

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/10>

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/10science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/10science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade10>

* لتحميل جميع ملفات المدرس ثانوية سلمان الفارسي اضغط هنا

[bot_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

* للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف العاشر على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

عنوان الدرس :

التاريخ : /

- عدد ما يلي :

١- الخصائص العامة للحيوان

- ١- غير ذاتية التغذية ٢- حقيقة النواة
 ٣- عديدة الخلايا ٤- ليس لها جدر خلوية
 ٢- الطرق المتنوعة للتغذية لدى الحيوانات
 ١- آكلات أعشاب ٢- آكلات لحوم ٣- آكلات فضلات
 ٤- طفيليات ٥- متغذيات بالترشيح

- اكتب المصطلح العلمي :

- ١- (**متغذيات بالترشيح**) نوع من الحيوانات المائية تصفى النباتات والحيوانات الدقيقة الهائمة فى الماء حولها
 ٢- (**طفيل**) نوعا من الكائنات المتعايشة التى تعيش داخل جسم كائن آخر أو عليه ويحصل على غذائه من العائل وقد يلحق به الضرر.

- قارن بين كلا من /

اللافقاريات	الفقاريات
سبب التسمية	لعدم وجود عمود فقري
امثلة	لوجود عمود فقري
طريقة التنفس	الاسفنج - اللاسعات - الديدان
طريقة الدوران	الحيوانات البسيطة
	الحيوانات الاكثر تعقيدا (المتطورة)
	أجهزة تنفس
	الحيوانات المائية الصغيرة (الديدان)
	الحيوانات كبيرة الحجم
	الانتشار
	أجهزة دوران

- علل لما يأتى /

١- يعد الانتشار كافيا لنقل المواد الغذائية والأكسجين والفضلات فيما بين خلايا الحيوانات المائية الصغيرة ومحيطها؟

..... لأن غطاء أجسامها يتكون من طبقات قليلة الخلايا.....

٢- عملية الاخراج مهمة للبقاء على قيد الحياة ؟

..... لأن تراكم الأمونيا والفضلات يسبب موت الحيوان.....

٣ - تملك الحيوانات الثابتة عضلات او أنسجة تشبه العضلات ؟

..... تساعد في التغذية وضخ السوائل والماء من وإلى أجسامها.....

- اختر الإجابة الصحيحة :

١- من المواد الاخراجية الأولية فى جسم الحيوان تحتوى على النيروجين :
 الكربوهيدرات الامونيا النشا حمض الكبريتيك

٢- يتم الاخراج في الحيوانات عن طريق :
 اعضاء معقدة مثل الكلية الانتشار خلايا تضخ الماء خارج الجسم جميع ما سبق

- توقع ماذا يحدث عند تكون الامونيا كمادة اخراجية فى جسم الحيوان ؟

..... يجب أن يتخلص منها لأن تراكمها يسبب موت الحيوان.....

- قارن بين كلا من /

التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
يساعد على نشوء التنوع الوراثي وبالتالي تحسين قدرة الأنواع على التطور	ينتج نسلًا مماثلاً للأب الأصلي ويساعد في سرعة زيادة أعدادها

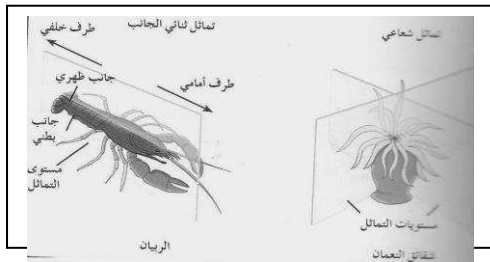
- عدد انواع التماثل في الحيوانات

١- تماثل شعاعي ٢ تماثل ثنائي الجانب ٣- عديمة التماثل.....
- قارن بين كلا من :

تماثل شعاعي	تماثل ثنائي الجانب
المفهوم	رسم عدد من المستويات التخيلية خلال مركز جسم الحيوان يقسم كل مستوى الجسم إلى نصفين متماثلين
مثال	رسم مستوى تخيلي واحد فقط أن يقسم الجسم إلى نصفين متماثلين
شقائق النعمان	جراد البحر

- الشكل الذي امامك يمثل مستويات التماثل في كلا من شقائق النعمان والريبان : المطلوب

١- ما نوع التماثل في كلا منهما ؟



شقائق النعمان :... شعاعي.. جراد البحر :..... ثنائي الجانب.....

٢- كم عدد مستويات التماثل في كلا منهما

شقائق النعمان :..... ٢ جراد البحر :..... ١.....

- اختر الإجابة الصحيحة :

- تسمح خطة تركيب الجسم ذي التماثل ثنائي الجانب بالتعجيل في واحد من الكائنات التالية :

□ شقائق النعمان □ الاسفنج □ الربيان □ قناديل البحر

- ما المقصود بكلا من ؟

١- الترتيب :

..... يعني تواجد أعضاء الحس والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان أو طرفه الأمامي.....

٢- تجويف الجسم :

..... عبارة عن فراغ ممتلئ بسائل يقع بين القناة الهضمية وجدار الجسم.....

- ما أهمية كلا من ؟

١- الترتيب :

...سرعة الاستجابة للمؤثرات وبطرق مناسبة

٢- تجويف الجسم :

..... لتجويف الجسم أهمية كبيرة وهي:

١- يؤمن الفراغ الذي تتواجد فيه الأعضاء الداخلية

حتى لا تتعرض للضغط بواسطة العضلات أو للالتواء والالتفاف نتيجة لحركات الجسم .

٢- يسمح بنمو الأجهزة المتخصصة إذ توفر مكان تنمو في الأعضاء الداخلية وتتمدد.

٣- تتجاوب بعض الحيوانات قد تحتوي على سوائل تساعد في عمليات الدوران والتغذية والإخراج.

- صح ام خطأ : كلما زاد تركيب جسم الحيوان تعقيدا يقل وضوح صفة الترتيب فيه (X)

الاسفنجيات :

حيوانات مائية بسيطة التركيب خلاياها قليلة التخصص تقضى حياتها ملتصقة على الصخور ويعيش معظمها في البحار والمحيطات والقليل منها في المياه العذبة.

علل لما يأتي /

- ١- تعرف الاسفنجيات بالمساميات ؟
..... لكثرة الثقوب الدقيقة التي تغطي جسمها.....
- ٢- تصنف الاسفنجيات كحيوانات رغم انها لا تتحرك ؟
... لكونها ١-متعددة الخلايا ٢-غير ذاتية التغذية ٣-ليس لها جدر خلوية
- ٤-تضم القليل من الخلايا المتخصصة .
- ٣- الاسفنجيات حيوانات غير نموذجية وغير متماثلة ؟
..... غير نموذجية لأنها لم تصل إلى مستوى الأنسجة
..... غير متماثلة لأن لا نهاية أمامية أو خلفية لها ولا جانبان أيمن وأيسر
- عدد انواع الاسفنجيات حسب نوع الهيكل؟
١-.....الصلبة (الجامدة)٢-.....اللينة.....

اختر الاجابة الصحيحة :

- يتكون الهيكل الداخلي في الاسفنجيات اللينة من :

- كربونات الكالسيوم □ كربونات البوتاسيوم □ السيليكا الزجاجية □ الاسفنجين

اكتب المصطلح العلمي :

(الشويكات) تركيب بالهيكل الداخلي للاسفنجيات الصلبة يشبه المسمار يتكون من كربونات الكالسيوم الطباشيرية والسيليكا الزجاجية

- من خلال دراستك للوظائف الحيوية للاسفننج اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

(ب)		(أ)
١- اللاجنسي	٣	طريقة التغذية بالاسفنجيات
٢- تكوين الدويرات	٤	نوع الهضم بالاسفنجيات
٣- التغذية بالترشيح	٨	يتم الدوران و الاخراج والتنفس بالاسفنجيات ب
٤- داخل خلوي	٩	المادة الاخراجية بالاسفنجيات
٥- داخلي	٥	نوع الاخصاب بالاسفنجيات
٦- خارجي	٢	احدى طرق التكاثر اللاجنسي بالاسفنجيات
٧- الجنسي	١	التبرعم نوع من انواع التكاثر
٨- الانتشار		
٩- الامونيا		

- اذكر أهمية كلا من ؟

- 1- الخلايا المطوقة ؟
.....اقتناص فئات الطعام وتطويقه وهضمه جزئياً
- 2- الخلايا الأميبية ؟
.....1-تكوين الشوكيات 2- تكوين الديريات 3-تكملة عملية هضم الطعام ونقله إلى أنحاء الجسم ..
- 4-تحمل الحيوانات المنوية إلى البيضة داخل جدار الاسفنج.....

