المطلوب النهائي

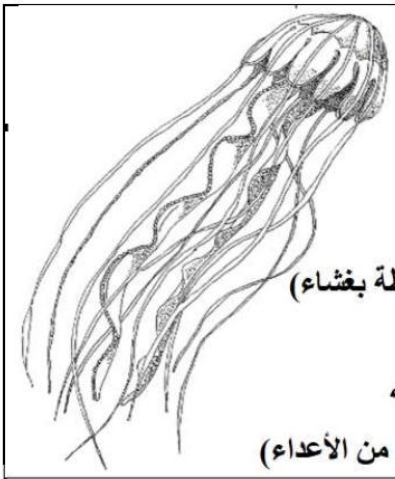
مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة البلاد القديم الإعدادية للبنين
قسم العلوم

الصف الأول الإعدادي
الفصل الدراسي الثاني
عام ٢٠١٨/٢٠١٩م

إجابات كراسة الأنشطة
على
الوحدتين الخامسة والسادسة

اعداد : الاستاذ/ صبري محمد حمد السيد إبراهيم

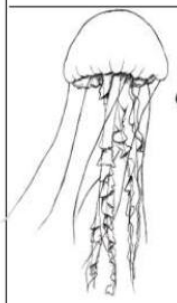
الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الأول
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	خصائص الحيوانات والتماثل

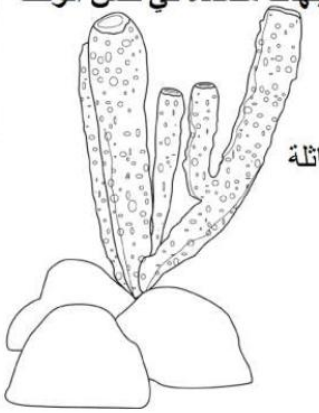


الخصائص المشتركة للحيوانات

١- مخلوقات حية عديدة الخلايا
٢- معظم الحيوانات خلاياها حقيقية النواه (الخلية بها نواه وعضيات ومحاطة بغشاء)
٣- غير ذاتية التغذية (لا تستطيع صنع غذائها بنفسها)
٤- تهضم غذائها وتحوله لقطع بسيطة يمكن الخلايا امتصاصها والإفادة منه
٥- تتحرك من مكان لأخر (للحصول على الغذاء، المأوى، التزاوج، الهروب من الأعداء)

م	المصطلح	التعريف
١-	النوع	مجموعة مخلوقات حية لها خصائص متشابهة، وتستطيع التكاثر فيما بينها
٢-	حقيقية النواه	حيوانات خلاياها بها العضيات محاطة بغشاء وكذلك النواه محاطة بغشاء.
٣-	أولية النواه	مخلوقات خلايا ليس بها عضيات والنواه مبعثرة في السيتوبلازم (غير محاطة بغشاء)
٤-	التماثل	تنظيم أجزاء الجسم وفق نمط معيّن،
٥-	تماثل جانبي	تماثل يكون فيه كل جزء بمثابة انعكاس لصورة الجزء الآخر في مرآة. مثل: -الجراد (الجندب) ، جراد البحر ، الفراشة ، الصرصور ، الانسان ، الضفدع
٦-	تماثل شعاعي	تماثل يكون فيه أجزاء الحيوان مرتبة دائريّاً حول نقطة مركزية. وتستطيع الحصول على غذائها وجمع المعلومات من جهات متعددة في الوقت نفسه مثل: - شقائق النعمان، قنديل البحر، قنفذ البحر، الهيدرا، المرجان (الجوفمعويات)
٧-	عديمة التماثل	حيوانات ذات شكل غير منتظم ولا يمكن تقسيم أجسامها إلى أنصاف متماثلة. مثل: - الإسفنج
٨-	غير ذاتية التغذية	مخلوقات حية لا تستطيع صنع غذائها بنفسها





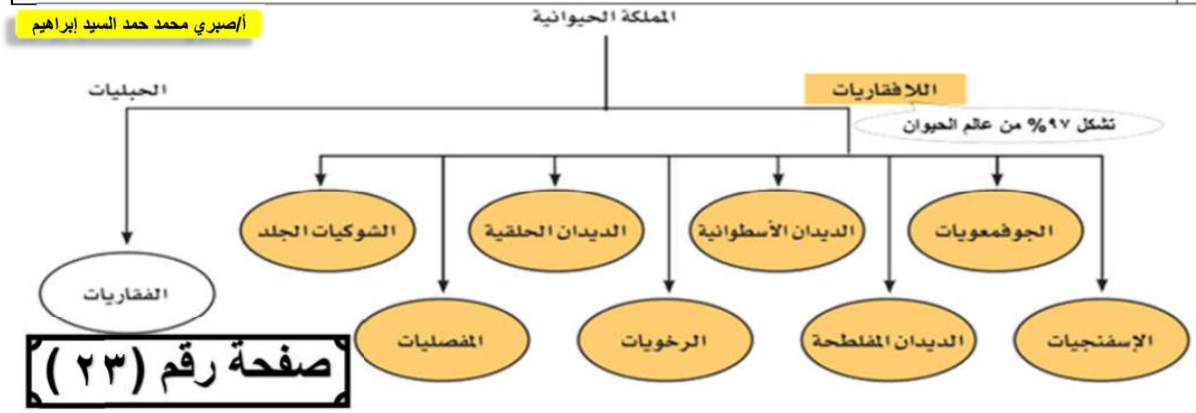
بما تفسر :-

١- **يستطيع قنديل البحر الحصول على الغذاء وجمع المعلومات من جهات متعددة في نفس الوقت**
لأن له تماثل شعاعي

٢- **الإسفنج عديم التماثل**
لأنه ذات شكل غير منتظم ولا يمكن تقسيم جسمه إلى انصاف متماثلة

٣- **الحيوانات مخلوقات حية غير ذاتية التغذية**
لأنها لا تستطيع صنع غذائها بنفسها

٤- **تعتبر الحيوانات مخلوقات حية حقيقية النواه**
لأن خلاياها بها عضيات ونواه ومحاطة بغشاء

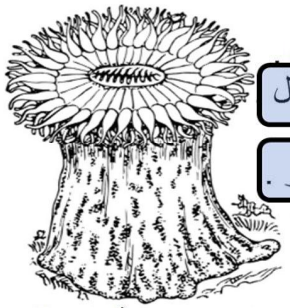


الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	خصائص الحيوانات والتماثل	ص ٦٦-٦٧	...../...../٢٠١٩م

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١- **أي من العبارات التالية لا تتفق وخصائص الحيوانات؟**
أ- معظم خلاياها لها نواة.
ب- ذاتية التغذية.
ج- عديدة الخلايا.
د- معظمها يتحرك من مكان لآخر.

٢- **أي الخيارات التالية يصف التماثل في الإسفنجيات؟**
أ- شعاعية فقط .
ب- جانبية فقط .
ج- شعاعية وجانبية .
د- عديمة التماثل



٣- **كل مما يأتي له تماثل شعاعي ماعدا ؟**
أ- قنديل البحر .
ب- جراد البحر .
ج- شقائق النعمان .
د- قنفذ البحر .

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)

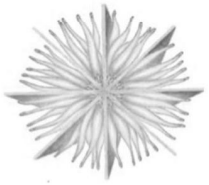
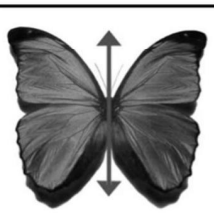
٣- خلايا بها العضيات محاطة بغشاء وكذلك النواه محاطة بغشاء. (حقيقية النواه)

٤- تماثل يكون فيه كل جزء بمثابة انعكاس لصورة الجزء الآخر في مرآة. (تماثل جانبي)

٥- تماثل يكون فيه أجزاء الحيوان مرتبة دائريّاً حول نقطة مركزية . (تماثل شعاعي)

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

ملاحظات المعلم:-

تاريخ التصحيح / /٢٠١٩م

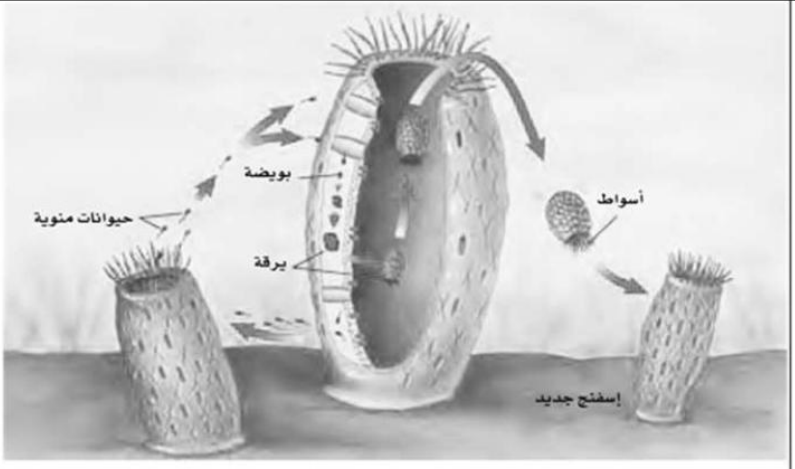
أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الاسفنجيات والجوفمعويات	ص ٦٨-٦٩	...../...../٢٠١٩م

الإسفنجيات

١	تصنيفه	حيوان لأنه (غير ذاتي التغذية) غير قادر على صنع غذائه بنفسه
٢	المعيشة	ملتصق بالصخور ويصل عدد انواعه ١٥٠٠٠ نوع تقريباً
٣-	تركيب الجسم	من طبقتين من الخلايا تعمل الخلايا المبطنة للتجويف المركزي على استمرار تدفق الماء خلال الجسم
٤-	التغذية	بوسطة تصفية الطعام من الماء
٥-	التكاثر جنسي ولا جنسي	**لا جنسي** عن طريق:- (١) التبرعم حيث ينمو برعم على جانب الجسم ثم ينفصل ويثبت نفسه في مكان آخر (٢) انفصال أجزاء من جسم الاسفنج حيث تنمو بشكل منفصل وتكون اسفنج جديد **جنسي** يحدث في الاسفنج الخنثى (الفرد الواحد قادر على تكوين الحيوانات المنوية والبويضات) حيث تخصب البويضة وتتكون يرقة ثم تغادر وتثبت نفسها في مكان آخر وتنمو مكونة اسفنج جديد



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

الجوفمعويات (اللاسعات) (قنديل البحر – شقائق النعمان -الهيدرا – المرجان)

١	تصنيفه	حيوان لأنه (غير ذاتي التغذية) غير قادر على صنع غذائه بنفسه
٢	سبب التسميه	بما تفسر :- تسمى الجوفمعويات باللاسعات لأن لها مجسات حول فمها تطلق خلايا لاسعة (حويصلات خيطية) للامساك بالفريسة
٣-	تركيب الجسم	أجسامها مجوفة من طبقتين من الخلايا (الطبقة الداخلية تمثل التجويف الهضمي) تعمل الخلايا المبطنة للتجويف المركزي على استمرار تدفق الماء خلال الجسم
٤-	التماثل	لها تماثل شعاعي
٥-	التكاثر جنسي ولا جنسي	**لا جنسي** عن طريق:- (١) التبرعم حيث ينمو برعم على جانب الجسم ثم ينفصل ويثبت نفسه في مكان آخر حيث تنمو بشكل منفصل وتكون اسفنج جديد **جنسي** تطلق البويضات والحيوانات المنوية في الماء ويتم الاخصاب خارجي

شاهد التغذية في الأسفنج

شاهد التبرعم في الهيدرا

الوحدة الخامسة (5)	الفصل التاسع (9)	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الاسفنجيات والجوفمعويات	ص ٦٨-٦٩	...../...../٢٠١٩م

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

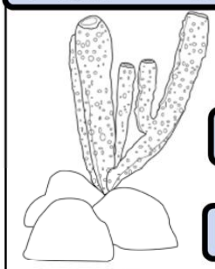
١- **ما عدد طبقات الخلايا التي يتركب منها جسم حيوان الإسفنج ؟**

أ- واحدة . ب- اثنتان . ج- ثلاث . د- أربع .

٢- **كيف تتغذى الإسفنجيات ؟**

أ- تقوم بعملية البناء الضوئي . ب- تصفي الطعام من الماء الغني بالمخلوقات المجهرية .

ج- تلتهم الديدان المفلطحة . د- تلتهم الرخويات .



٣- **نمو إسفنج جديد من أجزاء منفصلة من جسم الإسفنج يسمى :**

أ- تماثل . ب- تكاثر جنسي . ج- تكاثر لا جنسي . د- تبرعم .

٤- **أي الخيارات التالية يصف الإسفنجيات ؟**

أ- وحيدة الخلية . ب- تتكاثر جنسياً ولا جنسياً .

ج- نباتات مائية . د- يتركب جسمها من طبقة واحدة من الخلايا

٥- **أي من الحيوانات التالية جسمها مجوف ؟**

أ- الإسفنجيات . ب- الجوفمعويات . ج- الديدان المفلطحة . د- الديدان الحلقية .

٦- **ما عدد طبقات الخلايا التي يتركب منها جسم الجوفمعويات ؟**

أ- واحدة . ب- اثنتان . ج- ثلاث د- أربع .

س٢ أملأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة :

١- تحتوي الجوفمعويات على **مجسات** حول فمها .

٢- الخلايا اللاسعة في الجوفمعويات تسمى **حويصلات خيطية**

٣- تستطيع الجوفمعويات (اللاسعات) الحصول على غذائها من جميع الجهات لان لها **تماثل شعاعي**

٤- تتكاثر اللاسعات (الجوفمعويات) لا جنسيا بعملية تسمى **التبرعم** ..

٥- عندما تتكاثر الجوفمعويات جنسياً فإنها تطلق **حيوانات منوية** و **بويضات** .في الماء

٦- من أمثلة الجوفمعويات (اللاسعات) **الهيدرا** . و **شقائق النعمان** و **قنديل البحر**

س٣ اكتب فائدة أو أهمية واحدة لكل مما يلي :

١- الخلايا المبطنة للتجويف المركزي في حيوان الإسفنج: **استمرار تدفق الماء خلال الجسم** ....

٢- المســـامات في جســـم حيوان الإســـفنج: **تبادل الغازات** .....

٣- الحويصـــلات الخيطيـة في الجوفمعويـات: **تطلق خلايا لاسعة للامساك بالفريسة** ..

٤- التماثل الشعاعي للجوفمعويات **الحصول على الغذاء والمعلومات من جميع الجهات المحيطة**

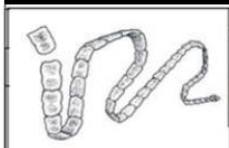
ملاحظات المعلم:-

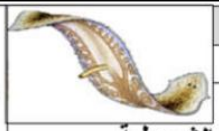
تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الديدان المفلطحة والديدان الأسطوانية	ص ٧٠-٧١	...../...../٢٠١٩م



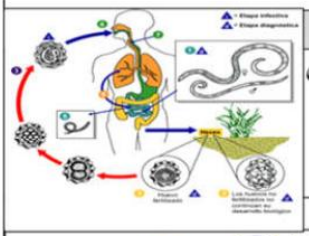


الديدان المفلطحة (الدودة الشريطية -البلاناريا)

١	التركيب	يتكون الجسم من ثلاث طبقات (لها تماثل جانبي)
٢	المعيشة	بعضها حرة مثل البلاناريا وبعضها متطفل (تعتمد في غذائها على عائل)مثل الدودة الشريطية

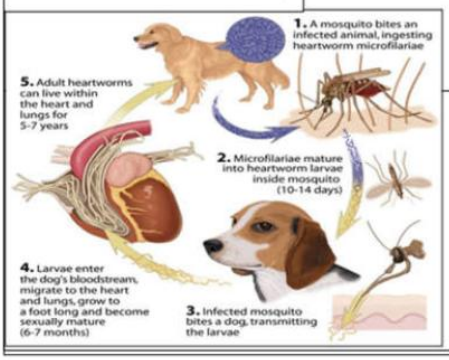
الدودة الشريطية

١)لها جهاز هضمي ذو فتحة واحدة (لا توجد فتحة شرج)(بما تفسر؟)
وذلك لأنها تتغذى على الغذاء المهضوم
٢)تعيش متطفلة
(العائل الوسيط: -الأبقار) و(العائل النهائي: -الانسان)
٣)لها ممصات وخطاطيف في الرأس
وذلك لثبت نفسها في جدار أمعاء العائل
٤)يصاب بها الانسان عند تناوله
لحم غير مطبوخ جيداً وبه يرقات الدودة
٥)تثبت نفسها في جدار الأمعاء وتتغذى على الغذاء المهضوم
٦)تخرج البويضات مع البراز وتصل للأعشاب ثم الأبقار
٧)بعد فقس البيض تحفر اليرقة في لحم الأبقار



الديدان الأسطوانية (أكثر الحيوانات انتشاراً على الأرض) (الإسكارس -الدودة القلبية)

١	التركيب	أجسامها على شكل أنبوب بداخل أنبوب وبينهما تجويف مملوء بسائل الديدان الأسطوانية أكثر تعقيداً من الديدان المفلطحة(بما تفسر؟) وذلك لأن لها قناة هضمية بفتحتين قد نجد ملايين منها في مساحة لا تتعدى ١م٢ من التراب
٢	المعيشة	بعضها محللات وبعضها مفترسات وبعضها متطفلة (الإسكارس تتطفل على الانسان)



الدودة القلبية

تعيش متطفلة
(العائل الوسيط: -البعوض) و(العائل النهائي: -الكلب)
تسد أوعية قلب الكلب أو صماماته وتسبب له الموت

شاهد الدودة القلبية

شاهد الإسكارس

شاهد التجدد في البلاناريا

الوحدة الخامسة (5)	الفصل التاسع (9)	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الديدان المفلطحة والديدان الأسطوانية	ص ٧٠-٧١	...../...../٢٠١٩م

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

١- في أي جزء من الجهاز الهضمي تعيش الدودة الشريطية ؟

أ- الكبد ب- الأمعاء ج- البنكرياس د- المرارة

٢- الطفيليات المعوية التي تثبت نفسها داخل الأمعاء العائل بواسطة الممصات والخطاطيف هي :

أ- الدودة الشريطية ب- الديدان الشريطية ج- الرخويات د- شوكيات الجلد

٣- ما عدد طبقات الأنسجة في الديدان المفلطحة ؟

أ- واحدة ب- اثنتان ج- ثلاث د- أربع

٤- يصاب الإنسان عند أكله لحماً غير مطبوخ جيداً بـ :

أ- الدودة الشريطية ب- دودة الاسكارس ج- الأنفلونزا د- السرطان

٥- ماذا تمثل أمعاء الإنسان بالنسبة للدودة الشريطية ؟

أ- الطفيل ب- العائل ج- البرعم د- الجهاز

س٢ أملأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة :

١- الكائن الحي الذي يعتمد في غذائه على جسم مخلوق آخر يسمى ..... متطفل

٢- تقوم الدودة الشريطية بامتصاص الغذاء المهضوم في الأمعاء بسبب عدم وجود فتحة شرج . فيها .

