاء المهضوم في الأمعاء

تنمو بتكوين قطع جديدة تظهر في منطقة خلف الرأس

تحتوي كل منها على أعضاء تناسلية أنثوية وذكرية

تطلق الحيوانات المنوية والبويضات داخل القطعة فيحدث التخصيب

وعندما تمتلئ القطعة بالبيوض المخصبة تنفصل وتخرج مع غائط الإنسان

لتنتقل إلى **عائل متوسط** مثل الأبقار

فتتطور داخله ثم تعود إلى العائل (الإنسان) مرة أخرى

الديدان الأسطوانية

مثل : دودة الإسكارس وتعد من أكثر الحيوانات انتشاراً على الأرض

تكون أجسام الديدان الأسطوانية على شكل أنبوب بداخل أنبوب

بينهما تجويف مملوء بسائل يفصل

تجويف القناة الهضمية (**الأنبوب** .....) عن جدار الجسم (**الأنبوب** .....)

وتعد أكثر تعقيداً لأن له.....

(يدخل الطعام عبر الفم إلى القناة الهضمية ثم تطرح الفضلات من خلال فتحة الشرج)

وتمتاز بتنوعها الغذائي

فمنها ..... ومنها ..... وبعضها ..... على الحيوانات والنباتات

الدودة القلبية التي تصيب .....

شكل ٨ | ص ١٠٧

تطبيق

س ١ / تسمية **اللاسعات بهذا الاسم** . علل

.....

س ٢ / تتكاثر الهيدرا لاجنسياً بالتبرعم ، قارن بين الحيوان الأم والبرعم ؟

.....

س٣ / اختر الإجابة الصحيحة :

	من الأمثلة على التماثل الجانبي :
أ	شقائق النعمان
ب	نجم البحر
ج	الإسفنج
د	الإنسان

س٤ / أين ينمو إسفنج الأشواك الحمراء ؟

.....

س٥ / أكمل الفراغات التالية :

أ) هناك مجموعتان رئيسيتان للحيوانات هما ..... و.....

ج) الصفة التي تجعل الإسفنج حيواناً وليس نباتاً هي .....

ب) العائل المتوسط للدودة الشريطية هي .....

س٦ / متى يصاب الإنسان بالدودة الشريطية ؟

.....

الفصل (١٠)
الدرس (٢)

مملكة الحيوانات (اللافقاريات) ٢

الرخويات

عند حدوث الجزر تشاهد العديد من الرخويات على امتداد الشاطئ

معظم الرخويات لها أصداف ، وقدم عضلية قوية يستخدمها في حركته

ويغلف جسمها غشاء نسيجي رقيق يسمى .....

ويوجد بين العباءة والجسم الطري تجويف يسمى تجويف .....

الرخويات **المائية** تحتوي على الخياشيم

الخياشيم : أعضاء يتم بوساطتها تبادل غاز ..... مع ..... الموجود في .....

أما الرخويات التي تعيش على **اليابسة** فتقوم بعملية تبادل الغازات بواسطة .....

تمتلك الرخويات جهازاً هضمياً ذا فتحتين ولمعظمها عضو خشن يشبه اللسان يدعى .....

وتحتوي على صفين من بروزات تشبه الأسنان تستخدم في طحن الطعام

جهاز الدوران للرخويات

مغلق	ينقل الدم عبر الأوعية	**مثل** : **الأخطبوط** و
مفتوح	يتدفق الدم حول الأعضاء	**مثل** : و

شوكيات الجلد

تمتاز هذه الحيوانات بأنها متماثلة ..... ولها أشواك ذات أطوال مختلفة تغطيها من الخارج

ولجسمها هيكل داخلي مكون من صفائح .....

وجهازها العصبي بسيط وليس لها رأس أو دماغ

التغذية : افتراس المخلوقات أو ترشيح الغذاء من الماء أو تتغذى على المواد المتحللة

الحركة : تتحرك بواسطة .....

وتتميز بعضها كنجمة البحر بقدرتها على **تجديد** الأجزاء التالفة من أجسامها

أمثلة : شكل ١٩ | ص ١١٦

نجم البحر ، قنفذ البحر ، خيار البحر ، نجمة الشمس

الديدان الحلقية

تمتاز أجسامها بالمرونة وتكون من حلقات أو قطع

وتحتوي كل حلقة على خلايا عصبية وأوعية دموية وجزء من القناة الهضمية

ويوجد تجويف داخلي يفصل الأعضاء الداخلية عن جدار الجسم الخارجي

وتمتلك جهازاً دموياً ..... وجهازاً هضمياً مكتملاً ذا فتحتين

شكل ١٢ ص ١١٠

دودة الأرض : تمتلك حلقات متكررة تحتوي كل منها على أشواك

تتحرك بواسطة انقباض وانبساط مجموعتين من العضلات ملتهمة التراب أثناء اندفاعها لتتغذى

على المواد العضوية ويخزن التراب في ..... ثم ينتقل إلى عضو عضلي يسمى .....

حيث يُطحن ثم يدفع إلى الأمعاء التي تعمل على هضم الطعام ونقله إلى الدم

أما التربة والفضلات فتطرح خارج الجسم عبر فتحة الشرج

تفتقر إلى الرئات والخياشم ! وتحدث عملية تبادل الغازات من خلال جلدها المغطى بطبقة رقيقة

شكل ١٣ ص ١١٠

من ..... حيث يتم الحصول على ..... والتخلص من .....

