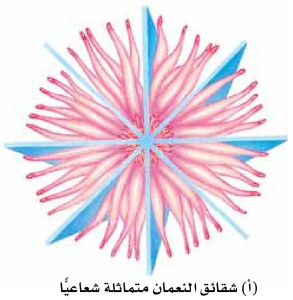
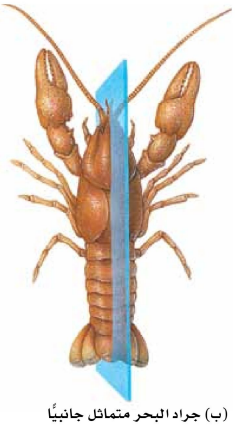
يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة العاشرة

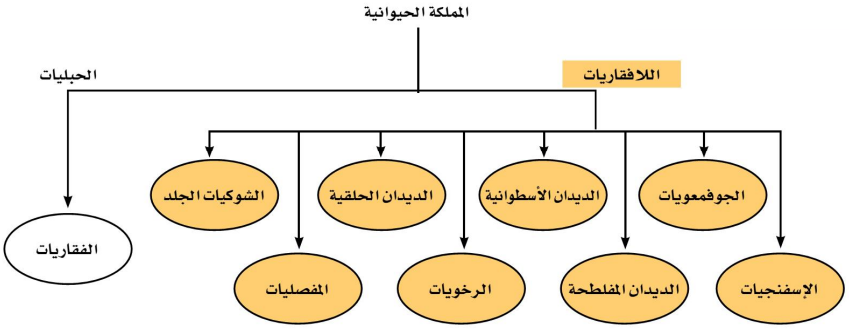


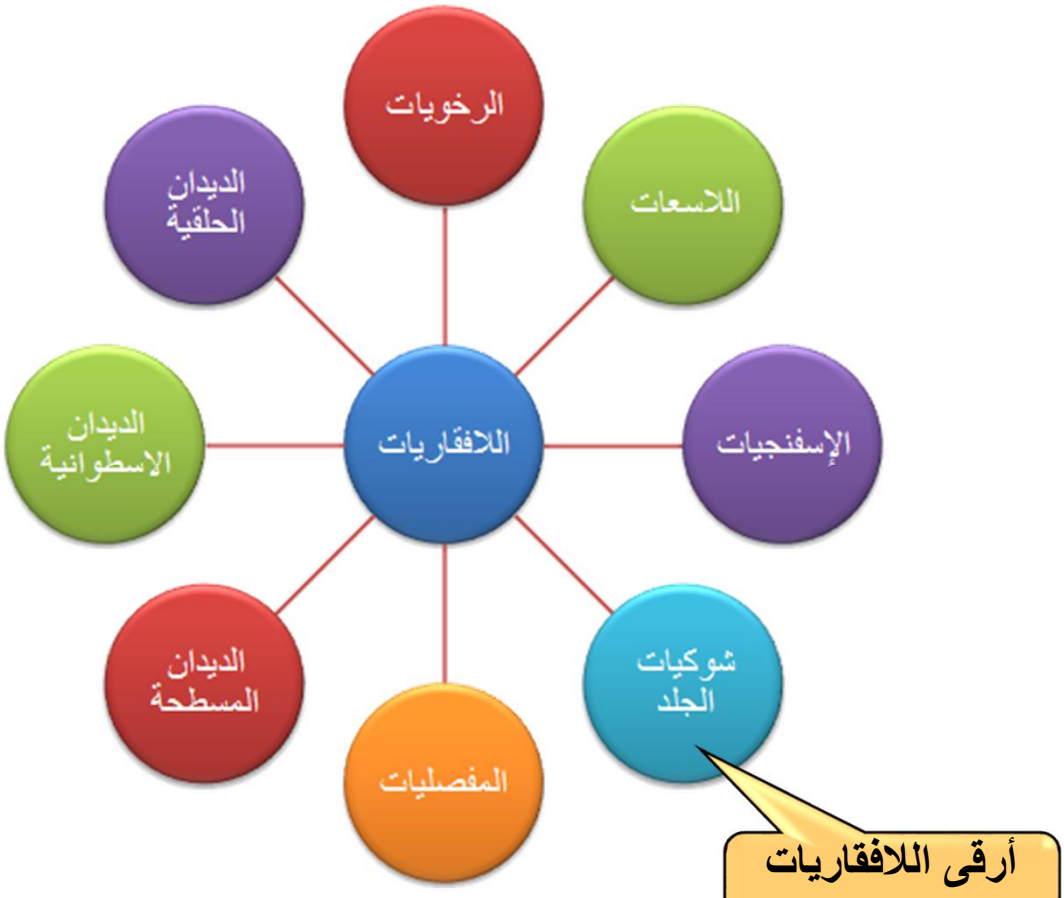
(أ) شقائق النعمان متماثلة شعاعيًا



(ب) جراد البحر متماثل جانبيًا

(جـ) العديد من الإسفنجيات عديمة التماثل





الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع ⑨	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	خصائص الحيوانات والتماثل	ص ٦٦-٦٧	...../...../.....م٢٠١٧

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يحدد الخصائص المشتركة للحيوانات
- يميز بين الحيوانات من ناحية التماثل

س١ اكتب الخصائص المشتركة للحيوانات:

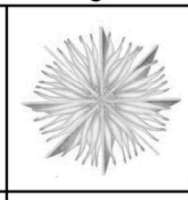
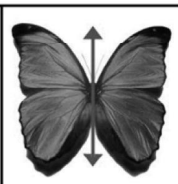
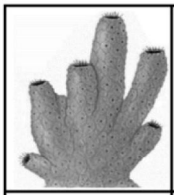
١- مخلوقات عديدة الخلايا .....
٢- معظم خلايا الحيوانات لها نواة وعضيات .....
٣- لا تستطيع صنع غذائها بنفسها .....
٤- تهضم غذائها .....
٥- تتحرك من مكان إلى آخر .....

س٢ اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة:

(التماثل – النوع – خلايا حقيقية النوى – التماثل الشعاعي – التماثل الجانبي- عديمة التماثل)

١- مجموعة مخلوقات حية لها خصائص متشابهة، وتستطيع التكاثر فيما بينها. **النوع**
٢- تنظيم أجزاء الجسم وفق نمط معيّن، (بحيث يمكن تقسيمه إلى أنصاف طولية أو شعاعيّة متشابهة) **التماثل**
٣- خلايا بها العضيات محاطة بغشاء وكذلك النواه محاطة بغشاء. **خلايا حقيقية النواه**
٤- تماثل يكون فيه كل جزء بمثابة انعكاس لصورة الجزء الآخر في مرآة. **التماثل الجانبي**
٥- تماثل يكون فيه أجزاء الحيوان مرتبة دائريّاً حول نقطة مركزية . **التماثل الشعاعي**
٦- حيوانات ذات شكل غير منتظم ولا يمكن تقسيم أجسامها إلى أنصاف متماثلة **عديمة التماثل**

س٣ اكتب نوع التماثل للمخلوقات الحية الآتية :-

الشكل					
الاسم	شقائق النعمان البحرية	جراد البحـــر	نجم البحـــر	فـــراشة	حيوان الإسفنج
نوع التماثل	شعاعي	جانبي	شعاعي	جانبي	عديم التماثل

يجاب في الصفحة المقابلة

ارسم شكل (٣) صفحة ٦٨ بالكتاب المدرسي ؟

رأي الطالب

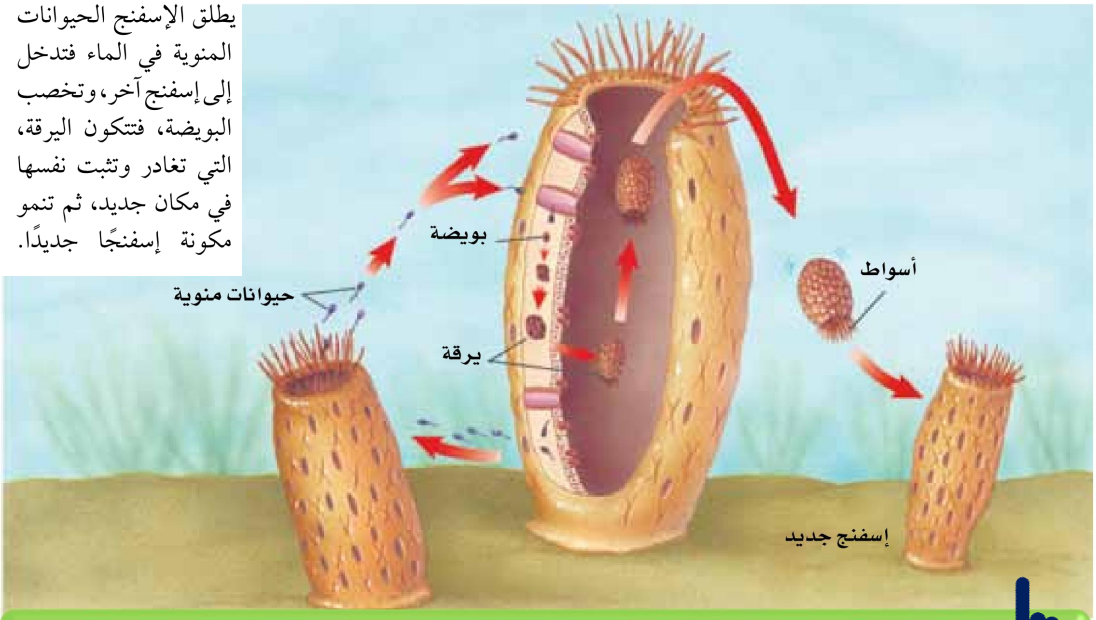
تقييم المعلم لتحصـــيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

١٠

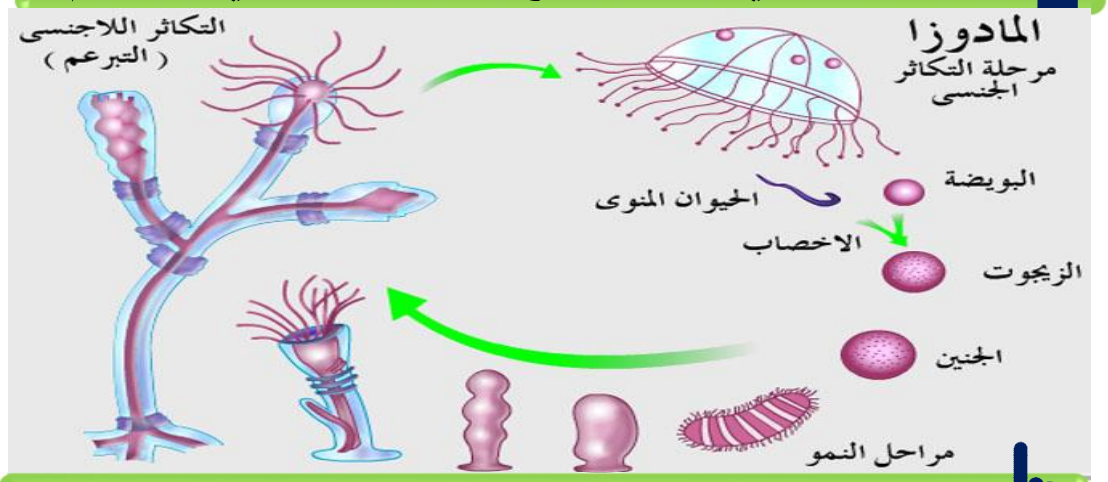
التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الحادية عشر

يطلق الإسفنج الحيوانات المنوية في الماء فتدخل إلى إسفنج آخر، وتخصب البويضة، فتتكون اليرقة، التي تغادر وتثبت نفسها في مكان جديد، ثم تنمو مكونة إسفنجًا جديدًا.



التكاثر الجنسي عند الإسفنج ويتكاثر لا جنسي بالتبرعم



التكاثر الجنسي عند الهيدرا ويتكاثر لا جنسي بالتبرعم

الشكل ٤ ينمو إسفنج الأشواك الحمراء في المناطق التي يحدث فيها المد والجزر سريعًا.

الشكل٦ تتكاثر الهيدرا لاجنسيًّا بالتبرعم.
قارن بين الحيوان الأم والبرعم من حيث المادة الوراثية.