٣- دودة القلب التي تصيب الكلاب ودودة الاسكارس تنتمي إلى الديدان الأسطوانية

٤- أكثر الحيوانات انتشاراً على الأرض .. الديدان الأسطوانية

٥- تتنوع الديدان الأسطوانية منها .. المحللة .. و . المفترسة ... و.. المتطفلة ...

س٣ فسر ما يلي :

١- إصابة الإنسان بالدودة الشريطية : .. لتناوله لحم غير مطبوخ جيداً وبه يرقات الدودة

٢- الديدان الأسطوانية أكثر تعقيداً من الديدان المفلطحة : .. لأن جهازها الهضمي ذو فتحتين

س٤ انسب كل كائن حي في الجدول أدناه إلى المجموعة التي ينتمي إليها وذلك بوضع العلامة (✓) في المكان المناسب من الجدول.

الكائن الحي	الإسفنجيات	الجوفمعويات	الديدان المفلطحة	الديدان الأسطوانية
دودة الاسكارس				✓
الهيدرا		✓		
الدودة الشريطية			✓	
قنديل البحر		✓		
المرجان		✓		
شقائق النعمان		✓		
الإسفنج	✓			
الدودة القلبية				✓
البلاناريا			✓	

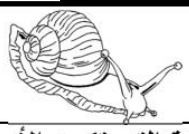
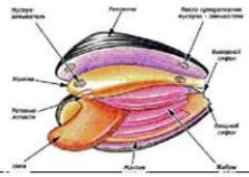
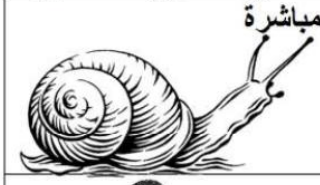
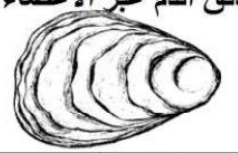
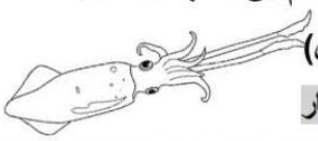
ملاحظات المعلم:-

تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

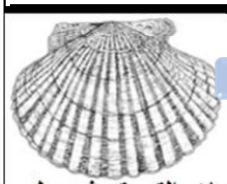
تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الرخويات	ص ٧٢-٧٣	...../...../٢٠١٩م

١-	الرخويات	هي حيوانات لمعظمها أصداف وقدم عضلية قوية تستخدم في الحركة وتثبيت نفسها على الصخور 
٢-	العباءة	غشاء نسيجي رقيق يغلف جسم الرخويات ويفرز المادة التي تكون الأصداف
٣-	تجويف العباءة	تجويف يوجد بين العباءة والجسم الطري للرخويات ويحتوي على الخياشيم في الرخويات المائية
٤-	الخياشيم	يتم بوساطتها تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الرخويات المائية بينما تتنفس الرخويات التي تعيش على اليابس بوساطة الرئة
٥-	السكالوب	(المحار ذات المصرعين) يستخدم في قياس مدى صحة النظام البيئي وذلك لأنها حساسة لنوعية المياه
٦-	الحلزونات المائية	معظمها مهدد بالانقراض بسبب الصيد الجائر لها من قبل الإنسان
٧-	الطاحنة	هي عضو خشن يشبه اللسان يحتوي على صفين من بروزات تشبه الأسنان وتستخدمها الرخويات في طحن الطعام (الجهاز الهضمي للرخويات ذو فتحتين) 
٨-	الجهاز الدوري المفتوح	لا يوجد أوعية دموية لنقل الدم ولكن يتدفق الدم عبر الأعضاء مباشرة مثل -الحشرات -العنكبيات-القشريات بعض الرخويات مثل المحار والحلزون  
٩-	الجهاز الدوري المغلق	يوجد بها أوعية دموية ينتقل عبرها الدم من القلب للأعضاء مثل -الديدان الحلقية-الثدييات(الانسان) بعض الرخويات مثل الأخطبوط والحبار 
١٠-	الأهمية الاقتصادية	أ)العديد من أنواع الرخويات يعتبر مصدراً غنياً بالغذاء بالنسبة للإنسان ب)يتكدس السم في جسم المحار في أثناء حدوث المد الأحمر (بما تفسر؟) نتيجة تغذية المحار على الطحالب التي تحتوي على سموم خطرة على الإنسان.

الوحدة الخامسة (5)	الفصل التاسع (9)	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الرخويات	ص ٧٢-٧٣	

س١ أملأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة:



١- الحيوانات التي لها أصداف وقدم عضلية تستخدم في الحركة والتثبيت تسمى **الرخويات**

٢- يغلف جسم الرخويات غشاء نسيجي رقيق يسمى **العباءة** .....

٣- يحتوي تجويف العباءة في الرخويات المائية على **الخياشيم** .....

٤- أعضـــاء التبادل الغازي في الرخويات المائية هي **الخياشيم** .....، أما في الرخويات التي تعيش على اليابسة فهي **الرئة** .....

٥- يستخدم السكالوب في قياس مدى **صحة النظام البيئي** ...وذلك لأنه **حساسة لنوعية المياه**

٦- معظم الحلزونات المائية **مهددة بالانقراض** ..بسبب الصيد الجائر من قبل الإنسان

٧- .... **الطاحنة** ...هي عضو يشبه اللسان في الرخويات ويستخدم في **طحن الطعام** ...

٨- من الرخويات التي لها جهاز دوري مفتوح **المحار** و **الحلزون** ...

٩- من الرخويات التي لها جهاز دوري مغلق **الاخطبوط** و **الحبار**

١٠- العديد من أنواع الرخويات تعد.. **مصدر غني بالغذاء** ..بالنسبة للإنسان.

س٢ قارن في الجدول أدناه بين الجهاز الدوري المفتوح والجهاز الدوري المغلق.

الجهاز الدوري المفتوح	الجهاز الدوري المغلق
لا توجد أوعية دموية لنقل الدم ويتدفق الدم عبر الأعضاء مباشرة	توجد أوعية دموية لنقل الدم وينتقل الدم عبر الأوعية من القلب للأعضاء
المحار والحلزون	الاخطبوط والحبار

س٣ اكتب فائدة أو أهمية واحدة لكل مما يلي:

١- عباءة الرخويات: ... تغلف الجسم وتفرز مادة تكون الأصداف ....

٢- الخياشيم في الرخويات: التنفس (تبادل الغازات) في الرخويات المائية ....

٣- محار السكالوب: .. معرفة مدى صحة النظام البيني ....

٤- الطاحنة في الرخويات. طحن الطعام ....

س٤ السؤال الخامس : فسر ما يلي :

١- الجهاز الدوري للمحار والحلزون مفتوح
لعدم وجود أوعية دموية وينتشر الدم من القلب للأعضاء مباشرة ....

٢- الجهاز الدوري للاخطبوط والحبار مغلق
لوجود أوعية دموية تنقل الدم من القلب للأعضاء مباشرة ....

٣- معظم الحلزونات المائيه مهددة بالانقراض
بسبب الصيد الجائر لها من قبل الإنسان ....

تـ أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

ملاحظات المعلم:-

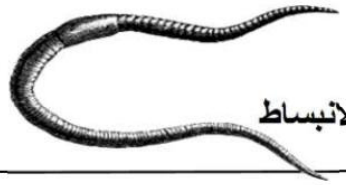
تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة (5)	الفصل التاسع (9)	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الديدان الحلقية	ص ٧٣-٧٤	...../...../٢٠١٩م

الديدان الحلقية (دودة الأرض والعلق الطبي)
يتكون جسمها من حلقات يصل عددها أكثر من ١٠٠ حلقة
وكل حلقة تحتوي على (خلايا عصبية وأوعية دموية وجزء من القناة الهضمية)
لها تجويف داخلي :-يفصل الأعضاء الداخلية عن جدار الجسم الخارجي
الجهاز الدوري :- مغلق والجهاز الهضمي ذو فتحتين

العلق :- يلتصق بالأسماك والسلاحف والحلازين والثدييات ويمتص منها الدم وسوائل الجسم

دودة الأرض



لها أشواك :- تستخدمها الدودة لتثبيت نفسها في التربة
لها مجموعتين من العضلات : تتحرك بها عن طريق الانقباض والانبساط

طريقة التنفس
الجلد مغطى بطبقة رقيقة من المخاط :-تساعد الدودة على تبادل الغازات (التنفس)
لو حملت الدودة واليد جافة :-تموت الدودة لأن إزالة المخاط يؤدي لموتها خنقاً

طريقة التغذية
يخزن التراب في (الحوصلة) ثم ينتقل إلى عضو عضلي (القانصة) فيطحن ثم يدفع إلى (الأمعاء)
التي تنقل الطعام للدم والفضلات تخرج عن طريق فتحة الشرج

شاهد حركة دودة الأرض

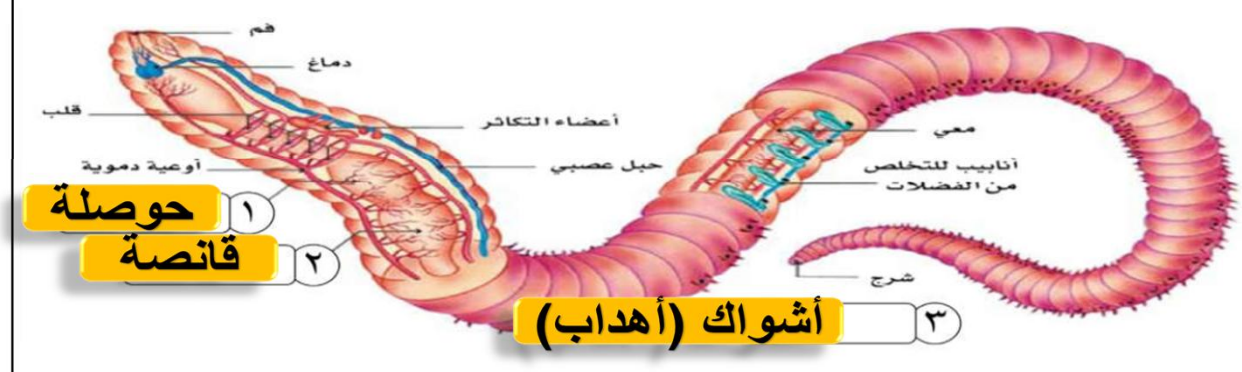
شاهد العلق الطبي

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع ⑨	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	الديدان الحلقية	ص ٧٣-٧٤	٢٠١٩/...../..... م

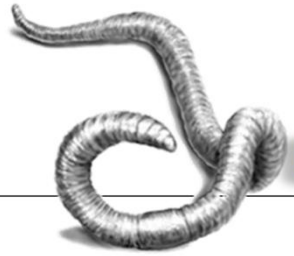
س١ أكمل الجدول التالي:

الخصائص	١ ــ يتكون الجسم من حلقات أو قطع عددها أكثر من **١٠٠ حلقة** ..... ٢ ــ تحتوي كل حلقة على خلايا ..... **عصبية وأوعية دموية** وجزء من القناة الهضمية.
أجهزة الجسم	تمتلك الديدان الحلقية أجهزة متخصصة مثل: ١ ــ الجهاز الهضمي..... **ذو فتحتين** ٢ــ الجهاز الدوري ..... **مغلـــق**
التغذية	العلق يمتص دم .... **الأسماك والسلاحف والحلازين والثدييات**

س٢ من دراستك لدودة الأرض (ص ٧٤):-



١- اكتب أسماء ووظيفة الأجزاء (١) و (٢) و(٣)



(١).... **حوصلة** ..وظيفتها.. **تخزن التراب** .....

(٢).... **قانصة** ..وظيفتها.. **تطحن التراب** .....

(٣).... **أشواك** ...وظيفتها.. **تثبيت الدودة في التربة**

بما تفسر :- عدم حمل دودة الأرض بيدك الجافة

... **حتى لا يتم إزالة المخاط فتموت خنقاً** .....

اكتب اسم الجزء الذي يقوم بالوظيفة المقابلة في الجدول التالي: -

م	الجزء الذي يقوم بهذه الوظيفة	الوظيفة التي يقوم بها
١	**مجموعتين من العضلات**	تساعد الدودة على الحركة في التربة
٢	**المخاط المغطى للجلد**	تساعد الدودة على تبادل الغازات
٣	**التجويف الداخلي**	يفصل الأعضاء الداخلية عن جدار الجسم الخارجي

ت **أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم**

ملاحظات المعلم:-

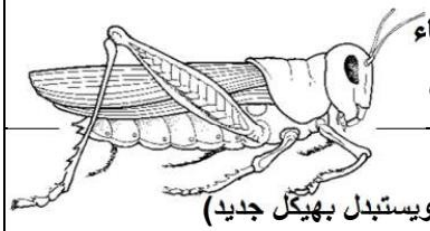
تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	المفصليات	ص ٧٥-٧٦	

المفصليات (الحشرات -العنكبيات -ذوات المائة رجل وذوات الألف رجل -القشريات)

١	انواعها	أكبر مجموعات الحيوانات وأكثرها انتشاراً (أكثر من مليون نوع)
٢	التسمية	سبب تسميتها بهذا الاسم (بما تفسر؟) لأنها تمتلك زوائد مفصلية
٣	الزوائد المفصلية	هي تركيب ينمو من الجسم (الكلابات-الأرجل -قرون الاستشعار)
٤	التماثل	جانبي
٥	الهيكل الخارجي	يغطي جسم المفصليات هيكل خارجي صلب من مادة (الكيتين) وظيفته: - يدعم الجسم، يحميه، يقلل من فقد الماء عيوبه: -زيادة الوزن فيقلل من حركة المفصليات
٦	الانسلاخ	هي عملية استبدال الهيكل الخارجي للمفصليات (وذلك لان الجسم ينمو فيتمزق الهيكل الخارجي ويستبدل بهيكل جديد)

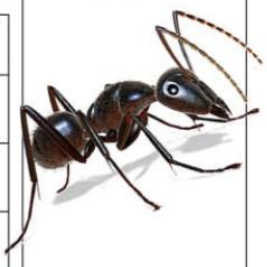
شاهد انسلاخ سرطان البحر



(١) الحشرات

١	انواعها	أكبر مجموعات المفصليات (أكثر من ٧٠٠ ألف نوع)
٢	تركيب الجسم	يقسم الجسم لثلاث أجزاء (الرأس والصدر والبطن)

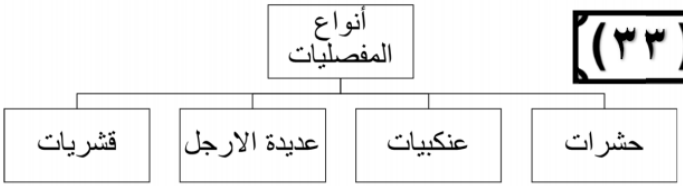
م	الجزء	يحتوي على
١	الرأس	الأعضاء الحسية (العيون وقرون الاستشعار)
٢	الصدر	(٦) أرجل مفصلية +(٤) أجنحة في بعض الأنواع
٣	البطن	الأعضاء التناسلية



٣	الجهاز الدوري	مفتوح (الدم ينقل فقط الطعام والفضلات ولا ينقل الأكسجين)
٤	الثغور التنفسية	فتحات منتشرة على الصدر والبطن تتصل بأنابيب دقيقة تتفرع داخل الجسم تتنفس الحشرات عن طريقها

٥	التحول في الحشرات	تحول غير كامل	تحول كامل
	مراحله	(٣) مراحل :- البيض -الحورية-الحشرة البالغة	(٤) مراحل : البيضة-اليرقة-العذراء-الحشرة البالغة
	مثل	الجندب(الجراد)-الصرصور-المن-اليعسوب	الفراشات -النمل – النحل - الخنافس

شاهد التحول الكامل



الوحدة الخامسة⑤	الفصل التاسع⑨	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	المفصليات	ص ٧٥-٧٦	

س١ اكمل العبارات الآتية:

١ ــ سمية مفصليات لأنها.. تمتلك زوائد مفصلية .مثل (الكلابات والارجل وقرون الاستشعار

٢ ــ يغطي الجسم .. هيكل خارجي .. صلب من مادة الكيتين .....وظيفته يدعم الجسم ..

.. يحمي الجسم ويقلل من فقد الماء .ويتم استبداله بعملية تسمى الانســـــلاخ .