العلق : يعيش في المياه المالحة والعذبة والمناطق الرطبة وهي مسطحه طولها (٥مم . ٤٦٠مم)

وتمتاز بوجود أقراص ماصة على طرفي جسمها لتثبيت نفسها وامتصاص الدم

وعلى الرغم من أن ..... غذاؤها الرئيس إلا أنها تستطيع أكل الحيوانات المائية الصغيرة لتعيش

المفصليات

أكبر مجموعات الحيوانات وأكثرها انتشاراً

وسبب تسميتها لأنها تمتلك زوائد مفصلية وهي : **الكلابات** ، **الأرجل** ، **قرون الاستشعار**

يغطي جسمها هيكل خارجي صلب يدعم الجسم ويحميه ويتم استبداله بعملية **الانسلاخ**

أ) العنكبيات

شكل ١٧ ص ١١٥

تمتاز بجسمها المكون من **قطعتين** هما : **رأس صدر** و **بطن** ، وجميعها لها أربعة أزواج من الأرجل تصل بمنطقة الرأس صدر ، والعنكبوت حيوان مفترس يستخدم زوجين من الزوائد الموجودة بالقرب من فمه لحقن فريسته بسُم يشل حركتها ثم يفرز عليها مادة فيهضمها ويحولها إلى سائل يشربه

وتغزل بعض العناكب شبكة تستخدمها في صيد فرائسها وبعضها مثل العنكبوت القفاز تطارد فريستها ومنها من تشل فرائسها بسُم من إبرها اللاسعة مثل **العقرب**

ب) الحشرات

شكل ١٤ | ص ١١١

يتكون جسم الحشرة من ثلاث أجزاء رئيسية :

الرأس	يحتوي على الأعضاء الحسية (العيون وقرون الاستشعار)
الصدر	تتصل به ست من الأرجل المفصلية واثنتان أو أربع من الأجنحة
البطن	مقسم إلى أجزاء تحتوي على الأعضاء التناسلية

جهاز الدوران **مفتوح** لنقل الغذاء والفضلات أما الأكسجين يدخل من خلال .....

وهي فتحات منتشرة على جانبي الصدر والبطن تتصل بأنابيب دقيقة تتفرع داخل الجسم

شكل ١٥ | ص ١١٢

التحول : تغير شكل الجسم خلال مراحل النمو

التحول الكامل	التحول الناقص
تمر بأربع مراحل هي :	تمر بثلاث مراحل هي :
البيضة ، ..... ، ..... ، حشرة بالغة	البيضة ، ..... ، حشرة بالغة
مثل : الفراش ، النمل ، النحل	مثل : الجندب ، الصراصير ، المن ، اليعسوب

ج) عديدة الأرجل

شكل ١٨ | ص ١١٥

ذات أجسام رفيعة وطويلة ومقسمة إلى قطع

ذوات الأرجل المئة	ذوات الأرجل الألف
تحتوي كل قطعة على من الزوائد المفصلية	تحتوي كل قطعة على من الزوائد المفصلية
وهي مفترسة	وهي تتغذى على النباتات

د) القشريات

تمتاز بوجود ..... من قرون الاستشعار متصلة بالرأس

وثلاثة زوائد للمضغ وعشر زوائد مفصلية

ويمتلك معظمها زوائد تخرج من البطن تسمى زوائد السباحة مهمتها دفع الماء إلى الخياشيم

من أجل تبادل غاز ..... الموجود في الجسم مع ..... الموجود في الماء

أكبر المفصليات حجماً وتتحرك في الماء بشكل أسهل أغلبها حيوانات بحرية صغيرة

تطبيق

س ١ / لا تحمل دودة الأرض بيدك الجافة . علل

.....

س ٢ / ما فائدة العباءة في الرخويات ؟

.....

س٣ / اختر الإجابة الصحيحة :

دمه أزرق ويحتوي على أحد مركبات Cu :	الحبار	النحلة	الحلزون
أي المخلوقات التالية له جهاز دوران مغلق :	الحبار	النحلة	الحلزون

س٤ / تحتوي دودة الأرض على حلقات وتحتوي كل حلقة منها على أشواك .

ما فائدة الأشواك ؟

.....

س٥ / أكمل الفراغات التالية :

أ) تستخدم في قياس مدى صحة النظام البيئي لأنها حساسة لنوع الماء .....

ب) دولار الرمل من الأمثلة على .....

ج) عدد قلوب دودة الأرض .....

س٦ / اكتب عن حركة المفصليات ؟

.....

.....

.....

س٧ / كيف ينتقل الأكسجين في الحشرات ؟ وضح ذلك

.....

الفصل (١١)
الدرس (١)

مملكة الحيوانات (الفقاريات) ١

خصائص الحبليات

شكل ١ | ص ١٢٨

حبل ظهري	حبل رفيع يمتد على طول الجسم أثناء نموه
حبل عصبي	يتغير أحد طرفيه ليكون .....
شقوق بلعومية	فتحات تصل تجويف الجسم بالبيئة المحيطة وتظهر في مراحل النمو المبكرة

مجموعات الحبليات

الفقاريات	حبليات الرأس	حبليات الذيل

خصائص الفقاريات :

١) لها جهاز هيكلي يوفر الصلابة ويحمي الأعضاء الداخلية وترتبط به العضلات (أجهزة .....)