الوحدة الخامسة (5)	الفصل التاسع (9)	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الاسفنجيات والجوفمعويات	ص ٦٨-٦٩	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يصف تركيب كل من الاسفنجيات والجوفمعويات
- يقارن بين الاسفنجيات والجوفمعويات من حيث التكاثر والتغذية

س١ **(أولاً:-الاسفنجيات) اكمل الجدول التالي حول خصائص الاسفنجيات :-**

المعيشة	التركيب	التغذية	التكاثر	الأمثلة
معظمها في البحار وبعضها في المياه العذبة	طبقتين من الخلايا	دخول الماء المحمل بالغذاء والأكسجين إلى التجويف المركزي عبر المسام وتقوم خلايا متخصصة ببلع الغذاء ثم هضمه وتوزيعه للجسم ثم طرد الفضلات عبر الفتحة الزفيرية بواسطة الأسواط المتحركة	يتم بطريقتين هما ١- جنسي ٢- اللاجنسي عن طريق التبرعم ملاحظة: الإسفنج خنثى	الإسفنج شاهد التغذية في الأسفنج

س٢ **(ثانياً:-الجوفمعويات) اكمل الجدول التالي حول خصائص الجوفمعويات :-**

المعيشة	التركيب	التغذية	التكاثر	الأمثلة
معظمها في البحار وبعضها في المياه العذبة	أجسامها مجوفة وتتكون من طبقتين من الخلايا	تقوم الخلايا اللاسعة بصيد الفريسة ونقلها إلى التجويف الهضمي حيث يتم هضم الغذاء وتحصل الخلايا على الأكسجين من الماء المحيط بها وتطرح فيه غاز ثاني أكسيد الكربون.	يتم بطريقتين هما ١- الجنسي ٢- اللاجنسي مثل التبرعم كالهيدرا	قنديل البحر شقائق النعمان والهيدرا شاهد التبرعم في الهيدرا

س٣ **بما تفسر: تسمية الجوفمعويات باللاسعات**

لأنها تطلق خلايا لاسعة (الحويصلات الخيطية) للامساك بالفريسة

- ارسم شكل (٥) صفحة ٦٩ بالكتاب المدرسي ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

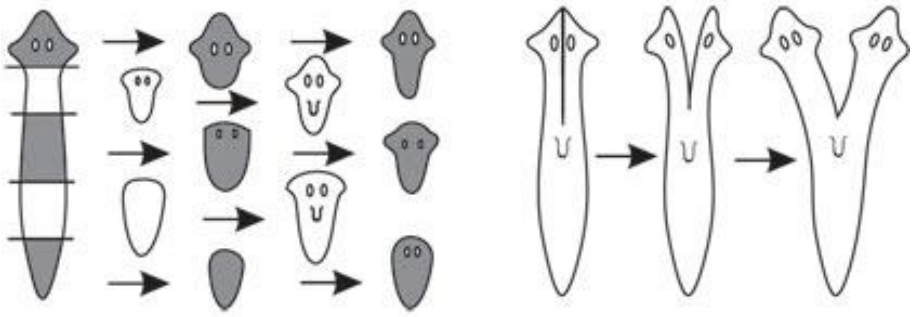
رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

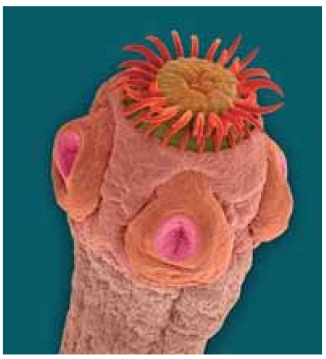
التغذية الراجعة

١٠

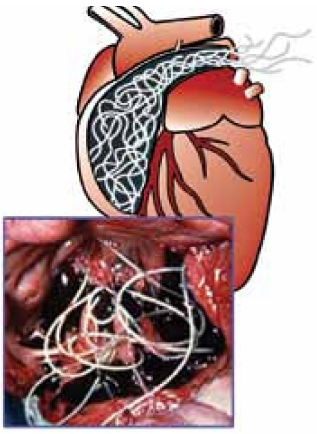
يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الثانية عشر



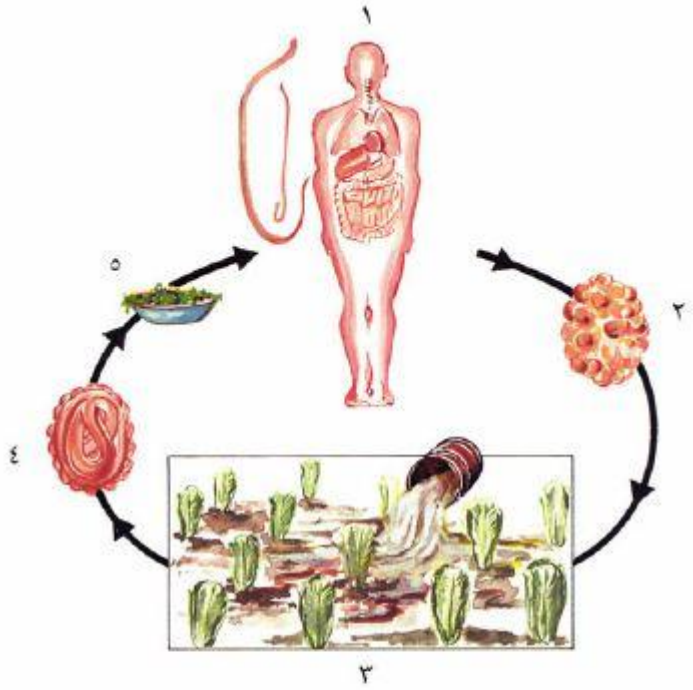
الشكل (١) التجديد لدى البلاناريا



الشكل ٧ ممصات وخطاطيف في رأس الدودة الشريطية تستخدم لتثبيت نفسها في جدار أمعاء العائل.



الشكل ٩ قلب كلب مصاب بالدودة القلبية، التي ينقلها البعوض. تسد الديدان أوعية قلب الكلب أو صماماته وتسبب له الموت.



دورة حياة دودة الأسكارس.

1- تعيش الديدان البالغة في أمعاء الإنسان (الأنثى هي أكبر حجما)
2- يخرج البيض مع براز المصاب. والبيضة كاملة التكوين قشرتها محببة.
3- عند تسميد المزروعات بالفضلات الإنسانية، يلوث البيض الخضراوات.
4- البيضة الناتجة تتكون بداخلها يرقة، وتصبح قادرة على الإعداء.
5- يصل البيض المعدى إلى الإنسان مع الخضروات الملوثة التى لم تغسل جيدا.

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع ⑨	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الديدان المفلطحة والديدان الأسطوانية	ص ٧٠-٧١	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يميز بين الديدان المفلطحة والديدان الاسطوانية
- يتعرف على دورة حياة الدودة الشريطية

س١ : اكتب الخصائص المشتركة لشعبة المفلطحات وكذلك الاسطوانيات، في الجدول أدناه:

شعبة المفلطحات	شعبة الاسطوانيات
١- جسمها مفلطح	١- جسمها اسطواني
٢- بعضها متطفلة كالشريطية وبعضها حرة (البلاناريا)	٢- تعيش متطفلة ومحللة وحرة
٣- يتكون جسمها من ثلاث طبقات	٣- يتكون جسمها على شكل أنبوب داخل انبوب
٤- الجهاز الهضمي له فتحة واحدة (لا يوجد فتحة شرج)	٤- الجهاز الهضمي له فتحتين
٥- مثل الشريطية والبلاناريا	٥- مثل الاسكارس والدودة القلبية

س٢ : فسّر العبارات التالية:

- وجود ممصات وخطاطيف في رأس الدودة الشريطية.
  لتثبيت الدودة في جدار الأمعاء

س٣ اكتب باختصار في المربعات ما يحدث (دورة حياة الدودة الشريطية)

س٤ : صنف الحيوانات اللافقارية التالية في الجدول التالي:

(غير مُضيء)				
الاسم	البلاناريا	الدودة القلبية	الدودة الشريطية	الإسكارس
النوع	مفلطحة	اسطوانية	مفلطحة	اسطوانية

شاهد الإسكارس | شاهد الدودة القلبية

شاهد التجدد في البلاناريا

طالع شكل (٩) صفحة ٧١ بالكتاب المدرسي واكتب باختصار عن الدودة القلبية ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- ☐ يحتاج للمتابعة ☐ جيد ☐ ممتاز

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الثالثة عشر

تستخدم السكالوب (محار من ذوات المصراعين) في قياس مدى صحة النظام البيئي؛ وذلك لأنها حساسة لنوعية المياه.

معظم أنواع الحلزونات المائية مهددة بالانقراض بسبب تعرضها للصيد الجائر من قبل الإنسان.

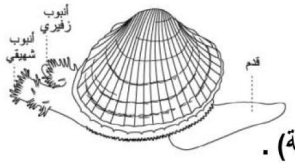
الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع ⑨	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الرخويات	ص ٧٢-٧٣	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يتعرف الخصائص الرئيسية للرخويات

س١ أكمل الجدول التالي حول الرخويات :-

الخصائص	١ ـ لمعظم الرخويات **أصداف** وقدم عضلية قوية تستخدم للحركة وتثبيت الجسم. ٢ ـ يغلف الجسم غشاء رقيق يسمى **العباءة** يفرز المادة المكونة للأصداف.
طرق التنفس	يتم التنفس في الرخويات بطريقتين هما : ١ ـ **الخياشيم** (في الأنواع المائية) ٢ ـ **الرئتين** (في الأنواع التي تعيش على اليابسة) . 
أجهزة الجسم	أجسام الرخويات تمتلك أجهزة متخصصة مثل: ١ ـ الجهاز الهضمي: يحتوي على عضو يدعى **الطاحنة** يقوم بطحن الغذاء لوجود صفين من البروزات تشبه الأسنان. ٢ ـ الجهاز الدوري الدموي (جهاز الدوران) نوعان: أ ـ جهاز دوران **مفتوح** لا يحتوي على أوعية دموية مثل المحار والحلزون. ب ـ جهاز دوران **مغلق** يحتوي على أوعية دموية لنقل الدم مثل الحبار والأخطبوط.
الأمثلة	**المحار** **السكالوب** **الحبار** **الأخطبوط**

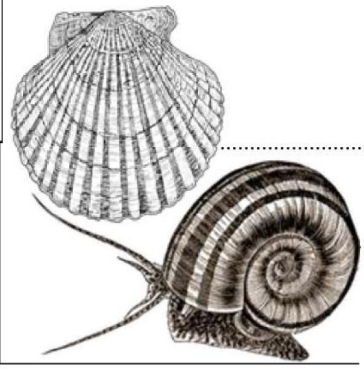
يجاب في الصفحة المقابلة

الصق صور لأنواع الرخويات

س٢ : بما تفسر: -

١-تستخدم السكالوب (محار من ذوات المصراعين) في قياس مدى صحة النظام البيئي.
لأنها حساسة لنوعية المياه

٢-معظم أنواع الحلزونات المائية مهددة بالانقراض.
لتعرضها للصيد الجائر من قبل الإنسان



تأكد من صحة إجابتك

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- ممتاز ○ جيد ○ يحتاج للمتابعة ○

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الرابعة عشر

ما وظيفة الأشواك في دودة الأرض ؟

تثبيت الدودة في التربة

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع ⑨	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الديدان الحلقية	ص ٧٣-٧٤	...../...../٢٠١٧م

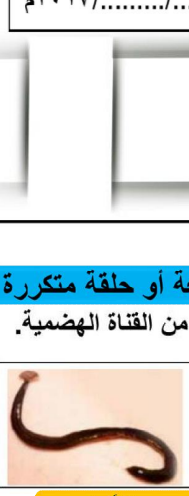
نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

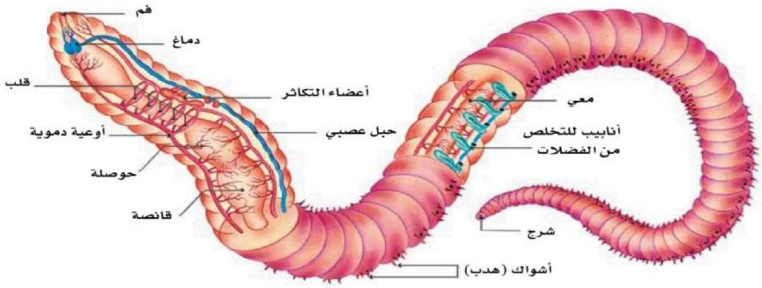
- يوضح عمليات هضم الطعام لدى دودة الأرض
- يستنتج التطور في تركيب الديدان الحلقية

س١ اكمل الجدول التالي حول خصائص الديدان الحلقية :-

الخصائص	١ ــ يتكون الجسم من حلقات أو قطع عددها **أكثر من ١٠٠ قطعة أو حلقة متكررة** ٢ ــ تحتوي كل حلقة على خلايا **عصبية** و **أوعية دموية** وجزء من القناة الهضمية.
أجهزة الجسم	تمتلك الديدان الحلقية أجهزة متخصصة مثل: ١ ــ الجهاز الهضمي. ٢ــ **جهاز دوري** .: مغلق
التغذية	العلق الطبي يمتص دم الأسماك والسلاحف والثدييات بواسطة **الممص الأمامي**
الأمثلة	**دودة الأرض** **العلق الطبي**



س٢ من دراستك لدودة الأرض صفحة (٧٤) بالكتاب المدرسي اكمل الجدول ادناه:-



شاهد العلق الطبي

مكان المعيشة	**التربة** .....
حلقات الجسم	١ ــ يتكون الجسم **من أكثر من ١٠٠ حلقة** ٢ ــ تحتوي كل حلقة على ..**أشواك**..... (هدب) تستخدم لتثبيت الجسم.
الحركة	بواسطة **انقباض وانبساط مجموعتين من العضلات**
التغذية	١ ــ التهام التربة أثناء حفرها. ٢ ــ تخزين التربة في .. **الحوصلة** ثم **القانصة** ..... ٣ ــ يتم طحن الغذاء في **القانصة** ثم يدفع إلى **الأمعاء** .... ٤ ــ يتم في الأمعاء . **هضم الطعام ونقله للدم** ليوزع على الجسم. ٥ ــ التربة والفضلات **تطرح خارج الجسم** عبر فتحة الشرج.
التنفس	تحدث عملية تبادل الغازات عن طريق **الجلد المغطى بطبقة رقيقة من المخاط** (لا يوجد رئة ولا خياشيم)
فسر	عدم حمل دودة الأرض بيدك الجافة **لأنه قد يؤدي لإزالة المخاط المغطى لجلدها فتموت خنقاً** .....

شاهد حركة دودة الأرض

يجاب في الصفحة المقابلة

اجب سؤال ماذا قرأت صفحة (٧٤) بالكتاب المدرسي؟

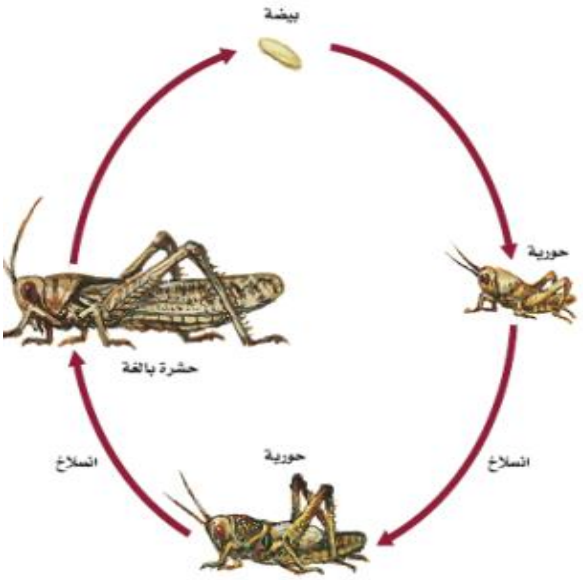
رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

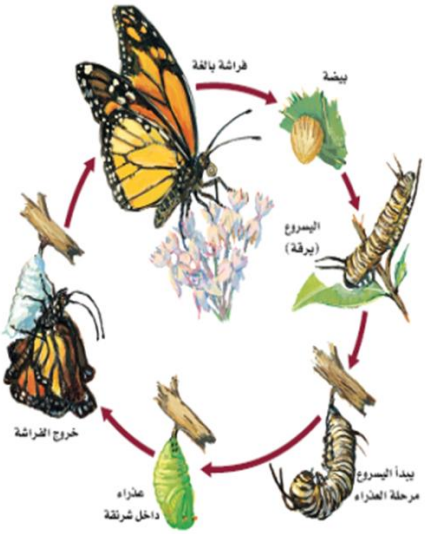
١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الخامسة عشر



التحول غير الكامل



التحول الكامل

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع ⑨	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	المفصليات	ص ٧٥-٧٦	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يوضح العلاقة بين تركيب الهيكل الدعامي الخارجي وبين الوظيفة التي يقوم بها
- يميز بين أنواع التّحول في المفصليات

.....