- كيف تحمي الاسفنجيات نفسها ؟

.....بإنتاج السموم التي تجعلها غير مستساغة أو سامة للحيوانات

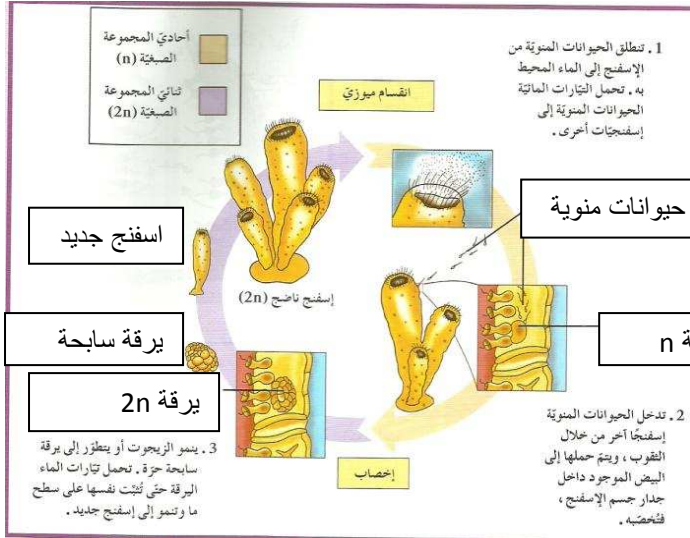
- ادرس الشكل المقابل ثم اجب ؟

1- اكمل البيانات على الرسم

3- ماذا يحدث / عندما تواجه الاسفنجيات ظروفًا بيئية غير

ملائمة ؟

تكون الديريات



- ما المقصود بكلا من ؟

1- الإخصاب الداخلي :

.....يخصب البيض داخل جسم الحيوان (الاسفنج)

2- اليرقة :

.....طور غير ناضج للكائن الحي.....

3- الديريات :

..... وهي عبارة عن مجموعات من الخلايا الأميبية تحيط بها طبقة متينة من الشوكيات

- اقرا العبارة ثم اجب ؟

(تلعب الاسفنجيات دورا مهما في البيئة وفي بقاء العديد من الكائنات المائية على قيد الحياة)

- وضح دور الاسفنجيات في البيئة المحيطة بها ؟

..... فلها أشكال وأحجام مختلفة مما جعلها تشكل مأوى لكثير من الحيوانات مثل نجوم البحر وخيار البحر والقواقع وتعتبر علاقات المنفعة المتبادلة بين الإسفنجيات والبكتيريا والطحالب والطلائعيات النباتية مهمة جداً

- اختر الإجابة الصحيحة :

- تتميز الالسعات بالخصائص الآتية ما عدا :

- حيوانات لاحمة ولينة الجسم
 ولها لوامس لاسعة مرتبة في حلقات حول افواهها
 ذات تماثل شعاعي
 يظهر فيها الترتيب

- **علل / تسمى الالسعات بهذا الاسم؟**

..... لوجود الخلايا الالاسعة على طول لوامسها.....

- **الشكل المقابل :** يمثل تركيب جسم الالسعات (ادرس الشكل جيدا ثم اجب؟)

١ - الشكل (أ) يمثل البوليبيد ... وهو ثابت

٣- الشكل (ب) يمثل... الميروزا... وهو متحرك

٤- حدد علي الرسم طبقات جدار الجسم ؟

٥- السهم رقم ١ يشير إلى ... اللوامس.....

٦- السهم رقم ٢ يشير إلى الفم /شرح.....

٧- ما اهمية التركيب رقم ٣

..... الفم/شرح لدخول الطعام وخروج الفضلات...



- اكتب المصطلح العلمي /

١- (الميزوجليا) المادة التي تقع بين طبقتي جسم الالسعات وتتنوع من غشاء رقيق غير خلوي الى مادة جيلاتينية سميكة تحتوى على خلايا وفقا لنوع الحيوان الالاسع

٢- (التجويف الوعائي المعدي) حجرة هضمية ذات فتحة واحدة يدخل منها الطعام وتطرد الفضلات ايضا

٣- (خلايا عصبية) شبكة من الخلايا التي تتجمع لتسمح للالسعات بالكشف عن المؤثرات مثل لمس الاشياء الغريبة

٤- (حويصلات التوازن) مجموعة من الخلايا الحسية التي تساعد الالسعات في تحديد اتجاه الجاذبية

٥- (عيون بسيطة) عبارة عن بقع عينية في الالسعات تتكون من خلايا تكشف الضوء.

٦- (الهيكل الهيدروستاتيكي) تركيب يتكون من طبقة من العضلات الدائرية وأخرى من العضلات الطولية تعملان مع الماء الموجود في التجويف الوعائي المعدي لتمكن الالسعات من الحركة

- صح ام خطأ

- ١- في شعبة الالسعات تتحرك الميروزات بواسطة الدفع النفاث للماء للخارج (✓)
 ٢- تتنفس الالسعات وتتخلص من فضلات الايض الخلوي عبر الانتشار خلال جدر الجسم (✓)

- اختر الإجابة الصحيحة :

- جميع التراكيب التالية تستخدمها الالسعات للكشف عن المؤثرات ما عدا

- البقع العينية الشبكة العصبية الهيكل الهيدروستاتيكي حويصلات التوازن

- **علل / تظهر الالسعات استجابة واضحة بعكس الاسفنجيات ؟**

.. لأن الالسعات لها شبكة من الخلايا العصبية وحويصلات توازن و عيون بسيطة بينما الاسفنجيات لا تملك جهاز عصبي

اختر الاجابة الصحيحة :

١ - من الخصائص التي تتميز بها الديدان :

- يظهر فيها الترتيس
 يتكون جسمها من ثلاث طبقات
 ذات تماثل ثنائي الجانب
 جميع ما سبق

٢- تتميز بنية الديدان المفطحة عن الالاسعات في :

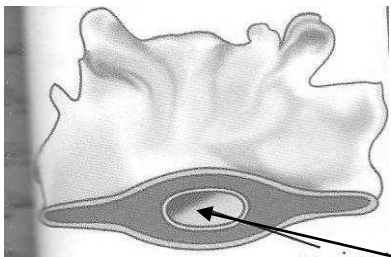
- سماكة الجسم لا تزيد عن بضعة ملليمترات
 يظهر فيها الترتيس
 ذات تماثل ثنائي الجانب
 جميع ما سبق

٣- واحدة من الديدان التالية تصنف من ضمن الديدان المفطحة :

- الفلاريا
 القواقع
 البلاناريا
 العلق

- **علل/** تعرف الديدان المفطحة بالاسلوميات ؟

..لأن لا تجويف داخلي لديها مليء بسائل أو ليس لها سيلوم مبطن بالميزوديوم



تجويف هضمي

- **اكمل** البيانات علي الرسم

- الشكل يمثل تركيب مجموعة الديدان **المفطحة**.

- **عدد** طرق التغذية في الديدان المفطحة ؟

- ١- حرة المعيشة (آكلات لحوم - مترممات -) ٢- طفليات (تتغذى على الدم- سوائل الجسم - أو قطع من خلايا جسم العائل)

- **الشكل الذي امامك** يوضح التركيب الداخلي لدودة **البلاناريا** :

١- اكمل البيانات على الرسم ؟

٢- ما اهمية التركيب رقم ٥ **يضخ الطعام إلى التجويف الوعائي المعدي..**

٣- حدد الجزء الذي يتم فيه هضم الغذاء وامتصاصه؟ **رقم ٣**

- **علل لما ياتي /**

١- لا تحتاج الديدان الطفيلية الى جهاز هضمي معقد التركيب ؟

..... لأنها تحصل على غذائها مهضوم من عوائلها

٢- لا تحتاج الديدان المفطحة الى جهاز دورى لنقل المواد؟

..... لأن أجسامها مفطحة ورقيقة للغاية

- **صح ام خطأ:** ليس للديدان المفطحة خياشيم او اعضاء تنفسية اخرى (√)

- **اكتب المصطلح العلمي :**

(**الخلايا اللمبية**) خلايا متخصصة بالديدان المفطحة ترشح الماء الزائد وتزيله من الجسم ، وتزيل الفضلات الايضية

- **الشكل الذي امامك** يمثل الخلايا اللمبية في الديدان المفطحة:

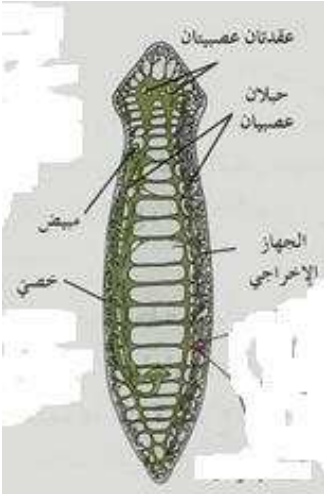
١- ما اهمية الخلايا اللمبية ؟

..... ترشح الماء الزائد وتزيل الفضلات الأيضية

٢- ماذا يحدث في حالة غياب الخلايا اللمبية في المفطحات؟

..... **عدم ترشح الماء الزائد و الفضلات الأيضية مما قد يسبب موت الكائن**





- الشكل الذي امامك يوضح الجهاز العصبي للديدان المفطحة : المطلوب

- ١- عدد مكونات الجهاز العصبي للديدان المفطحة ؟
..... **عقدتان عصبيتان يتصل بهما حبلان عصبين**
- ٢- حدد مكان العقدتان العصبيتان على الرسم واذكر اهميتها ؟
..... **تتحكم بالجهاز العصبي**

٣- ما أهمية الجهاز العصبي للديدان المفطحة ؟
.... **تستخدم لتحديد موضع الطعام ولتكتشف أماكن الاختباء المظلمة أثناء النهار**

- ما الملائمة الوظيفية للديدان المفطحة للقدرة على الحركة ؟

تتم الحركة بطريقتين:

- ١- من خلال الأهداب الموجودة على البشرة التي تساعد على الانزلاق في الماء
- ٢- من خلال الخلايا العضلية التي يتم ضبطها عن طريق الجهاز العصبي التي تسمح لها بالدوران والالتواء

- اكمل :

- ١- معظم الديدان المفطحة حرة المعيشة **خنثى** تتكاثر **جنسياً** عن طريق .. **ارتباط دودتان** .
وتتبادلان ... **الحيوانات المنوية** ... ويوضع البيض في مجموعات ... **تشبه العناقيد** .. ويفقس بعد اسبوع.
- ٢- التكاثر اللاجنسي شائع في الديدان حرة المعيشة يتم عن طريق ١- **الانشطار** . ٢- **تقطيع الدودة إلى قطع**.