٣ ــ يتكون جسم الحشرة من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

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

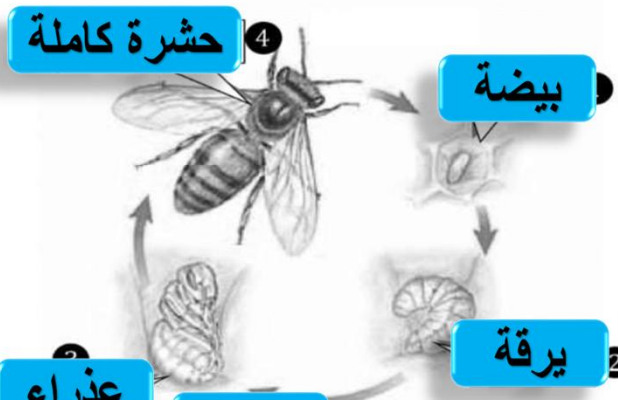
ب ــ الصدر ..... : يتصل به ستة ..... من الأرجل المفصلية

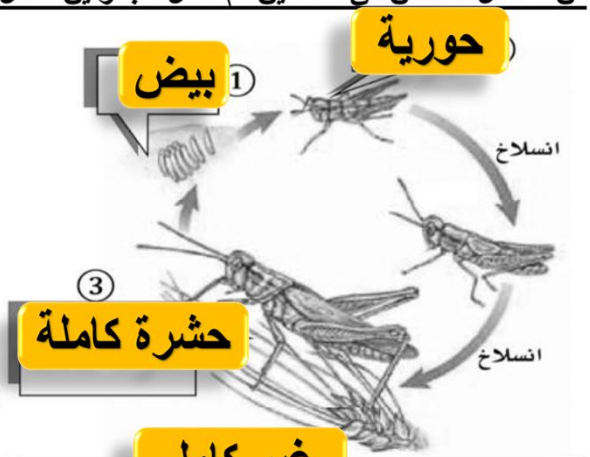
ج ــ البطن ... : مقسم إلى أجزاء ويحتوي على الأعضاء التناسلية

٤ــ الجهاز الدوري مفتوح ....والدم ينقل فقط.. الغذاء والفضلات

٥ ــ وجود فتحات على جانبي الصدر والبطن تسم الثغور التنفسية تتصل بأنابيب دقيقة تتفرع داخل الجسم تستخدم في التنفس (تبادل الغازات)

س٢ اكمل الناقص في الشكلين ثم أكمل الجدولين أسفل الشكلين:





نوع التحول			
مراحل التحول	بيضة	يرقة	عذراء
مثال	الفراش والنحل والنمل		

نوع التحول		
مراحل التحول	بيضة	حشرة كاملة
مثال	حورية	جراد والصرصور واليعسوب

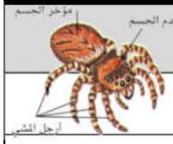
ملاحظات المعلم:-

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

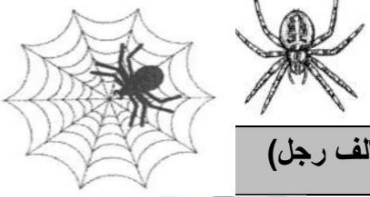
تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	العنكبيات ومتعددة الأرجل والقشريات	ص ٧٨-٧٩	

(٢) العنكبيات (العنكبوت -القراد-الحلم-العقرب)

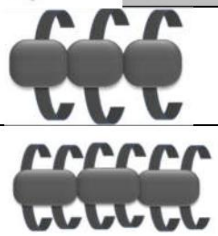


١	تركيب الجسم	من قطعتين (رأسصدر -بطن) (الرأس والصدر قطعة واحدة)
٢	عدد الأرجل	(٨) أرجل
٣	طريقة صيد الفريسة	العنكبوت النساج: -يستخدم شبكته في الإمساك بالفريسة العنكبوت القفاز: -له زوج من الزوائد يحقن فريسته بالسم فيشل حركتها ثم يفرز عليها مادة ويحولها لسائل يشربه العقارب: - تختبئ في النهار وتصطاد فرائسها ليلاً



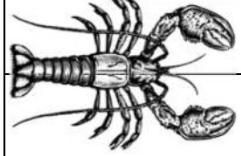
(٣) متعددة الأرجل (أم ٤٤ -ذات المائة رجل -ذات الألف رجل)

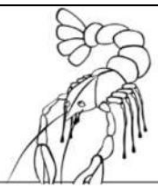
١	ذوات المائة رجل	تحتوي كل قطعة على زوج من الأرجل وهي مفترسة تقتل فريستها بالسم
٢	ذوات الألف رجل	تحتوي كل قطعة على زوجين من الأرجل تتغذى على النباتات



(٤) القشريات (سرطان البحر - جراد البحر – الجمبري – قمل الخشب)

١	الحجم	أكبر المفصليات حجماً ومعظمها صغير الحجم تشكل جزء من العوالق الحيوانية وتعد مصدراً رئيسياً لغذاء الحيوانات البحرية
٢	التركيب	تتكون من (رأسصدر – وبطن) لها (٤) قرون استشعار ولها زوائد مفصلية عديدة
٣	الحركة	تتحرك في الماء بشكل أسهل من حركتها على اليابسة(بما تفسر؟) وذلك بسبب دفع الماء لها في اتجاه عكس الجاذبية الأرضية (ولهذا السبب تبدو الأجسام التي تطفو أخف وزناً في الماء)





س٣ اكمل الجدول التالي:

	الحشرات	العنكبيات
أجزاء الجسم	٣ (رأس وصدر وبطن)	٢ (رأسصدر وبطن)
الأرجل المفصلية	٦ أرجل	٨ أرجل
أزواج الأجنحة	قد تمتلك زوج أو زوجين	لا يوجد
أمثلتها	النمل والنحل والفراش	العنكبوت والعقرب والقراد والحلم

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	العنكبيات ومتعددة الأرجل و القشريات	ص ٧٨-٧٩	...../...../٢٠١٩م

تركيب الجسم للعنكبيات

يتكون الجسم من ١ رأسصدر ٢ – بطن

تم أربع .... أزواج من الأرجل تتصل بمنطقة الرأس صدر.

طريقة التغذية

١ ــ تعمل الزائدتين عند العنكبيات على حقن الفريسة بالسم فيشل حركتها

٢ ــ إفراز ما هاضمة وتحويل الفريسة إلى سائل يشربه .

الأمثلة

١-العنكبوت النسّاج يستخ شبكته .لإمساك فريسته ثم .. يلفها بالنسيج ا لاحقاً.

٢-العنكبوت القفاز لـ ٤ ..عيون كبيرة في مقدمة رأسه

٤ .....عيون صغيرة في أعلى رأسه.

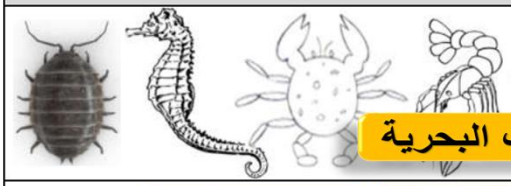
٣-العقر يختبئ ..في النهار يصطاد فريسته في الليل.

ذوات المائة رجل	ذوات الألف رجل
١ ــ الجسم رفيع وطويل ومقسم إلى قطع (عقل) تحتوي كل قطعة على زوج من الزوائد المفصلية	١-الجسم رفيع وطويل ومقسم إلى قطع (عقل) تحتوي كل قطعة على زوجين من الزوائد المفصلية
٢ ــ حيوانات مفترسة تقتل فريستها باستعمال ... السم	٢ ــ حيوانات تتغذى على النباتات فقط

القشريات

الخصائص

١-تعتبر القشريات أكبر المفصليات حجماً



٢-لها ٤ ...من قرون الاستشعار متصله 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 لدفع الماء لها عكس الجاذبية الأرضية

ملاحظات المعلم:-

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم ٢م

تعليق ولي الأمر:-

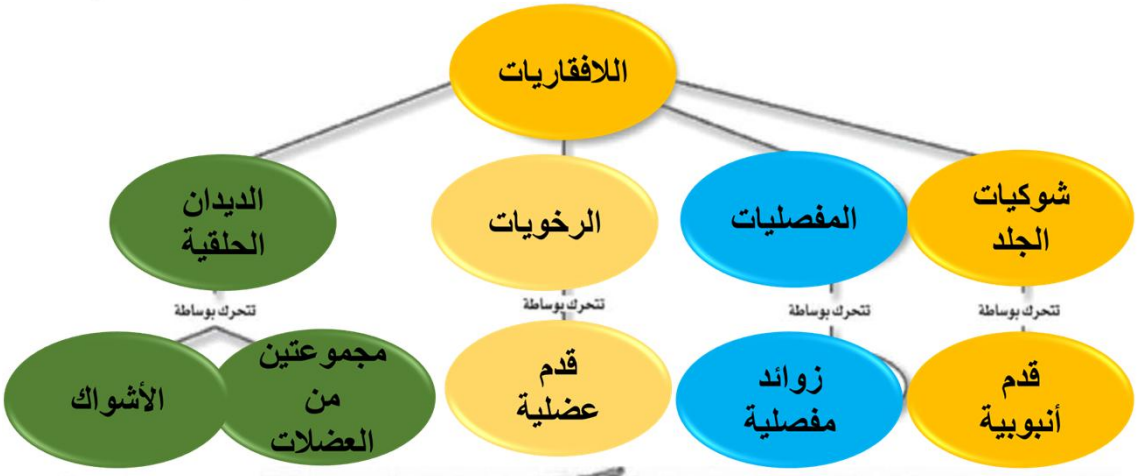
الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	شوكيات الجلد	ص ٧٩-٨١	

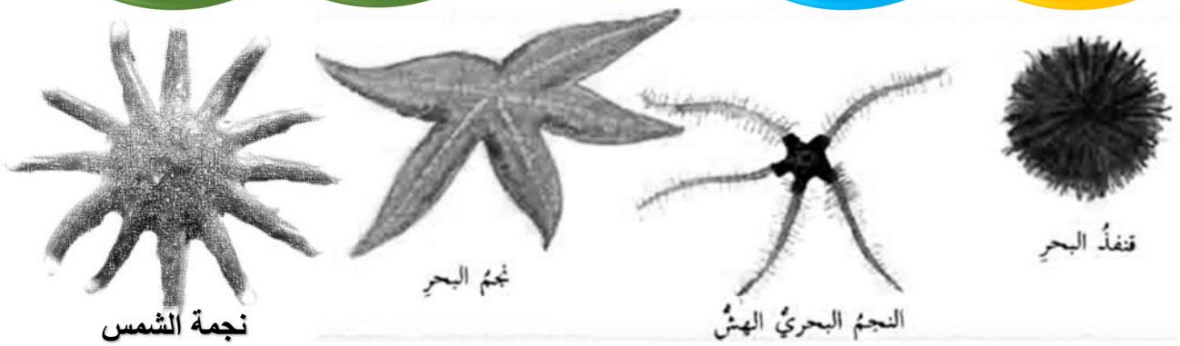
(نجم البحر -نجمة الشمس-دولاب البحر – قنفذ البحر – خيار البحر)

١	التماثل	شعاعي
٢	التركيب	١- لها أشواك ذات أطوال مختلفة (لحمايتها) ٢-لها هيكل داخلي (مكون من صفائح شبه عظمية) ٣-لها جهاز عصبي بسيط (ليس لها رأس أو دماغ)
٣	التغذية	١- بعضها مفترس (يتغذى على المحار) ٢-بعضها يرشح الغذاء من المياه ٣-بعضها يتغذى على المواد المحللة
٤	الحركة	تتحرك بوساطة أقدامها الأنبوبية
٥	التجدد	نجم البحر له (٥) أذرع وقد تصل إلى (١٢) ذراع وله القدرة على تجدد الأجزاء المفقودة أو التالفة من جسمه

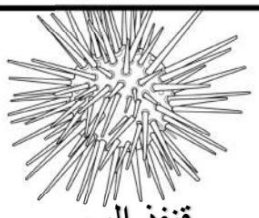
س استخدم الكلمات الآتية لتكملة خريطة المفاهيم التالية:

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



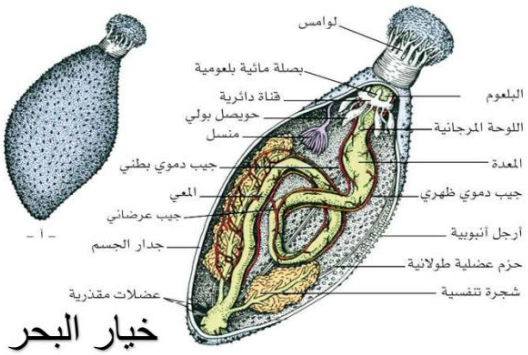


صفحة رقم (٣٧)



قنفذ البحر

دولاب البحر



خيار البحر

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل التاسع 9	مراجعة الفصل	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات اللافقارية	التاسع	ص ٦٢-٨٥	

س١ اكمل العبارات الآتية:-

١- كل مما يأتي له تماثل شعاعي ما عدا
أ)نجم البحر ب)قنفذ البحر جـ)سرطان البحر د)شقائق النعمان

٢- أي ممايأتي لها هيكل داخلي صلب
أ)الجراد ب)النمل جـ)العقرب د)نجم البحر

٣- تتحرك شوكيات الجلد بوساطة
أ)الأشواك ب)قدم عضلية جـ)الزوائد المفصلية د)القدم الأنبوبية

٤- أي الحيوانات الآتية لها قدرة على تعويض الأجزاء المفقودة منها
أ)النمل ب)العنكبوت جـ)نجم البحر د)العقرب

٥- أي الحيوانات الآتية تصنف من شوكيات الجلد
أ)سرطان البحر ب)قنديل البحر جـ)جراد البحر د)قنفذ البحر

٦- أي ممايأتي يعد حيواناً متطفلاً
أ)الإسفنج ب)البلاناريا جـ)الدودة الشريطية د)قنديل البحر

٧- أي المجموعات الآتية تنسلخ
أ)القشريات ب)الديدان الحلقية جـ)شوكيات الجلد د)الديدان المفلطحة

٨- اي الحيوانات الآتية لا ينتمي إلى المجموعة نفسها
أ)الحلزون ب)نجم البحر جـ)الأخطبوط د)المحار

٩- أي المصطلحات الآتية يميز التحول الكامل من التحول الغير كامل
أ)الحورية ب)البيضة جـ)الحشرة البالغة د)النمو

١٠- اي المخلوقات الآتية يتكون جسمها من جزئين رئيسين
أ)الحشرات ب)العنكبيات جـ)الرخويات د)الديدان

١١- الفراشات والنمل والنحل والخنافس أمثلة على حشرات تمر خلال دورة حياتها ب
أ)تحول غير كامل ب)تحول كامل جـ)انسلاخ د)لا تتحول

١٢- أي المخلوقات الآتية له جهاز دوري مغلق
أ)الأخطبوط ب)الحلزون جـ)المحار د)الإسفنج

١٣- أي مما يأتي ليس من خصائص الحيوانات
أ)لها شكل محدد ب)عديدة الخلايا جـ)تحتاج لطاقة د)تحتوي خلايا[illegible]ضيات

١٤- ما نوع الحيوان اللافقاري المبين في الشكل المقابل

أ)رخويات جـ)إسفنجيات
ب)مفصليات د)جوفمعويات

١٥- ما الخاصية التي لا يمتلكها الحيوان المقابل

أ)قلب مكون من ثلاث حجرات
ب)هيكل دعامي داخلي من العظام
جـ)يتبادل الغازات بواسطة الجلد
د)يضع بيضا مغطى بقشور

تاري[illegible] أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

ملاحظات المعلم:-

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الحبليات	ص ٩٠-٩١	

• **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	الشقوق البلعومية	فتحات تصل تجويف الجسم بالبيئة المحيطة

صنف العلماء ٤٢٥٠٠ نوع من الحبليات إلى ثلاث مجموعات، وهي :

١- الرأس حبليات ٢- الذيل حبليات ٣- الفقاريات

والفقاريات وهي أكبر مجموعات الحبليات . وسوف نكتفي بدراسة الفقاريات .

الفقاريات

الفقاريات :-هي مجموعة من الحيوانات تشترك بالخصائص التالية :

١-لها جهاز داخلي عظمي يُسمى الهيكل الداخلي ، الذي يوفر لأجسامها الصلابة ويحمي أعضاءها الداخلية ، فمثلا تحيط الفقرات بالحبل العصبي وتحميه ، وتحيط الجمجمة بالدماغ فتحميه

٢- لها عضلات تتصل بالهيكل العظمي لتجعل الحركة ممكنة .

ذوات الدم البارد وذوات الدم الحار

١- **الحيوانات المتغيرة درجة الحرارة: (ذوات الدم البارد)**

هي حيوانات تتغير درجة حرارة أجسامها مع تغير درجة حرارة البيئة المحيطة بها .
مثل الأسماك والبرمائيات والزواحف.

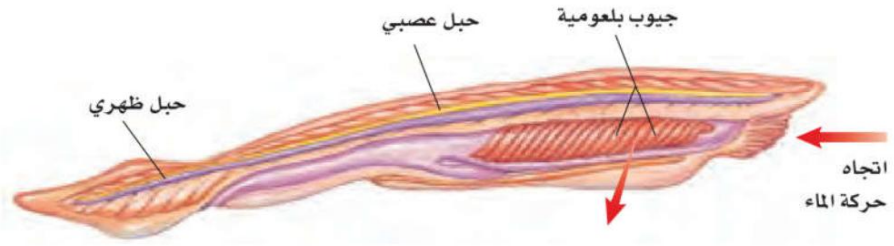
٢- **الحيوانات الثابتـــة درجة الحرارة: (ذوات الدم الحار)**

هي حيوانات درجة أجسامها ثابتة، ولا تتأثر بدرجة حرارة البيئة المحيطة بها.
مثل الطيور والثدييات.

☚ يمكن تقسيم الفقاريات إلى مجموعات أصغر وهي:

١- الأسماك ٢-البرمائيات ٣-الزواحف ٤-الطيور ٥-الثدييات

السهيم

التصنيف	حيوان من مجموعة الرأس حبليات
المعيشة	(يعيش في المحيط)
التغذية	يرشح الغذاء عن طريق زوائد الفم التي تمنع مرور حبيبات الرمل إلى الفم
التنفس	تحورت الجيوب البلعومية لديه إلى شقوق خيشومية للتنفس في الماء
الشكل	

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الحبليات	ص ٩٠-٩١	

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- الشقوق البلعومية ..... فتحات تصل تجويف الجسم بالبيئة المحيطة

٤-صنف العلماء الحبليات إلى ثلاث مجموعات، وهي:

١ الرأس حبليات ٢- الذيل حبليات ٣- الفقاريات

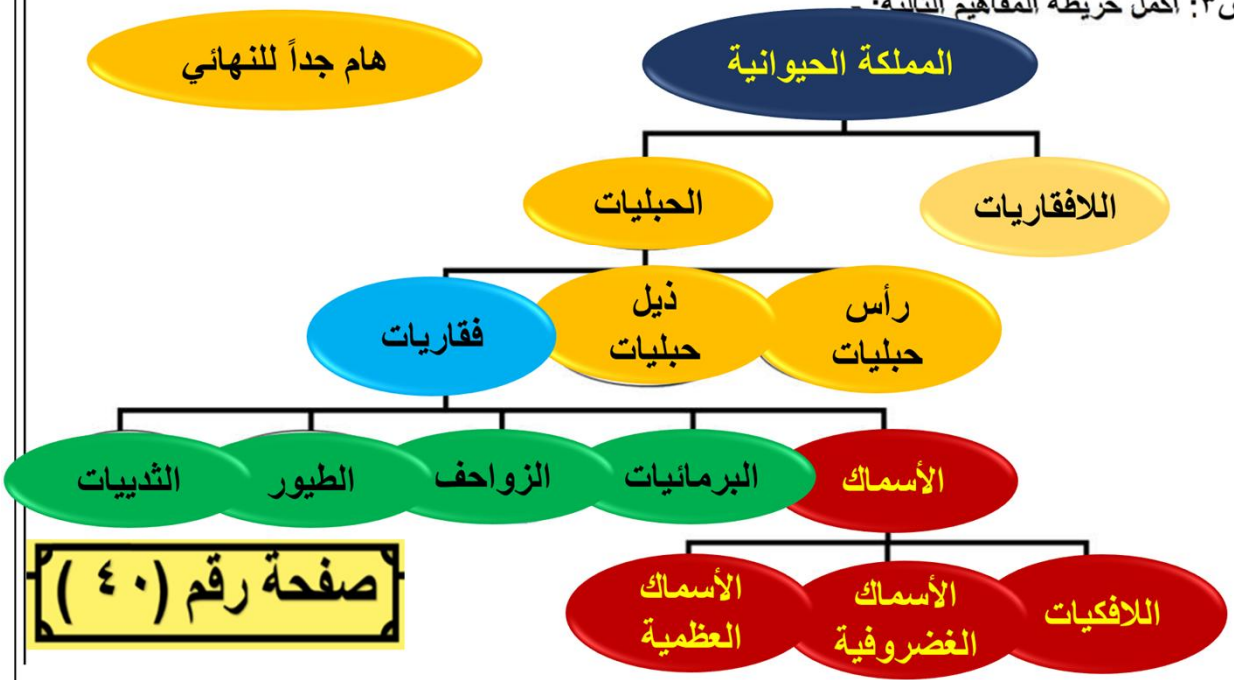
٥-السهيم من مجموعة الرأس حبليات ويتغذى عن طريق ترشيح الغذاء من الماء

٦-تعمل الزوائد في فم السهيم على منع مرور حبيبات الرمل إلى الفم

س٢: قارن بين ذوات الدم الحار، وذوات الدم البارد، في الجدول أدناه، من حيث التعريف والأمثلة.