س١ خصائص المفصليات:

١ ــ أكبر مجموعات الحيوانات عدداً وأكثرها انتشاراً.

٢ ــ تمتلك . زوائد مفصلية (كلابات ــ أرجل ــ قرون استشعار) لذلك سميت مفصليات

٣ ــ يغطي الجسم هيكل خارجي(الكيتين) . صلب يدعم الجسم ويحميه ويقلل من فقدان الماء

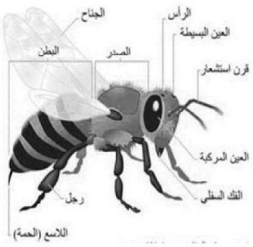
ويتم استبداله بعملية تسمى الانسلاخ ....

شاهد انسلاخ سرطان البحر

س٢من دراستك للحشرات ص ٧٦ بالكتاب المدرسي اكمل التالي:

١ ــ يتكون جسم الحشرة من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

أ ــ الرأس : يحمل الأعضاء الحسية مثل العيون وقرون الاستشعار .



ب ــ الصدر : يتصل به ٦ من الأرجل المفصلية و ٢ أو ٤ من الأجنحة

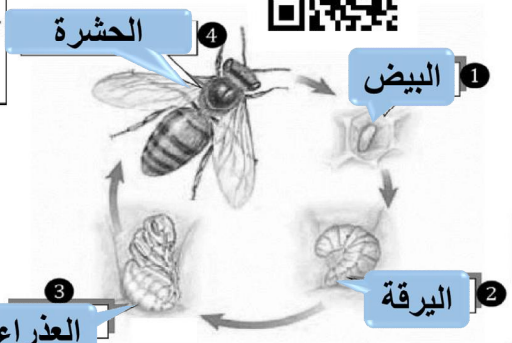
ج ــ البطن : مقسم إلى أجزاء ويحتوي على الأعضاء التناسلية .

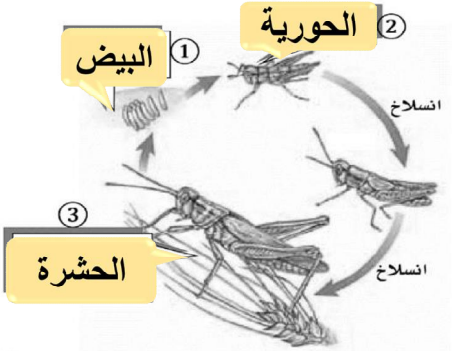
٢ ــ جهاز الدوران مفتوح (لا يوجد أوعية دموية)

٣ ــ وجود فتحات على جانبي الصدر والبطن تسمى الثغور التنفسية تتصل بأنابيب دقيقة تتفرع داخل الجسم تستخدم لنقل الأكسجين لخلايا الجسم

شاهد التحول الكامل

س٣ اكمل الناقص في الشكلين ثم أكمل الجدولين أسفل الشكلين:





نوع التحول	كامل		
مراحل التحول	بيضة	يرقة	عذراء
مثال	النحل	النمل	الفراش

نوع التحول	غير كامل	
مراحل التحول	بيضة	حورية
مثال	الجراد الصراصير المن اليعسوب	

ما المقصود بالزوائد المفصلية ؟(صفحة ٧٥ بالكتاب المدرسي)

يجاب في الصفحة المقابلة

رأي الطالب

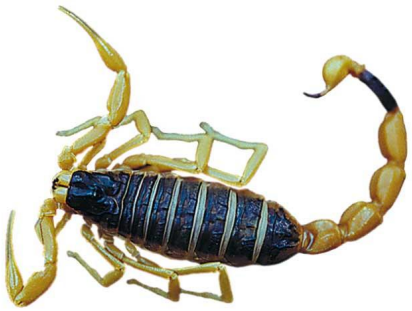
تقييم المعلم لتحصـــيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

التغذية الراجعة

١٠

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة السادسة عشر

العقرب الأسود ذو العجب الكبير



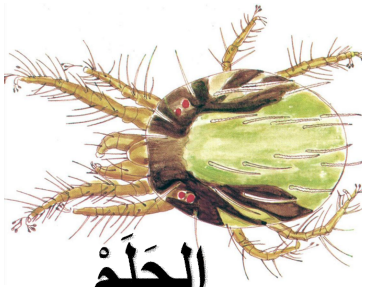
العقرب ذو القطعة السوداء

العقرب الأسمر

العقرب ذو اللوامس الطويلة

بما تفسر :- العقرب من العنكبوتيات ؟

وذلك لأن له ٨أرجل ويتكون من جزأين رأسصدر وبطن



الحَلَمْ

القراد

العنكبوت الذئب من العناكب التي تعيش في الكويت لا يصيد فرائسه بشباكه ولكنه يقفز عليها قفزا كالذئب !

العنكبوت النساج

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع ⑨	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	العنكبيات ومتعددة الأرجل والقشريات	ص ٧٨-٧٩	...../...../٢٠١٧م

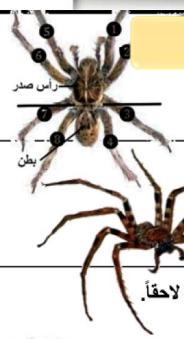
نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يحدد الصفات المستخدمة في تصنيف المفصليات
- يميز بين ذوات المائة رجل وذوات الألف رجل

١- العنكبيات

يتكون جسم العنكبيات من :- **١- رأسصدر** و **٢- بطن**



تركيب الجسم

تمتلك **أربعة** أزواج من الأرجل تتصل بمنطقة الرأس صدر.

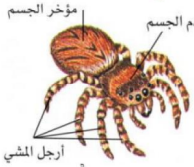
طريقة التغذية

١ ــ إفراز سم من خلال زوائد موجودة قرب الفم يشل حركة الفريسة.

٢ ــ إفراز مادة هاضمة وتحويل الفريسة إلى سائل لامتصاصها.

الأمثلة

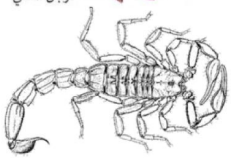
١-العنكبوت النسّاج يستخدم **شبكته** لإمساك فريسته ثم **يلفها بالنسيج** ليأكلها لاحقاً.



٢-العنكبوت القفاز له **٤** عيون كبيرة في مقدمة رأسه

و **٤** عيون صغيرة في أعلى رأسه.

٣-العقرب **يختبئ** في النهار و **يصطاد فرائسه** في الليل.



٤- القُراد والحَلَم

٢ـ ذوات المائة رجل

١ ــ الجسم رفيع وطويل ومقسم إلى قطع (عقل)

تحتوي كل قطعة على **زوج(زائدتين)** من الزوائد المفصلية

٢ ــ حيوانات مفترسة تقتل فريستها

باستعمال **السم**.

٣ـ ذوات الألف رجل

١-الجسم رفيع وطويل ومقسم إلى قطع (عقل)

تحتوي كل قطعة على **زوجين(٤زوائد)** من الزوائد المفصلية

٢ ــ حيوانات تتغذى على **النباتات**

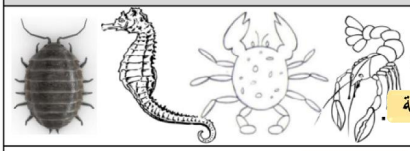
٤ـ القشريات

الخصائص

١-تعتبر القشريات أكبر المفصليات **حجماً**

٢-لها **أربعة (٤)** من قرون الاستشعار متصلة بالرأس

٣-تعد مصدراً رئيسياً لغذاء الكثير من **الحيوانات البحرية**.



أمثلتها

سرطان البحر ..... جراد البحر ..... الجمبري ..... قمل الخشب .....

بما تفسر

حركتها في الماء أسهل من حركتها على اليابسة بسبب دفع الماء لها في اتجاه عكس الجاذبية الأرضية

طالع صفحة (٧٧) بالكتاب المدرسي واكتب ثلاثة معلومات منها على الأقل ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

رأي الطالب

ممتاز ○ جيد ○ يحتاج للمتابعة ○ الطالب:-

تقييم المعلم لتحصيل

التغذية الراجعة

١٠

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة السابعة عشر

النمل والنحل والفراشات	حشرات تحول كامل
الجراد والصرصور واليعسوب	حشرات تحول غير كامل
العقرب والحلم والقراد والعنكبوت	العنكبوتيات
الأسفنج	الأسفنجيات
الهيدرا وقنديل البحر والمرجان وشقائق النعمان	الجوفمعويات
أم اربعة وأربعين وذوات المئة رجل وذوات الألف رجل	متعددة الأرجل
الديدان الشريطية والبلاناريا	الديدان المفلطحة
الأسكارس والديدان القلبية	الديدان الأسطوانية
دودة الأرض والعلق الطبي	الديدان الحلقية
الأخطبوط والمحار وبلح البحر	الرخويات
نجم البحر وقنفذ البحر ودولاب البحر	شوكيات الجلد
سرطان البحر وجراد البحر والجمبري	القشريات

هام جداً حفظ أمثلة كل طائفة

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع ⑨	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	شوكيات الجلد	ص ٧٩-٨١	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

-يحدد خصائص شوكيات الجلد

س١

تركيب الجسم

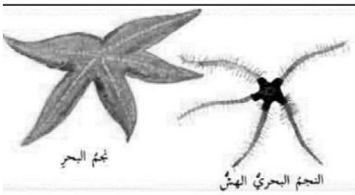
١ ــ الجسم يحتوي على أشواك مختلفة الأطوال تغطيها من الخارج.

٢ ــ الهيكل . داخلي يتكون من صفائح شبه عظمية.

٣ ــ الجهاز العصبي بسيط (لا يحتوي على رأس أو دماغ)

٤ ــ التماثل . شعاعي .

التغذية



١- بعضها تتغذى بافتراس المخلوقات الحية

٢-وبعضها يرشح الغذاء ...من المياه .

٣- وبعضها يتغذى على المواد المواد المتحللة

الحركة

١ ــ تتحرك بواسطة الأقدام الأنبوبية

٢ ــ لها القدرة على تجديد الأجزاء المفقودة والتالفة من أجسامها.

الأمثلة

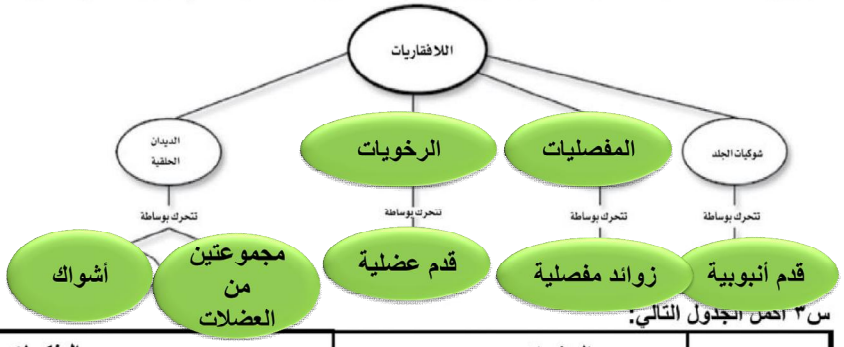
نجمة الشمس | نجم البحر | قنفذ البحر | دولاب البحر

اجب سؤال رقم(٩) صفحة ٨٠ بالكتاب المدرسي ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

س٢ استخدم الكلمات الآتية لتكملة خريطة المفاهيم التالية:

الرخويات – المفصليات – أشواك – مجموعتين من العضلات – زوائد مفصلية – قدم أنبوبية – قدم عضلية



س٣ أكمل الجدول التالي:

	الحشرات	العنكبيات
أجزاء الجسم	ثلاثة(الرأس – الصدر – البطن)	اثنين(الرأسصدر – البطن)
الأرجل المفصلية	ثلاثة أزواج (٦ أرجل)	أربعة أزواج (٨ أرجل)
أزواج الأجنحة	زوج أو زوجين من الأجنحة	لا يوجد
أمثلتها	الفراش والجراد والنحل والنمل	العنكبوت والعقرب والقراد والحلم