- اكتب المصطلح العلمي :

- ١- (**خنثى**) فرد له اعضاء تناسليه ذكورية وأنثوية .
- ٢- (**الانشطار**) ينشطر الكائن إلى نصفين وتنمو لكل نصف منهما أجزاء جديدة ليصبح كائناً كاملاً
- ٣- (**التريمتودا**) ديدان مفطحة متطفلة يصيب معظمها الاعضاء الداخلية لعوائلها مستهدفة الدم او اي عضو داخل العائل وبعضها خارجية تعيش علي الجلد والفم والخياشيم

- الشكل الذي امامك يمثل دودة الدم (البلهارسيا المنسونية) (الشيستوسوما)

- ١- اكمل البيانات على الرسم
- ٢- حدد على الرسم
ا- العائل الاساسي لدودة البلهارسيا : (**الإنسان**)
ب - العائل الوسيط : (**القوقع**)

٣- المرض التي تسببه الشيستوسوما يسمى ؟
..... **مرض البلهارسيا**

- توقع ماذا يحدث عندما

- ١- تصل اجنة ديدان الشيستوسوما إلى الماء مع براز العائلة ؟
..... **تتطور إلى يرقات مهدبة سباحة**

٢- عند تطفل دودة الشيستوسوما على جسم الانسان ؟
..... **تسبب له مرض البلهارسيا**

- اختر الإجابة الصحيحة :

- من الخصائص التركيبية للديدان الخيطية

- ذات سيلوم كاذب
 يتكون جسمها من ثلاث طبقات
 غير معقلة
 جميع ما سبق

- علل/ يسمي التجويف الداخلي للديدان الخيطية بالسيلوم الكاذب او الزائف ؟
 لأن السيلوم مبطن جزئياً بالميزوديرم.....

- ارسم شكلاً توضيحياً يبين ترتيب طبقات مع وجود السيلوم في الديدان الخيطية ؟

- ١- الأكتوديرم ٢- الميزوديرم ٣- السيلوم الكاذب
 ٤- الأندوديرم ٥- القناة الهضمية

- عدد كلامن :

١- طرق التغذية بالديدان الخيطية ؟

- ١- حرة المعيشة (آكلات لحوم – بعضها يتغذى على الطحالب والفطريات
 ٢- طفيلية تعتمد على عوائلها.

٢- مكونات الجهاز العصبي للديدان الخيطية ؟

..... عقد عصبية عديدة في الرأس تتصل بالعديد من الأعصاب التي تمتد على طول الجسم

- علل / تعتمد الديدان الخيطية على الانتشار في نقل المواد الغذائية والفضلات خلال اجسامها ؟
 لأن أجسامها رقيقة للغاية ولعدم وجود أجهزة نقل.....

- ضع علامة √ امام العبارة الصحيحة وعلامة x امام العبارة الخاطئة مع تصحيح الخطأ

- ١- تتم عملية تبادل الغازات والتخلص من الفضلات في الديدان الخيطية عبر جدر الجسم (√)
 ٢- تتكاثر الديدان الخيطية جنسيا ومعظمها خنث (x)
 ٣- الديدان الخيطية الاخصاب فيها داخلي (√)

الاسكارس	الفلاريا	العائل وبيئة
العائل : الفقاريات والإنسان البيئة : جميع أرجاء العالم	العائل : الطيور والثدييات والإنسان البيئة : المناطق الاستوائية في قارة آسيا	
عن طريق تناول الخضار والأغذية الملوثة والمياه الملوثة ببيض الاسكارس	عن طريق لدغة الحشرات خاصة البعوض	طرق انتقال العدوى
سوء التغذية	الإصابة بداء الفيل حيث تنتفخ الأجزاء المصابة	الاضرار

- علل / إصابة بعض الأشخاص بداء الفيل؟

..... بسبب الإصابة بديدان الفلاريا التي تنتقل عن طريق لدغة الحشرات وخاصة البعوض.....

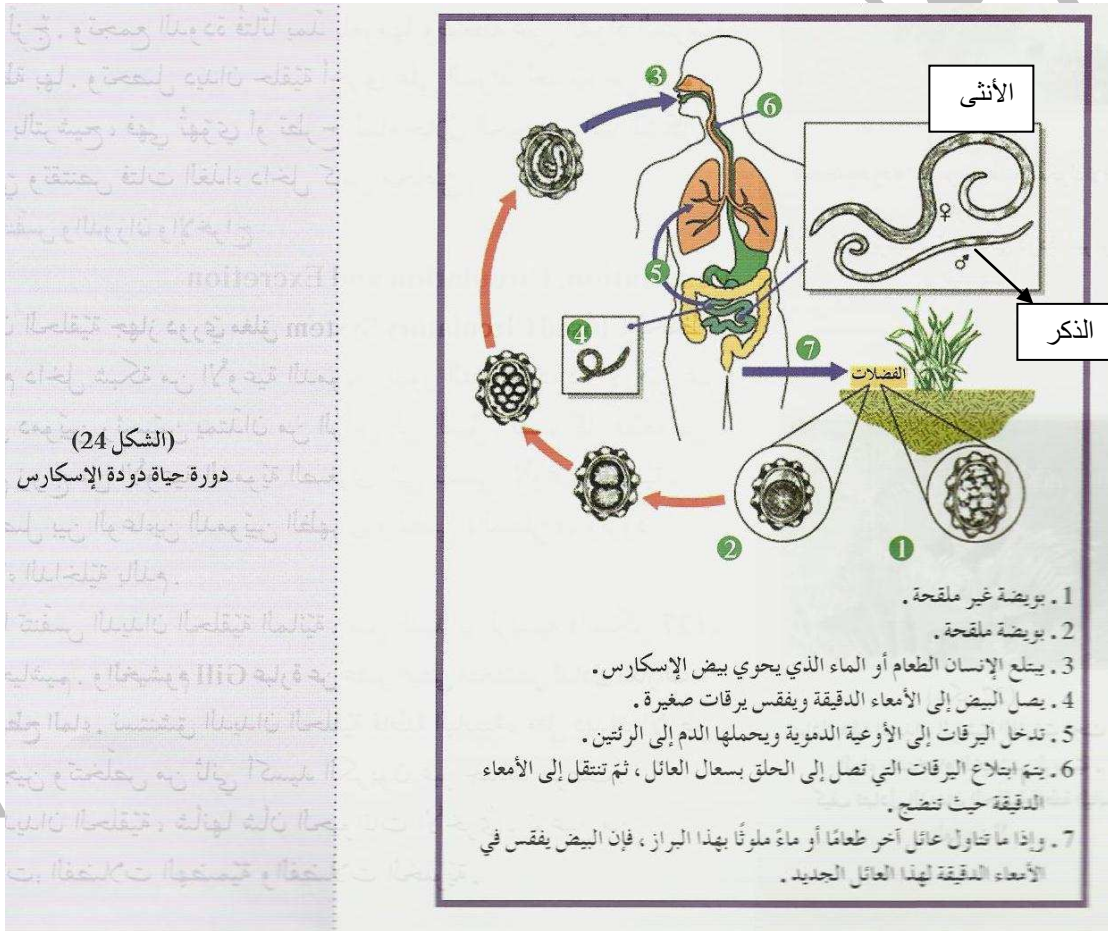
- الشكل الذي امامك يمثل دورة حياة الاسكارس :

١- اكمل البيانات علي الرسم

٢- حدد علي الرسم ذكر الاسكارس وأنثى الاسكارس؟

٣- ماذا يحدث عندما يصل بيض الاسكارس إلى الامعاء؟

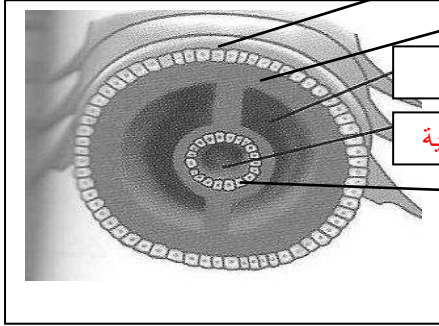
..... يفقس البيض إلى يرقات صغيرة تنتقل إلى الأوعية الدموية



التاريخ : / /

عنوان الدرس :

الا كتود بيرم



الميزوديوم

السيلوم

القناة الهضمية

الاندوديوم

- علل/ سميت الديدان الحلقية بهذا الاسم؟

..... لأن جسمها يتكون من حلقات (عقل)

- الشكل الذي امامك يمثل طبقات جسم الديدان الحلقية : المطلوب

- حدد على الرسم

١- طبقات الجسم الثلاث

٢- السيلوم

- ما المقصود بالسيلوم الحقيقي ؟

..... تجويف بين طبقتي الميزوديوم والاندوديوم ومبطن تماماً بالميزوديوم

- اختر الإجابة الصحيحة :

١ - يسمى تجويف جسم الديدان الحلقية ب...