٢) درجة حرارة الجسم :

حيوانات	درجة الحرارة	حيوانات	درجة الحرارة
تتغير بتغير البيئة المحيطة بها مثل :		لا تتأثر بتغير البيئة المحيطة بها مثل :	

شكل ٣ | ص ١٢٩

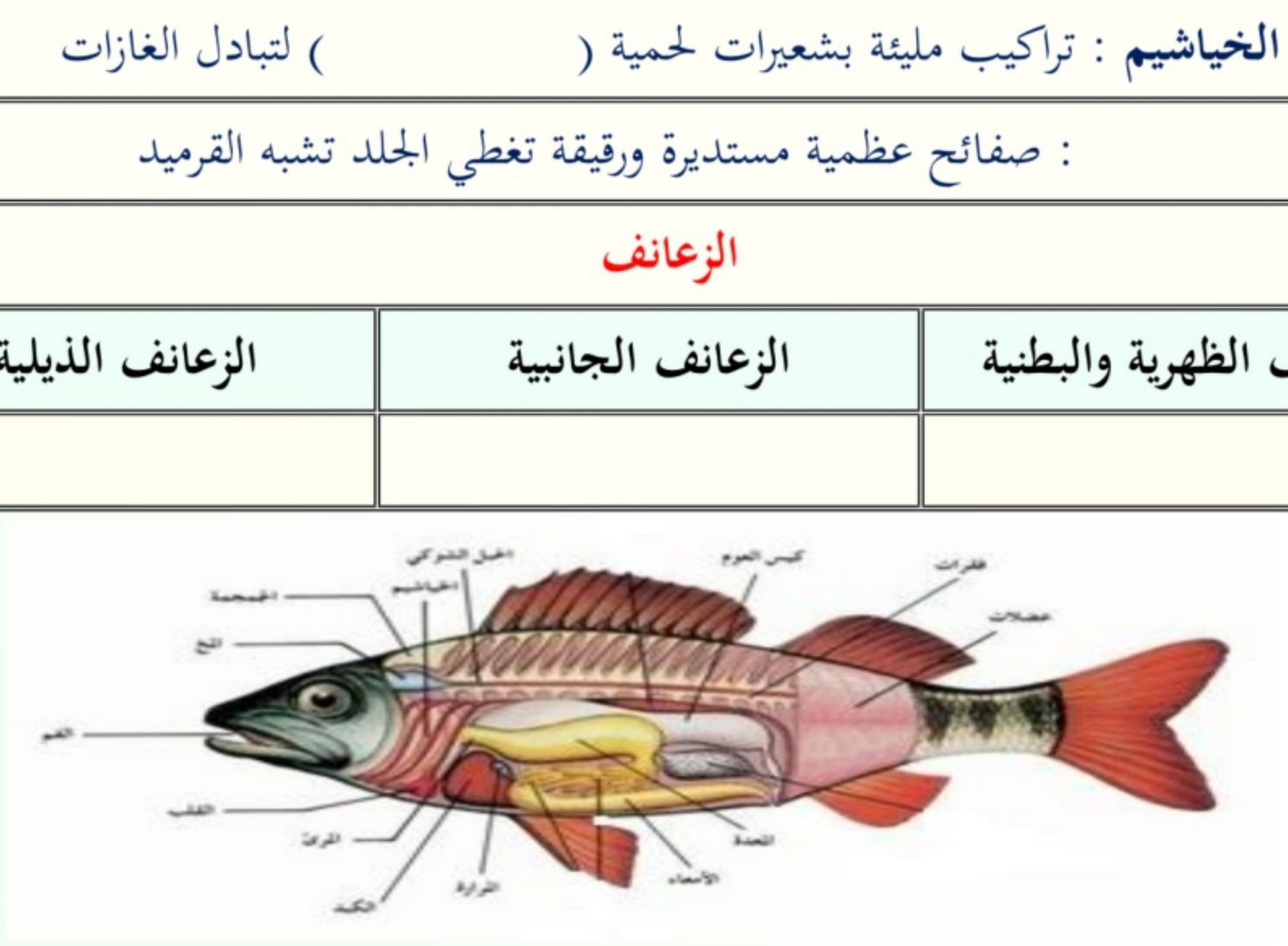
الأسماك

الخياشيم : تراكيب مليئة بشعيرات لحمية ( ) لتبادل الغازات

: صفائح عظمية مستديرة ورقيقة تغطي الجلد تشبه القرميد

الزعانف

الزعانف الظهرية والبطنية	الزعانف الجانبية	الزعانف الذيلية



شكل ٤ | ص ١٣٠

أنواع الأسماك

شكل ٥ | ص ١٣١

الأسماك	الأسماك
تشكل نسبة	**اللافكيات** : (الجلكي) يتميز بجسم أنبوبي وهيكل غضروفي وفم عضلي بدون فك وتراكيب تشبه الأسنان وهو متطفل مفترس يثبت نفسه على الأسماك الضخمة ويتغذى على دمها بواسطة لسانه الحاد
تسبح بحرية باستخدام	**القرش والشفنينات** : هيكلها الداخلي مكون من غضروف لها قشور خشنة وفكوك متحركة لأسماك القرش أسنان حادة تكونت من القشور
عندما تمتلئ بالغاز ترتفع للأعلى	
تتكاثر بواسطة الإخصاب **الخارجي** : حيث تطلق الأنثى في الماء أعداد الهائلة من البيض ثم يسبح الذكر مطلق الحيوانات المنوية فوقها	