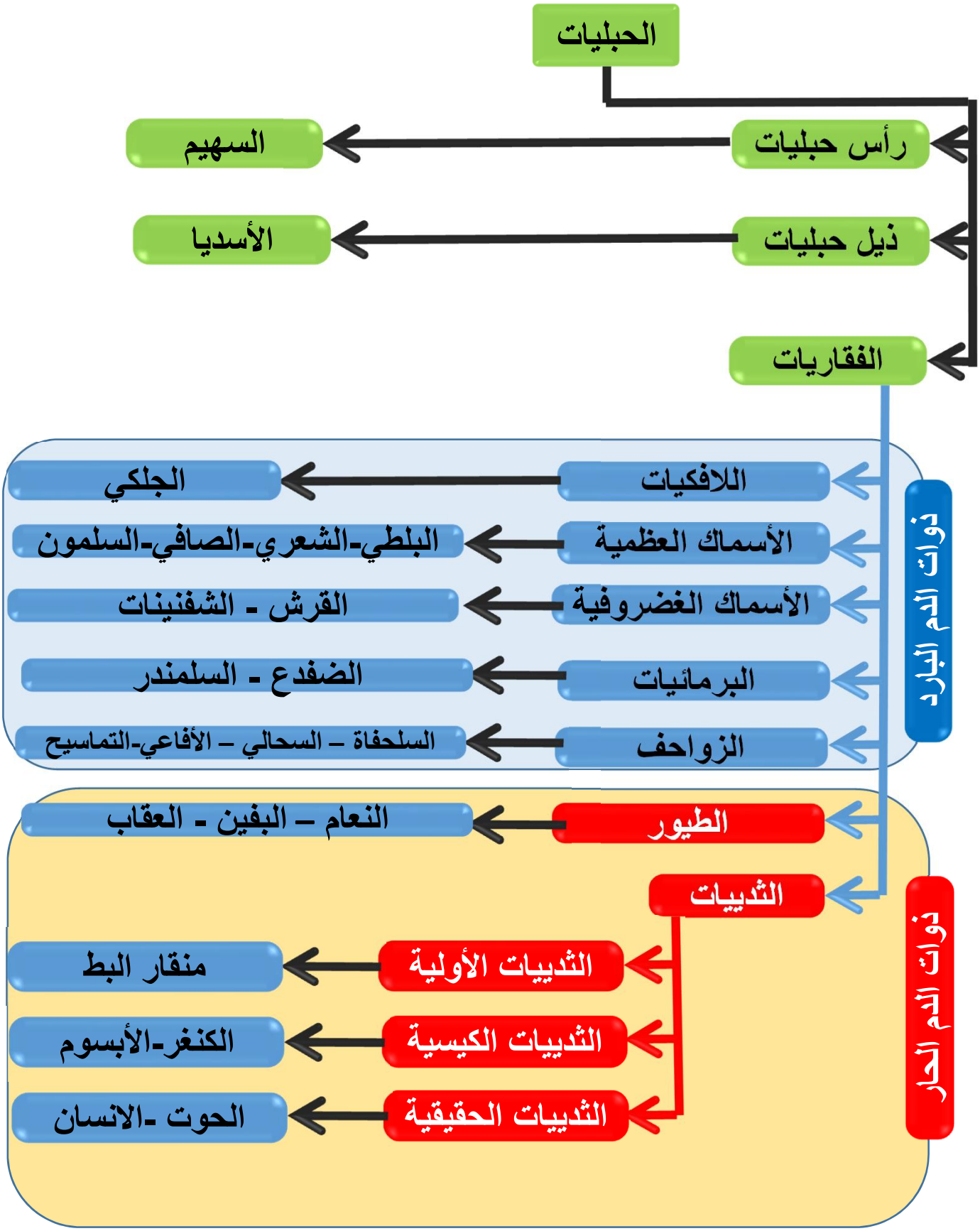
رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الثامنة عشر



الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الحبليات	ص ٩٠-٩١	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يحدد الخصائص العامة للحبليات
- يوضح الفرق بين الحيوانات ذوات الدم الحار والحيوانات ذوات الدم البارد

س١ أكمل :-

● الحبليات: مجموعة من الحيوانات تمتاز بثلاث خصائص مشتركة تظهر خلال نموها، وهي:

١ الحبل الظهري : حبل رفيع يمتد على طول جسم المخلوق الحي أثناء نموه.

٢. الحبل العصبي في معظم الحبليات يتغير أحد طرفي الحبل العصبي ليكون الدماغ.

٣- الجيوب البلعومية فتحات تصل تجويف الجسم بالبيئة المحيط الفتحات الخيشومية

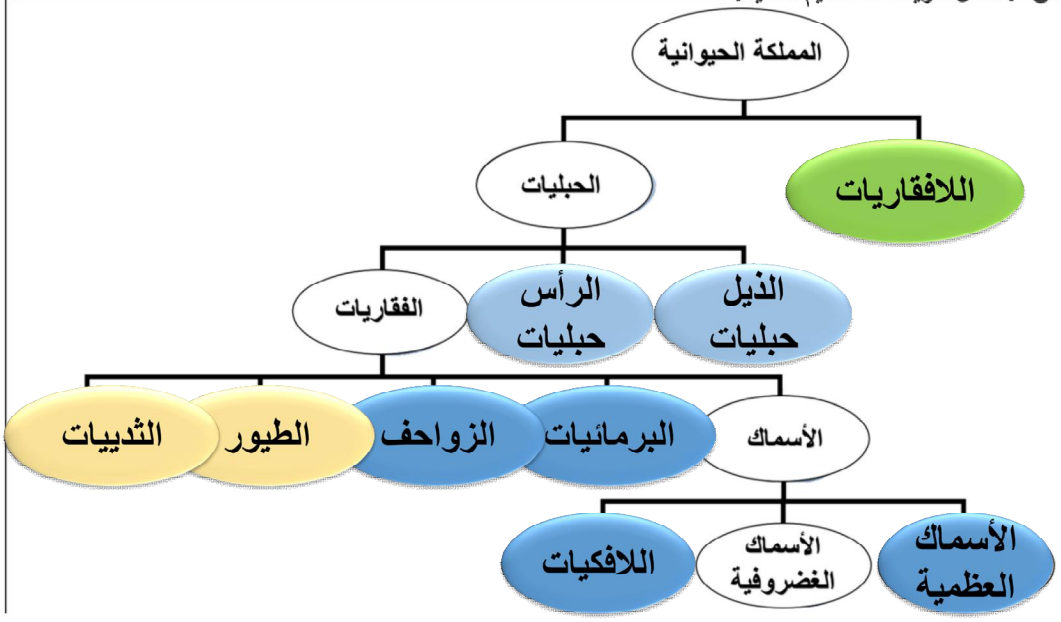
٤-صنف العلماء الحبليات الى ثلاث مجموعات، وهي:

١- الرأس حبليات ٢- الذيل حبليات ... الفقاريات .....

س٢ :قارن بين الحيوانات ذوات الدم الحار والحيوانات ذوات الدم البارد، في الجدول أدناه:-

من حيث	الحيوانات ذوات الدم الحار	الحيوانات ذوات الدم البارد
التعريف	تظل درجة حرارة جسمها ثابتة مع تغير حرارة البيئة المحيطة	تتغير درجة حرارة جسمها بتغير حرارة البيئة المحيطة بها
مثال	الطيور والثدييات	الأسماك والبرمائيات والزواحف

س٣: أكمل خريطة المفاهيم التالية: -



اجب سؤال ماذا قرأت صفحة ٩١ بالكتاب المدرسي ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

رأي الطالب

☹ ☐ 😐 ☐ ☺ ☐

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ◯ جيد ◯ ممتاز ◯

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة التاسعة عشر

الحركة في السمكة

الزعانف	الوظيفة تساعد السمكة على :-
الزعنفة الظهرية	الاتزان في الماء
الزعنفة البطنية	
الزعنفة الجانبية	الحركة للأمام والجانبين
الزعنفة الذيلية	اندفاع السمكة للأمام
المثانة الغازية	الصعود لأعلى والهبوط لأسفل

خصائص الأسمـــــــاك

١-أكبر مجموعات الفقاريات التي تعيش في الماء

٢- من ذوات الدم البارد (درجة حرارة الدم متغيرة)

٣-تعيش في الماء العذب والمالح

٤-تتنفس بالخياشيم

٥- الأخصاب خارجي

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الأسماك	ص ٩١-٩٢	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يذكر أنواع الأسماك مع التمثيل لكل نوع
- يبين أهمية المثانة الغازية عند الاسماك

س١: اكتب المصطلح العلمي وفق الكلمات المحددة:

(الأسماك العظمية – الأسماك الغضروفية – اللافكيات – مثانة العوم (المثانة الغازية) – الغضروف – الإخصاب الخارجي)

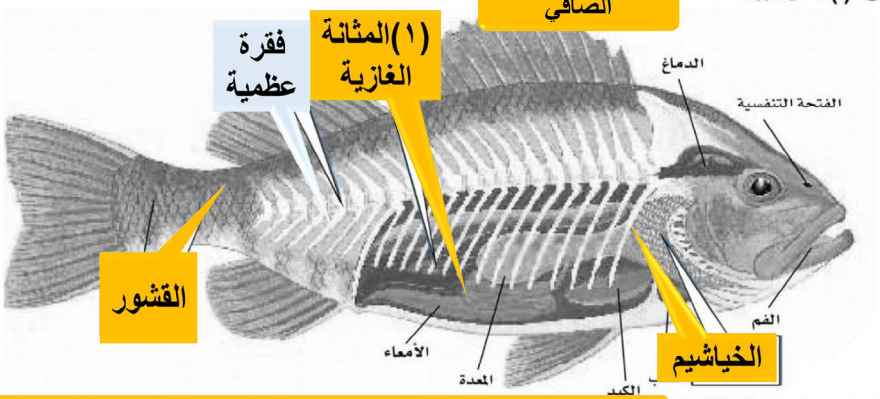
م	التعريف	المصطلح
١	أسماك لها هيكل من العظم، وتشكل قرابة ٩٥% من الأسماك، من أمثلتها الهامور والشعري والسمكة الذهبية والسلمون والصافي.	الأسماك العظمية
٢	أسماك لها هيكل غضروفي، وفكوك متحركة، وقشور خشنة كورق الصنفرة، وأسنان حادة، ومعظمها مفترس. مثل القرش والشفنينات	الأسماك الغضروفية
٣	أسماك تتميز بجسم أنبوبي طويل، غير مغطى بالقشور، وهيكل غضروفي، وفم بلا فكوك يحتوي على تراكيب تشبه الأسنان، وتتطفل على الأسماك الضخمة بتثبيت نفسه عليها والتغذي على دمها. مثل الجلكي	اللافكيات
٤	يحدث عندما تطلق الأنثى في الماء أعداداً هائلة من البيض ثم يسبح الذكر مطلقاً حيواناته المنوية فوقها.	الأخصاب الخارجي
٥	أكياس هوائية تساعد على التحكم في العمق الذي تسبح فيه السمكة عن طريق ملء الكيس أو إفراغه من الغازات.	مثانة العوم (الغازية)
٦	نسيج مرن يشبه العظم ولكنه أكثر مرونة وأقل قساوة.	الغضروف

س٢: صنف الأسماك التالية إلى أنواعها في الجدول أدناه:-

(الشفنينات، الجلكي، الشعري، القرش، السلمون، الصافي)

الأسماك العظمية	اللافكيات	الأسماك الغضروفية
الشعري	الجلكي	الشفنينات
السلمون		القرش
الصافي		

س٣(أ) اكمل البيانات الناقصة على الشكل التالي:



(ب) ما وظيفة رقم ① ..... تساعد السمكة على الصعود والهبوط في الماء (التحكم في العمق)

فسر لماذا يجب أن يعود السلمندر الى الماء على الرغم أنه يقضي معظم حياته على اليابسة ؟(صفحة ٩٣ بالكتاب المدرسي)

يجاب في الصفحة المقابلة

رأي الطالب

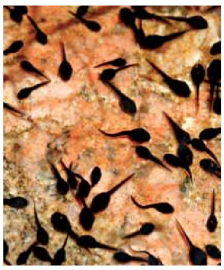
تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

التغذية الراجعة

١٠

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة العشرين

يستخدم الضفدع البالغ جلده ورئتيه ليتبادل الغازات مع محيطه (يتنفس).



يستخدم أبو ذنيبة الخياشيم لتبادل الغازات.

أصبحت السلاحف البحرية مهددة بالانقراض، بسبب التلوث والصيد الجائر، وافتقارها المتزايد إلى مواطن لوضع البيض.

تمتلك معظم السحالي جفونًا متحركة وآذانًا خارجية ولمعظمها أرجل وأصابع ذات مخالب، وتستخدم السحالي التمويه لتحتمي من الأعداء. وهي تتغذى على الحشرات، وبعضها على النباتات.

تمتلك الأفاعي خاصية شم متطورة في سقف الفم، وليس للأفاعي جفون أو آذان أو أرجل. والأفعى المطاطية، من أفاعي البو، وهي تمتاز بفكين مرنين يمكنانها من ابتلاع فريسة أكبر من رأسها.

تبني التماسيح أعشاشها بالقرب من المسطحات المائية، وتحمي بيضها إلى أن يفقس.

الوحدة الخامسة (5)	الفصل العاشر (10)	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	البرمائيات والزواحف	ص ٩٣-٩٧	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يصف صور تكيف البرمائيات
- يوضح التغيرات التي تحدث خلال تحول الضفدع
- يحدد تكيفات الزواحف للعيش على اليابسة

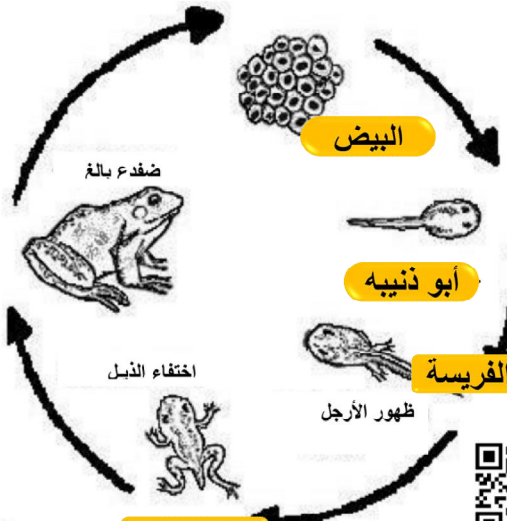
س١: اكتب الخصائص العامة للبرمائيات وكذلك الزواحف، في الجدول أدناه:

البرمائيات	الزواحف
تعيش جزء من الحياة في الماء و الاخر على اليابسة	١- تعيش على اليابس
٢- ذوات الدم البارد	٢- ذوات الدم البارد
٣- الاخصاب خارجي	٣- الأخصاب داخلي
٤- اللسان مثبت من الأمام ولزج	٤- تبيض وتدفن البيض أو تحتفظ به حتى يفقس
لها ارجل خلفية قوية وطويلة	لها جلد جاف مغطى بالحراشيف

بما تفسر :- أصبحت السلاحف البحرية مهددة بالانقراض ؟ (صفحة ٩٧ بالكتاب المدرسي)

يجاب في الصفحة المقابلة

س٢: تأمل الشكل أدناه، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١- ماذا يمثل الشكل؟
دورة حياة الضفدعة

٢- تمر دورة حياة البرمائيات بسلسلة تغيرات.
ماذا تسمى هذه التغيرات؟
التحول في البرمائيات

٣- اكتب اسم المرحلة في الفراغ.
البيات الشتوي والصيفي

س٣: ما هي صور التكيف في البرمائيات.
عيناها كبيرتان تساعدها على القبض على الفريسة
تتنفس عن طريق الجلد الرطب لتعوض النقص في الأكسجين لان قلبها مكون من ٣ حجرات

س٤: اكتب في الجدول وظائف الجلد.