السيلوم القانصة السيلوم الحقيقي السيلوم الكاذب

٢- تختلف الديدان الحلقية عن الديدان الخيطية في :

ذات تماثل ثنائي الجانب ثلاثية الطبقات يظهر فيها الترتيب الجسم مقسم الي عقل

٣- ينقسم جسم الديدان الحلقية الي عقل تتميز ب :

يوجد حواجز أو جدر داخلية بين كل عقلة وأخرى تتصل العقل بأهداب سميكة وخشنة تسمى الاشواك تحمل بعض العقل زوجا أو اكثر من الاعضاء الحسية كالعيون جميع ما سبق

- اقرا العبارة ثم اجب (يحصل معظم الديدان الحلقية على غذائها باستخدام البلعوم)

- اذكر الملائمة الوظيفية للبلعوم في طرق التغذية الاتية :

١- الافتراس

..... يحمل البلعوم فكين أو أكثر من الفكوك الحادة التي تستخدم لمهاجمة الفريسة

٢- التغذية على المواد النباتية المتحللة

..... يغطي البلعوم مخاط لزج وتجمع الدودة فتاتاً بمد بلعومها وضغطه على المواد المحيطة

- قارن بين كلا من:

الفضلات الخلوية	الفضلات الهضمية	طريقة الاخراج
من خلال النفريديات	من خلال فتحة الشرج	
- الديدان الحلقية قاطنة اليابسة (ديدان الارض)	الديدان المائية (الديدان الريشية)	
عن طريق جلدها الرطب	الخياشيم	طريقة التنفس

- اكتب المصلح العلمي

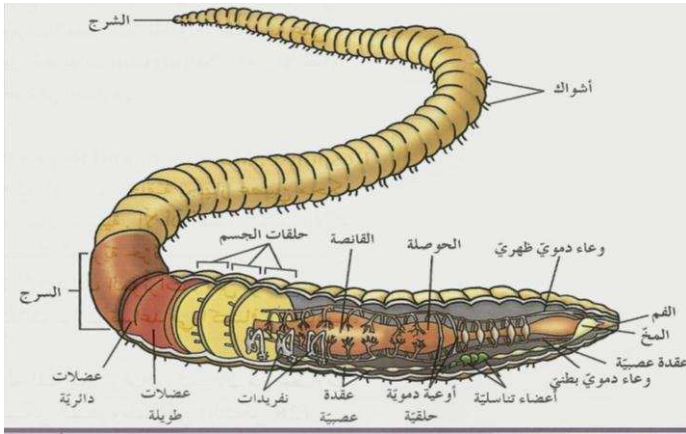
١- (**النفريديات**) الاعضاء الاخراجية التي ترشح السائل الموجود في السيلوم للديدان الحلقية.

٢- (**الخياشيم**) عضو خيطي متخصص لتبادل الغازات تحت سطح الماء

- ما الملائمة الوظيفية للديدان الحلقية للقيام بوظيفة الحركة ؟

.... وجود مجموعتين من العضلات الطولية والدائرية تعمل كجزء من الهيكل الهيدروستاتيكي

عندما تنقبض العضلات الطولية تصبح الدودة أقل طولاً وأكثر بدانة أما انقباض الدائرية يجعل الدودة أكثر طولاً ونحولاً ونتيجة الانقباض المتبادل تتحرك الدودة



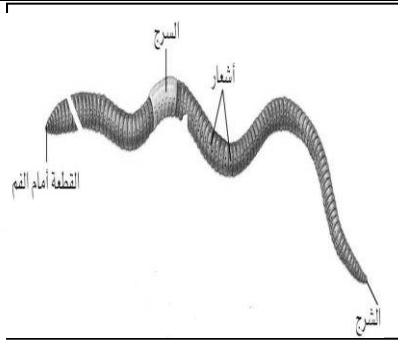
- ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الاسئلة الاتية :

- ١- ما نوع الجهاز الدوري في الديدان الحلقية؟ مغلق
- ٢- عدد مكونات الجهاز الدوري في الديدان الحلقية؟ خمسة قلوب كاذبة ووعاءين دمويين ظهري وبطني
تصل بينهما في كل قطعة من الجسم زوج من الأوعية الحلقية
- ٣- ما أهمية الأوعية الدموية الحلقية في الديدان الحلقية؟
تصل بين الوعاءين الدمويين الظهرى والبطني وتزود الأعضاء الداخلية بالدم
- ٤- عدد مكونات الجهاز العصبي في الحلقيات.
مخ وعدة حبال عصبية وأعضاء حسية متطورة.

٥- علل / تتميز الديدان الحلقية البحرية حرة المعيشة بسرعة الاستجابة أكثر من الديدان الحلقية التي تعيش على اليابسة .. لأن أعضاء الحس الأكثر تطورا لدى الديدان البحرية

- قارن بين كلا من :

الاجناس المنفصلة في الحلقيات	الاجناس الخنثى في الحلقيات	الاخصاب
خارجي	داخلي	



- ماذا يحدث عند ؟

- ١- التصاق الدودتين ببعضهما اثناء التكاثر الجنسي ؟
--تبادلان الحيوانات المنوية لإخصاب البيض
- ٢- اخصاب الحيوانات المنوية للبيض في الديدان الحلقية ؟
---بعد تخصيب البيض ينزلق الشريط من جسم الدودة ويكون شرنقة واقية يفسس البيض لتخرج الديدان الصغيرة

- اكتب المصطلح العلمي

- ١- (السرج) شريط يشبه الطوق من القطع المتخصصة السمكية يفرز طوقا من المخاط يوضع بداخله البيض والحيوانات المنوية معا
 - ٢- (ديدان العلق) طفيليات خارجية تمتص دم عائلها وسوائل جسمه
 - ٣- (الخرطوم) امتدادا عضليا تستخدمه الحلقيات في اختراق انسجة العائل.
- علل لما يأتي/**

- ١- يمثل الممصان الطرفيان لدودة العلق أهمية كبرى ؟
..... يساعدها في الالتصاق أو التعلق بعوائلها وقد تستخدم ديدان العلق الممص الخلفي لتثبيت بالصخور أو الأوراق النباتية أثناء انتظار العائل.....
- ٢- تفرز بعض الحلقيات مادة تخدر الجرح ؟
..... لتمنع العائل من معرفة أنه قد تم عضه

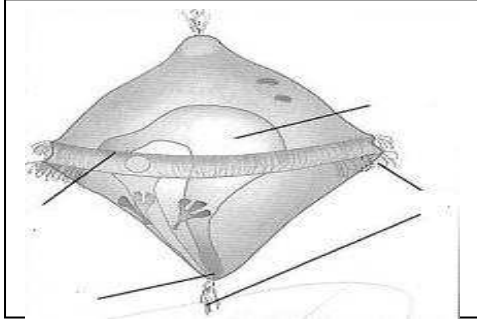
- صح ام خطأ

(✓) تستخدم دودة العلق الممص الخلفي لتثبيت نفسها بالصخور او الاوراق النباتية اثناء انتظار العائل.

- اذكر اهمية كلا من :

- ١- العلق الطبي في العلاج الطبي
.... تخفيف الأورام بعد العمليات الجراحية - تفرز سائل يمنع تجلط الدم ويخفف الضغط والاحتقان في الأنسجة
- ٢- الديدان الحلقية حرة المعيشة للتربة
..... تحفر أنفاق فتساعد على تهوية التربة وخلط وتقليب التربة وتسمح بنمو بكتيرية التربة وزيادة خصوبة التربة.

الرخويات : حيوانات رخوة الجسم تملك صدفه داخلية او خارجية ذات سيلوم حقيقي
ملاحظة : تشمل الرخويات (١- البزاقات ٢- القواقع ٣- المحاريات ٤- الحباريات ٥- الاخطبوطيات -)



الشكل الذي امامك يمثل الطور اليرقي للرخويات : المطلوب

١- ما اسم هذا الطور

..... **اليرقة المطوقة (التروكوفور)**

٢- اكمل البيانات علي الرسم؟

عدد اجزاء تركيب جسم حيوان رخوي ؟

١- **القدم العضلية** ٢- **البرنس (العباءة)** ٣- **الصدفة** ٤- **الكتلة الحشوية**

اكتب المصطلح العلمي :

١- **(البرنس)** طبقة نسيجية رقيقة تغطي معظم جسم الحيوان الرخوي وهو يشبه العباءة

٢- **(الصدفة)** احد اجزاء جسم الرخويات تكونها غدد في البرنس تفرز كربونات الكالسيوم

٣- **(الكتلة الحشوية)** احدى اجزاء جسم الرخويات تتكون فى الاعضاء الداخلية وتقع اسفل البرنس تماما

٤- **(البزاقات)** حيوانات رخوية تشبه القواقع ولكن تغيب عنها الصدفة الخارجية التى تحمى اجسام القواقع

٥- **(المفتات أو السفن)** تركيب مرن يشبه اللسان مثبت فيها المئات من الاسنان الدقيقة

٦- **(الميزاب)** تركيب مكون من انبوبين (احدهما يسمح بدخول الماء الى الجسم (الشهيقى) والآخر