وجه المقارنة		ذوات الدم البارد	ذوات الدم الحار
١	حيوانات درجة حرارة جسمها	متغيرة	ثابتة
٢	التأثر بالبيئة المحيطة	تتأثر	لا تتأثر
٣	الأمثلة	الأسماك والبرمائيات والزواحف	الطيور والثدييات

س٣: أكمل خريطة المفاهيم التالية:-



صفحة رقم (٤٠)

ملاحظات المعلم:-

تا... أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة (5)	الفصل العاشر (10)	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الأسماك	ص ٩١-٩٢	

١- اكبر مجموعات الفقاريات التي تعيش في الماء
٢- هي حيوانات متغيرة درجة الحرارة (من ذوات الدم البارد)
٣- تعيش في الماء، تملك خياشيم وهي أعضاء تستبدل ثاني أكسيد الكربون بالأكسجين،
٤- هناك ثلاث مجموعات رئيسية للأسماك، وهي :
١- الأسماك العظمية ٢-اللافكيات ٣-الأسماك الغضروفية

(١) الأسماك العظمية (السلمون -البلطي-الشعري-الصافي-الهامور)

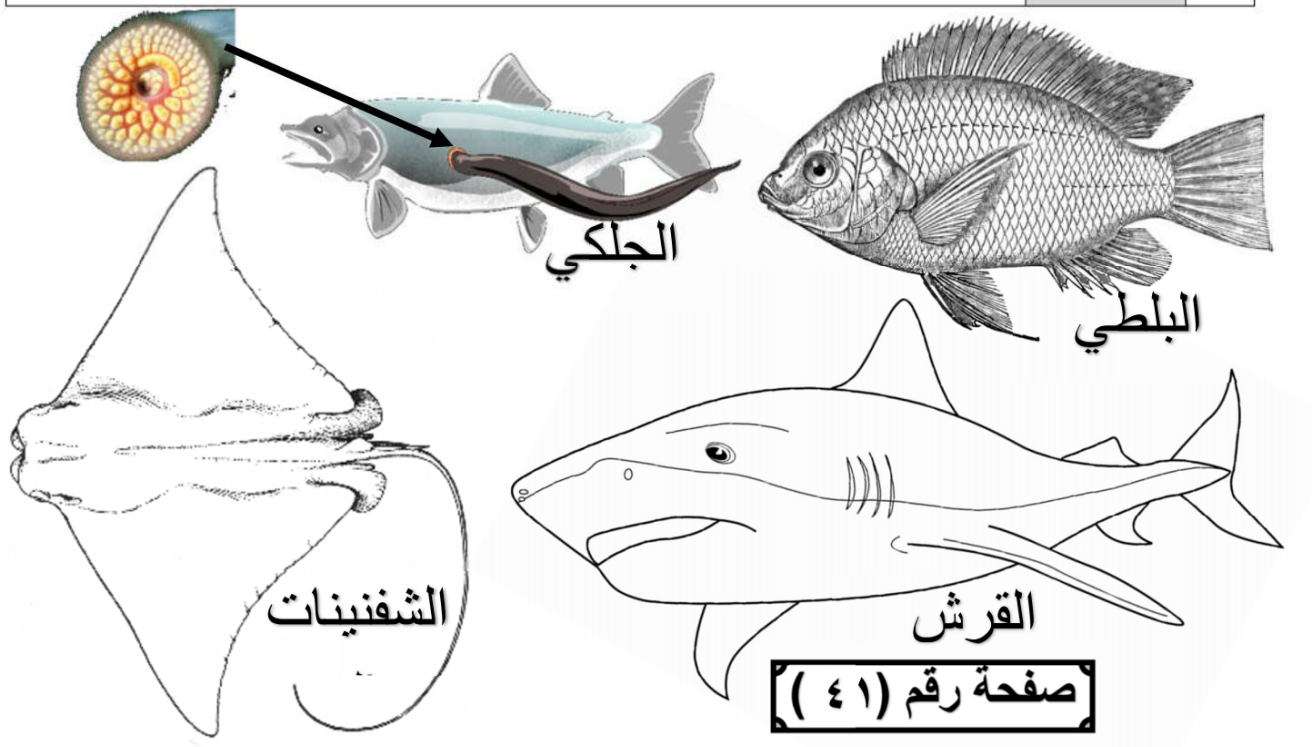
١-	التعريف	هي أسماك لها هيكل من العظم ، وتشكل قرابة ٩٥% من الأسماك
٢-	الحركة	تنساب عبر الماء بسهولة بسبب تركيب جسمها الخارجي وقشورها المغطاة بطبقة من المخاط
٣-	مثانة العوم	هي أكياس هوائية تساعد على التحكم في العمق(الصعود والهبوط في الماء) عن طريق ملء الكيس أو إفراغه من الغازات.
٤-	التكاثر	الاخصاب الخارجي ، حيث تطلق الأنثى في الماء أعداداً هائلة من البيض ثم يسبح الذكر مطلقاً حيواناته المنوية فوقها، فيتم الاخصاب.

(٢) اللافكيات (الجلكي (اللامبري)

١-	الشكل	الجسم أنبوبي طويل، غير مغطى بالقشور، ولها هيكل غضروفي.
٢-	التسمية	لان الفم بلا فكوك يحتوي على تراكيب تشبه الأسنان.
٣-	التغذية والأهمية	يتطفل على الأسماك الضخمة بتثبيت نفسه عليها والتغذي على دمها مما يسبب نقص ملحوظ في اعداد الأسماك ويسبب اضرارا اقتصادية

(٣) الأسماك الغضروفية (القرش والشفنينات)

١-	الشكل	أسماك لها هيكل غضروفي ، وفكوك متحركة ، وقشور خشنة كورق الصنفرة ، وأسنان حادة، ومعظمها مفترس.
٢-	الغضروف	نسيج مرن يشبه العظم ولكنه أكثر مرونة وأقل قساوة



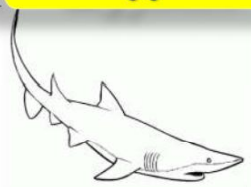
الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الأسماك	ص ٩١-٩٢	

س١: اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية:

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.	التلقيح الخارجي
٥	أكياس هوائية تساعد على التحكم في العمق الذي تسبح فيه السمكة عن طريق ملء الكيس أو إفراغه من الغازات.	المثانة الغازية
٦	نسيج مرن يشبه العظم ولكنه أكثر مرونة وأقل قساوة.	الغضـــروف

س٢: صنف الحيوانات الفقارية التالية في الجدول أدناه:

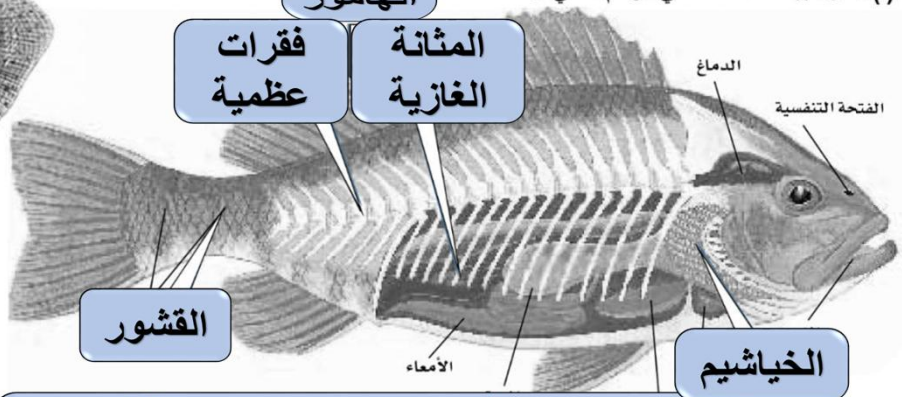
(الشفنينات، الجلكي، الشعري، القرش، السلمون، الصافي، الها



الهامور

الأسماك العظمية	اللافكيات	الأسماك الغضروفية
الجلكي	الشعري	الشفنينيات
.....	السلمون	القـــرش
	الصافي	
	الهامور	

س٣(أ) اكمل البيانات الناقصة في الرسم التالي :



تساعد السمكة على الصعود والهبوط في الماء

(ب) ما وظيفة رقم ① .....

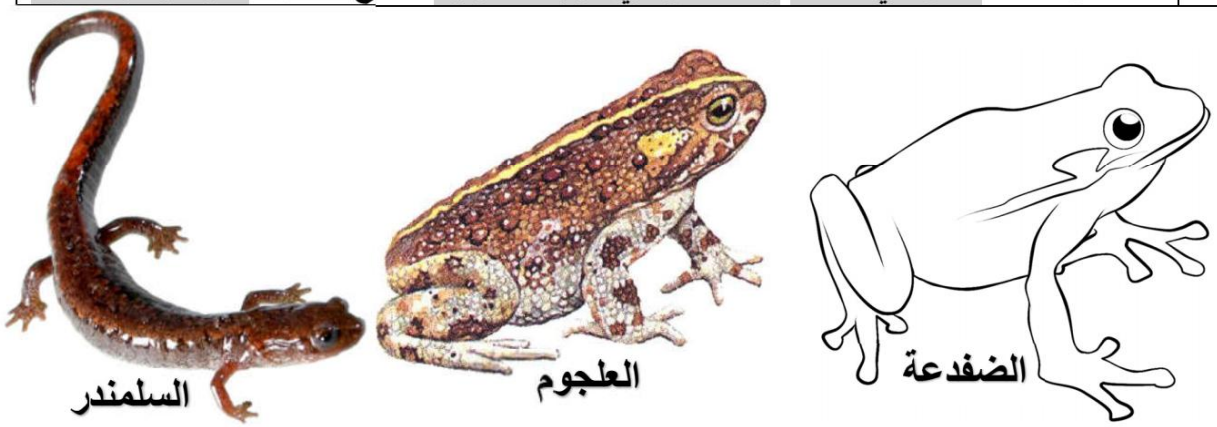
ملاحظات المعلم:-

تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة⑤	الفصل العاشر⑩	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	البرمائيات	ص ٩٣-٩٥	...../...../٢٠١٩م

١	البرمائيات		هي حيوانات متغيرة درجة الحرارة (ذوات الدم البارد) تقضي جزء من حياتها في الماء والجزء الآخر على اليابسة
٢	التكيف	البيات الشتوي	فترة خمول تنام فيها بعض الحيوانات خلال الشتاء (الطقس البارد) (تدفن الضفادع نفسها في الطين أو بين أوراق الشجر)
		البيات الصيفي	فترة خمول تنام فيها بعض الحيوانات خلال الصيف (الطقس الحار) (تدفن نفسها في مناطق أكثر رطوبة تحت الأرض)
٣	الحركة		تمتاز بوجود أرجل خلفية قوية تساعدها على القفز والسباحة
٤	أمثلتها		الضفدعة – العلجوم – السلمندر (المرقد بالأحمر)
٥	التنفس	١- أباذنيبه	تتنفس بالخياشيم
		٢-الضفدع البالغ	يتنفس بالرئتين والجلد الرطب (بما تفسر؟) وذلك لأن القلب يتكون من (٣) حجرات فيختلط الدم المحمل ب(O2) مع الدم المحمل ب (CO2) فيعوض النقص في كمية (O2) التي تنتقل عبر الدم عن طريق الجلد الرطب
٦	التكيف على اليابسة	السمع	طبلة الأذن تهتز استجابة للموجات الصوتية
		البصر	عيناها كبيرتان تساعدها على الإمساك بفريستها
		التغذية	لها لسان لزج طويل مثبت من الأمام وسائب من الخلف قادر على الاندفاع بشكل خاطف للامساك بالحشرة وسحبها بسرعة لداخل الفم
٧	دورة حياة الضفدعة :-الأخصاب خارجي حيث تضع الإناث البيوض في الماء بعد ذلك يفقس البيض المخصب وتخرج منه يرقات تسمى(أبو ذنيبة) فتعيش في الماء وتتنفس من خلال الخياشيم، ومع مرور الزمن يتطور تراكيب أجسامها بحيث تتناسب مع الحياة على اليابسة ، فتتكون الأرجل والرئات ، ويختفي الذيل ، وتتحول لضفدع كامل النمو .		
٨	المدة الزمنية للتحول تتوقف على :- ١- نوع الحيوان ٢-درجة الحرارة ٣-وفرة الغذاء كلما كان هناك نقص في الغذاء وانخفاض في درجة الحرارة احتاج التحول لفترة زمنية أطول		



الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	البرمائيات	ص ٩٣-٩٥	

س١ اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية على يمين كل منها بين القوسين :

١- حيوانات فقارية تقضي جزءاً من حياتها في الماء والجزء الآخر على اليابسة . **البرمائيات**

٢- فترة خمول تنام فيها بعض الحيوانات خلال الشتاء . **البيات الشتوى**

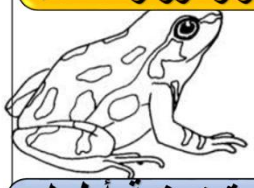
٣- فترة خمول تنام فيها بعض الحيوانات خلال الصيف . **الخمول الصيفي**

س٢ املأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة :

١- يخرج من بيض الضفادع صغار تسمى **أبو ذنيبه**

٢- يعتمد المدة الزمنية للتحول في البرمائيات على **نوع الحيوان ودرجة الحرارة ووفرة الغذاء**

٣- الأخصاب في البرمائيات **خارجي**



٤- يتنفس الضفدع البالغ عن طريق **الرئتين والجلد الرطب**

٥-يتكون القلب في الضفدع البالغ من **ثلاث حجرات**

٦-من أمثلة البرمائيات **الضفدعة والعلجوم والسلمندر**

٧- كلما كان هناك نقص في الغذاء وانخفاض في درجة الحرارة احتاج الضفدع للتحول **فترة زمنية أطول**

س٣ اكتب اربع خصائص تمتلكها البرمائيات كالضفادع تمكنها من العيش على اليابسة:-

١- **طبلة الأذن تهتز استجابة للموجات الصوتية البعيدة** .....

٢- **عيناها كبيرتان تساعدها على الإمساك بفريستها** .....

٣- **لها لسان لزج مثبت من الأمام وسائب من الخلف قادر على الامساك بالحشرة بسرعة** .....

٤ **(البيات الشتوي) تدفن نفسها في الطين خلال فصل الشتاء لتحمي نفسها من الطقس البارد** .....

س٤ وضح في الجدول التالي كيف تكيفت البرمائيات للعيش في كل من المناطق الباردة والحارة:-

التكيف للعيش في المناطق الباردة	التكيف للعيش في المناطق الحارة
(البيات الشتوي) تدفن نفسها في الطين او بين أوراق	(الخمول الصيفي) تدفن نفسها في مناطق رطبة تحت الأرض

س٥فسر ما يلي: -

١-تنفس الضفدعة من الجلد الرطب مع الرئتين

لأن قلبها يتكون من ٣ حجرات فيختلط الدم المحمل ب(O2) مع الدم المحمل ب(CO2) فيعوض النقص في كمية الأكسجين عن طريق الجلد الرطب

٢-حاجة الضفدعة للماء.

لوضع البيض وحتى يظل الجلد رطب

ملاحظات المعلم:-

تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

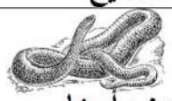
تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة (5)	الفصل العاشر (10)	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الزواحف	ص ٩٦-٩٧	...../...../٢٠١٩م

الخصائص العامة للزواحف

١- من ذوات الدم البارد (تتغير درجة حرارة الدم مع البيئة المحيطة)
٢- الأخصاب داخلي
٣- لها جلد سميك جاف مغطى بالحراشيف (بما تفسر؟) يقلل من فقد الماء ويحميها من الأذى
٤- جميع الزواحف تتنفس بالرئتين حتى التي تعيش في الماء (الزواحف البحرية)
٥- توجد الزواحف الضخمة بكثرة في جنوب أمريكا وجنوب السودان
٦- من أمثلتها : (أ)الأفاعي (ب) السحالي (جـ) السلاحف (د)التماسيح

(أ) الأفاعي



١-خاصية الشم متطورة (في سقف الفم)
٢-ليس لها(جفون -أو آذان -أو أرجل)
٣-أفاعي البو (المطاطية) لها فكين مرنين يمكنانها من ابتلاع فريسة أكبر من رأسها
٤-تحتفظ بعض أنواع الأفاعي بالبيض داخل أجسامها إلى أن يفقس وتخرج الصغار

(ب) السحالي

١-لها جفون متحركة وآذان خارجية وأرجل وأصابع ذات مخالب
٢-تتغذى على الحشرات والنباتات
٣-تستخدم التمويه لتحتمي من الأعداء

(جـ) السلاحف

١-تتغذى على الحشرات والديدان والنباتات والأسماك
٢-لها غطاء صلب تنسحب داخله لتحتمي من الأعداء
٣-السلاحف البحرية مهددة بالانقراض (بماتفسر؟)
بسبب تلوث الماء والصيد الجائر وافتقارها لمواطن وضع البيض

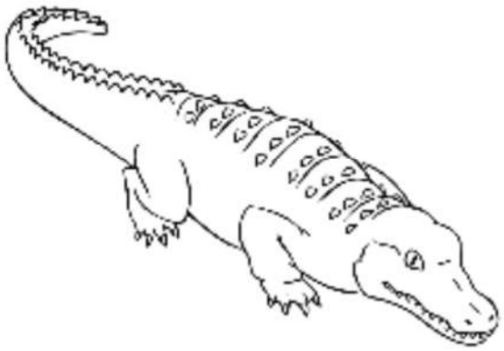
(د) التماسيح

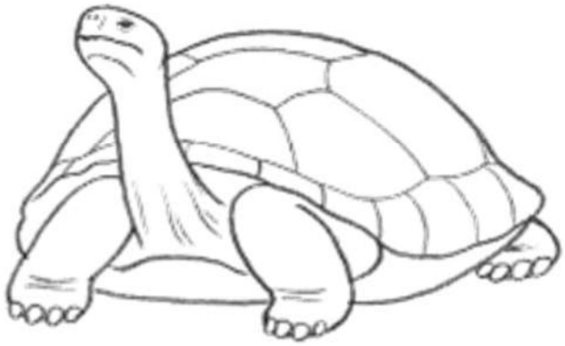
١-حيوانات مفترسة تعيش في الماء وتتنفس بالرئتين
٢-لها عنق يتيح لها الرؤية على نطاق واسع
٣-تبني اعشاشها بالقرب من المسطحات المائية وتحمي بيضها إلى أن يفقس

تكيف الزواحف لعملية التكاثر على اليابسة: -

١-**البيضة الأمنيونية** (أ) مغطاه بقشور صلبة تكفل لها الحماية
(ب)توفر للجنين بيئة رطبة للنمو
(جـ)يتغذى بداخلها على المح إلى أن يخرج منها مكتمل النمو

٢-**الأخصاب داخلي** (يتم داخل الأنثى) فالماء غير ضروري للتكاثر





الوحدة الخامسة (5)	الفصل العاشر (10)	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الزواحف	ص ٩٦-٩٧	

س١ أملأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة:

١- يغطى جلد الزواحف بـ ..... حراشيف

٢- تتغذى السلاحف على .. الحشرات .و الديدان ....و..... النباتات و. الأسماك ....