الزواحف

شكل ٨ | ص ١٣٤

خصائصها وأنواعها	فقاريات ذات أشكال وأحجام وألوان مختلفة ، ..... درجة الحرارة جلدها جاف مغطى بالحراشف وتكيف معظمها للعيش على اليابسة **أمثلة** : السلاحف والتماسيح والحيات والسحالي
السلاحف	تتغذى على الحشرات والديدان والنبات والأسماك ولها غطاء صلب لحمايتها
التماسيح	حيوانات مفترسة تعيش في الماء أو بالقرب منه
الحيات والسحالي	ليس لها جفون ولا آذان ولا أرجل وتعوض ذلك بتحسس الاهتزازات في الأرض أما السحالي لها جفون وآذان وأرجل وأصابع ذات مخالب ولهما حاسة شم متطورة

تكيف الزواحف

الجلد	سميك جاف مقاوم للماء مغطى بالحراشف لتقلل من فقدانها للماء وتساعد على حمايتها
التنفس	تمتلك ..... لتبادل الغازات
الحركة	للزواحف عنق يتيح لرأسها الحركة والرؤية على نطاق واسع
التكاثر	تتكاثر عن طريق الإخصاب ..... حيث تلقح الحيوانات المنوية البويضة داخل الجسم وينمو الجنين ويتغير داخل البيضة المغطاة بقشور صلبة لحمايته والجنين يتغذى على ..... وبعض أنواع الحيات تحتفظ بالبيضة داخل أجسامها إلى أن تخرج الصغار

البرمائيات

شكل ٦ | ص ١٣١

هي كائنات تعيش جزء من حياتها في ..... والآخر على .....

ومن أمثلتها : الضفدع ، العلجوم ، السلمندر المرقط بالأحمر

الخصائص

التركيب	تمتاز بوجود هيكل داخلي مكون من العظام لدعم أجسامها أثناء وجودها على اليابسة والفرد المكتمل النمو له أرجل خلفية قوية تساعد على القفز والسباحة
التنفس	تستخدم البرمائيات المكتملة النمو ..... بدلاً من الخياشيم لتبادل الغازات ويتكون القلب من ..... حجرات مما يؤدي لاختلاط الدم المحمل بـ ..... مع الدم المحمل بـ..... مما يجعل كمية الأكسجين أقل ! لذلك تحصل على الأكسجين من جلدها الرطب
السمع والبصر	البرمائيات لها طبلة للأذن تهتز استجابة للموجات الصوتية ولها عينان كبيرتان تساعدها على الإمساك بفريستها
التغذية	تتغذى بواسطة لسان لزج وطويل قادر على الاندفاع بشكل خاطف للإمساك بالحشرات وسحبها إلى داخل الفم
الإخصاب	يحدث ..... الجسم في الماء

التحول في البرمائيات

شكل ٧ | ص ١٣٢ ، ١٣٣

تعريفه	سلسلة من التغيرات التي تمر بها البرمائيات أثناء حياتها
مدته الزمنية	تعتمد على نوع الحيوان و درجة حرارته ووفرة الغذاء
دورة حياتها	تضع الإناث البيوض في الماء وبعد مدة تخرج منها يرقات تسمى ..... تتنفس عن طريق **الخياشيم** وليس لها أرجل ولها ذيل أما الطور في اليابسة تتنفس عن طريق **الرئات** و تتكون الأرجل ويختفي الذيل

تطبيق

س ١ / نسيج مرن وقاس يشبه العظم ولكنه أقل صلابة وأكثر مرونة (**أكتب المصطلح العلمي**)

.....

س ٢ / حدد نوع الغاز المستخدم للأسماك التي تعيش في المياه العميقة والمياه الضحلة ؟

المياه العميقة	
المياه الضحلة	

س٣ / جسمها أنبوبي طويل غير مغطى بقشور وهيكل غضروفي وفم دائري عضلي بدون فكوك يحوي تراكيب تشبه الأسنان تثبت نفسها على جلد الأسماك الأخرى ولها لسان حاد (**أذكر المثال**)

.....

س٤ / القرش لا مثانة عوم له ، **فكيف لا يغرق** ؟

.....

س٥ / أكمل الفراغات التالية :

أ) القلب في البرمائيات يتكون من .....

ب) حيوانات تقضي جزءاً من حياتها في الماء ولجزء الآخر على اليابسة .....

ج) فترة خمول تنام فيه بعض الحيوانات عن طريق دفن نفسها في الطين يسمى .....

س٦ / حدد نوع الإخصاب في الكائنات التالية :

السلاحف	السلمندر	الهامور

س ٧ / تستطيع الأسماك الانسياب بسهوله عبر الماء (**علل**)

.....