لطرخ الماء (الزفيرى)

اختر الإجابة الصحيحة

- من اشكال القدم العضلية في الرخويات التي تتلائم مع وظيفتها:

مفلطح للزحف فأسى الشكل لوامس لاصطياد الفرائس جميع ما سبق

علل / يوجد قرابة وثيقة بين الديدان الحلقية والرخويات المائية ؟

..... لأن العديد من الرخويات المائية لها طور يرقي يسبح بحرية يسمى اليرقة المطوقة (التروكوفور)

وكذلك توحى الدراسات بوجود سلف مشترك

قارن بين كلا من :

التغذية بالترشيح	التغذية بالسفن	
		مثال لكائن رخوي
المحار	القواقع	
القواقع والبزاقات	الرخويات المائية (القواقع - المحاريات - الاخطبوطيات)	
التجويف البرنسي	الخياشيم	طريقة التنفس
الرخويات سريعة الحركة	الرخوية بطيئة الحركة	
مغلق	مفتوح	نوع الجهاز الدوري
الحبار - الاخطبوط	القواقع - البزاقات - المحار	مثال

- اختر الإجابة الصحيحة :-

- ١- احد الرخويات الاتية يمتلك جهاز دوري مغلق
 البزاقات الحباريات القواقع المحاريات
- ٢- تتخلص الرخويات من الفضلات النيتروجينية (الامونيا) بواسطة اعضاء انبوبية بسيطة تسمى :
 الخياشيم السفنات النفريديات النفرونات

- عدد مكونات الجهاز العصبي للرخويات

- ١- عقد عصبية صغيرة الحجم.....
 ٢- حبال عصبية قليلة.....
 ٣- أعضاء حسية بسيطة.....

- علل /

- ١- تعيش المحاريات والرخويات ذات المصرعين حياة غير نشيطة ؟
 لأنها من المتغذيات بالترشيح ولها جهاز عصبي بسيط.....
- ٢- يمكن للاخطبوطيات تذكر الاشياء لفترات طويلة وتقوم بنشاط معقدة ؟
 بسبب أمخاها عالية التطور.....

- قارن بين كلا من :

الاقطوطيات	القواقع	طريقة الحركة
حركة سريعة دفع نفاث	حركة بطيئة زحف	الملائمة الوظيفية
يسحب الماء إلى التجويف البرنسي ثم يدفع الماء إلى الخارج من خلال ميزاب	تفرز مخاطا على طول السطح السفلي للقدم وتتحرك فوق الأسطح باستخدام حركة القدم التموجية	
الرخويان ذات اللوامس	القواقع - الرخويات ذات المصرعين	
داخلي	خارجي	الاخصاب

- علل لما يأتي :

- ١- تتميز المحاريات بحركتها البطيئة مقارنة بالاقطوطيات ذات الحركة السريعة ؟
 لأن المحاريات متغذيات بالترشيح ولها جهاز دوري مفتوح وجهاز عصبي بسيط بينما الاخطبوطيات مفترسة ولها جهاز دوري مغلق وجهاز عصبي أكثر تطور.....
- ٢- تلعب الرخويات ادوارا عديدة مختلفة في الانظمة الحيوية ؟
 . فهي كائنات تتغذى على النباتات وتفترس الحيوانات وتنظف وما يحيط بها عن طريق ترشيح الطحالب من الماء أو التهام بقايا الكائنات الأخرى
 بعض منها عوائل للطحالب المتعايشة أو الطفيليات والبعض طفيليات
 تعد الرخويات مصدر للغذاء للعديد من الكائنات ومن ضمنها الإنسان

مفصليات الارجل (الحشرات- السرطانات- مئوية الارجل- العناكب)

- اختر الاجابة الصحيحة :

١- تتميز مفصليات الارجل بالخصائص الاتية ما عدا :
 لها اجسام معقلة لها هيكل خارجي قوى ومتين لها زوائد متمفصلة لها جهاز دوري مغلق

٢- يقوم الهيكل الخارجي لمفصليات الارجل بجميع الوظائف ما عدا:
 حماية الاعضاء الداخلية انتاج الجامينات تدعيم جسم الحيوان منع فقدان الماء

- اكتب المصطلح العلمي:

١- (**الهيكل الخارجي**) غطاء خارجي في مفصليات الارجل يشبه البدلة المدرعة التي تحمي الجسم وتدعمه
 ٢- (**الكيتين**) مادة تكون الهيكل الخارجي لمفصليات الارجل وتتكون من مادة بروتينية و كربوهيدراتيه

- قارن بين كلا من :

الانواع البرية	السرطانات والكرند	يرقات الفراشات	نوع الهيكل الخارجي
تملك غطاء شمعي لحفظ الماء	متينة وصلبة جداً	قوية وجلدية	

- علل لما يأتي/

١- الغطاء الخارجي للأنواع البرية من مفصليات الارجل شمعي ؟
يساعد في حفظ الماء وعدم فقدانه.....
 ٢- سميت مفصليات الارجل بهذا الاسم ؟
 نظراً لوجود زوائد جسمية مفصلية كالأرجل وقرون الاستشعار تمتد من جدار الجسم..
 ٣- تتنوع طرق الحصول علي الطعام في مفصليات الارجل بشكل كبير؟
بسبب تطور أجزاء الفم.....

- عدد طرق التغذية في مفصليات الارجل ؟

..... طرق متنوعة : آكلات أعشاب – آكلات لحوم – مختلطة التغذية – متغذيات بالترشيح- ماصات للدم
 آكلات قمامة – طفيليات

- قارن بين كلا من

العناكب	مفصليات الارجل الارضية	المفصليات المائية (السرطان)	طريقة التنفس
الرنات الكتابية	الأنابيب القصبية	الخياشيم الريشية	

- اكتب المصطلح العلمي:

١- (**ثغور تنفسية**) فتحات صغيرة تقع على طول جانبي الجسم عند مفصليات الارجل.
 ٢- (**الرنات الكتابية**) اعضاء لها طبقات من الانسجة التنفسية متراصة مثل صفحات الكتاب عند مفصليات الارجل
 ٣- (**أنابيب مالبيجي**) اعضاء كيسية الشكل تستخلص الفضلات من الدم ثم تضيفها الى البراز التي تتحرك خلال الشرج

- قارن بين كلا من :

مفصليات الارجل الارضية (الحشرات والعناكب)	مفصليات الارجل المائية	طريقة الاخراج
بوساطة أنابيب مالبيجي	الانتشار	

- علل : يطلق على الجاز الدوري في مفصليات الارجل بالجاز الدوري المفتوح ؟
لأن الدم يترك الأوعية الدموية إلى التجاويف الدموية ثم يتجمع في جيب يحيط بالقلب ليدخل للقلب مرة ثانية

- عدد مكونات الجهاز العصبي لمفصليات الارجل ؟
..... ١-مخ ٢- عصبان محيطان بالمريء ٣- حبل عصبي بطني توجد عليه عقد عصبية ٤- أعضاء حسية ..
- قارن بين كلا من :

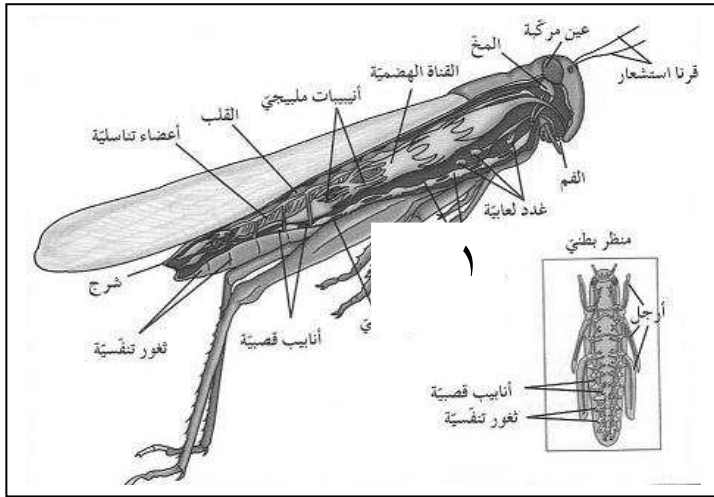
الاعضاء الحسية (عيون ومستقبلات ذوقية)	العقد العصبية	المخ	الوظيفة
لجمع المعلومات من البيئة المحيطة	تنسق هذه العقد حركات الأرجل المفردة والأجنحة	يعمل كلوحة تحكم يستقبل المعلومات الواردة ليرسل بعدها التعليمات	

- الشكل المقابل يمثل حشرة الجندب (النطاط)

١- اين يقع الحبل العصبي في هذه الحشرة؟
..... على الناحية البطنية

٢- ما اهمية التركيب رقم ١

.. تنسق هذه العقد حركات الأرجل المفردة والأجنحة



- اختر الإجابة الصحيحة :

- الصفة المشتركة بين الديدان الحلقية والمفصليات هي :
□ وجود زوائد مفصلية □ الجهاز الدوري مفتوح □ اخراج الفضلات بالنفريات □ الجسم مقسم الي عقل

- صح ام خطأ

- ١- الاخصاب عند مفصليات الارجل الارضية (البرية) داخلي (✓)
٢- الاخصاب عند مفصليات الارجل المائية داخليا فقط (×)
٣- تملك جميع ذكور مفصليات الارجل عضو تناسلي تضع من خلاله الحيوانات المنوية داخل الأنثى (×)