وظائف الجلد في الزواحف	طرق التكاثر في الزواحف
حماية الجسم	بعضها يدفن البيض وبعضها يحتفظ به داخل الجسم حتى يفقس وبعضها له بيضة أمنيونيه تكفل للجنين الغذاء والحماية

س٥: ما هي البيضة الأمنيونية؟
تكون مغطاة بقشور صلبة تحمي الجنين ويتغذى بداخلها على المح (صفار البيض) وتكفل له بيئة رطبة ويخرج منها مكتمل النمو.

وظيفة الجلد عند البرمائيات التنفس مع الرئتين وحماية الجسم

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة | جيد | ممتاز

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الواحد و العشرون

يكتب مقابل صفحة ٢١ بكراسة الواجبات

٦ /٤/ ٢٠١٧ م

11:06:12 .AM

تجربة عملية (الزغب في الطيور)

١- الأدوات

ثرمومترين-قطعة قطن-ماء بارد-حامل –كأس –ساعة إيقاف-ورق -قلم

٢-الخطوات

١-نضع قطعة قطن حول أحد الثرمومترين (الثرمومتر (ب))
٢-نعين قراءة الثرمومترين
٣-نضع كل من الثرمومترين في كيس بلاستيك ثم نضعهما في ماء بارد لمدة دقيقتين ثم نعين قراءة الثرمومترين ثم ندون النتائج

٣-النتائج

وجه المقارنة	الثرمومتر(أ)	الثرمومتر(ب)
في الهواء	٢٤,٥ م°	٢٧ م°
في الماء البارد	١٢ م°	١٧ م°

٤- الاستنتاج

تعمل قطعة القطن كعازل حراري مثل الزغب عند الطيور

النوع	الأمثلة	الخصائص
الثدييات الأولية	منقار البط آكل النمل الشوكي	١-لا تلد وتضع بيض مغطى بالقشور. ٢-تفرز الغدد اللبنية الحليب فوق جلد الأم أوفروها وتلعقه الصغار مباشرة.
الثدييات الكيسية	الكنغر والكوالا وتسمانيا الأبوسوم الأمريكي	١- تلد صغر غير مكتملة النمو (عمياء-بدون شعر) ٢- تحتفظ بها الأم في كيس لديها حتى يكتمل نموها.
الثدييات المشيمية	الإنسان – الحصان- الحوت الخفاش –الأرنب	١- تلد صغر كاملة النمو. ٢- تمتلك مشيمة: -وهو كيس يحدث فيه تبادل الغازات والغذاء والفضلات بين الأم والجنين دون اختلاطهما. ٣-يتصل الجنين بالأم عن طريق الحبل السري.

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الطيور والثدييات	ص ٩٩-١٠٦	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يحدد خصائص كل من الطيور والثدييات
- يصف تكيفات الطيور التي تساعدها على الطيران
- يميز بين الأنواع الرئيسية الثلاثة للثدييات

س١: اكتب الخصائص العامة للطيور وكذلك الثدييات، في الجدول أدناه:

الطيور	الثدييات
فقاريات من ذوات الدم الحار	فقاريات من ذوات الدم الحار
لها جناحان ورجلان ومنقار	لإناثها غدد لبنية تفرز الحليب لتغذية الصغار
يغطي جسمها ريش	يغطى جسمها شعر والبعض فرو
تضع البيض وترقد عليه حتى يفقس	تلد وترضع صغارها
الأخصاب داخلي	الأخصاب داخلي

س٢: فسّر العبارات التالية:

١- الهيكل العظمي للطيور خفيف وقوي، وشكلها انسيابي.
لتناسب وظيفة الطيران

٢- تملك معظم الثدييات الكيسية كيساً.
لأنها تولد غير مكتملة النمو فتظل بالكيس حتى يكتمل نموها

٣- تسمية الثدييات المشيمية بهذا الاسم.
نسبة لوجود المشيمة التي يتم فيها تبادل الغذاء

س٣: اكتب وظائف الأجزاء التالية:

الريش الخارجي للطيور: يكسبه الشكل الانسيابي واللون ويساعده على الحركة

الزغب للطيور: العزل الحراري (تدفئة الطائر)

الغدد اللبنية في الثدييات: تفرز الحليب لتغذية الصغار

الأسنان المختلفة في الثدييات: القواطع: - لتقطيع النبات
والأنياب:- لتمزيق الفريسة
والأضراس:- لطحن الطعام

اجب سؤال (٢،١) تمارين صفحة ١٠٤ بالكتاب المدرسي ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

س٤: قارن بين أنواع الثدييات، مع الأمثلة، كما في الجدول أدناه:

من حيث	الثدييات الأولية	الثدييات الكيسية	الثدييات المشيمية
التعريف	لا تلد وتضع بيض مغطى بقشور وتفرز الغدد اللبنية الحليب على الجلد ويلعقه الصغار	تلد صغار غير مكتملة النمو وتحتفظ بها في كيس حتى يكتمل نموها	تلد صغار مكتملة النمو ولها مشيمة يحدث بها تبادل الغازات والغذاء والفضلات بين الأم والجنين
مثال	منقار البط – آكل النمل الشوكي	الكنغر-الكوالا-تسمانيا-الأبوسوم	الانسان-الحوت-الخفاش-الأرنب

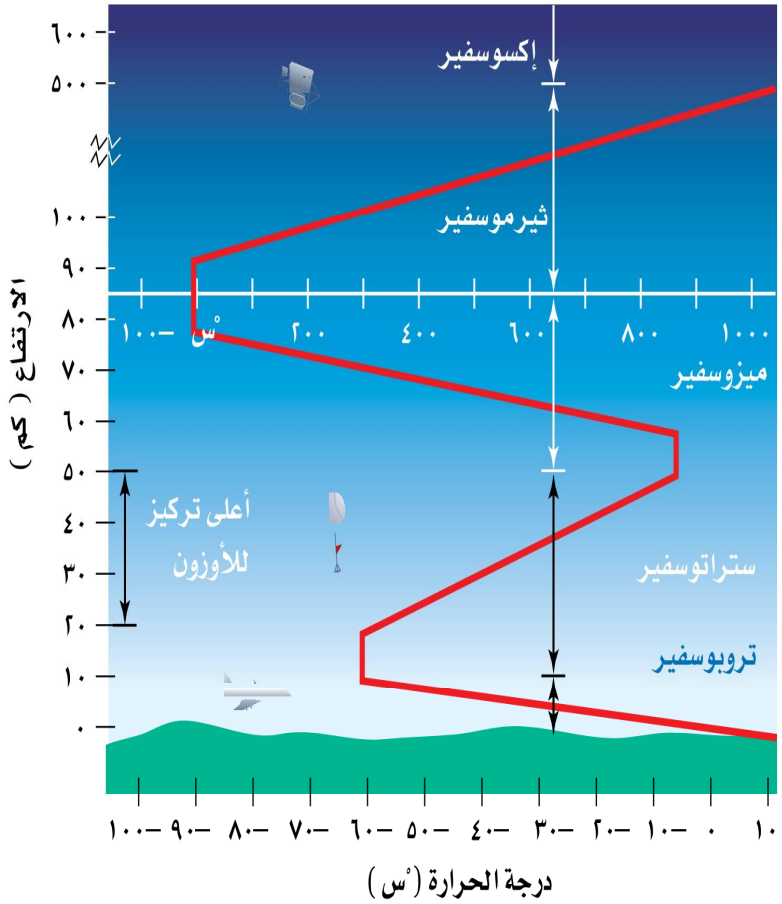
رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

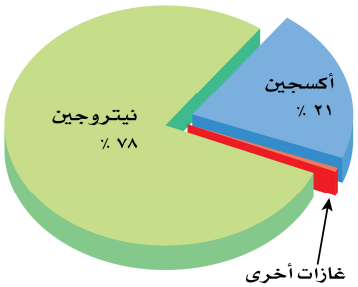
١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الثانية و العشرون



الشكل ٣ طبقات الغلاف الجوي، وتغير درجات الحرارة بحسب الارتفاع. مقياس درجة الحرارة باللون الأبيض يوضح درجات الحرارة في طبقة الثيرموسفير والإكسوسفير.



أرجون ٩٣ , ٠٪ ، و CO_2 ٠٣ , ٠٪ ، وبخار ماء ٠-٤ ٪ ، ومقادير قليلة جدًّا من النيون والهيليوم والميثان والكربتون والزينون والهيدروجين والأوزون.

—	السفلى		العليا		
وجه المقارنة	التروبوسفير	الستراتوسفير	الميزوسفير	الثرموسفير	الاكسوسفير
الترتيب	١	٢	٣	٤	٥
اللقب	المضطربة	الأوزون	الباردة	الساخنة	الأخيرة
مدى الارتفاع	تمتد ١٠كم	تمتد ١٠-٥٠ كم	تمتد ٥٠-٨٥ كم	تمتد ٨٥-٥٠٠ كم	تمتد ٥٠٠-الفضاء الخارجي
الخصائص	(١) يوجد بها الغيوم والتغيرات في الطقس (٢) ٤/٣ كتلة الغلاف الجوي (٣) تقل الحرارة كلما ارتفعنا ١ كم ٦,٥ درجة	(١) يوجد بها غاز الأوزون (٢) التي يحمينا من الاشعة الفوق بنفسجية (٣) يرتفع فيها درجة الحرارة في الجزء العلوي	(١) أبرد الطبقات (٢) بها القليل من الأوزون (٣) تقل الحرارة كلما ارتفعنا لأعلى	(١) أسخن الطبقات تصل الى ١٧٠٠°س (٢) تحمينا من الأشعة السينية واشعة جاما الضارتين	(١) بها القليل من الذرات (٢) ليس لها حد فاصل نظرا لتباعد الذرات عن بعضها
			طبقة الأيونوسفير (المتأينة)		
			هي جزء من طبقتي الميزوسفير والثرموسفير وهي طبقة متأينة مشحونة لها أهمية في الاتصال اللاسلكي		

الوحدة السادسة⑥	الفصل الحادي عشر⑪	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الغلاف الجوي	ص ١٢٢-١٢٤	...../...../٢٠١٧م

الكفايات

- يشرح مكونات الغلاف الجوي
- يتعرف طبقات الغلاف الجوي

نتعلم في درس اليوم:-

س١ اكتب المفهوم العلمي وفق الكلمات المحددة:

(الأكسوسفير-الأيونوسفير – الثرموسفير – الميزوسفير – الستراتوسفير – التروبوسفير – الهباء الجوي – الغلاف الجوي)

م	المفهوم العلمي	التعريف
١	الغلاف الجوي	طبقة الغازات أو خليط من الغازات المحيطة بالأرض
٢	الهباء الجوي	يتكوّن من مواد صلبة، كالغبار والأملاح وحبوب اللقاح، ومواد سائلة.
٣	التروبوسفير	أقرب طبقة إلى سطح الأرض، وتتشكّل فيها الغيوم والتقلبات الجوية.
٤	الستراتوسفير	طبقة يتركّز فيها معظم غاز الأوزون الجوّي، الذي يمتص أكبر كمية من الأشعة فوق البنفسجية.
٥	الميزوسفير	طبقة فوق طبقة الستراتوسفير، تحتوي على كمية قليلة من غاز الأوزون.
٦	الثرموسفير	طبقة تلي طبقة الميزوسفير، وتقوم بتصفية أشعة الشمس من الأشعة السينية وأشعة جاما الضارتين.
٧	الأيونوسفير	طبقة تقع بين الميزوسفير والثرموسفير، تعكس موجات الراديو AM، وتبقيها داخل الغلاف الجوّي.
٨	الأكسوسفير	طبقة متصلة بالفضاء الخارجي، وتسمى الطبقة الخارجية.

س٢: رتّب طبقات الغلاف الجوّي، تصاعدياً (رقمها تصاعدياً من الأقرب إلى الأبعد عن سطح الأرض):-

الستراتوسفير [٢] التروبوسفير [١] الإكسوسفير [٥] الثرموسفير [٤] الميزوسفير [٣]

س٣: فسّر العبارات التالية:

- لا تتمكّن طبقة الميزوسفير من امتصاص إلاّ القليل من الحرارة.
  ..... لأن بها قليل من غاز الأوزون
- تسمّى طبقة الأيونوسفير بـ (الطبقة المتأيّنة).
  ..... لأن ذراتها مشحونة كهربياً

س٤: اكتب أهميتين أو فائدتين للغلاف الجوّي:

١- ..... تزويد الأرض بجميع الغازات اللازمة للحياة

٢- ..... حماية المخلوقات الحية من الأشعة الضارة

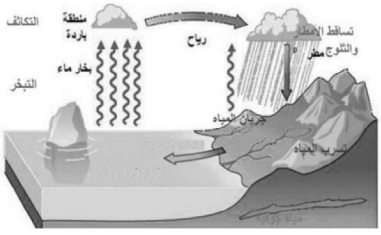
س٥: اذكر عمليات دورة الماء في الطبيعة.

١- ..... التبخير

٢- ..... النتح

٣- ..... التكاثف

٤- ..... الهطل



يجاب في الصفحة المقابلة

من شكل (٣) صفحة ١٢٣ بالكتاب المدرسي حدد أي الطبقات تنخفض فيها درجة الحرارة بالارتفاع لأعلى؟

رأي الطالب

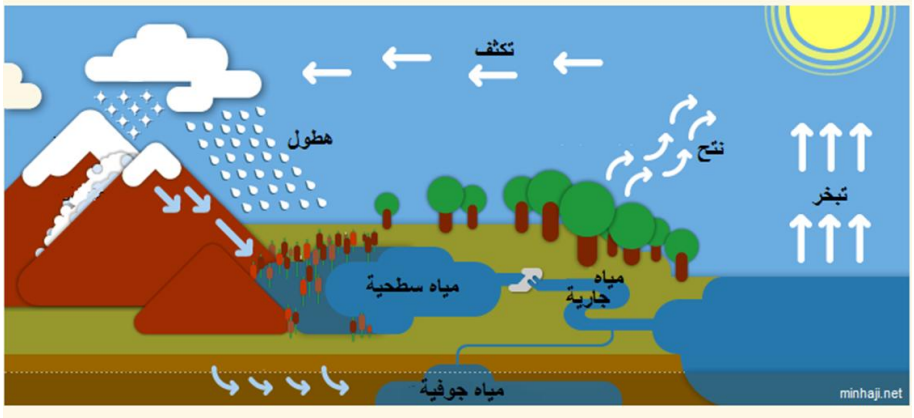
☹ ☐	😐 ☐	☺ ☐
الطالب:- ◯ يحتاج للمتابعة	◯ جيد	◯ ممتاز

تقييم المعلم لتحصيل

التغذية الراجعة

١٠

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الثالثة العشرون



الشكل٦ تقوم طاقة الشمس بتسخين سطح الأرض. تنتقل الطاقة على الأرض من خلال عمليتي التوصيل والحمل.