الفصل (١١)
الدرس (٢)

مملكة الحيوانات (الفقاريات) ٢

الطيور

خصائص الطيور

درجة حرارة أجسامها .....

لها جناحان وقدمان ومنقار

يغطي ..... أجسام الطيور (صفة مميزة وخاصة للطيور)

تضع البيض المغطى بالقشور وترقد عليه لتحفظه دافئاً إلى أن يفقس

التركيب والتكيف للطيران

شكلها ..... ، وهيكلها العظمي ..... و ..... وعظامها .....

وفقرات ..... مندمجة لتوفر الصلابة والقوة والثبات و يساعد ..... في توجيه الطائر

التغذية : تحتاج إلى مصادر غنية بالطاقة : الحشرات ، الأسماك ، اللحوم وغيرها

التنفس : لها جهاز تنفس فريد

(الرئتان تتصلان بأكياس هوائية توفر مصدراً ثابتاً من ..... للدم وتجعل الطيور أخف وزناً)

لها قلباً كبيراً فعالاً

يستطيع العقاب التحليق عالياً لفترة زمنية طويلة (علل) | شكل ١٣ | ص ١٣٨

.....

شكل ١٢ | ص ١٣٩

أنواع الريش :

شكل ١٣ | ص ١٣٩

يحتوي على خيوط متوازية تسمى .....

التي تخرج من الفروع الرئيسة .....

خفيف وصغير ويعمل كعزل حراري للطيور

ويوجد على أجسام صغار معظم الطيور

الثدييات

خصائص الثدييات

شكل ١٤ | ص ١٤٠

تنوع البيئات وتعيش حياة نشطة

فهي تركض وتسبح وتقفز وتطير

درجة حرارتها .....

الغدد اللبنية لإناثها :

يزداد حجمها في فترة الحمل وتفرز الحليب لتغذية صغارها خلال الأشهر الأولى

الجلد :

عادة مغطى بالشعر ويختلف من نوع إلى آخر

لبعضها القليل من الشعر (الدلفين) أو الفرو (الدب) أو الأشواك (النيص)

الأسنان :

شكل ١٥ | ص ١٤١

أنواع الأسنان :

..... و ..... و ..... و .....

تتناسب الأسنان مع طبيعة الغذاء وتصنف إلى :

آكلات نبات	لها قواطع تقطع النبات وأضراس مسطحة لطحنها مثل القندس
آكلات لحوم	لها أنياب حادة لتمزيق الفريسة مثل الأسد
مزدوج التغذية	له قواطع للقطع وأضراس أمامية للمضغ وأضراس خلفية للطحن مثل : الإنسان

لها رئات متطورة مكونة من ملايين الأكياس المجهرية (.....)

تقوم بعملية التنفس (دخول غاز ..... وخروج غاز .....)

لها جهاز عصبي متخصص قادر على التعلم والتذكر أكثر من بقية الحيوانات الأخرى

الدماغ عادة أكبر من أدمغة بقية الحيوانات ذات الحجم نفسه

الإخصاب في الثدييات .....

حيث تتحول البويضة المخصبة إلى .....

داخل عضو في أجسام الأنثى يسمى .....

أنواع الثدييات

تقسم الثدييات تبعاً لمراحل نمو الجنين فيها إلى ثلاثة أنواع

الثدييات الأولية

شكل ١٦ | ص ١٤٣

تختلف هذه المجموعة عن بقية الثدييات بأنها **لا تلد** صغارها

بل تتكاثر بوضع البيض المغطى بالقشور وتحتضنه الإناث لمدة ..... أيام تقريباً

كما تختلف عن باقي الثدييات في طريقة حصول صغارها على الحليب

إذ لا توجد لدى الإناث حلمات أثداء للإرضاع

وبدلاً من ذلك تفرز الغدد اللبنية الحليب فوق جلد الأم أو فروها وتقوم الصغار بلعقه مباشرة

وتكثر في غينيا الجديدة وأستراليا مثل : **منقار البط**

الثدييات الكيسية

شكل ١٧ | ص ١٤٣

تحمل معظم الثدييات الكيسية صغارها في كيس أو جراب

الأجنة لا تبقى في رحمها إلا بضعة أسابيع لذلك فإنها تولد دون شعر عمياء وغير مكتملة النمو

تزحف صغارها مستخدمة حاسة الشم حتى تمسك بحلمات الغدد اللبنية

تتغذى إلى أن يكتمل نموها

تعيش في أستراليا مثل : الكنغر ، الكوالا ووحش تسمانيا أما الأبوسوم يعيش في أمريكا

الثدييات المشيمية

شكل ١٨ | ص ١٤٤

تنتمي معظم الثدييات إلى مجموعة المشيميات وسميت بذلك نسبة إلى المشيمة

وهي عضو كيسي ينشأ من أنسجة كل من الجنين والرحم

تحدث في المشيمة عمليات تبادل الغذاء والأكسجين والفضلات بين دم الأم ودم الجنين

دون أن يتم اختلاطهما

ويتصل الجنين بالمشيمة من خلال .....

تسمى الفترة بين حدوث عملية الإخصاب وموعد الولادة بفترة .....

تصل فترة الحمل إلى ..... يوماً في الإنسان

تعيش في البيئات المختلفة ولكل منها طريقته في التكيف

تطبيق

س ١ / كيف يتم معرفة بيئة وغذاء الطيور ؟

.....