٣- تتنفس الزواحف البحرية عن طريق . الرئتين

٤- الأفاعي ليس لها جفون . او ..... آذان أو. أرجل .....

٥- أفاعي البو لها ... فكين مرنين يمكنانها من ابتلاع فريسة أكبر من رأسها

س٢ اكتب فائدة أو أهمية واحدة لما يأتي:

١- البويضة الأمنيونية: توفر للجنين بيئة رطبة للنمو ويتغذى بداخلها على المح

٢- الغطاء الصلب عند الزواحف. يقلل من فقد الماء وتحتمي به من الاعداء

٣- العنق الطويل للزواحف يتيح لها الرؤية على نطاق واسع

س٣ للزواحف تكيفان يساعدانها على التكاثر بنجاح على اليابسة . اذكر هذان التكيفان .

١- البيضة الأمنونية :-تكفل الحماية للجنين

٢- الأخصاب داخلي :-يتم داخل الأنثى ولا يحتاج إلى الماء .....

س٤ فسر ما يلي:

١- تناقص أعداد السلاحف البحرية

بسبب ١- تلوث الماء ٢- الصيد الجائر ٣- افتقارها لموطن وضع البيض

٢- جلد الزواحف مغطى بالحراشف

يقلل من فقد الماء ويحميها من الأذى

٣- الماء غير ضروري لتكاثر الزواحف

لأن الأخصاب داخلي يتم داخل الأنثى

٤- الزواحف من ذوات الدم البارد

لان درجة حرارة الدم متغيرة وتتأثر بالبيئة المحيطة

س٥ صنف الكائنات الحية المدرجة بالجدول التالي حسب المجموعة التي تنتمي إليها مبيناً ما إذا كانت من ذوات الدم البارد أو ذوات الدم الحار، وذلك بوضع العلامة (✓) في المكان المناسب من الجدول .

المخلوق الحي	الأسماك			البرمائيات	الزواحف	ذوات الدم البارد	ذوات الدم الحار
	عظمية	لا فكية	غضروفية				
السلمندر المرقط بالأحمر				✓		✓	
الأفاعي					✓	✓	
الشعري	✓					✓	
الضفادع				✓		✓	
الجلكي		✓				✓	
السلاحف					✓	✓	
الشفنينات			✓			✓	
التماسيح					✓	✓	

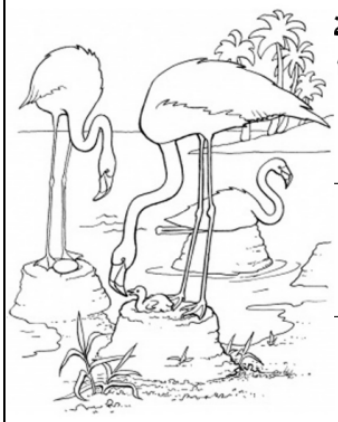
ملاحظات المعلم:-

تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة (5)	الفصل العاشر (10)	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	...../...../.....٢٠١٩م
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الطيور	ص ٩٩-١٠١	

١- **الخصائص العامة للطيور**

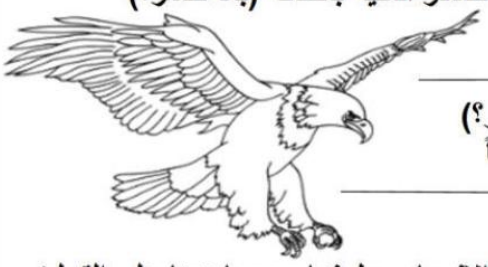


١. فقاريات من ذوات الدم الحار (أي درجة حرارتها ثابتة ولا تتأثر بالبيئة
٢. يمكن من شكل الأجنحة والأرجل والمنقار تحديد البيئة التي يعيش فيها
٣. تضع بيض مغطى بقشور وترقد عليه لتدفئته حتى يفقس
٤. تعد(الطيور+الأسماك) أكثر الفقاريات عدداً على الأرض

٢- **عظام الطيور: -** أخف من عظام الثدييات؟ (بما تفسر؟)
وذلك لأنها مجوفة وذات بنية شبكية داخلية تجعلها قوية وخفيفة الوزن

٣- **الذيل:-**يساعد على توجيه الطائر خلال الطيران
فقرات الذيل مندمجة (بما تفسر؟)
لتوفر الصلابة والقوة والثبات اللازم أثناء الطيران

٤- **التغذية :-**تتغذى الطيور على الحشرات والأسماك واللحوم والمصادر الغنية بالطاقة (بما تفسر؟)
لأنها تحتاج كمية كبيرة من الطاقة أثناء الطيران



٥- **التنفس :-** تتصل الرئتين في الطيور بأكياس هوائية (بما تفسر؟)
لتوفر مصدر ثابت من الأكسجين للدم وتجعل الطيور أخف وزناً

٦- **الريش :-نوعان**

(١) الريش الكفافي : ريش قوي ، خفيف الوزن يعطيها شكلها الانسيابي ولونها ، ويساعدها على التحليق
هناك ألوان وأشكال مختلفة من الريش عند الطيور(بما تفسر؟)
أ-تعمل على جذب الأزواج أثناء موسم الأخصاب
ب-التمويه والتخفي من الأعداء
جـ- تساعدنا على التمييز بين الأنواع المختلفة

(١) الزغـــــــب : ريش رقيق وصغير وناعم يقع اسفل الريش الخارجي (ويغطي الصغار)(بما تفسر؟)
(العزل الحراري) يعمل كطبقة عازلة تحتفظ بالهواء الدافئ بالقرب من جلد الطائر ،

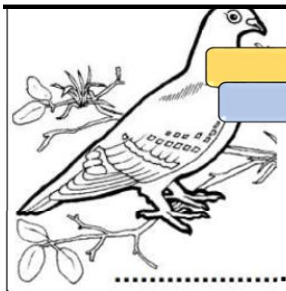
٧- **مميزات عند بعض الطيور:-**

١- النسر يستطيع التحليق عالياً لفترات زمنية طويلة (بما تفسر؟)
وذلك لأن مساحة أجنحته كبيرة تزوده بقوة رفع كافية
٢-طائر البفين يستطيع الطيران والسباحة داخل الماء (بما تفسر؟)
لأن جسمه انسيابي وأجنحته مستدقة
٣-الطيور المفترسة مثل العقاب لها مخالب حادة وقوية (بما تفسر؟) حتى تتمكن من الإمساك بالفريسة

٤-طائر النعام لا يستطيع الطيران ولكن يستطيع الركض بسرعة لأن أرجله قوية
٥-يلتقط البجع الأسماك بمنقاره
٦-يحط طائر الطنان وطائر الدوري على الأغصان بكفاءة عالية
٧-لايستطيع البطريق الطيران ولكنه سباح ماهر

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الطيور	ص ٩٩-١٠٦

...../...../٢٠١٩م



س١ أملأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة :

١- يغطي جسم الطيور ريش ، والتي تصنف ضمن ذوات الدم الحار

٢-تتحرك أجنحة الطيور أثناء الطيران إلى للأمام والخلف ولأعلى ولأسفل

٣- الريش نوعان هما الكفافي والزغب .....

س٢ اذكر خمس خصائص تمتلكها الطيور ساعدتها على التكيف للطيران .

١- العظام مجوفة وذات بنية شبكية داخلية تجعلها قوية وخفيفة .....

٢-فقرات الذيل مندمجة توفر صلابة وقوة وثبات أثناء الطيران .....

٣-تتصل الرئتين بأكياس هوائية توفر مصدر ثابت من الأكسجين .....

٤- تتغذى على الحشرات والأسماك واللحوم والمصادر الغنية بالطاقة .....

٥-الأجنحة طويلة في بعض الطيور تمكنها من التحليق لمسافات طويلة .....

س٣ اكتب في الجدول التالي اختلافين أساسيين بين الريش الخارجي والزغب في الطيور :

الرقم	الريش الخارجي	الزغب
١	ريش قوي خفيف الوزن	ريش رقيق وصغير وناعم
٢	يكسبه الشكل الانسيابي ولونه	العزل الحراري(تدفئة الطائر)

س٤ ما الطريقتان اللتان يحمي الريش بهما أجسام الطيور؟

١- الريش الخارجي تعمل على التخفي من الأعداء

٢- الزغب :-العزل الحراري (طبقة تعمل على تدفئة الجسم)

س٥ اكتب فائدة أو أهمية واحدة لكل مما يلي :

١- ذيل الطيور : توجيه الطائر خلال الطيران

٢- الريش الخارجي للطيور: جذب الأزواج والتخفي من الاعداء .....

٣- الريش الطويل الموجود على أجنحة وذيل الطيور: . توجيه الطائر والمساعدة على توازنه

٤- ريش الزغب العزل الحراري (تدفئة الطائر) .....

س٦- فسر ما يلي :

١- ترقد الطيور على البيض. لتحفظه دائماً إلى أن يفقس

٢- تتغذى الطيور على المصادر الغنية بالطاقة كالحشرات والاسماك. لأنها تحتاج لكمية كبيرة من الطاقة أثناء الطيران

٣- فقرات الذيل في الطيور مندمجة. لتوفر صلابة وقوة وثبات أثناء الطيران

٤- تتصل الرئتان في الطيور بأكياس هوائيه. لتوفر مصدر ثابت من الأكسجين

٥- يستطيع النسر التحليق عاليا لفترة زمنية طويله. لأن مساحة اجنحته كبيرة تزوده بقوة رفع كافية

٦- ريش الطيور ذات أشكال وألوان مختلفة. لجذب الأزواج أثناء موسم الاخصاب والتخفي من الأعداء

٧-عظام الطيور أخف من عظام الثدييات. لتتناسب مع وظيفة الطيران

تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

ملاحظات المعلم:-

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة الخامسة ⑤	الفصل العاشر 10	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الثدييات	ص ١٠٢-١٠٦

التاريخ: ...../...../٢٠١٩م

✦ خصائص الثدييات: جميعها فقاريات ثابتة درجة الحرارة ، ولها غدداً لبنية ويغطي جسمها الشعر .

- الشعر: جلد الثدييات مغطى بالشعر لعزلها ولحمايتها من اختلاف درجات الحرارة، فبعض الثدييات مثل الدب يغطي جسمه فرو سميك، والانسان له شعر كثيف في مناطق من الجسم وخفيف في مناطق أخرى، والدلفين له القليل من الشعر لكي لا يعيق حركته في الماء، ويعوض ذلك طبقة سميكة من الدهن تحت جلده تعمل كطبقة عازلة، وتعتبر الأشواك والقرون والصوف أشكالاً مختلفة للشعر المتحور.
- الغدد اللبنية: عندما تحمل أنثى الثدييات فإنه يزداد حجم الغدد اللبنية، وبعد الولادة تنتج وتفرز الحليب اللازم لتغذية صغارها خلال الأسابيع والأشهر الأولى.

- أسنان الثدييات: يختلف أشكال أسنان الثدييات حسب تغذيتها، فيوجد ٤ أنواع من الأسنان وهي القواطع والأنياب والأضراس الأمامية والأضراس الخلفية، ويمكن معرفة إذا كان الحيوان آكل لحوم أو آكل نبات أو كليهما من خلال شكل أسنانه.
- آكلات النبـــات: حيوانات تتغذى على النباتات، لها قواطع قادرة على قطع النبات وأضراس مفلطحة لطحنها.
- آكلات اللحـــوم: حيوانات تتغذى على اللحوم ، ولها أنياب حادة لتمزيق الفريسة .
- مزدوجة التغذية: حيوانات تتغذى على النباتات واللحوم باستخدام أسنان مختلفة.

● أجهزة جسم الثدييات:

- لها رئات متطورة تحتوي على الملايين من الحويصلات الهوائية لتقوم بعملية التنفس .
- لها دماغ كبير وجهاز عصبي معقد يسمح بالتعلم والتذكر أكثر من بقية الحيوانات .
- تتكاثر عن طريق الاخصاب الداخلي ، حيث تتحول البويضة المخصبة إلى جنين داخل رحم الأنثى .

● أنواع الثدييات :

✓ يمكن تقسيم الثدييات حسب مراحل نمو الجنين إلى ثلاث أنواع رئيسية :

❶ الثدييات الأولية : ثدييات لا تلد بل تتكاثر بوضع البيض المغطى بالقشور ، وليس لديها حلمات أثداء للإرضاع وبدلاً من ذلك تفرز الغدد اللبنية الحليب على جلد الأم أو فروها، فتقوم الصغار بلعقة مباشرة

- من أمثلتها: منقار البط، وآكل النمل الشوكي التي تعيش في استراليا .

❷ الثدييات الكيسية: ثدييات تلد صغاراً غير مكتملة النمو، ويكتمل نموها داخل كيس (جراب).

- من أمثلتها: الكنغر والكوالا ووحش تسمانيا التي تعيش في أستراليا، ومثل الأبوسوم الذي يعيش في أمريكا .

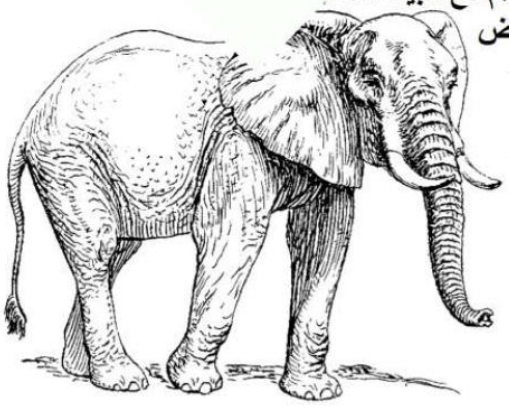
❸ الثدييات المشيمية: أكبر مجموعات الثدييات، وتنمو أجنتها داخل رحم الأم، وتحتوي عضو كيسي يسمى المشيمة الذي يزود الجنين بالغذاء والأكسجين، وتخلصه من الفضلات

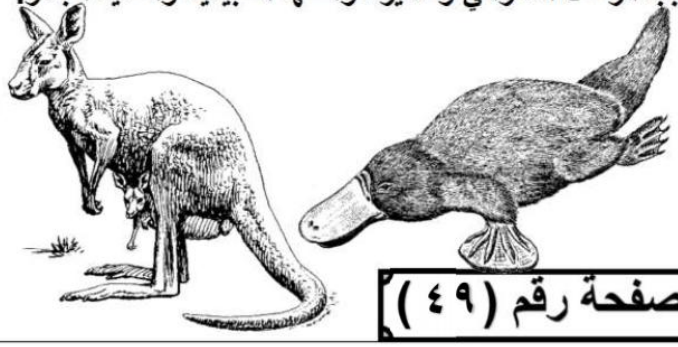
- من أمثلتها: الفيل والأسد والأرنب.

● تسمى الفترة بين حدوث عملية الأخصاب وموعد الولادة بفترة الحمل

● الثدييات الحالية:

- يوجد أكثر من ٤٠٠٠ نوع من الثدييات.
- توجد في كل قارة وفي كل المناخات، حيث تتكيف الثدييات لتتلاءم مع البيئة الم
- يتعرض العديد من الثدييات مثل (حيوان المها) إلى خطر الانقراض بسبب الزحف العمراني وتدمير مواطنها الطبيعية والصيد الجائر.





الوحدة الخامسة (5)	الفصل العاشر (10)	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي
تنوع الحياة	الحيوانات الفقارية	الثدييات	ص ١٠٢-١٠٦

.....//٢٠١٩م

س١ اذكر سبع خصائص تتميز بها الثدييات .

١- فقاريات من ذوات الدم الحار ٢ لإناثها غدد لبنية لترضع صغارها .
٣- يغطي جلدها (شعر) أو فرو ٤ تتنفس بالرئتين حتى التي تعيش في الماء .
٥- تعيش في بيئات مختلفة ٦ تختلف اسنانها حسب نوع الطعام الذي تأكله .
٧- تنقسم لثدييات (أولية وكيسيه ومشيمية)

س٢ أملأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة :

١- الثدييات فقاريات من ذوات الدم -الحار.
٢- يغطي جلد الثدييات -شعر أو- فرو.
٣- الحيوانات التي تتغذى على النباتات فقط تسمى آكلات النباتات والتي تتغذى على اللحوم فقط تسمى آكلات اللحوم
٤- الحيوانات التي تتغذى على النباتات واللحوم تسمى مزدوجة التغذية .
٥- يعتبر الإنسان -مزدوج- التغذية .
٦- الأسنان ثلاثة أنواع وهي -قواطع- و -أنياب- و-ضروس- .
٧- تتكون الرئة في الثدييات من ملايين الأكياس المجهرية والتي تسمى الحويصلات الهوائية
٨- تتكاثر الثدييات بواسطة الاخصاب الداخلي
٩- تقسم الثدييات إلى ثلاثة أنواع رئيسة هي - أولية وكيسيه ومشيمية
١٠- تتحول البويضة المخصبة إلى جنين في جسم إناث الثدييات داخل عضو يسمى الرحم
١١- يعتمد جنين المشيميات على دم الأم في الحصول على الغذاء والتخلص من الفضلات .

س٣ : اكتب فائدة أو أهمية واحدة لكل مما يلي :

١- الغدد اللبنية في إناث الثدييات : --- تفرز الحليب لترضع منها الصغار -----
٢- الحويصلات الهوائية في الثدييات : تبادل الغازات أثناء عملية التنفس -----
٣- المشيمة في الثدييات : .تبادل الغذاء والأكسجين والفضلات بين دم الأم ودم الجنين --
٤- الحبل السري في الثدييات : --- نقل الغذاء والأكسجين من المشيمية ---
٥- المخالب الحادة في الطيور الكاسرة : لتمكنها من الإمساك بالفريسة ------
٦- طبقة الدهن السميكة تحت جلد الدلفين طبقة عازلة تحميه من البرد -----
٧- الغدد اللبنية في الثديات تفرز الحليب فوق جلد الأم وتقوم الصغار بلعقة مباشرة --

س٤ اكتب في الجدول التالي وظيفة كل نوع من الأسنان المدرجة بالجدول أدناه في المخلوقات الحية المحددة بالجدول :

المخلوق الحي	أنواع الأسنان	الوظيفة
الإنسان	القواطع	لتقطيع الطعام (النبات)
	الأضراس الأمامية	لمضغ الطعام
	الأضراس الخلفية	لطحن الطعام
أسد الجبال	الأنياب	لتمزيق اللحم
القندس والأرنب	القواطع	لتقطيع النبات
	الأضراس	لطحن النبات

س٥ صنف المخلوقات الحية المدرجة بالجدول التالي ، وذلك بوضع العلامة (✓) في المكان المناسب من الجدول .