الوحدة السادسة⑥	الفصل الحادي عشر⑪	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الطقس وعوامله	ص ١٢٥-١٣١	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يصف كيف تتشكل الأنواع المختلفة للغيوم
- يوضح كيف يحدث الهطل
- يفسر للهواء ضغط

س١ اكتب المفهوم العلمي وفق الكلمات المحددة:

(دورة الماء -التبخر-التكثف-الطقس-الراصد-الضغط-الرطوبة-الرطوبة النسبية-درجة الندى-الغيوم-الهطول-البرد-الرياح-قوة كوريولوس)

م	المفهوم العلمي	التعريف
١	دورة الماء	سلسلة دائمة ومتصلة تتضمّن عمليات تحريك المياه على سطح الأرض وغلافها الجوي.
٢	التبخير	تحوّل الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
٣	التكثيف	تحوّل بخار الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.
٤	الطقس	الحالة السائدة في الغلاف الجوّي.
٥	الراصد الجوي	الشخص الذي يتابع بيانات الطقس باستمرار لتوقع الحالة الجوية.
٦	الضغط	القوّة المؤثّرة على وحدة المساحات.
٧	الرطوبة	كمية بخار الماء في الغلاف الجوي.
٨	الرطوبة النسبية	كمية بخار الماء الفعلية في الهواء، مقارنة بما يحمله الهواء عند حرارة معينة.
٩	درجة الندى	درجة الحرارة التي يصل عندها الهواء إلى حالة الإشباع.
١٠	الغيوم	مناطق في الغلاف الجوي تحتوي قطيرات ماء، أو بلورات جليد، يمكن وزنها.
١١	الهطول	سقوطُ الماءِ منَ الغيومِ على شكلِ مطرٍ أو رذاذٍ أو ثلج أو بردٍ أو جليدٍ.
١٢	البرد	كرات ثلجية صلبة تتكون في الغيوم المرتفعة نتيجة لحدوث تيارات هوائية.
١٣	الرياح	هواء يتحرك من منطقة إلى أخرى تختلف عنها في الضغط ودرجة الحرارة.
١٤	قوة كوريولوس	دوران مركز الضغط المنخفض بعكس عقارب الساعة في القطب الشمالي

فيما يستخدم جهاز الأنيمومتر ؟(صفحة ١٢٦ بالكتاب المدرسي)

يجاب في الصفحة المقابلة

س٢ اكمل الجدول التالي للتمييز بين أنواع الغيوم المختلفة:-

أنواع الغيوم	المنخفضة	المتوسطة	المرتفعة	العمودية
ارتفاعها	٢٠٠٠ متر أو أقل	من ٢٠٠٠م إلى٨٠٠٠م	أكبر من ٨٠٠٠م	على جميع ارتفاعات
مثال	الضباب	تسبب امطار خفيفة	تكون بلورات الثلج	أمطار غزيرة

س٣: فسّر العبارات التالية: ١-يوجد للهواء ضغط: لأن للهواء وزن .....

٢-يتناقص ضغط الهواء كلّما ارتفعنا في الغلاف الجوّي: لنقص وزن عمود الهواء

٣-انضغاط علبة معدنية مغلقة عند سحب الهواء منها: لأن الضغط الخارجي يصبح أكبر من الداخلي

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الرابعة العشرون

تمـــاريـــن

١- يتحرك الهواء من المناطق الباردة إلى المناطق الحارة، فإذا هبت الرياح التي تشكلت، وقطعت مسافة ٢٠ كم في ساعتين فما سرعتها؟

٢- تتحرك الرياح من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض، فإذا قطعت مسافة ٦٩ كم في ٣ ساعات، فما سرعتها؟

جـ١ السرعة = المسافة ÷ الزمن

السرعة = ٢٠ ÷ ٢ = ١٠كم/س

جـ٢ السرعة = المسافة ÷ الزمن

السرعة = ٦٩ ÷ ٣ = ٢٣كم/س

الوحدة السادسة⑥	الفصل الحادي عشر⑪	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الكتل والجبهات الهوائية	ص ١٣٣-١٣٧	...../...../.....٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يوضح طرائق تشكل كل من الكتل الهوائية والجبهات الهوائية وأنواعها
- يشرح أسباب الأحوال الجوية القاسية

الكتل الهوائية: تجمّعات من كتلة الهواء الضخمة فوق مناطق محددة من سطح الأرض.
الجبهة الهوائية: الحد الفاصل بين كتلتين هوائيتين مختلفتان في كثافتهما.
العاصفة الرعدية: عواصف تنتج من الغيوم ويحدث فيها برق ورعد.
الأعاصير القمعية (تورنادو): تيارات هوائية صاعدة تبدأ في الدوران على شكل دوامة مكونة غيمة تشبه القمع.
الأعاصير البحرية (هوريكان): تيارات هوائية تبدأ بالتشكل في مناطق الضغط المنخفض في المحيطات الاستوائية.

س١: اذكر أنواع:

أنواع الكتل الهوائية: أ- هواء بارد جاف ب- هواء دافئ رطب جـ- هواء بارد رطب د- هواء دافئ جاف

أنواع الجبهات الهوائية: أ- جبهة ثابتة .... ب- جبهة دافئة جـ- جبهة باردة

س٢ : قارن بين الأعاصير القمعية والأعاصير البحرية وفق المحددات في الجدول أدناه:-

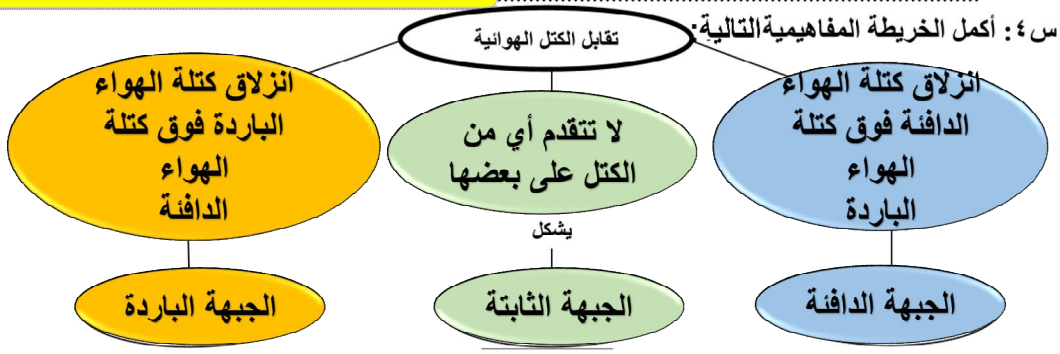
وجه المقارنة	الأعاصير القمعية (التورنادو)	الأعاصير البحرية (الهوريكان)
الحجم	قطرها لا يزيد على ٢٠٠ متر	قد تصل إلى ١٠٠٠كم
مدّة الاستمرار (الزمن)	لا تزيد عن ١٥ دقيقة	قد تستمر إلى عدّة أسابيع
المسافة التي تتحركها	لا تزيد عن ١٠كم	قد تسير آلاف الكيلومترات
آثـــارهـــا	تتسبّب في الكوارث والدمار	تسبب دمار عندما تصل لليابسة

س٣: فسّر العبارات التالية: (اقرأ الكتاب المدرسي ، ثم أجب بدقّة)

١- لا يحدث الهطول من جميع أنواع الغيوم: لأنه يحدث فقط عندما تصبح قطرات الماء كبيرة لا يمكن معها أن تظل عالقة في الغيوم

٢- تتكوّن العواصف الرعدية في مناطق الجبهات الباردة: لارتفاع الهواء الرطب لأعلى على طول الجبهة

س٤: أكمل الخريطة المفاهيمية التالية:



اجب سؤال ٢،١ (مسائل تدريبية) صفحة ١٣٠ بالكتاب المدرسي؟

يجاب في الصفحة ال

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصـــيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الخامسة والعشرون

بما تفسر:

تبدو الشمس والنجوم تتحرك في السماء

وذلك بسبب دوران الأرض حول محورها

تعاقب الليل والنهار

وذلك بسبب دوران الأرض حول محورها

تكون فصول السنة الأربعة

وذلك لميل محور دوران الأرض حول محورها

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر⑫	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	الأرض والقمر	ص ١٤٨-١٥١	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يوضح آثار دوران الأرض حول محورها وحول الشمس
- يفسر حصول فصول السنة للأرض

المـدار: المسار المنحني الذي يسلكه الكوكب أثناء دورانه حول الشمس.

المحـور: خط وهمي يدور حوله الكوكب أو القمر.

السنة الأرضية: الزمن الذي تستغرقه الأرض في دورانها حول الشمس.

أطوار القمر: اختلاف الشكل الذي يظهر عليه القمر.

المد والجزر: ظاهرتان طبيعيتان تحدثان لمياه المحيطات والبحار بتأثير من القمر.

المد: ظاهرة طبيعية يرتفع مستوى الماء في المحيط أو البحر، وتتحرك نحو اليابسة.

الجزر: ظاهرة طبيعية ينخفض مستوى الماء في المحيط أو البحر، وتتحرك نحو اليابسة.

شاهد المد والجزر

س١: أكمل العبارات التالية، بما يناسبها:

١- ينتج عن دوران الأرض حول محورها ... تعاقب اليل والنهار .....
٢- ينتج عن ميل محور الأرض ودورانها حول الشمس فصول السنة الأربعة ...
٣- ينشأ فصل ..... الصيف والشتاء .. عندما يكون جزء من الأرض مائلاً نحو الشمس.
٤- اختلاف الشكل الذي يظهر عليه القمر يسمى .... اطوار القمر .....
٥- تدعى المناطق الجبلية على القمر ... مرتفعات القمر
٦- تدعى المناطق المنبسطة القاتمة على القمر .. بحار القمر

ارسم شكل (٤) صفحة ١٥١ بالكتاب المدرسي ؟ يجاب في الصفحة المقابلة

س٢ : قارن بين تعاقب الليل والنهار والفصول الأربعة حسب المحددات في الجدول التالي :-

وجه المقارنة	الليل والنهار	الفصول الأربعة
سبب تكونها	دوران الأرض حول محورها	دوران الأرض حول الشمس
المدّة التي تستغرقها	٢٤ ساعة	٣٦٥,٢٥ يوم (سنة أرضية)

س٣: فسّر العبارات التالية:

١- يكون الظل في وقت الظهيرة في الصيف أقصر منه في الشتاء.
لأن أشعة الشمس تسقط على الأرض بزاوية أكبر(شبه عمودية) منها في الشتاء
٢- حرارة الشمس تكون أشد في الصيف منها في الشتاء.
لأن أشعة الشمس تكون أكثر ميلا في هذه الفترة
٣- تغيّر مواقع أطوار القمر.
بسبب دوران القمر حول الأرض ودوران الأرض حول الشمس

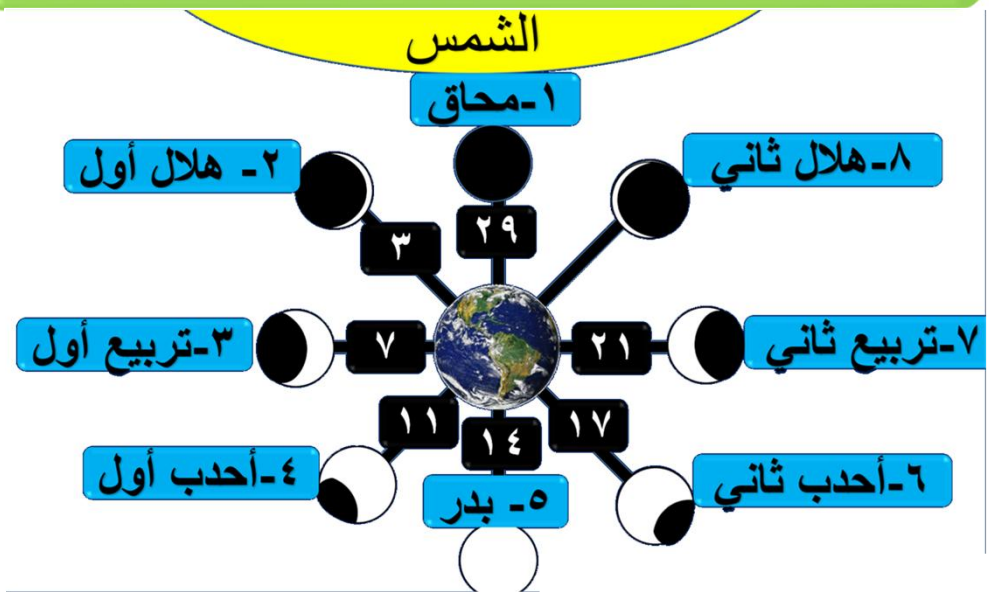
رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصـــيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

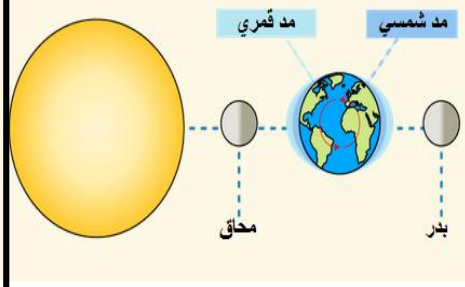
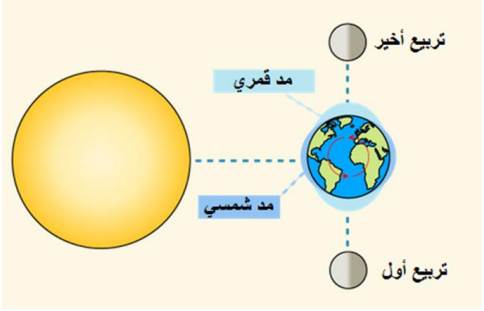
١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة السادسة و العشرون



أطوار القمر اختلاف الشكل الذي يظهر عليه القمر من يوم لآخر.