س٢ / اختر الإجابة الصحيحة :

الثدييات التي تولد قبل أن يكتمل نموها :	الأولية	الكيسية	المشيمية

س٣ / من أين يحصل الجنين وهو في بطن أمه على الغذاء ؟

.....

س٤ / هناك ألوان وأشكال مختلفة من الريش ، ما الفائدة من ذلك ؟

.....

.....

.....

س٥ / أكمل الفراغات التالية :

أ) ينتمي منقار البط إلى مجموعة الثدييات .....

ب) من الأمثلة على الطيور التي لا تطير .....

ج) نوع الإخصاب في الثدييات .....

س٦ / وضح دور المملكة العربية السعودية في المحافظة على الكائنات الحية المهددة بالانقراض ؟

.....

س ٧ / متى يزداد حجم الغدد اللبنية عند إناث الثدييات ؟

.....

الوحدة السادسة : الحياة والبيئة

الفصل الثاني عشر : علم البيئة	
الدرس ١	الدرس ٢
ما النظام البيئي ؟	المخلوقات الحية والبيئة والطاقة

الفصل الثالث عشر : موارد الأرض	
الدرس ١	الدرس ٢
استخدام الموارد الطبيعية	الإنسان والبيئة

الفصل (١٢)
الدرس (١)

الأنظمة البيئية

النظام البيئي

شكل ١	ص ١٦٠

يتكون من تفاعل المخلوقات الحية بعضها مع بعض ومع العوامل الغير حية

علم البيئة :

..... التفاعل بين المخلوقات الحية والمكونات غير الحية

ومن ثم إصدار الملاحظات والقوانين المترتبة على تلك الدراسة

مساحة النظام البيئي :

تختلف الأنظمة البيئية في أحجامها : المستنقع ، النهر ، الغابات ، الغلاف الحيوي

مكونات النظام البيئي :

المكونات الحيوية	المكونات الغير الحيوية
الإنسان الحيوان النبات	**التربة** : وتشمل الماء والأملاح والهواء والمواد العضوية (بقايا النباتات والحيوانات) **درجة الحرارة** : لها دور مهم في تحديد نوع المخلوق **الماء** : قال تعالى : ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ سورة الأنبياء ٣٠ **ضوء الشمس** : المصدر الرئيس للطاقة تقوم النباتات بعملية **البناء الضوئي** بوجود ضوء الشمس لتنتج ..... (C H O) و..... ( ) يحصل الإنسان وبقية الحيوانات الأخرى على الطاقة من النبات بشكل مباشر أو غير مباشر

توازن النظام البيئي :

يتغير النظام البيئي باستمرار

فقد يكون النظام البيئي مؤقت أو دائم

الفصل (١٢)
الدرس (٢)

المخلوقات الحية و البيئة والطاقة

تنظيم الأنظمة البيئية

تجزئة الغلاف الحيوي إلى أنظمة أصغر لتسهل دراستها

	شكل ٨	ص ١٦٧

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

قال تعالى : ﴿ وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الأَرْضِ وَلا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلاَّ أُمَمٌ أَمْثَالُكُمْ مَا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴾

عدد كبير من الجماعات ضمن نظام بيئي يعتمد أفراده بعضهم على بعض في مساحة محددة

خصائص الجماعات :	معرفة حجم الجماعة وأين يعيش أفرادها ، ومعيشتها
كثافة الجماعة :	يتم معرفة كثافة الجماعة بمقارنة حجم الجماعة بالمساحة التي تعيش فيها
دراسة الجماعات :	دراسة الجماعات التي تهاجر من مكان إلى آخر

التفاعل في المجتمعات الحيوية :

كلما زاد حجم الجماعة في مساحة محددة ازداد التنافس على مصادر الحياة

(الغذاء ، الماء ، المكان ، ضوء الشمس ، المأوى ...)

العلاقات في المجتمعات الحيوية | شكل ١١ | ص ١٧٠

١) الافتراس :	علاقة بين حيوانين يتغذى أحدهما على الآخر
٢) التكافل :	أي علاقة بين نوعين
أ	الفائدة لكلا المخلوقين : أحد الطيور الإفريقية والحمار الوحشي (**التقايض**)
ب	المستفيد أحد المخلوقين والآخر لا يتضرر : بناء الطيور أعشاشها على الأشجار (**التعايش**)
ج	المستفيد المخلوق الأول والآخر يتضرر : البعوض وضرره على الإنسان (**التطفل**)

الموطن البيئي

المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي

وقد يضم الموطن البيئي الواحد أنواعاً مختلفة من المخلوقات الحية لكل منها وظائف مختلفة

موطن سمك السلور (السمك القط) : قاع البحيرات الطينية

مثال : غصن شجرة التفاح !