- ما الملائمة الوظيفية لمفصليات الارجل للقدرة على الحركة بطرق متنوعة ؟

تتحرك المفصليات باستخدام مجموعات من العضلات بتنسيق من الجهاز العصبي تولد هذه العضلات القوة بالانقباض لسحب الهيكل الخارجي من الداخل . عند كل مفصل توجد عضلات لثني أو تمدد المفصل وهذا يسمح للمفصليات بأن تطير بأجنحتها أو تمشي على الأرض بالأرجل أو تضرب بزوائد العوم الماء لتسبح

- ما أهمية مفصليات الارجل بالنسبة للبيئة ؟

..... تشكل مفصليات الأرجل البرية والبحرية مصدراً غذائياً مهماً للحيوانات الأخرى فالقشريات وحشرات عديدة ، على سبيل المثال تقع في موضع قريب من قاعدة السلاسل الغذائية في بيئاتها الخاصة ، وتعيش أنواع من القشريات في المياه كهاائمات وتوفر الغذاء للكثير من أنظمة القطب الجنوبي البيئية ، وتعتبر الأسماك والطيور البحرية وعجول البحر ، وطيور البطريق جميعها مستهلكات لكميات ضخمة من هذه القشريات

شوكيات الجلد : (نجم البحر - خيار البحر - قنفذ البحر)

- صح ام خطأ مع تصحيح الاجابة الخاطئة

- ١- لا تملك شوكيات الجلد طرف أمامي و خلفي ويغيب عنها الترنيس (✓)
- ٢- الطور اليافع في شوكيات الجلد معظمها ذات تماثل ثنائي خماسي الاجزاء (×)
- ٣- يرقات شوكيات الجلد ذات تماثل ثنائي الجانب (✓)
- ٤- تتشابه شوكيات الجلد مع الفقاريات في كونها حيوانات اولية الفم (×)

- اكتب المصطلح العلمي :

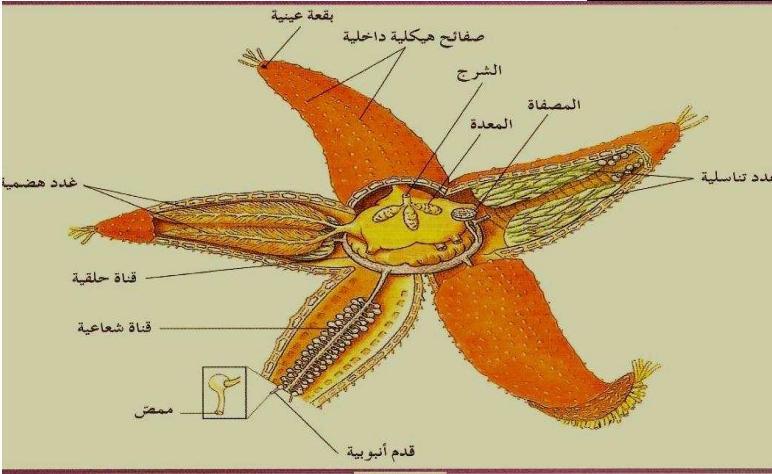
- (ثنائويات الفم) نوع من الحيوانات التي يتطور فيها ثقب البلاستيولة الي شرح

- اختر الاجابة الصحيحة

- تتميز شوكيات الجلد عن اللافقاريات بوجود :

- جلد شائك □ هيكل داخلي □ جهاز وعائي مائي □ جميع ما سبق

- الشكل الذي امامك يمثل حيوان لا فقاري (نجم البحر) المطلوب :



١- اكمل البيانات علي الرسم

٢- عدد مكونات الجهاز الوعائي المائي؟

١- المصفاة ٢- قناة حلقيه ٣- قنوات شعاعية

٤- أقدام أنبوبية

٣ ما اهمية (وظيفة) الجهاز الوعائي المائي ؟

التنفس - الدوران - الحركة

- اكتب المصطلح العلمي :

١- (المصفاة) تركيب غربي الشكل يفتح بوساطته الجهاز الوعائي المائي للخارج.

٢- (القدم الأنبوبية) تركيب في نجم البحر يعمل بصورة تشبه إلى حد كبير الية عمل الممصات

- ما اهمية الاقدام الانبوبية ؟

.....تساعد في الحركة والتنفس والإخراج.....

- عدد كلامن :

١- طرق التنفس في شوكيات الجلد ؟

.....عن طريق الجهاز الوعائي المائي والخياشيم الجلدية.....

٢- مكونات الجهاز العصبي في شوكيات الجلد ؟

.....يتكون من حلقة عصبية تحيط بالفم وأعصاب شعاعية توصل هذه الحلقة بأجزاء الجسم وخلايا حسية مبعثرة

- قارن بين كلا من:

خيارات البحر	زنايق البحر	نجم البحر	قنفاذ البحر	طريقة التغذية
يبتلع الرمال والفضلات لأنه يتحرك في مياه البحار والمحيطات مثل الجرافات	تستخدم الأقدام الأنبوبية على امتداد أذرعها لاقتناص الهائمات الطافية	يتغذى على الرخويات مثل المحار فعندما فتح الصدفة يدفع النجم معدته من فمه ويفرز انزيمات تهضم الرخوي في صدفته ثم يسحب معدته والفريسة المهضومة الى داخل فمه	تستخدم تركيبات خماسية وفكية الشكل لكشط الطحالب عن الصخر وتتغذى عليها	

- قارن بين كلا من

الفضلات النيتروجينية (الأمونيا)	الفضلات الصلبة	طريقة الإخراج بشوكيات الجلد
عن طريق الأقدام الأنبوبية والخياشيم الجلدية	عن طريق الشرج	

- اختر الإجابة الصحيحة

- تتكاثر شوكلات الجلد ب:

□ التبرعم □ الانشطار □ الاخصاب الداخلي □ الاخصاب الخارجي

- اقرأ العبارة ثم اجب :

(تتحرك معظم شوكلات الجلد باستخدام الأقدام الأنبوبية وطبقات رقيقة من الالياف العضلية مثبتة بالهيكل الداخلي) المطلوب :

- اذكر الملائمة الوظيفية لتسهيل عملية الحركة لكلا من

١-دولارات الرمل و قنفاذ البحر لها أشواك متحركة مثبتة بالهيكل الداخلي

٢-نجوم البحر لها مفاصل مرنة تمكنها من استخدام أذرعها للحركة

٣-خيار البحر تكون صفائح الهيكل الداخلي مختزلة وموجودة داخل جدار الجسم العضلي الأملس لذلك تزحف على القاع بوساطة العمل المشترك بين الأقدام الأنبوبية.

علل في العديد من المناطق قد يسبب الارتفاع أو الانخفاض المفاجئ في أعداد شوكلات الجلد ، تغيرات كبيرة في أعداد جماعات الكائنات البحرية الأخرى؟
الجواب

فتساعد قنفاذ البحر في ضبط توزيع أو انتشار الطحالب والأشكال الأخرى من الأحياء البحرية نجوم البحر : هي كائنات من أكلات اللحوم التي تساعد في ضبط أعداد الكائنات الأخرى مثل المحار والمرجان

- عدد الخصائص الرئيسية للحبليات ؟

- ١- الحبل العصبي الأجويف
 ٢- الحبل الظهري
 ٣- الجيوب البلعومية
 ٤- الذيل

- اكتب المصطلح العلمي:

١- (الحبل العصبي الأجويف) تركيب يمتد على طول الجانب الظهري للجسم وتتفرع منه بشكل منتظم الاعصاب التي تصل الى الاعضاء الداخلية والعضلات وأعضاء الحس.

٢- (الحبل الظهري) قضيب دعامي يمتد على طول الجسم اسفل الحبل العصبي لدى اغلب الحبليات ويظهر في المراحل الجنينية فقط.

٣- (الجيوب البلعومية) تركيبات مزدوجة في منطقة البلعوم قد تتطور الجيوب الى خياشيم تستخدم في تبادل الغازات.

٤- (الذيل) تركيب يتكون في مرحلة ما من حياة الحبليات خلف الشرج وقد يحتوي على عظام وعضلات .

- قارن بين كلا من :

الحبليات الفقارية	الحبليات اللافقارية	
لأن لديها عمود فقري	لأنها لا تمتلك عمود فقري	سبب التسمية
الأسماك- البرمائيات - الزواحف - الطيور - الثدييات	الأسبيديات والسهيمات	امثلة
١- الحبل الشوكي يحل محل الحبل العصبي الأجويف ٢- العمود الفقري يحل محل الحبل الظهري ٣- الجيوب البلعومية ٤- الذيل	١- الحبل العصبي الأجويف ٢- الحبل الظهري ٣- الجيوب البلعومية ٤- الذيل	الخصائص

- علل / سميت الاسبيديات باسم ذوات الاغطية ؟

.....اشترك الاسم من غطاء جسم الطور اليافع وهو غطاء غير حي.....