وجه المقارنة	مد الربيع	المد المنخفض
متى يحدث	عندما تكون الشمس والقمر والأرض على استقامة واحدة	عندما يشكل كل من القمر و الشمس زاوية قائمة مع الأرض
عدد مرات حدوثه	مرتين في الشهر	مرتين في الشهر
رسم توضيحي		

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	الكسوف والخسوف	ص ١٥٢-١٥٤	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يقارن بين كسوف الشمس وخسوف القمر
- يميز بين مدر الربيع والمد المنخفض

كسوف الشمس: ظاهرة طبيعية، حيث يقع القمر بين الأرض والشمس ويمنع ضوؤها من الوصول إلى الأرض.

خسوف القمر: ظاهرة طبيعية، حيث تقع الأرض مباشرة بين الشمس والقمر فيسقط ظلها على القمر.

الكسوف الكلي: ظاهرة طبيعية، حيث يقع القمر بين الأرض والشمس ويحجب ضوؤها كلياً عن مناطق صغيرة من الأرض.

الكسوف الجزئي: ظاهرة طبيعية، حيث يقع القمر بين الأرض والشمس ويحجب ضوؤها جزئياً عن مناطق صغيرة من الأرض.

س١: حدد ما هو طور القمر في أثناء كسوف الشمس ؟..... محـــاق

س٢: قارن بين كسوف الشمس وخسوف القمر حسب وجه المقارنة في الجدول أدناه:-

وجه المقارنة	كسوف الشمس	خسوف القمر
سبب تكونها	وقوع القمر في الوسط مباشرة بين الشمس والأرض	وقوع الأرض في الوسط مباشرة بين الشمس والقمر
أنواعه	كلي وجزئي وحلقي	كلي وجزئي

س٣: قارن بين مد الربيع، والمد المنخفض. كما في الجدول أدناه:

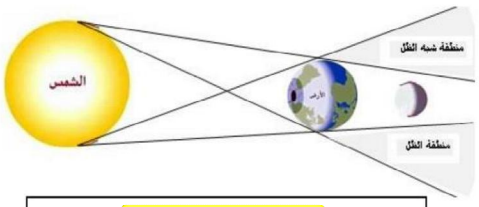
وجه المقارنة	مد الربيع	المد المنخفض
متى يحدث	عندما تكون الشمس والقمر والأرض على استقامة واحدة	عندما يشكل كل من القمر و الشمس زاوية قائمة مع الأرض
عدد مرات حدوثه	مرتين في الشهر	مرتين في الشهر

س٤: فسّر العبارات التالية:

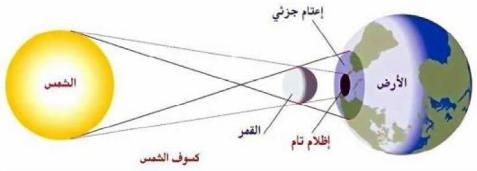
١- ينصح بعدم النظر المباشر إلى الشمس في أثناء كسوف الشمس.
..... وذلك لصدور اشعة ضارة من الشمس تضر بالعين وقد تؤدي للعمى

٢- يحدث خسوف القمر عندما يكون بدراً.
لان الأرض تكون بين الشمس والقمر وإذا كانوا على استقامة واحدة يحدث الخسوف

س٥: اكتب اسم الظاهرة الكونية، أسفل الرسم :-



خسوف القمر



كسوف الشمس

يجاب في الصفحة المقابلة

ارسم شكل (٧) صفحة ١٥٣ بالكتاب المدرسي؟

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصـــيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

التغذية الراجعة

١٠

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة السابعة و العشرون

النظام الشمسي

كواكب داخلية (كواكب صلبة)				حزام الكويكبات	كواكب خارجية (كواكب غازية)			
عطارد	الزهرة	الأرض	المريخ		المشتري	زحل	أورانوس	نبتون

✱ **الكواكب الداخلية** : هي كواكب صلبة ، تتضمن معادن تشبه معادن الأرض ، وهي :

❶ **عطارد** : *أقرب الكواكب إلى الشمس ، وأصغرها حجماً ، ويتميز سحطه بكثرة الفوهات لاصطدام النيازك به ، وتتفاوت درجة الحرارة على سطحه بشكل كبير ؛ لقربه من الشمس وخلوه من الغلاف الجوي .*

❷ **الزهرة** : *محاط بطبقة كثيفة من الغيوم ، لذلك يصعب رؤيته ، وأيضاً هذه الغيوم تحبس طاقة الشمس فترفع درجة حرارة سطح الزهرة إلى ٤٧٠° م .*

❸ **الأرض** : *الكوكب الثالث من حيث البعد من الشمس ، والغلاف الجوي المحاط به يسمح باستمرار الحياة على سطحه ، ويمكن أن يوجد الماء على الأرض بحالاته الثلاثة الصلبة والسائلة والغازية .*

❹ **المريخ** : *يسمى بالكوكب الأحمر بسبب أكاسيد الحديد في صخوره ، و تتعاقب الفصول على سطحه ، ويوجد غطاء جليدي على قطبيه ، وللمريخ قمران يدوران حوله ، هما : فوبس وديموس .*

↩ **حزام الكويكبات** : *يفصل بين الكواكب الداخلية والخارجية ، منطقة تعرف بحزام الكويكبات عبارة عن عدد كبير من الكتل الصخرية المختلفة الأشكال والأحجام ، تدور حول الشمس .*

✱ **الكواكب الخارجية** : جميعها كواكب غازية ، وهي :

❺ **المشتري** : *أكبر كواكب النظام الشمسي ، وأسرع الكواكب دوراناً حول محوره ؛ لذلك يوم المشتري الذي مدته ١٠ ساعات هو أقصر يوم من بين أيام الكواكب ، وله ٦١ قمر ، أكبرها قمر جانيميد .*

❻ **زحـــل** : *محاط بعدة حلقات عريضة من الجليد والغبار ، ويدور حوله ٦٣ قمراً ، أكبرها تيتان .*

❼ **أورانوس** : *يتميز بمحور دوران أفقي ، وله عدة حلقات ، و٢٧ قمراً .*

❽ **نبتون**: *أبعد الكواكب من الشمس ، ويظهر باللون الأزرق ؛لوجود غاز الميثان في غلافه الجوي وله ١٣ قمراً .*

المذنبات والنيازك :

- المذنب : جسم كبير من الثلج والصخور ، يدور حول الشمس ، ويولد ذيلاً طويلاً عند اقترابه من الشمس .
- النيازك : قطع تسقط على الأرض من الفضاء ، تتكون من الحديد أو الصخر أو كلاهما .

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر⑫	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	المجموعة الشمسية	ص ١٥٥-١٥٩	...../...../.....٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يتعرف الوحدة المستخدمة في قياس المسافات في النظام الشمسي
- يقارن بين الكواكب وعدد أقمارها في النظام الشمسي

الوحدة الفلكيّة: متوسط بعد الأرض عن الشمس، وتعادل ١٥٠ مليون كم.

الكواكب الداخلية: كواكب صلبة، تحوي معادن شبيهة بتلك التي في الأرض، وهي (عطارد والأرض والمريخ).

الكواكب الخارجية: كواكب غازية، قد تحوي بعض الكواكب الغازية لبّاً صلباً، وهي (المشتري وزحل وأورانوس ونبتون).

حزام الكويكبات: كتل صخرية تسبح في الفضاء، وتدور حول الشمس يلي المريخ.

المذنّب: جسم كبير مكون من الجليد والصخور، يدور حول الشمس في مدار إهليلجي.

النيازك: قطع من صخور وفلزات تسقط على الأرض بين وقت وآخر.

س١: أكمل العبارات التالية، بما يناسبها:

١- يتكون النظام الشمسي من: الشمس، و ..... ثمانية ..... كواكب

٢- تستخدم الوحدة الفلكية، لقياس المسافات ضمن ..... المجموعة ..... الشمسية.

٣- أقرب الكواكب إلى الشمس وأصغرها حجماً، كوكب ... عطارد ..... .

٤- يدور حول المريخ ..... اثنين ..... من الأقمار.

٥- أكبر كواكب المجموعة الشمسية، كوكب ... المشترى ..... .

٦- أقصر يوم بين أيام كواكب المجموعة الشمسية، كوكب ..... المشترى ... ويساوي ١٠ ساعات أرضية.

٧- يدور حول زحل ..... ٦٣ ..... قمراً.

٨- يدور حول نبتون ..... ١٣ ..... قمراً.

٩- تنقسم النيازك إلى: النيازك الصخرية والنيازك الحديدية النيازك ... الصخرية-الحديدية

س٢: فسّر العبارات التالية:

١- يصعب تصور المسافات في الفضاء.
بسبب اتساعه الهائل .....

٢- عدم احتواء كوكب عطارد على غلاف جوي.
بسبب صغر حجمه وضعف جاذبيته .....

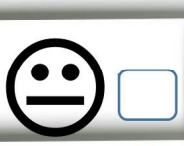
٣- يصعب رؤية سطح كوكب الزهرة.
لأنه محاط دوما بغيوم كثيفة .....

٤- استمرار الحياة على سطح الأرض.
لوجود الغلافين الجوي والمائي ولوازم الحياة .....

يجاب في الصفحة المقابلة

اجب سؤال ماذا قرأت صفحة (١٥٥) بالكتاب المدرسي ؟

رأي الطالب



تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

التغذية الراجعة

١٠

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الثامنة و العشرون

كوكب عطارد يشبه القمر؛ فسطحه مغطى بالفوهات.

أقرب الكواكب إلى الأرض هو الزهرة، وهو مغطى بالغيوم.

الشكل ١١ يدعى المريخ الكوكب الأحمر.
وضح لماذا يظهر المريخ باللون الأحمر؟

الشكل ١٠ الأرض الكوكب الوحيد الملائم للحياة على سطحه

حزام الكويكبات يلي كوكب المريخ. في طريقنا نحو المشترى منطقة تعرف بحزام الكويكبات (تصغير كوكب) ينتشر فيها عدد كبير من الكتل الصخرية التي تختلف في أشكالها وحجومها. والكويكبات (الكتل الصخرية) تسبح في الفضاء وتدور حول الشمس.

أورانوس

زحل

الشكل ١٤ نبتون أبعد الكواكب، ويظهر بلون أزرق لوجود غاز الميثان في غلافه الجوي.

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر⑫	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	تابع المجموعة الشمسية	ص ١٥٥-١٥٩	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يقارن بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية
- يستخدم الوحدة الفلكية في تقدير المسافات الكونية

س٣: فسّر العبارات التالية:

١- يظهر المريخ باللون الأحمر.
لوجود الرسوبيات السطحية الغنية بأكاسيد الحديد

٢- أسرع كوكب يدور حول محوره هو المشتري.
لأنه يكمل دورة حول محوره في أقل من ١٠ ساعات

٣- يبدو كوكب أورانوس بأنه أخضر اللون يميل إلى الزرقة.
لوجود غاز الميثان في غلافه الجوي

٤- يبدو كوكب نبتون أزرق اللون.
لوجود غاز الهيدروجين والهيليوم والميثان في غلافه الجوي

٥- تغطي سطح عطارد فوهات.
تكونت نتيجة اصطدام النيازك به

س٤: قارن بين الكوكب الداخلية والكواكب الخارجية حسب المحددات في الجدول أدناه:-

وجه المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
أسماء الكواكب	عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ	المشترى، زحل، اورانوس، نبتون
خواصها المشتركة	صخرية /صلبة/صغيرة الحجم بها عدد قليل من الأقمار	غازية /اللب صلب /كبيرة الحجم بها عدد كبير من الأقمار

س٥: إذا كان بعد جرم فضائي عن الشمس، يساوي (٥) وحدات فلكية. احسب بعده بالكيلو متر .

القانون :- المسافة بالكيلومتر=المسافة بالوحدة الفلكية ×١٥٠,٠٠٠,٠٠٠

المسافة بالكيلومتر= ٥ × ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠

= ٧٥٠,٠٠٠,٠٠٠=٧٥٠مليون كيلومتر

ملحوظة :(الوحدة الفلكية = ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠كم)

اجب سؤال ماذا قرأت صفحة (١٥٦)بالكتاب المدرسي ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصـــيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة التاسعة و العشرون

تمثل موجات الراديو والضوء المرئي نوعين من الأشعة الكهرومغناطيسية. وتشمل الأنواع الأخرى: أشعة جاما، والأشعة السينية، والأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء، والموجات القصيرة. يوضح **الشكل ١٦** هذه الأنواع، مرتبة بحسب طولها الموجي. يسمى هذا الترتيب للأشعة الكهرومغناطيسية **بالطيف الكهرومغناطيسي**. تختلف أنواع الأشعة الكهرومغناطيسية باختلاف ترددها وطول موجاتها، ويُعرَّف التردد بأنه عدد قمم الموجات (الاهتزازات) التي تعبر نقطة معينة خلال وحدة الزمن (الثانية). يوضح **الشكل ١٦** أن التردد لموجة كهرومغناطيسية ما يزداد بنقصان طولها الموجي.

أمثلة الموجات الكهرومغناطيسية

٧-أشعة جاما

٦-الأشعة السينية

٥-الأشعة فوق البنفسجية

٤-الضوء المرئي

٣-الأشعة تحت الحمراء

٢-أمواج الميكروويف

١-أمواج الراديو

- الموجات الكهرومغناطيسية تنتقل عبر المادة والفراغ .
- وكلها تسير بسرعة الضوء وهي ٣٠٠,٠٠٠ كم / ث .

- الطيف الكهرومغناطيسي :
ترتيب الموجات الكهرومغناطيسية ، حسب طولها الموجي .