العلاقات الغذائية

الغذاء : هو الشكل الذي تنتقل به الطاقة عبر النظام البيئي

تقسم الكائنات حسب الغذاء إلى :

المنتِجات	المخلوقات التي تصنع غذاءها بنفسها مثل النبات (عملية .....)
المستهلِكات	هي المخلوقات التي تعتمد على النبات بشكل مباشر أو غير مباشر
المُحلِلات	هي المخلوقات التي تتغذى على الفضلات وبقايا المخلوقات الحية مثل البكتيريا

انتقال الطاقة

السلسلة الغذائية :

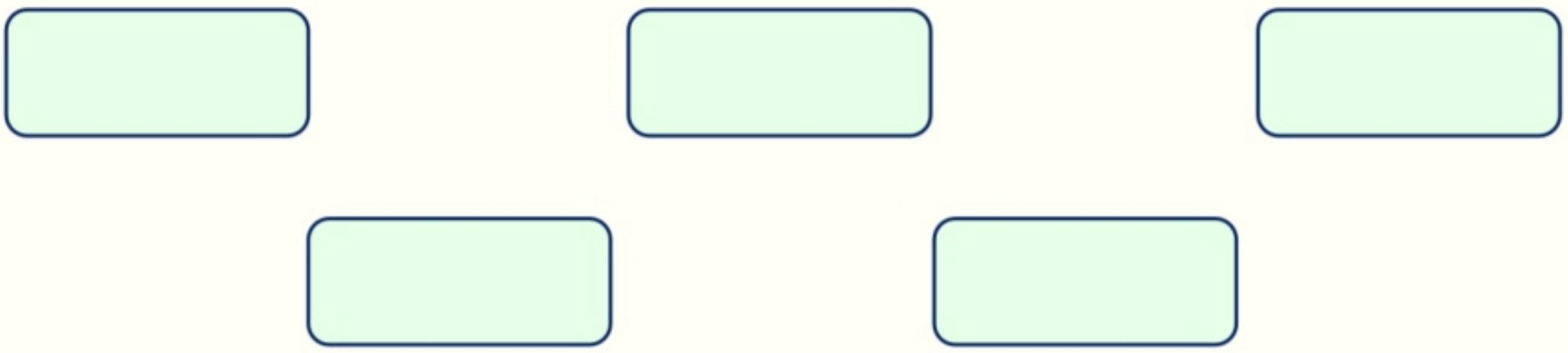
انتقال الطاقة الغذاء من مخلوق حي إلى آخر بواسطة سهم يشير إلى مسار انتقال الطاقة

مثال

الشبكة الغذائية : شكل ١٤ | ص ١٧٣

مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلة

مثال



تدوير المواد

التدوير : إعادة استخدام المواد الطبيعية بعد معالجتها

تعتمد المخلوقات الحية على عملية التدوير في بقائها

كما يعتمد بعضها على بعض في الغذاء والمأوى والاحتياجات الأخرى

لا تتغير كمية المواد على الأرض وإنما يعاد إنتاجها باستمرار ضمن النظام البيئي

من خلال السلاسل الغذائية

تطبيق

س ١ / ماذا نسمي أفراد أسماك الراية التي تعيش معاً في النظام البيئي للحيد المرجاني في جنوب المحيط الهادي في المياه الضحلة الدافئة ؟

.....

س٢ / اختر الإجابة الصحيحة :

أي مما يلي لا يعد من العوامل الحيوية :	البعوضة	الشمس	الصنوبر	الفطر

س٣ / هل الفطريات من الأمثلة على المحللات ؟

.....

س٤ / ما اسم هذا النوع من الفراش ؟

.....

س٥ / أكمل الفراغات التالية :

أ) مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلة تسمى : .....

ب) يتكون من جميع الأنظمة البيئية على الأرض .....

ج) من الأمثلة على المستهلكات .....

س٦ / ما العضية التي تجعل النبات يقوم بعملية البناء الضوئي ؟

.....

س٧ / لكل مخلوق حي في النظام البيئي وظيفة ، كيف تشارك السحلية النبات في الموطن نفسه ؟

.....

س٨ / حدد الموطن البيئي للبطريق ؟

.....

الفصل (١٣)
الدرس (١)

استخدام الموارد الطبيعية

الغابات المطرية

شكل ١	ص ١٨٦

يتم قطع أشجار الغابات المطرية بمعدل سريع جداً علماً أن :

أكثر من نصف أنواع النبات وخُمس أنواع الطيور على الأرض تعيش فيها

بعض الأدوية المهمة كأدوية السرطان تستخلص من نباتات الغابات المطرية

الموارد الطبيعية :

هي أشياء توجد في الطبيعة وتستخدمها المخلوقات الحية لسد احتياجاتها

مثل : النباتات ، المعادن ، البلاستيك ، ...

دراسة صناعة مشغل الأقراص المدمجة

علبة الورق المقوى ، البلاستيك من النفط الخام ، الأسلاك ، البراغي ، الشاحنات ، ..

الموارد الطبيعية المتاحة :

شكل ٦	ص ١٩١

الموارد الطبيعية المتجددة	الموارد الطبيعية الغير متجددة	
يمكن تعويضها خلال ١٠٠ عام أو أقل أمثلة : الطاقة الشمسية (الخلية الكهروضوئية) الأشجار الماء (دورة الماء في الطبيعة) الرياح الطاقة الكهرومائية الطاقة الجوفية الحرارية	لا يمكن تعويضها خلال ١٠٠ عام أمثلة : الوقود الأحفوري :	
	النفط والغاز الطبيعي	الفحم الحجري
	بقايا مخلوقات مجهرية بحرية تعرضت للضغط والحرارة منذ ملايين السنين	بقايا نباتات تعرضت للضغط والحرارة منذ ملايين السنين

الفصل (١٣)
الدرس (٢)

الإنسان والبيئة

إن نشاطات الإنسان المختلفة

(الزراعة والرعي وبناء المنازل ووسائل المواصلات والمصانع ...)