- الشكل الذي امامك يمثل حيوان حبلي : المطلوب

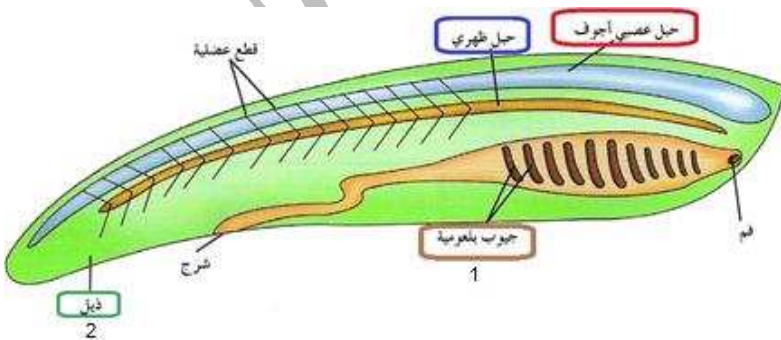
١- اكمل البيانات علي الرسم

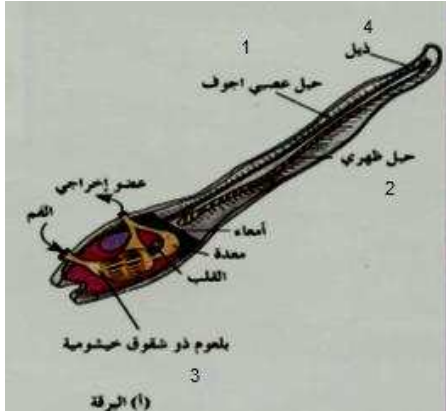
٢- ما وظيفة التركيب رقم (١)

.....التغذية وتبادل الغازات.....

٣- ما وظيفة التركيب رقم ٢

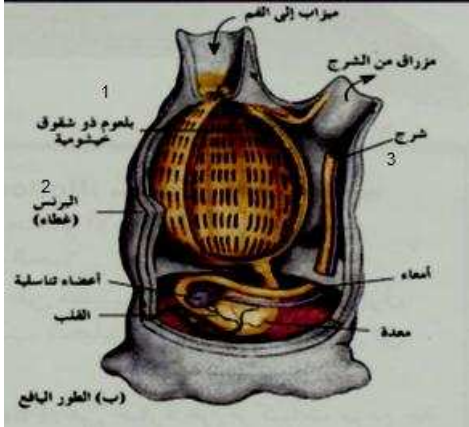
...الحركة (السباحة عند الحبليات المائية...)





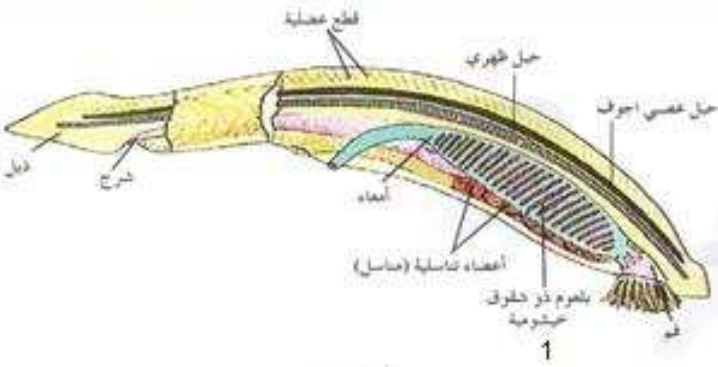
٢ - الشكل الذي امامك يمثل الطور اليرقي للاسيديا
- اكمل البيانات على الرسم

- الشكل الذي امامك يوضح تركيب حيوان الاسيديا في الطور اليافع



- ١- تنتمي الاسيدييات إلى مجموعة حيوانية تسمى... الحيليات اللاقارية (الذيل حيليات) ...
- ٢- اكمل البيانات على الرسم
- ٣- حدد على الرسم مكان دخول وخروج الماء

- الشكل الذي امامك يوضح تركيب حيوان السهيم :



- ١- اكمل البيانات على الرسم
- ٢- ما اهمية التركيب رقم ١... للتغذية.....
- ٣- يمكن تصنيف السهيم ضمن مجموعة..... الحيليات اللاقارية (الرأس حيليات) ..

- قارن بين كلا من :

الاسيدييات ذوات الاغطية (الذيل حيليات)	السهيمات (الرأس حيليات)	
لا يوجد	توجد منطقة رأس محددة	الرأس
التغذية والتنفس	التغذية فقط	وظيفة البلعوم
ثابت	متحرك (سباحة)	الحركة في الطور اليافع
يوجد	يوجد قلب ليس حقيقي	وجود القلب
بلعوم ذو شقوق خيشومية	الجد الرقيق الذي يغطي جسمها	التنفس
الترشيح عن طريق البلعوم	الترشيح تلتصق جزيئات الطعام بمادة مخاطية لزجة تبتلعها عن طريق البلعوم	طريقة التغذية

نوعه	الهيكل المفصليات	الهيكل الفقاريات
الانسلاخ	ينسلخ (لا ينمو مع نمو الجسم)	داخلي لا ينسلخ (ينمو مع نمو الجسم)
مكونات الهيكل	مادة غير حية	خلايا حية ومادة غير حية
الاهمية	يدعم ويحمي جسم الحيوان ويوفر مكان لتثبيت العضلات	يدعم ويحمي جسم الحيوان ويوفر مكان لتثبيت العضلات

- اقرأ العبارة ثم اجب (يشترك الهيكل الداخلي والخارجي في الدعم والحماية للحيوان ويوفر مكان لتثبيت العضلات)
- ما وجه الاختلاف بين الهيكل الداخلي والخارجي؟

وجه الاختلاف	الهيكل الخارجي	الهيكل الداخلي
الانسلاخ	ينسلخ	لا ينسلخ
مكونات الهيكل	مادة غير حية	خلايا حية ومادة غير حية

- اختر الإجابة الصحيحة :

- 1- تتميز الاسماك بالخصائص الاتية ما عدا :
 وجود الزعانف المزدوجة القشور ذات حياة مزدوجة والخياشيم
- 2- نوع من الاسماك تتميز بان ليس لها قشور
 سمك البلطي سمك القط سمك الجلطي سمك البركودة
- 3- نوع من الاسماك يظهر طرق مختلفة من التغذية
 سمك البركودة سمك الجلطي الشبوط البلطي

- قارن بين كلا من :

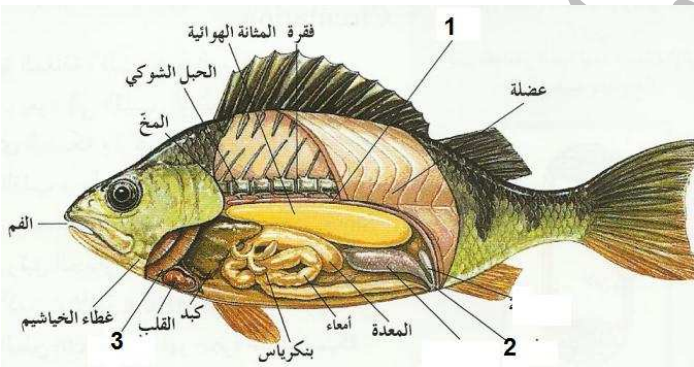
سمك الجلطي	سمك البركودة	نمط التغذية
آكلات طفيليات	آكلات اللحوم	

- اكتب المصطلح العلمي :

- 1- (**الرذوب الأوروية**) جيوب اصبعية الشكل تفرز انزيمات خاصة لهضم الغذاء وامتصاص المواد الغذائية إلى الدم
- 2- (**الخياشيم**) تركيبات خيطية ريشية يتكون كل خيط من شبكة من الشعيرات الدموية تسمح بالتبادل الغازي في الاسماك
- 3- (**فتحات خيشومية**) فتحة او فتحتان على جانبي البلعوم في الاسماك تطرد الماء الفقير بالأكسجين للخارج
- 4- (**غطاء خيشومي**) غطاء عظمي واق يغطي الفتحة الخيشومية في الاسماك
- ما أهمية الرذوب الأوروية ؟

..... تفرز أنزيمات خاصة لهضم الغذاء ويسمح بامتصاص المواد الغذائية إلى الدم

- الشكل الذي امامك يمثل الاعضاء الداخلية لسمكة



عظمية : المطلوب

- 1- اكمل البيانات علي الرسم
- 2- ما أهمية التركيب رقم 1
 ... الكلية تساعد في ضبط كمية الماء في أجسامها
- 3- ما أهمية التركيب رقم 2
 الشرح لطرد المواد غير المهضومة
- 4- مما يتكون التركيب رقم 3 وما أهميته
 الخياشيم : تتكون من تركيبات خيطية ريشية تسمى الخيوط الخيشومية

- علل لما يأتي/

- تتكون الخيوط الخيشومية في الاسماك على شبكة من الشعيرات الدموية ؟
 لتسمح بتبادل غازي الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون
- 2- تكيفت الاسماك الرئوية للمعيشة في الماء قليل الاكسجين أو مناطق المياه الضحلة ؟
 لأن تتميز هذه الأسماك بوجود أعضاء متخصصة تعمل كالرئتين بحيث ينتقل الاوكسجين من الهواء عبر الفم ليصل الى هذه الأعضاء ...
- قارن بين كلا من :

اسماك الماء العذب	اسماك الماء المالح	دور الكلية في تنظيم كمية الماء بالجسم
تعمل الكليتين على طرح كمية كبيرة من الماء مع البول المخفف إلى الخارج	تقوم الكليتين بإخراج الفضلات وإعادة أكبر قدر ممكن من الماء الى الجسم	