المخلوق الحي	ثدييات أولية	ثدييات كيسيه
الكوالا		✓
منقار البط	✓	
الكنغر		✓

س٦ قارن بين الثدييات الأولية والثدييات الكيسية وفق أوجه المقارنة المدرجة بالجدول:

أوجه المقارنة	الثدييات الأولية	الثدييات الكيسية
طريقة التكاثر	لا تلد ولكن تبيض	تلد صغار ناقصة التكوين عمياء بدون شعر
طريقة تغذية المواليد (الصغار)	تفرز الحليب على الجلد وترضع صغارها	تحتفظ بالمولود في كيسها وترضعه حتى يكتمل نموه

س٧ بما تفسر تناقص اعداد المها في الجزيره العربيه

١- الزحف العمراني .. ٢- الصيد الجائر .... ٣- فقدان الموطن .....

ملاحظات المعلم:-

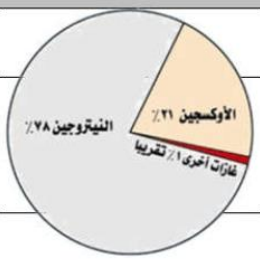
تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة السادسة⑥	الفصل الحادي عشر⑪	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الغلاف الجوي	ص ١٢٢-١٢٣	

١	الغلاف الجوي	هي طبقة الغازات المحيطة بالأرض
٢	أهمية الغلاف الجوي	١-تزويد الأرض بجميع الغازات اللازمة للحياة ٢-حماية المخلوقات الحية من الأشعة فوق البنفسجية والسينية وغيرها ٣-يوزع الحرارة والرطوبة حول الأرض
٣	تفسيرات هامة (اول من اثبت وزن للهواء الجوي العالم (جاليليو))	١- يبقى الغلاف الجوي قريباً من سطح الأرض (بما تفسر؟) وذلك بسبب الجاذبية الأرضية ٢-يصعب ملاحظة الغلاف الجوي أو الإحساس به (بما تفسر؟) لأنه يولد ضغطاً في جميع الاتجاهات ٣-وزن الغلاف الجوي = وزن طبقة ماء تغلف الأرض سمكها(١٠م) ولأن للهواء وزن لذلك للهواء ضغط
٤	مكونات الغلاف الجوي(خليط من غازات وماء ودقائق مجهرية صلبة وسائلة)	

	الغاز	النسبة	الأهمية
أ			
ب	النيتروجين N_2	٧٨%	أكثر غاز وفرة في الغلاف الجوي ويحد من عمليات الاحتراق
جـ	الأكسجين O_2	٢١%	ضروري لتنفس المخلوقات الحية
د	ثاني أكسيد الكربون CO_2	٠,٠٣%	أ)ضروري لعملية البناء الضوئي ب)المحافظة على دفء كوكب الأرض
هـ	بخار الماء H_2O	صفر - ٠,٠٤%	مسئول عن تكوين الغيوم والأمطار (الطقس والرطوبة) (عندما تزيد نسبته تقل نسبة الغازات الأخرى)



٥	الهباء الجوي	(أ) مواد صلبة:- الغبار والأملاح وحبوب اللقاح (ب) مواد سائلة :-القطيرات الحمضية الغبار :-يأتي من ١- الرماد البركاني ٢-حركة الرياح فوق التربة الأملاح :-تأتي من ١-حركة الرياح فوق المحيطات حبوب اللقاح :-تأتي من النباتات المواد العالقة :-تأتي من حرق الوقود الأحفوري

صفحة رقم (٥١)

الوحدة السادسة⑥	الفصل الحادي عشر 11	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الغلاف الجوي	ص ١٢٢-١٢٣	...../...../٢٠١٩م

س١ **اكتب المصطلح العلمي :-**

١- طبقة الغازات المحيطة بالأرض (الغلاف الجوي)
٢- خليط من غازات وماء ودقائق مجهرية صلبة وسائلة (الهباء الجوي)
٣- من مكونات الغلاف الجوي مسئول عن تكوين الغيوم والأمطار (بخار الماء)
٤- أكثر غاز وفرة في الغلاف الجوي ويحد من عمليات الاحتراق (غاز النيتروجين)
٥- من مكونات الغلاف الجوي وهو ضروري لتدفئة كوكب الأرض (غاز ثاني أكسيد الكربون)
٦- يتكون من مواد صلبة كالغبار والأملاح وحبوب اللقاح ومواد سائلة مثل القطيرات الحمضية (الهباء الجوي)

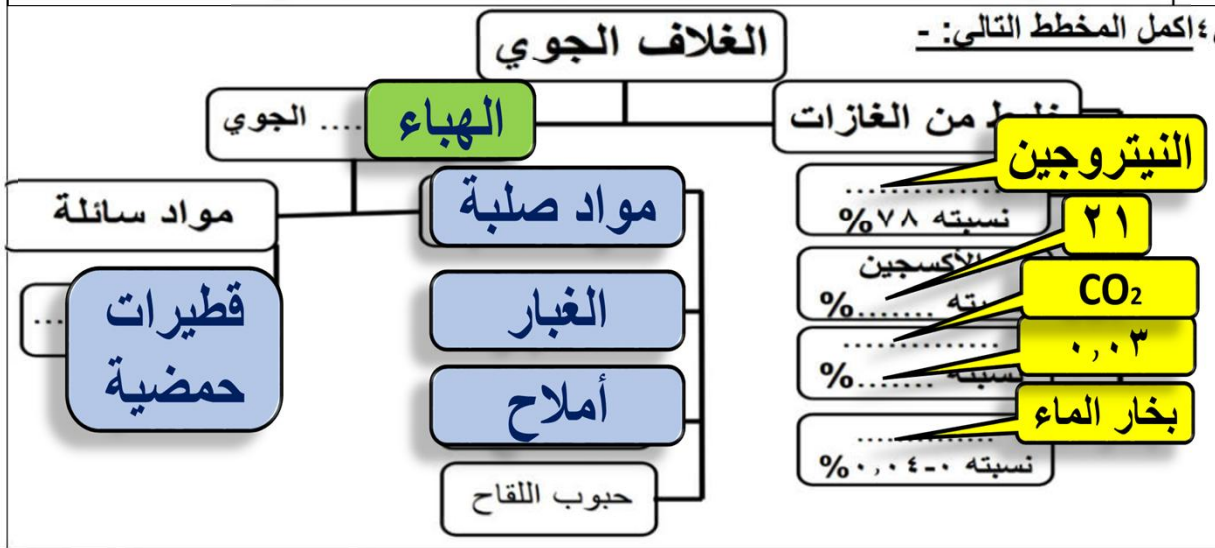
س٢ **ما هي أهمية الغلاف الجوي؟**

١- تزويد الأرض بجميع الغازات اللازمة للحياة .....
٢- حماية المخلوقات الحية من الأشعة الضارة .....
٣- امتصاص حرارة الأرض وتوزيعها .....

س٣ **اكتب تفسيراً لكل مما يأتي: -**

١- لا يستطيع الغلاف الجوي الانفلات عن الأرض
بسبب الجاذبية الأرضية .....
٢- للهواء الجوي ضغط.
لأن له وزن .....
٣- يصعب ملاحظة الغلاف الجوي أو الإحساس به
لأنه يولد ضغطاً في جميع الاتجاهات المحيطة .....
٤- اهمية غاز ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي على الرغم من أن نسبته ٠,٠٣%
يعمل على تدفئة الأرض ويحتاجه النبات للقيام بعملية البناء الضوئي .....

س٤ **اكمل المخطط التالي: -**



ملاحظات المعلم:-

تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

تعليق ولي الأمر:-

مدرسة البلاد القديم الإعدادية للبنين
كراسة أنشطة العلوم

الصف الأول الإعدادي
الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٨م
أعداد:أ/صبري محمد السيد إبراهيم

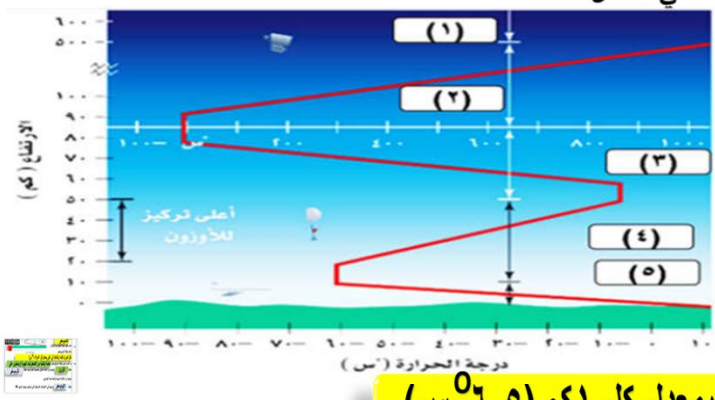
وجه المقارنة	التروبوسفير	الستراتوسفير	الميزوسفير	الثرموسفير	الإكسوسفير
لقبها	الطبقة المضطربة	الطبقة الهادئة	الطبقة الباردة	الطبقة الحرارية	الطبقة الأخيرة
الترتيب	١	٢	٣	٤	٥
الارتفاع	تمتد إلى ١٠ كم	من ١٠ كم إلى ٥٠كم	من ٥٠ إلى ٨٥ كم	من ٨٥ إلى ٥٠٠كم	من ٥٠٠إلى الفضاء الخارجي
سمكها	١٠كم	٤٠كم	٣٥كم	٤١٥كم	ليس لها سمك محدد
درجة الحرارة	↓تقل بمقدار ٦,٥°س كلما ارتفاعنا ١كم	↑تزيد كلما ارتفاعنا إلى أعلى	↓تقل كلما ارتفاعنا إلى أعلى	↑تزيد كلما ارتفاعنا إلى أعلى	
أهم خصائصها	١-يوجد بها الغيوم والتغيرات الجوية ٢- تمثل (٣/٤) كتلة الغلاف الجوي ٣-٥٠% من الطاقة الشمسية تخترقها	١- بها معظم غاز الأوزون الذي يحمينا من الأشعة الفوق بنفسجية الضارة	١-أكثر الطبقات برودة (-٩٠°س) ٢- بها قليل من غاز الأوزون	١- أكثر الطبقات سخونة (١٧٠٠°س) ٢-تحمينا من الأشعة السينية ومن اشعة جاما الضارتين	١- بها قليل من الذرات ٢-ليس لها حد فاصل نظراً لتباعد الذرات عن بعضها
			طبقة الايونو سفير (الطبقة المتأينة)		
			١-جزء من كل كم طبقتي الميزوسفير والثرموسفير ٢-وهي طبقة متأينة(في حالة أيونية) :- لأن ذراتها مشحونة كهربياً وهذا ناجم عن تفاعل أشعة الشمس مع ذرات بعض المواد ٣-وأهميتها :-تعكس موجات الراديو AM لذلك هي مهمة في الاتصالات اللاسلكية		

صفحة رقم (٥٣)

الوحدة السادسة ⑥	الفصل الحادي عشر 11	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	طبقات الغلاف الجوي	ص ١٢٢-١٢٣	...../...../٢٠١٨م

س١ يبين الشكل المجاور تغيرات درجة الحرارة خلال طبقات الغلاف الجوي. ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

اكتب أسماء الطبقات حسب الأرقام الموضحة في الشكل:-



أ- ١- الأكسوسفير

٢- الثرموسفير

٣- الميزو سفير

٤- الستراتو سفير

٥- التروبوسفير

ب - صف تغير درجة الحرارة مع الارتفاع خلال طبقة التروبوسفير

تقل الحرارة كلما ارتفاعنا إلى أعلى بمعدل كل ١كم (٦,٥°س) .....

جـ - ما أهم ما يميز طبقة الستراتوسفير؟ هادئة (خالية من الاضطرابات الجوية) وتحتوي على طبقة الأوزون ..تحمينا من الأشعة الفوق بنفسجية الضارة بينما طبقة الثرموسفير تحمينا من الأشعة السينية وأشعة جاما الضارتين

طبقة الأيونوسفير ..مهمة في الاتصالات اللاسلكية التي تستخدم موجات الراديو AM .

س٢ اكتب تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: -

١- طبقة الايونوسفير طبقة متأينة

لأن ذراتها مشحونة كهربياً

طبقة الأيونوسفير ذراتها مشحونة

لتفاعل أشعة الشمس مع ذرات بعض المواد

طبقة الأيونوسفير مهمة في الاتصالات اللاسلكية

لأنها طبقة مشحونة فتعكس موجات الراديو AM

أهمية طبقة الثرموسفير

تحمينا من الأشعة السينية وأشعة جاما الضارتين

ترتفع الحرارة في طبقة الستراتوسفير كلما ارتفاعنا إلى أعلى

لوجود طبقة الأوزون التي تمتص الأشعة الفوق بنفسجية مما يرفع حرارتها

ملاحظات المعلم:-

تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة السادسة ⑥	الفصل الحادي عشر 11	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الطقس وعوامله	ص ١٢٥-١٢٦	

١- الطقس: هي الحالة السائدة في الغلاف الجوي

٢- عوامل الطقس:

١- درجة الحرارة
٢-الضغط الجوي
٣-دوة الماء
٤-الرطوبة
٥-الغيوم
٦-الهطل
٧-سرعة الرياح واتجاهها

٣- الراصد الجوي: هو شخص يتابع بيانات الطقس باستمرار لتوقع الحالة الجوية

٤- درجة الحرارة: هي مقياس لمتوسط سرعة حركة جزيئات الهواء

الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة	الوحدة المستخدمة في قياس درجة الحرارة
الثرمومتر	درجة سليزي أو درجة فهرنهايتي

٥- طرق انتقال الحرارة:

(أ) **التوصيل:** انتقال الحرارة عن طريق اصطدام الجزيئات
مثال:- ارتفاع حرارة الهواء القريب من سطح الأرض

(ب) **الحمل:** هو عملية صعود الهواء الساخن لأعلى وهبوط البارد لأسفل
مثال : حركة الهواء في الغلاف الجوي
وهي الطريقة الرئيسية التي تنتقل بها الحرارة في الغلاف الجوي

٦- الضغط الجوي: هو وزن عمود الهواء فوق وحدة المساحات من سطح الأرض الى نهاية الغلاف الجوي

للهواء ضغط لأن له وزن
يقل الضغط الجوي بالارتفاع لأعلى (بما تفسر؟) لنقص وزن عمود الهواء
العلاقة بين الضغط الجوي ودرجة الحرارة (علاقة عكسية)
لأن بارتفاع درجة الحرارة يتمدد الهواء وتقل كثافته ويرتفع لأعلى فيقل الضغط

الجهاز المستخدم لقياس الضغط الجوي	الوحدة المستخدمة في قياس الضغط الجوي
البارومتر	باسكال (نيوتن/م٢)

٧- الرياح: تتولد نتيجة حدوث تغيرات في الضغط الجوي
(او بسبب التوزيع الغير منتظم لحرارة الأرض)
تتحرك الرياح من مناطق الضغط الجوي المرتفع (الهواء البارد)
إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض (الهواء الساخن)

الجهاز المستخدم لقياس الرياح	الوحدة المستخدمة في قياس الرياح
الأنيمو متر	كيلومتر/ساعة أو العقدة

الوحدة السادسة ⑥	الفصل الحادي عشر 11	الدرس الأول	الكتاب المدرسي
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الطقس وعوامله	ص ١٢٥-١٢٦

.....//٢٠١٩م

س١ اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية:-

١- الحالة السائدة في الغلاف الجوي . (الطقس)

٢- شخص يتابع بيانات الطقس باستمرار لتوقع الحالة الجوية (الراصد الجوي)

٣- مقياس متوسط سرعة حركة جزيئات الهواء (درجة الحرارة)

٤- انتقال الحرارة عن طريق اصطدام الجزيئات مع بعضها (التوصيل)

٥- عملية صعود الهواء الساخن لأعلى وهبوط البارد لأسفل (الحمل)

٦- وزن عمود الهواء فوق وحدة المساحات من سطح الأرض (الضغط الجوي)

٧- تنشأ نتيجة التوزيع الغير منتظم لحرارة الأرض (الرياح)

س٢ اكتب خمسة من عوامل الطقس؟

١- درجة الحرارة ٤-الرطوبة ٧-سرعة الرياح واتجاهها

٢-الضغط الجوي ٥-الغيوم

٣-دوة الماء ٦-الهطل

.....

.....

س٣ اختر الإجابة الصحيحة: -

١- ما الطريقة الرئيسة التي تنتقل بها الحرارة في الغلاف الجوي

أ- الحمل . ب- التوصيل . ج- التكاثف . د- النتح .

٢- تنتقل الحرارة من سطح الأرض إلى الهواء الملامس له بعملية :

أ- الحمل . ب- التوصيل . ج- التكاثف . د- النتح .

٣- أي الخيارات التالية يصف العلاقة بين الضغط الجوي ودرجة الحرارة ؟

أ- بارتفاع درجة حرارة الهواء فإنه يتمدد فتقل كثافته فيقل الضغط .

ب- بانخفاض درجة حرارة الهواء فإنه يتمدد فتقل كثافته فيقل الضغط .

ج- بارتفاع درجة حرارة الهواء فإنه يتمدد فتزداد كثافته فيقل الضغط .

د- بانخفاض درجة حرارة الهواء فإنه يتمدد فتقل كثافته فيزداد الضغط.

٤- يستخدم لقياس الضغط الجوي جهاز

أ- الهيجرومتر ب-البارومتر ج-الثرمومتر د-الأنيمو متر

٥- وحدة قياس سرعة الرياح هي

أ-باسكال ب-العقدة ج-فهرنهايتي د-نيوتن/م٢

ملاحظات المعلم:- تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

تعليق ولي الأمر:-

مدرسة البلاد القديم الإعدادية للبنين
كراسة أنشطة العلوم
الصف الأول الإعدادي
الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٨م
أعداد:/صبري محمد السيد إبراهيم

الوحدة السادسة ⑥	الفصل الحادي عشر 11	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الرطوبة النسبية	ص ١٢٦-١٣٠	

٨-	الرطوبة	هي كمية بخار الماء في الغلاف الجوي
٩-	درجة الندى	هي درجة الحرارة التي يصبح الهواء عندها مشبعاً وتبدأ عندها عملية التكاثف
١٠-	الرطوبة النسبية	كمية بخار الماء الفعلية في الهواء، مقارنة بما يحمله الهواء عند حرارة معينة.