تؤثر في نوع المصادر الطبيعية وكميتها كالأرض والماء والهواء

تأثير الإنسان في الأرض :

إن عملية الإنشاء تدمر جزءاً من البيئة (بناء المنازل ، إنشاء المصانع ، شق الطرق ...)

فيجب أن تصدر قوانين لحماية الأراضي

ولا يسمح بأعمال البناء إذا كانت سوف تسبب انقراض موطن أحد الحيوانات

مكب النفايات :

شكل ١٠	ص ١٩٥

مساحة من الأرض مخصصة لطمر النفايات وقد صممت لمنع وصول الماء والهواء إليها

لمنع وصول الملوثات إلى التربة المحيطة

أغلب النفايات ليست مضرة بالبيئة ولكن هناك نفايات خطرة تضر بصحة الإنسان

وتشمل المواد الكيميائية (البطاريات والدهانات ومواد التنظيف وغير ذلك)

والفضلات المشعة الناتجة من المحطات النووية والمستشفيات التي تستخدم المواد المشعة للعلاج

تأثير الإنسان في الماء :

شكل ١١	ص ١٩٦

يستخدم الماء للشرب والري والغسيل

نسبة الماء العذب نسبة ضئيلة جداً من حجم المياه الموجودة على الأرض ( )

العديد من النشاطات البشرية مثل الغسيل وتنظيف الأراضي

ومياه الأمطار عندما تغسل المبيدات الحشرية والأسمدة

والمصانع التي تطرح الماء الملوث قبل معالجته وتبريده

وإلقاء النفايات في مياه الأنهار والبحار

المحافظة على الماء :

وضع القوانين واتخاذ الخطوات الفعالة لضبط استخدامه

منح الأموال للدول لبناء محطات معالجة مياه الصرف الصحي

قال الله تعالى : ﴿ قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُم بِمَاء مَّعِينٍ ﴾

تأثير الإنسان في الهواء :

شكل ١٣ | ص ١٩٨

الملوثات الطبيعية للهواء : مثل الغبار والدخان المصاحب لانفجار البراكين

وتنتج معظم ملوثات الهواء من نشاطات بشرية مثل عوادم السيارات والمصانع

المطر الحمضي :

شكل ١٤ | ص ١٩٩

يتشكل عندما تختلط الغازات الناتجة من احتراق الوقود مع بخار الماء

وخاصة الوقود الذي يحتوي على الكبريت ( )

ويسبب المطر الحمضي أضراراً كبيرة للنبات

وعند سقوطه على المسطحات المائية قد يقتل الأحياء البحرية

وكذلك تؤدي هذه الملوثات إلى تلف طبقة الأوزون ( )

حماية الهواء :

تقليل عدد الملوثات باستخدام السيارات المصنعة حديثاً لأنها تستهلك كمية أقل من الوقود

وتنتج كمية أقل من الغازات الملوثة

تقليل الفضلات :

يمكن إدارة الفضلات من قبل الأفراد عن طريق :

الترشيد : التقليل من كمية الفضلات الصلبة

شراء المنتجات دون علب

إعادة الاستخدام : استخدام المادة أكثر من مرة

مثل : استخدام الملابس القديمة كفوط للتنظيف

(محلات بيع الأثاث المستعمل)

إعادة التدوير : إعادة استخدام الأشياء بعد تغيير شكلها

وهذا يقلل من كمية الطاقة المستخدمة في تصنيع المنتج

مثل : الزجاج ، الورق ، المعادن : الحديد ( ) والألومنيوم ( )

وإعادة تدوير بقايا الطعام وذلك بطمرها وتحليلها لتتحول إلى .....

من أجل بيئة صحية

اختيار وسيلة النقل ، طريقة التخلص من النفايات ، شراء المواد المعاد إنتاجها

تطبيق

س ١ / ماذا نسمي المادة التي تضر بالمخلوقات الحية وتحدث خللاً في العمليات الحيوية ؟

.....

س٢ / **اختر الإجابة الصحيحة :**

بقايا نباتات تعرضت للضغط والحرارة :	النفط	الفحم الحجري	الغاز الطبيعي

س٣ / **ما رأيك في العبارة التالية** : منع حدوث التلوث أسهل من تنظيفه ؟

.....

س٤ / **أكمل الفراغات التالية :**

أ) يمكن إعادة صناعة الفولاذ باستخدام .....

ب) مادة عضوية خصبة تساعد على نمو النبات هي .....

س٥ / أذكر الدليل على دورة الماء في الطبيعة ؟

.....

س٦ / عرف النفط الخام ؟

.....

س٧ / في ضوء موضوع دور الإنسان والبيئة

ماذا نستفيد من قوله صلى الله عليه وسلم: (**إماطة الأذى عن الطريق صدقة**) ؟

.....

س٨ / أذكر ثلاث سلع نستخدمها يومياً ويمكن إعادة استخدامها بدلاً من التخلص منها ؟

.....