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر 12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	الفضاء والنجوم والمجرات (الموجات الكهرومغناطيسية)	ص ١٦٠-١٦١	...../...../.....م٢٠١٧

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يوضح المقصود بالطيف الكهرومغناطيسي
- يرتب الموجات الكهرومغناطيسية حسب ترددها

الإشعاع: طاقة تنتقل من مكان إلى آخر عن طريق الموجات الكهرومغناطيسيّة.

الطيف الكهرومغناطيسي: ترتيب للأشعة الكهرومغناطيسية حسب طولها الموجي.

التردّد: عدد الموجات في الثانية الواحدة.

س١: اكتب المفهوم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية :-

١- (٣٠٠,٠٠٠كم/ث) سرعة الضوء في الهواء.

٢- (الموجات الكهرومغناطيسية) اضطراب ينقل الطاقة في الفراغ، لموجتين متعامدتين أحدهما كهربائية ومغناطيسية.

٣- (تردد الموجه) عدد الموجات في الثانية الواحدة.

س٢: فسّر العبارات التالية:

١- انتقال أشعة الشمس عبر الفراغ أو المادة ووصولها إلى الأرض.

لأن اشعة الشمس موجات كهرومغناطيسية تنتقل في الفراغ والمادة .....

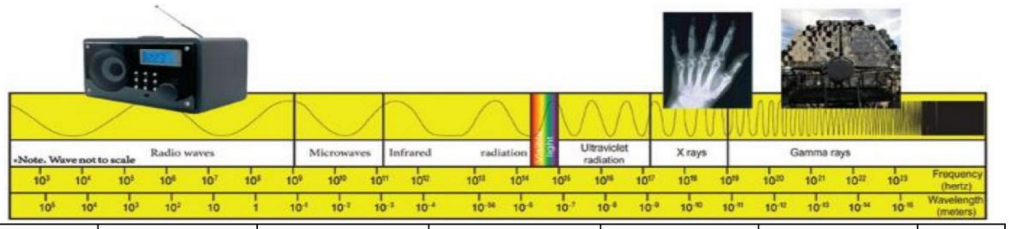
٢- اختلاف أنواع الطيف الكهرومغناطيسي.

لاختلاف ترددها وطول موجاتها .....

٣- عدم انتقال موجات الصوت عبر الفراغ.

لأن اشعة الصوت موجة ميكانيكية تحتاج لوسط مادي تنتقل خلاله و لا تنتقل في الفراغ .....

س٣: مستعينا بالشكل أدناه والذي يمثل الطيف الكهرومغناطيسي اجب عن الأسئلة التالية :-



أشعة جاما	الأشعة السينية (إكس)	الأشعة فوق البنفسجية	الضوء المرئي	الأشعة تحت الحمراء	موجات الميكروويف	موجات الراديو

١- اكتب أسماء الموجات الكهرومغناطيسية الناقصة في الجدول.

٢- أكبر الموجات تردداً، هي .. أشعة جاما .. وأقصر الموجات تردداً، هي .. موجات الراديو

٣- تستخدم موجات الميكروويف في الاتصالات –الرادار-الاستشعار عن بعد -الميكروويف

اجب سؤال ماذا قرأت صفحة (١٦١) بالكتاب المدرسي ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصـــيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الثلاثون

أنواع المناظير الفلكية

١- المناظير الفلكية البصرية

تستعمل **الضوء المرئي** لتكوين صور مكبرة للأجسام البعيدة

٢- المناظير الفلكية الراديوية

تستعمل **الموجات الراديوية** التي تنتقل عبر الفضاء لتكوين صور مكبرة للأجسام البعيدة

أنواع المناظير الفلكية البصرية

المنظار الفلكي الكاسر

يستخدم عدسة محدبة لتجميع الضوء

المنظار الفلكي العاكس

يستخدم مرآة مقعرة لتجميع الضوء

المناظير الفلكية الراديوية :-

وذلك لأنها لا تتأثر بالظروف الجوية وتعمل ليل نهار

وترى الاجسام الأقل إضاءة التي لا يمكن رؤيتها بالمناظير الفلكية البصرية

الوحدة السادسة ⑥	الفصل الثاني عشر 12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	(وسائل رصد الكون)	ص ١٦٢-١٦٣	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يحدد الفرق بين أنواع المناظير الفلكية

المرصد: مبنى خاص توضع فيه معظم المناظير الفلكية البصرية المستعملة من قبل متخصصين.

س١: أكمل العبارات التالية، بما يناسبها:

١- يقوم مبدأ أو فكرة عمل المنظار الفلكي الكاسر على .انكسار الضوء بواسطة عدسات محدبة

٢- يقوم مبدأ أو فكرة عمل المنظار الفلكي العاكس على .انعكاس الضوء بواسطة مرايا مقعرة

٣- تستخدم عدسات .....محدبة..... في صناعة المنظار الفلكي الكاسر.

٤- تستخدم مرايا .....مقعرة..... في صناعة المنظار الفلكي العاكس.

٥- يستعمل المنظار الفلكي ...الراديوي.. لدراسة موجات الراديو المتنقلة عبر الفضاء.

س٢: فسّر العبارة التالية:

- يوجد منظار هبل الفلكي خارج الغلاف الجوي.

.....لأنه محمول على قمر صناعي ليوفر صور أوضح للفضاء

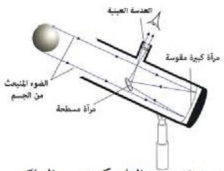
س٣: قارن بين المنظار الفلكي الراديوي والمنظار الفلكي البصري من حيث الموجات المستخدمة وطريقة العمل:-

وجه المقارنة	المنظار الفلكي الراديوي	المنظار الفلكي البصري
ماذا يستخدم الضوء أو الموجات؟	.....موجات الراديو.....	.....الضوء.....
طريقة العمل	تستعمل الصحون الهوائية اللاقطة لاستقبال موجات الراديو وتعمل في الليل والنهار وفي كل الظروف	تستعمل العدسات أو المرايا لالتقاط الضوء المرئي وتركيزه تعمل نهارا فقط وتحتاج لظروف جوية مناسبة

أي المناظير الفلكية أفضل ؟ ولماذا ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

تلسكوب من النوع الانكساري يستخدم العدسة الأولى لتركيز الضوء على العدسة الثابتة، التي تقوم بتكبير الصورة.



يستخدم التلسكوب العاكس للمرايا بدلاً من العدسات من أجل تركيز الضوء على العدسة العينية.

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

١٠

التغذية الراجعة

يكتب في الصفحة المقابلة للصفحة الواحد والثلاثون

★ **دورة حياة النجوم** :

- يعتمد دورة حياة النجم والتغيرات التي يمر بها على كتلته .
- تبدأ حياة النجوم من سحابة ضخمة من الغبار والغازات (السديم) ، التي تنكمش بفعل الجاذبية وتسخن بفعل الضغط مما يسمح بالاندماج النووي ، عندها يصبح نجما حقيقياً يشع طاقة ناتجة عن التفاعلات النووية .
- تنتهي حياة نجم متوسط الحجم على صورة قزم أسود ، أما إذا كان النجم كبير الحجم فإنه ينفجر مكوناً نجم فوق مستعر ، وينتهي أخيراً على صورة ثقب أسود . راجع الشكل ٢٢ ص ٦٠ .

المجـرّات :

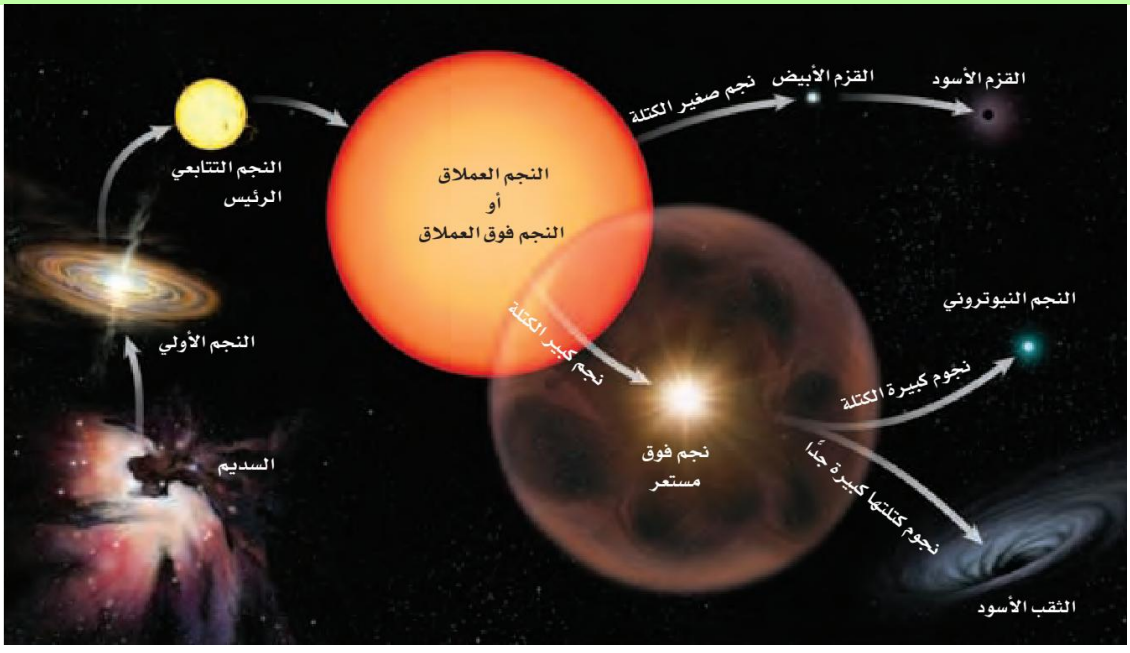
- المجـــــرة : مجموعة من النجوم ، والكواكب ، والغازات ، والغبار مرتبطة مع بعضها البعض بقوة الجاذبية .
- أنواع المجرات : تصنف المجرات حسب أشكالها إلى :

❶ **المجرات الإهليلجيـــة :** *تشبه شكل البيضة ، وهي من أكثر المجرات شيوعاً* .

❷ **المجرات الحلزونيـــة :** *تشبه المروحة ، حيث تحتوي على أذرع حلزونية تخرج من المركز* .

❸ **المجرات غير المنتظمة :** *ليس لها شكل منتظم ، وتعتبر أصغر المجرات وأقلها شيوعاً . راجع الشكل ٢٣ ص٥٧* .

- مجرة درب التبانة : تقع الأرض التي نعيش عليها ضمن مجرة درب التبانة ، وهي مجرة حلزونية ضخمة ، تحتوي على مئات البلايين من النجوم مثل الشمس ، وتدور جميعها حول مركز المجرة . راجع الشكل ٢٢ ص٥٦ .
- السنة الضوئيـــة : هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة ، وتعادل ٩,٥ تريليون كم تقريباً ، وتستخدم لقياس المسافات بين النجوم والمجرات .
- الكـــــــون : وفق تقدير العلماء فإن الكون يحتوي على ١٠٠ بليون مجرة ، ويتوسع باستمرار ، وتتحرك معظم المجرات الأخرى مبتعدة عن مجرتنا درب التبانة .



الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر 12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	النجوم والمجرات	ص ١٦٤-١٦٨	...../...../٢٠١٧م

نتعلم في درس اليوم:-

الكفايات

- يصف بعض المجموعات النجمية
- يوضح دورة حياة النجوم
- يتعرف بعض أنواع النجوم

المجموعات النجميّة (الكويكبات): مجموعات من النجوم ذات شكل ثابت في السماء.

مجرّة درب التبانة: مجرة حلزونية ضخمة، تحتوي على مئات بلايين النجوم مثل الشمس.

السنة الضوئيّة: المسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة.

المجرّة: تجمّع من النجوم والكواكب والغازات والغبار يرتبط بعضها ببعض بقوة الجاذبيّة.

س١: فسّر العبارات التالية:

١- لا تستطيع رؤية النجوم في النهار.

.....**لأن ضوء الشمس يجعل الغلاف الجوي ساطعا فلا ترى النجوم الأخرى**

٢- تختلف النجوم التي نراها في السماء بتغير فصول السنة.

.....**بسبب دوران الأرض حول الشمس**

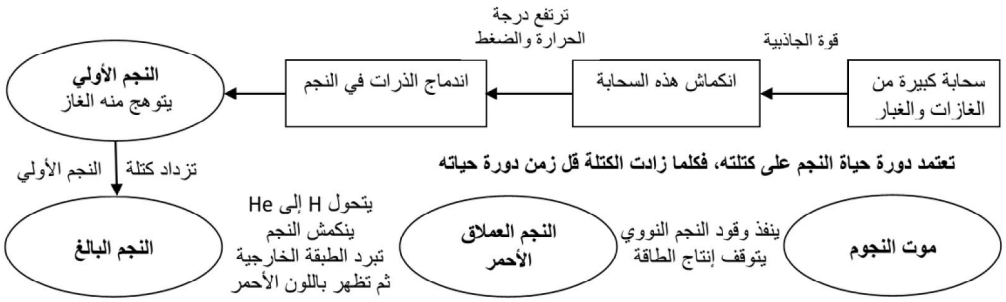
س٢ :اكمل الجدول التالي لتوضيح العلاقة بين لون النجم وحرارته :-

درجة الحرارة	النجوم الزرقاء	النجوم الحمراء	النجوم الصفراء
مرتفعة، متوسطة، منخفضة	مرتفعة	منخفضة	متوسطة

س٣: قارن بين المجرة الحلزونية والمجرة الحلزونية أسطوانية المركز، من حيث الشكل والمكونات:-

وجه المقارنة	المجرة الحلزونية	المجرة الحلزونية أسطوانية المركز
من حيث الشكل	قرص كبير منبسط من الغازات والغبار ولها اذرع من النجوم	قرص على شكل أسطوانة متطاولة ويخرج منه ذراعان حلزونيان
من حيث مكوناتها	تتكون من مئات بلايين النجوم	تتكون من مئات بلايين النجوم

مراحل دورة حياة النجوم



ارسم شكل (٢٠) صفحة ١٦٦ بالكتاب المدرسي ؟

يجاب في الصفحة المقابلة

رأي الطالب

تقييم المعلم لتحصـــيل الطالب:- يحتاج للمتابعة ○ جيد ○ ممتاز ○

١٠

التغذية الراجعة