الجهاز المستخدم لقياس الرطوبة النسبية	الوحدة المستخدمة في قياس الرطوبة النسبية
الهيجرومتر	نسبة مئوية (%)

١١-	الغيوم	هي من أفضل الأدلة على الحركة المستمرة للغلاف الجوي

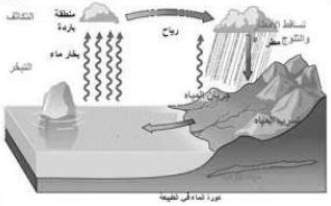
أنواع الغيوم	١-غيوم منخفضة	٢-غيوم متوسطة	٣-غيوم مرتفعة
تتكون عند ارتفاع	٢٠٠٠م أو أقل من سطح الأرض	من ٢٠٠٠م إلى ٨٠٠٠م	أعلى من ٨٠٠٠م
تسبب	الضباب	أمطار خفيفة	بلورات الثلج

٤- الغيوم العمودية :- هي غيوم تتكون بشكل عمودي على جميع الارتفاعات وتسبب أمطاراً غزيرة

١٢-	الهطل	يحدث عندما تصبح قطرات الماء أو بلورات الثلج كبيرة الحجم لا تستطيع الغيوم حملها وتسقط في صورة مطر أو ثلج أو برد

أنواع الهطول	المطر	الثلج	البرد
يحدث عندما تكون	درجة الهواء أعلى من درجة تجمد الماء	درجة الهواء العلوي أعلى من درجة تجمد الماء ودرجة الهواء القريب من سطح الأرض أقل من درجة تجمد الماء	هي كرات ثلجية صلبة تتكون في الغيوم المرتفعة نتيجة حدوث تيارات هوائية صاعدة ونازلة

١٣-	دورة الماء	هي تحرك الماء بشكل مستمر بين أغلفة الأرض الأربعة (الصلب/السائل/الغازي/الحيوي) -مصدر الطاقة الرئيسي لدورة الماء هي الشمس تتم دورة الماء من خلال حدوث اربع عمليات هي: ١-التبخر ٢-التكاثف ٣- النتح ٤-الهطل



الوحدة السادسة ⑥	الفصل الحادي عشر ⑪	الدرس الأول	الكتاب المدرسي
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الرطوبة النسبية	ص ١٢٦-١٣٠

...../...../٢٠١٩م

س١ اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية على يمين كل منها بين القوسين :

الرطوبة ١- كمية بخار الماء في الغلاف الجوي .

درجة الندى ٢- درجة الحرارة التي يصل عندها الهواء إلى حالة الإشباع .

الرطوبة النسبية ٣- كمية بخار الماء الموجودة فعلاً في الهواء عند درجة حرارة معينة مقارنة بكمية بخار الماء التي يستطيع الهواء حملها عند تلك الدرجة .

الهيجرومتر ٤- جهاز يستخدم لقياس الرطوبة النسبية .

س٢ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها :

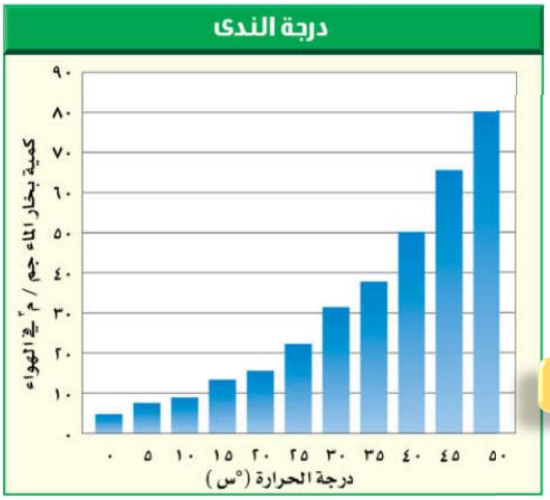
١- يتشبع الهواء الجوي عند ٥٥°س بكمية من بخار الماء مقدارها ٨٠ جم / م٣، كم تساوي درجة الندى في هذه الحالة ؟

أ- ٢٥°س . ب- ٥٥°س . ج- ٧٥°س . د- ١٠٥°س . **هـ- ٨٠ جم/م٣**

٢- عندما يحتوي الهواء الجوي على الحد الأقصى من بخار الماء عند درجة حرارة محددة فإن الرطوبة النسبية تساوي:

أ- ١٠ % . ب- ٢٠ % . ج- ٥٠ % . **د- ١٠٠ % .**

س٣ يوضح الرسم البياني المجاور تأثير درجة الحرارة في كمية بخار الماء التي يستطيع الهواء حملها . مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية :



١-ما مقدار بخار الماء الذي يستطيع الهواء حمله عند ٤٠°س ؟

٥٠ جم/م٣

٢-عند أي درجة حرارة يتشبع الهواء الجوي بكمية من بخار الماء مقدارها ٦٥ جم / م٣ ؟

٤٥ جم/م٣

٣-ما درجة الندى إذا كانت كمية بخار الماء في الهواء ٣٢ جم / م٣ ؟

عند درجة ٣٠ س تكون درجة الندى =٣٢جم/م٣

٤- متى يحدث الندى إذا كانت درجة الحرارة ٥٥°س ؟

عند ما تكون كمية بخار الماء =٨٠ جم/م٣

١- يستطيع الهواء عند درجة حرارة ٢٠°س حمل ٢١ جم من بخار الماء لكل متر مكعب من الهواء، احسب الرطوبة النسبية لهذا الهواء عندما تكون كمية بخار الماء المحملة ٧ جم.

الرطوبة النسبية = الرطوبة × ١٠٠ / الندى

الرطوبة النسبية = ٧ × ١٠٠ / ٢١

=٣٣,٣٤%

٢-اذا كانت قراءة الثرمومتر الجاف والرطب في جهاز الهيجرومتر هي ٢٤ ° س ، ٢٠ ° س على الترتيب . مستعينا بجدول الرطوبة النسبية (الكتاب المدرسى ص١٢٨). أوجد مقدار الرطوبة النسبية في هواء المنطقة.

الجاف	الرطب	الفرق بينهما	الرطوبة النسبية
٢٤	٢٠	٤	%٦٩

ملاحظات المعلم:-

تاريخ التصحيح / /٢٠١٨م

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة السادسة⑥	الفصل الحادي عشر 11	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	...../...../٢٠١٩م
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الكتل والجبهات الهوائية	ص ١٣٣-١٣٧	

الكتلة الهوائية :

- يتغير الطقس بشكل سريع عندما تدخل كتلة هوائية مختلفة في درجة الحرارة إلى منطقة ما .

تأثير قوة كوريولوس :-هو انحراف الهواء المتحرك نحو اليمين في النصف الشمالي من الكرة الأرضية وانحرافه نحو اليسار في نصف الكرة الجنوبي
ويحدث تأثير قوة كوريولوس بسبب دوران الأرض حول نفسها.

- **تعريف الكتلة الهوائية :** هي كتلة ضخمة من الهواء ، تنشأ فوق منطقة معينة ، وتكتسب خصائصها .

الجبهة الهوائية :

- **تعريف الجبهة الهوائية :** هي الحد الفاصل بين التقاء كتل هوائية مختلفة في درجة حرارتها .

- **أنواع الجبهات الهوائية :**

❶ **الجبهة الباردة :** *هي اندفاع كتلة هوائية باردة أسفل كتلة هوائية دافئة ، فترفعه إلى أعلى ، ومع ارتفاع الهواء الدافئ فإنه يبرد ويتكثف وتسقط الأمطار .*

❷ **الجبهة الدافئة :** *هي انزلاق كتلة هوائية دافئة فوق كتلة هوائية باردة ، ومع ارتفاع الهواء الدافئ فإنه يبرد ويتكثف وتسقط الأمطار . .*

❸ **الجبهة الثابتة (الرابضة) :** *هي التقاء كتلة هوائية دافئة مع كتلة هوائية باردة ، دون أن تتقدم إحداها على الأخرى ، فتتكون الغيوم وتسقط الأمطار .*

☚ ملاحظة : راجع الصور التوضيحية للجبهات الثلاث في الكتاب صفحة ١٣٤ – ١٣٥ للجبهات الهوائية .

الأحوال الجوية القاسية :

❶ العواصف الرعدية : هي عواصف تنشأ على طول الجبهة الهوائية الباردة ، مسببة غيوم ركامية ، ورياحاً قوية ، وبردًا غزيرًا وخطيرًا ، ويصحبها برق ورعد ، .

☚ سبب تكون البرق نتيجة التفريغ السريع للطاقة الكهربائية بين المناطق المختلفة الشحنة ، وبصورة أدق بين الوجه السفلي للغيوم السالبة الشحنة ، وسطح الأرض الموجب الشحنة ، فينتج البرق الذي يسخن الهواء الملامس له بشكل سريع .

☚ وسبب تكون صوت الرعد العنيف هو تمدد الهواء بسرعة أكبر من سرعة الصوت بعد تسخينه بفعل البرق.

❷ الأعاصير القمعية (تورنادو) : هي رياح عنيفة على صورة دوامة تشبه القمع ، لا يزيد قطرها عن ٢٠٠ متر ولا تستمر أكثر من ١٥ دقيقة، وتعمل كمكنسة هوائية تحمل كل ما في طريقها .

❸ الأعاصير البحرية (هوريكان) : هي عواصف ضخمة يصل قطرها إلى ١٠٠٠ كم ، تنشأ فوق المحيطات الاستوائية لأنها مناطق رطبة ودافئة، تسير آلاف الكيلومترات وتستمر لأسابيع وتسبب دمار للسفن.

السلامة والطقس :

هناك مؤسسات عالمية متخصصة في مراقبة الأعاصير وتستخدم أجهزة الرادار والأقمار الصناعية والحواسيب والتنبؤ بالأحوال الجوية المختلفة وتصدر تحذيرات من وقوع أخطار محتملة في حالة توقع حالات جوية قاسية .

الوحدة السادسة ⑥	الفصل الحادي عشر 11	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	الغلاف الجوي	الكتل والجبهات الهوائية	ص ١٣٣-١٣٧	...../...../٢٠١٩م

س١ اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية على يمين كل منها بين القوسين :

الكتل الهوائية تجمعات من كتلة الهواء الضخمة فوق مناطق محددة من سطح الأرض .

الجبهة الهوائية الحد الفاصل بين كتل هوائية مختلفة في درجة حرارتها .

س٢ املأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة :

١- عند التقاء الكتل الهوائية المختلفة في درجة الحرارة تتكون عند الحد الفاصل بينها (جبهة هوائية)

٢- يتغير الطقس في منطقة ما نتيجة دخول (كتل هوائية) مختلفة عما هو سائد في هذه المنطقة .

٣- الجبهات الهوائية أنواع منها (ثابتة ودافئة وباردة)

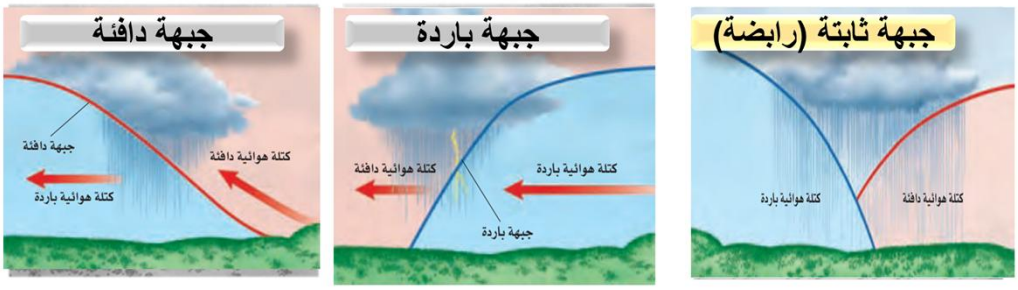
٤- تكتسب (الكتلة الهوائية) خصائص المناطق التي تكونت فيها .

٥- تتحرك الرياح في نصف الكرة الشمالي حول مركز الضغط المرتفع في اتجاه (عقارب الساعة)

٦- تتحرك الرياح في عكس اتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي حول مركز الضغط (المنخفض)

٧- الكتل الهوائية تكون (حارة أو باردة أو جافة أو رطبة)

س٣ اكتب على كل شكل من الأشكال الثلاثة أدناه نوع الجبهة الهوائية المتكونة :



س٤ : قارن بين الأعاصير القمعية والأعاصير البحرية. كما في الجدول أدناه:

وجه المقارنة	الأعاصير القمعية (التورنادو)	الأعاصير البحرية (الهوريكان)
الحجم	قطرها لا يزيد على ٢٠٠ متر	يصل 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 للسفن

س٥ : فسّر العبارات التالية: (اقرأ الكتاب المدرسي ، ثم أجب بدقّة)

١- لا يحدث الهطول من جميع أنواع الغيوم: (يرجع ذلك الى حجم الماء او الثلج الذي تحمله الغيوم) ..... (فإن كان حجمه كبير يحدث الهطول اما ان كان حجمه صغير فإنه لا يسقط) .....

٢- تتكوّن العواصف الرعدية في مناطق الجبهات الباردة: (يرتفع الهواء الرطب الدافئ) ..... (على طول الجبهات الباردة إلى أعلى عادة، فتتكون العواصف الرعدية) .....

٣- تكون قوة كوريولوس . ..... (بسبب دوران الأرض حول نفسها وانحراف الهواء في نصفي الكرة الشمالي والجنوبي) .....

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

ملاحظات المعلم:-

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	الأرض والقمر	ص ١٤٨-١٥١	...../...../٢٠١٨م

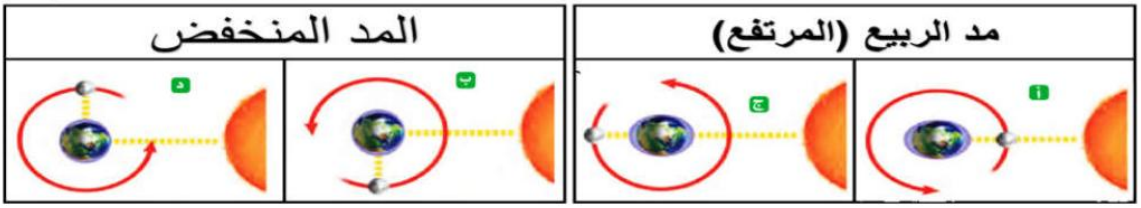
عند ملاحظتك لشروق وغروب الشمس تشعر بأنها تتحرك ، والحقيقة أن الأرض هي التي تتحرك .

- تدور الأرض حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة وينتج عن ذلك حدوث الليل والنهار .
- للأرض مدار ، والمدار : عبارة عن مسار منحنٍ ومنتظم تتحرك فيه الأرض حول الشمس .
- تستغرق الأرض سنة واحدة لتدور حول الشمس=٣٦٥,٢٥يوم
- سبب حدوث الفصول الأربعة هو ميل محور الأرض أثناء دورانها حول الشمس.

قمر الأرض :

- يوجد على سطح القمر معالم كثيرة ، فمثلا يوجد مرتفعات عبارة عن مناطق جبلية ، ويوجد بحار تسمى (ماريا) عبارة عن مناطق منبسطة سوداء تشكلت بسبب انسياب لابة البراكين على سطح القمر .
- يدور القمر حول محوره وحول الأرض مرة كل ٢٩,٥يوماً تقريباً ، لذلك يواجه الأرض الجهة ذاتها من القمر .
- تسمى الأشكال المتغيرة للقمر بأطوار القمر ، وتحدث بسبب اختلاف موقع كلٍّ من الأرض والقمر والشمس .
- كسوف الشمس يحدث عندما يقع القمر بين الشمس والأرض ، فيقع ظل القمر على الأرض .
- خسوف القمر يحدث عندما تقع الأرض بين القمر والشمس ، فيقع ظل الأرض على القمر .
- المد والجزر : هو ارتفاع مستوى البحر وانخفاضه بسبب جذب القمر والشمس للأرض ، حيث أن في المد يرتفع مستوى سطح البحر وتتحرك المياه نحو اليابسة ، وفي الجزر ينخفض مستوى سطح البحر وتتراجع المياه عن اليابسة .

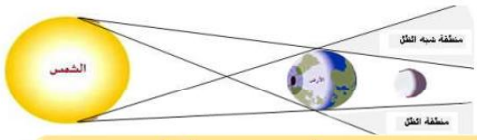
مد الربيع(المرتفع) :-يحدث عندما تكون الشمس والأرض والقمر على نفس الاستقامة(يحدث مرتين في الشهر)
المد المنخفض:-يحدث عندما يشكل كل من القمر والشمس زاوية قائمة مع الأرض (يحدث مرتين في الشهر)



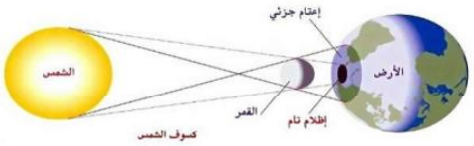
المسافات في الفضاء :

- المسافات في الفضاء كبير جداً بسبب اتساعه الهائل، لذلك نحتاج إلى استخدام الوحدة الفلكية لقياس المسافة، فمن خلال الوحدة الفلكية يمكن التعبير عن المسافات الكبيرة في النظام الشمسي باستخدام ارقام صغيرة.
- الوحدة الفلكية : هي وحدة قياس تساوي ١٥٠ مليون كم ، وهي متوسط المسافة بين الأرض والشمس .

س٥: اكتب اسم الظاهرة الكونية، أسفل الرسم المناسب.



خسوف القمر



كسوف الشمس

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	الأرض والقمر	ص ١٤٨-١٥١	...../...../٢٠١٩م

س١: أكمل العبارات التالية، بما يناسبها:

١- ينتج عن دوران الأرض حول محورها **تعاقب الليل والنهار و أثر قوة كوريولوس**

٢- ينتج عن ميل محور الأرض ودورانها حول الشمس **فصول السنة الأربعة**

٣- ينشأ فصل **الصيف** عندما يكون جزء من الأرض مائلاً نحو الشمس.

٤- اختلاف الشكل الذي يظهر عليه القمر يسمى **أطوار(أوجه) القمر**

٥- تدعى المناطق الجبلية على القمر **مرتفعات القمر**

٦- تدعى المناطق المنبسطة القاتمة على القمر **ماريا (بحار القمر)**

س٢ : أملأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة :

١- حركة الشمس التي تشاهد في السماء تسمى حركة **ظاهرية**

٢- تظهر الشمس لنا يومياً بسبب دوران الأرض حول **محورها**

٣- تدور الأرض حول الشمس في مسار منحنٍ منتظم يسمى **المدار**

٤- الفصل الذي يتكون عندما يكون جزء من الأرض مائلاً نحو الشمس هو فصل **الصيف**

٥- زاوية سقوط أشعة الشمس في فصل الشتاء تكون **أصغر** ، زاوية سقوطها في فصل الصيف .

٦- عندما لا يكون محور الأرض مائلاً نحو الشمس ولا بعيداً عنها يبدأ فصلا **الربيع والخريف** .

٧- اختلاف الشكل الذي يظهر عليه القمر يسمى **أطوار القمر** .

٨- عندما تكون الأرض بين الشمس والقمر فإن القمر يكون في طور **البدر** .

س٣: فسّر العبارات التالية:

١- يكون الظل في وقت الظهيرة في الصيف أقصر منه في الشتاء.
لأن زاوية سقوط اشعة الشمس وقت الظهيرة في الصيف أكبر من الشتاء

٢- حرارة الشمس تكون اشد في الصيف منها في الشتاء.
لأن اشعة الشمس تكون أكثر ميلاً

شاهد اطوار القمر

٣- تغيّر مواقع أطوار القمر.
بسبب دوران القمر حول الأرض ودوران الأرض حول الشمس

٤- وجود فوهات عديدة على سطح **بسبب تساقط النيازك عليه بعد تشكل القمر مباشرة**

٥- تشكل بحار القمر **بسبب اندفاع اللابة البركانية من باطن القمر**

٦- يرى سكان الأرض وجهاً واحداً للقمر **لأن مدة دوران القمر حول محوره =مدة دورانه حول الأرض =٢٩,٥يوم**

س٤ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها .

١- أي من فصول السنة ينشأ عندما يكون المكان الذي تسكنه مائلاً بعيداً عن الشمس ؟

أ- الربع . ب- الخريف .

ج- الصيف . **د- الشتاء .**

٢- يحتاج القمر إلى ٢٩,٥ يوماً تقريباً للدوران حول نفسه ، كم يوماً يحتاجه القمر للدوران حول الأرض ؟

أ- ٢٩,٥ تقريبا . ب- ١٥ .

ج- ٦٠ . د- ١٠٠ .

٣- أي الخيارات التالية يمثل الترتيب الصحيح لأطوار القمر بعد طور المحاق ؟

أ- بدر – أحدب أول – تربيع أول – هلال جديد . ب- أحدب أول – تربيع أول – بدر – هلال جديد .

ج- **هلال جديد – تربيع أول – أحدب أول – بدر** . د- تربيع أول – أحدب أول – بدر – هلال جديد .

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

ملاحظات المعلم:-

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	المجموعة الشمسية	ص ١٥٥-١٥٩	...../...../٢٠١٩م

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.

النظام الشمسي : يتكون من الشمس ، وثمانية كواكب ، وأجرام أخرى تدور حول الشمس بسبب جاذبيتها .

◈ **لو تخيلت أنك تسافر في رحلة فضائية تنطلق فيها من الشمس مبتعداً عنها ، لتتعرف على الاجرام التي تدور حولها فإنك ستشاهد :**

❶ **عطارد :** ***أقرب الكواكب إلى الشمس ، وأصغرها حجماً ، ويتميز سطحه 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 ٤٧٢° 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 .***

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 .***

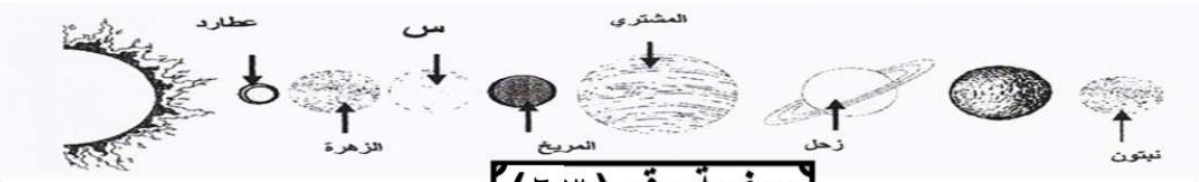
❻ **زحـــــل :** ***محاط بعدة حلقات عريضة من الجليد والغبار ، ويدور حوله ٦٣ قمراً ، أكبرها تيتان .***

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 السادسة ⑥	الفصل الثاني عشر 12	الدرس الأول	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	المجموعة الشمسية	ص ١٥٥-١٥٩	...../...../٢٠١٩م

س١: أكمل العبارات التالية، بما يناسبها:

١- يتكون النظام الشمسي من: الشمس، و ..... ثمان ..... كوكب.

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

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

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

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

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

٧- يدور حول زحل ... ٦٣ قمراً.

٨- يدور حول نبتون ... ١٣ قمراً.

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

س٢ : اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية على يمين كل منها بين القوسين :

(الوحدة الفلكية) ١- متوسط بعد الأرض عن الشمس ويساوي ١٥٠ مليون كيلومتر .

(الكواكب الداخلية) ٢- كواكب صلبة تحتوي على معادن .

(حزام الكويكبات) ٣- منطقة تلي كوكب المريخ وتحتوي على عدد كبير من الكتل الصخرية .

(المذنبات) ٤- جسم كبير مكون من الجليد والصخور ويدور حول الشمس في مدار إهليلجي .

(الشهب) ٥- قطع ممن صخور وفلزات تنصهر وتتبخر نتيجة لا صدامها بالغلاف الجوي .

(النيازك) ٦- قطع من الصخور والفلزات تسقط على الأرض بين وقت وآخر .

(الكواكب الخارجية) ٧- كواكب غازية بعضها له لباً صلب ويحيط بها حلقات من الغبار والثلج .

س٢: فسّر العبارات التالية:

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

٢- عدم احتواء كوكب عطارد على غلاف جوي.
..... بسبب ضعف جاذبيته وقربه من الشمس

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

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

٥- يظهر كوكب المريخ باللون الأحمر: ..... لوجود رسوبيات سطحية غنية بأكاسيد الحديد الأحمر

٦- يظهر كوكب نبتون باللون الأزرق ..... بسبب وجود الهيدروجين والهيليوم والميثان في غلافه الجوي

ملاحظات المعلم:-

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة السادسة ⑥	الفصل الثاني عشر 12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	الفضاء والنجوم والمجرات	ص ١٦٠-١٦١	(الموجات الكهرومغناطيسية)

الموجات الكهرومغناطيسية :

- من أمثلة الموجات الكهرومغناطيسية : أمواج الراديو ، وأمواج الميكروويف ، والأشعة تحت الحمراء ، والضوء المرئي ، والأشعة فوق البنفسجية ، والأشعة السينية ، وأشعة جاما .
- الموجات الكهرومغناطيسية تنتقل عبر المادة والفراغ ، وكلها تسير بسرعة الضوء وهي ٣٠٠,٠٠٠ كم / ث .
- الطيف الكهرومغناطيسي : ترتيب الموجات الكهرومغناطيسية ، حسب طولها الموجي . راجع الشكل١٦ ص١٦٠

س١ : اكتب المفردة التي تصف كل من العبارات التالية على يمين كل منها بين القوسين :

(الموجات الكهرومغناطيسية) ١- موجات لها خصائص كهربائية ومغناطيسية.

(التردد) ٢- عدد قمم الموجات (الاهتزازات) التي تعبر نقطة معينة خلال ثانية واحدة.

(الطيف الكهرومغناطيسي) ٣- ترتيب للأشعة الكهرومغناطيسية بحسب طولها الموجي.

س٢ : أملأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمة المناسبة :

١- كلما زاد تردد الموجة ---------- طولها الموجي.

٢- تختلف أنواع الأشعة الكهرومغناطيسية باختلاف ---------- و ---------- .

س٣ : يمثل الشكل أدناه الطيف الكهرومغناطيسي مستعينا به اجب عن الأسئلة التالية

(أ) (ب) (ج) (د) (هـ) (و) (ي)

١- اكتب الحرف الممثل للموجة الكهرومغناطيسية الأكبر ترددا . ي ----------

٢- ما اسم كل من :

الموجة الممثلة بالحرف (ب) ؟ --- موجات الميكروويف ----------

الموجة الممثلة بالحرف (و) ؟ --- الاشعة السينية ----------

٣- اكتب الحرف الممثل للموجة الأكبر طولاً موجياً . أ

س٤ : فسّر العبارات التالية:

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

لأنها موجات كهرومغناطيسية تنتقل في الفراغ والوسط المادي .....

٢- اختلاف أنواع الطيف الكهرومغناطيسي.

لاختلاف ترددها وطولها الموجي .....

٣- عدم انتقال موجات الصوت عبر الفراغ.

لأن الصوت موجه ميكانيكية تحتاج لوسط مادي ولا تنتقل في الفراغ .....

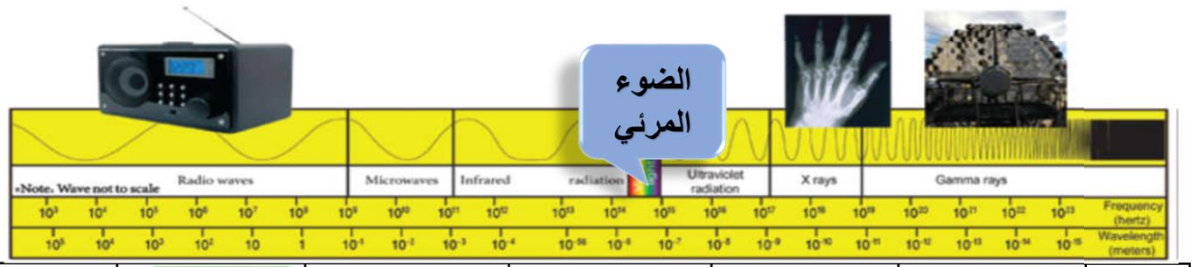
٤- لا يستطيع رواد الفضاء التحدث مع بعضهم مباشرة بدون الموجات الكهرومغناطيسية عندما يكونون في الفضاء . لأن الصوت موجه ميكانيكية لا تنتقل في الفراغ

٥- تستخدم موجات الراديو كوسيلة اتصالات مع رواد الفضاء .

لأنها موجات كهرومغناطيسية تنتقل في الفراغ والوسط المادي .....

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	...../...../.....٢٠١٩م
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	الفضاء والنجوم والمجرات	ص ١٦٠-١٦١	(الموجات الكهرومغناطيسية)

س٥: مستعينا بالشكل أدناه، أجب عن الأسئلة التالية:



أشعة جاما	الاشعة السينية	الاشعة السينية(×)	الاشعة فوق البنفسجية	الاشعة تحت الحمراء	موجات الميكروويف	موجات الراديو

١- اكتب أسماء الموجات الكهرومغناطيسية الناقصة في الجدول.

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

٣- تستخدم موجات الميكروويف في تسخين الطعام في أجهزة الميكروويف

س٦: قارن بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية. كما في الجدول أدناه:

وجه المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
أسماء الكواكب	عطارد والزهرة والأرض والمريخ	المشتري وزوحل وأورانوس ونبتون
خواصها المشتركة	صخرية –صغيرة الحجم –قريبة من الشمس-اقمارها قليلة	غازية-كبيرة الحجم-بعيدة عن الشمس-اقمارها كثيرة

س٧: إذا كان بعد جرم فضائي عن الشمس، يساوي (٥) وحدات فلكية. احسب بعده بالكيلو متر .

.....
.....
.....
.....
.....

البعد =٥×١٥٠مليون=٤٥٠مليون كم

ملاحظات المعلم:-

تعليق ولي الأمر:-

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	(وسائل رصد الكون)	ص ١٦٢-١٦٣	...../...../.....٢٠١٩م

وسائل رصد الكون :

من وسائل رصد الكون استخدام المناظير الفلكية ، ويوجد نوعين من المناظير الفلكية :

❶ المناظير الفلكية البصرية : تستخدم الضوء التي تشعها الأجرام السماوية لتكوين صورة مكبرة ، وهي نوعين :

أ - المنظار الفلكي الكاسر : يستخدم عدسة محدبة لتجميع الضوء وكسره ، فتتكون صورة أمام العدسة العينية

ب – المنظار الفلكي العاكس : يستخدم مرآة مقعرة لتجميع الضوء وعكسه ، فتتكون صورة أمام العدسة العينية .

- **المرصد : هو مبنى يحتوي مناظير فلكية بصرية ، وله سقف على شكل قبة تُفتح عند مشاهدة الأجرام السماوية .**
- **ملحوظة : بعض المناظير لا توضع في مراصد مثل منظار هبل الفضائي ، الذي يوجد خارج الغلاف الجوي للأرض ومحمول على قمر صناعي ؛ ليوفر صور أوضح للفضاء بتجنب تأثير الغلاف الجوي الذي يسبب تشويشاً في الرؤية . راجع الشكل ١٧ ص ٥١ .**

❷ المناظير الفلكية الراديوية : تُستخدم لدراسة الموجات الراديوية التي تنتقل في الفضاء على مدار ٢٤ ساعة ؛ لأن الموجات الراديوية لا تتأثر بالظروف الجوية أو بالغلاف الجوي .
ويستخدم العلماء هذه المناظير للكشف عن الأجرام السماوية في الفضاء ، ومن ثم رسم خرائط للكون . راجع الشكل ١٨ ص 163

النجـــوم :

- **تبدو لنا النجوم وكأنها تتحرك في السماء ؛ وذلك بسبب دوران الأرض حول محورها ، وتختلف النجوم التي نراها في السماء بتغير فصول السنة ؛ بسبب دوران الأرض حول الشمس .**
- **المجموعات النجمية : مجموعات من النجوم تظهر على شكل ثابت في السماء ، وتسمى بما يوحي به مظهرها .**

مثل : الدب الأكبر ، والدب الأصغر ، والجوزاء . راجع شكل١٩ ص ٥٣ .

- **ألوان النجوم : تختلف النجوم في ألوانها وأحجامها ، ولون النجم يحدد درجة حرارته ،**
  فالنجوم الزرقاء أعلى النجوم حرارة ،
  والنجوم الصفراء متوسطة الحرارة
  أما النجوم الحمراء أقلها حرارة .
- **تعتبر الشمس أقرب النجوم إلينا وبما أنها صفراء اللون فإنها متوسطة الحرارة والحجم .**

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	(وسائل رصد الكون)	ص ١٦٢-١٦٣	...../...../.....م٢٠١٩

س١: أكمل العبارات التالية، بما يناسبها:

١- يقوم مبدأ أو فكرة عمل المنظار الفلكي الكاسر على .. تجميع الضوء بواسطة عدسة كاسرة للضوء

٢- يقوم مبدأ أو فكرة عمل المنظار الفلكي العاكس على .. تجميع الضوء بواسطة مرآة عاكسة للضوء

٣- تستخدم عدسات محدبة، صناعة المنظار الفلكي الكاسر.

٤- تستخدم مرايا مقعرة صناعة المنظار الفلكي العاكس.

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

س٢: فسّر العبارات التالية:

- يوجد منظار هبل الفلكي خارج الغلاف الجوي.

لتجنب التأثير السلبي للغلاف الجوي

س٢: قارن بين المنظار الفلكي الراديوي والمنظار الفلكي البصري. كما في الجدول أدناه:

وجه المقارنة	المنظار الفلكي الراديوي	المنظار الفلكي البصري
ماذا يستخدم الضوء أو الموجات؟	الموجات	الضوء المرئي
طريقة العمل	تستعمل الموجات الراديوية لتكوين صور مكبرة للأجسام البعيدة	تستعمل الضوء المرئي لتكوين صور مكبرة للأجسام البعيدة

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم

ملاحظات المعلم:-

تعليق ولي الأمر:-

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	النجوم والمجرات	ص ١٦٤-١٦٨	...../...../.....٢٠١٩م

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.

★ **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 .**

المجــرّات :

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

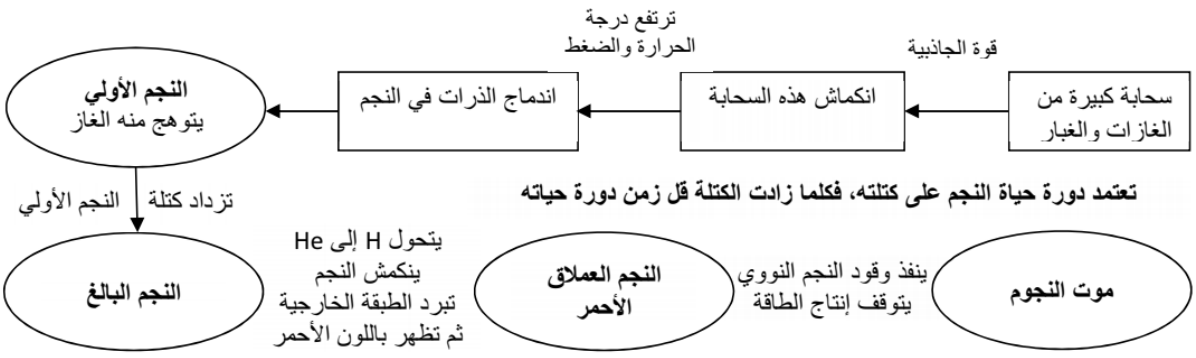
❶ **المجرات الإهليلجية :** ***تشبه شكل البيضة ، وهي من أكثر المجرات شيوعاً .***

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

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

- **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 .**
- **السنة الضوئية : هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة ، وتعادل ٩,٥ تريليون كم تقريباً ، وتُستخدم لقياس المسافات بين النجوم والمجرات .**
- **الكون : وفق تقدير العلماء فإن الكون يحتوي على ١٠٠ بليون مجرة ، ويتوسع باستمرار ، وتتحرك معظم المجرات الأخرى مبتعدة عن مجرتنا درب التبانة**

مراحل دورة حياة النجوم



تعتمد دورة حياة النجم على كتلته، فكلما زادت الكتلة قل زمن دورة حياته

الوحدة السادسة⑥	الفصل الثاني عشر12	الدرس الثاني	الكتاب المدرسي	التاريخ
ما وراء الأرض	استكشاف الفضاء	النجوم والمجرات	ص ١٦٤-١٦٨	...../...../٢٠١٩م

س١: فسّر العبارات التالية:

١- لا تستطيع رؤية النجوم في النهار.

لأن ضوء الشمس الساطع لا يجعلنا نرى ضوئها

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

وذلك لدوران الأرض حول الشمس

س٢: أكمل الجدول التالي:

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

س٣: قارن بين المجرة الحلزونية والمجرة الحلزونية أسطوانية المركز، كما في الجدول أدناه:

وجه المقارنة	المجرة الحلزونية	المجرة الحلزونية أسطوانية المركز
من حيث الشكل	حلزوني	قرص مركزي يخرج منه اذرع
من حيث مكوناتها	القرص المركزي منبسط	القرص المركزي ليس منبسط

س٤ : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي برسم دائرة حول الرمز الممثل لها .

١- ما اللون الذي ستظهر به النجوم التي لها درجة حرارة متوسطة ؟

أ- الأبيض . ب- الأصفر .

ج- الأحمر . د- الأزرق .

٢- ما مصدر طاقة النجم ؟

ا- الجاذبية الأرضية . ب- دوران الأرض حول نفسها .

ج- التفاعلات النووية . د- دوران الأرض حول الشمس .

٣- يتحول السديم إلى نجم عندما :

أ- تنكمش مادة السديم . ب- تتمدد مادة السديم .

ج- تستهلك غازاته . د- تنخفض درجة حرارته وضغطه .

٤- ماذا يحدث عندما يستهلك نجم متوسط الحجم مثل الشمس الغازات في مركزه ؟

أ- يتحول إلى نجم عملاق أحمر اللون . ب- يتحول إلى نجم عملاق أصفر اللون .

ج- يصبح سديماً . د- يصبح ثقباً أسوداً .

٥- إذا فقد النجم العملاق غلافه الخارجي ينكمش لبه ويصبح :

أ- نجم فوق مستعر . ب- نجم فوق عملاق .

ج- نجم قزم أسود ثم قزم أبيض . د- نجم قزم أبيض ثم قزم أسود .

٦- معظم المجرات في الكون من النوع :

أ- غير المنتظم . ب- الحلزوني .

ج- الحلزوني الأسطواني المركز . د- الإهليجية .

٧- معظم النجوم التي نراها ليلاً تقع في مجرة :

أ- درب التبانة . ب- المرأة المسلسلة .

ج- إهليجيه . د- غير منتظمة

الحمد لله

أ/صبري محمد حمد السيد إبراهيم