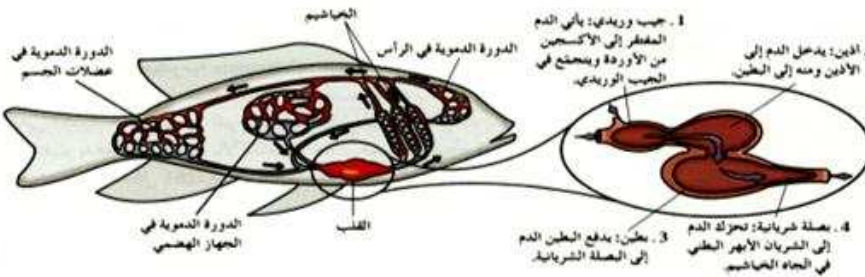
- اذكر أهمية الكلية بالأسماك ؟

تساعد الكليتان الأسماك في ضبط كمية الماء في أجسامها

- اكتب المصطلح العلمي :

- ١- (الجيب الوريدي) كيس رقيق الجدار يتجمع فيه الدم من أوردة السمكة قبل ان ينساب الى الاذنين.
- ٢- (الأذنين) حجرة عضلية تدفع الدم باتجاه واحد الى البطنين
- ٣- (البطنين) حجرة عضلية سمكة الجدار تشكل الجزء الرئيسي الذي يضخ الدم الى البصلة
- ٤- (البصلة الشريانية) انبوب عضلية كبيرة تتصل عند طرفها الامامى بوعاء دموى كبير يسمى الشريان يتحرك الدم خلاله الى خياشيم السمكة.
- ٥- (أسماك بيوضة) الاسماك التى يفقس بيضها خارج جسم الام (الاخصاب خارجي) وتتمو الاجنة داخل البيض وتحصل علي غذائها من مح البيضة (المادة الجلاتينية) .
- ٦- (أسماك بيوضة ولودة) الاسماك التى يتم فيها اخصاب البيض فى جسم الام (الاخصاب داخليا) وينمو كل جنين داخل البويضة مستخدما المح للتغذية ثم تتم ولادته .
- ٧- (أسماك ولودة) اسماك ينمو فيها الجنين فى الرحم داخل جسم الام ويحصل على غذائه مباشرة منها ثم تلد مباشرة فى الماء.

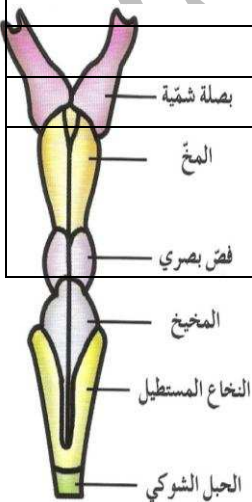
- الشكل المقابل يمثل قلب السمك :



- ١- اكمل البيانات على الرسم
- ٢- يتحرك الدم في مسار حلقة مفردة.
- ٣- ما اهمية التركيب رقم ١ .. الأذنين يدفع الدم باتجاه البطنين ...

- اذكر اهمية كلا من :

التركيب	الأهمية
العضلات المزدوجة	تتحرك معظم الاسماك بوساطة الانقباض التبادلي للعضلات المزدوجة على جانبي العمود الفقري و ينتج عن ذلك سلسلة من الموجات الحركية المنحنية على شكل حرف (S) التي تنتقل من الرأس باتجاه الذيلية مكونة قوة دفع تعمل بالاشتراك مع الزعانف لدفع السمكة إلى الأمام
الزعانف	تستخدم لحفظ التوازن وضبط اتجاه السير
الزعانف الذيلية	تزيد الزعانف الذيلية من مساحة سطح الذيل مما يزيد من سرعة السمكة
الاشكال الانسيابية للسمكة	يقلل احتكاك السمكة في الماء مما يسهل حركتها
المثانة الهوائية	ضبط عملية الطفو
المخ	مسؤول عن حاسة الشم
المخيخ	ينسق حركات الجسم
النخاع المستطيل	يضبط وظائف العديد من الأعضاء الداخلية
الخط الجانبي	يمكن الاسماك من ادراك التيارات والاهتزازات في الماء ويستخدم للإحساس بحركة الاسماك الأخرى أو الفرائس التي تقترب منها .



- الشكل المقابل يمثل دماغ السمك :- اكمل البيانات على الرسم

- قارن بين كلا من

اسماك	اسماك بيوضة ولودة	اسماك ولودة	مثال
بيوضه	الجوبي	القرش	
السلمون			

ما المقصود بالبرمائيات ؟

.. أي أن هذه الحيوانات تستطيع العيش في الماء وعلى اليابسة فالطور اليرقي لهذه الحيوانات يعيش في الماء ويتنفس بالخياشيم أما الطور اليافع لدى معظمها فهو حيوانات أرضية تتنفس بالرئتين أو عبر الجلد الرطب .

اختر الإجابة الصحيحة :

- تتميز البرمائيات بالخصائص الآتية ما عدا :

- يتميز جلدها بوجود غدد مخاطية
 ذات دورة دموية مفردة
 حيوانات فقارية
 تفتقر للقشور والمخالب

قارن بين كلا من :

الطور اليرقي (الشرغوف -أبوذنبية)	الطور اليافع (الضفدعة)
نوع الغذاء	أكلات حشرات
تكيف الجهاز الهضمي	أمعاء قصيرة
أمعاء طويلة	أمعاء قصيرة

- عدد الاجزاء الرئيسية للجهاز الهضمي في البرمائيات؟

..... ١-فم ٢-مريء ٣-معدة ٤- أمعاء دقيقة ٥- أمعاء غليظة ٦- الشرج

اكتب المصطلح العلمي :

(**المذرق (المجمع)**) تجويف عضلي يوجد في نهاية الامعاء الغليظة تخرج من خلاله فضلات الطعام والبول والبويضات او الحيوانات المنوية .

الطور اليرقي	الطور اليافع (الضفدعة)
طريقة التنفس	الرئتين ويستمر التنفس عبر الجلد وبطانة الفم
الخياشيم وعبر الجلد	الرئتين ويستمر التنفس عبر الجلد وبطانة الفم

صح ام خطأ

(√) الكثير من السلمندرات ليس لها رئات وتتغذى عن طريق بطانة تجويف الفم او عبر الجلد

ما الملائمة الوظيفية لكلا من :

١- يرقات البرمائيات للقدرة على العيش بالماء :

..... لوجود الخياشيم التي تساعدها على التنفس في الماء وكذلك وجود الذيل الذي يساعد على السباحة وهي متغذيات بالترشيح

٢- الطور اليافع للبرمائيات للقدرة على القفز لمسافات طويلة

..... لأن الأطراف الخلفية أكثر تطوراً من الأمامية.....

٣- ضفادع الأشجار للقدرة على التسلق :

..... تتميز بوجود أقرص في أصابع أطرافها تعمل كمصحات تساعدها على التسلق.....

٤- السلمندر اليافع للقدرة على الدفع بعيداً عن الأرض أثناء المشي :

... للسلمندر اليافع أطراف تتدافع على جانبي جسمه تساعده على الدفع بعيداً عن الأرض أثناء المشي أو الجريان.

اذكر اهمية كلا من :

١- الكلية في البرمائيات :

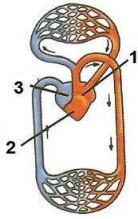
..... ترشحان الفضلات من الدم

٢- الغدد المخاطية بجلد البرمائيات :

..... تفرز مادة مخاطية لزجة ترطب الجلد وتحميه

- قارن بين كلا من :

الاسماك	البرمائيات	
حلقة مفردة	مزدوجة	الدورة الدموية
الدورة الدموية الثانية	الدورة الدموية الاولى	
تحمل الدم الغني بالأكسجين من القلب إلى أنحاء الجسم والدم قليل الأكسجين من أنحاء الجسم عائداً إلى القلب	تحمل الدم قليل الأكسجين من القلب إلى الرئتين والجلد ثم يعود الدم الغني بالأكسجين من الرئتين والجلد إلى القلب	مسار الدم في البرمائيات



- الشكل الذي امامك جهاز الدوران عند البرمائيات : المطلوب

١- السهم رقم (٣) يشير الي **أذين أيمن**

٢- ما نوع الدم في الجزء رقم ١... **أذين أيسر**

٢- ما نوع الدم في الجزء رقم ٢.... يحدث اختلاط بسيط للدم الغني والقليل الأكسجين.....

- الشكل الذي امامك يوضح تركيب قلب البرمائيات

١- اكمل البيانات على الرسم

١-أذين أيسر ٢- أذين أيمن ٣- بطين

- اختر الإجابة الصحيحة :

١- يتركب قلب البرمائيات من :

اذين وبطين اذنين وبطين اذين وبطينين اذنين وبطينين

٢- يتميز بيض البرمائيات بالخصائص الآتية ما عدا

خالي من القشور الخارجية الصلبة يغلف بمادة جلاتينية لزجة يخصب داخليا يوضع بالماء

- توقع ماذا يحدث عندما :

- عدم احتواء بيض البرمائيات على مادة جلاتينية لزجة ؟

..... **عدم تثبيت البيض بالنباتات المائية وتعرضه للكائنات المفترسة وعدم تغذية الأجنة ...**

- علل /

١- تضع أنثى معظم البرمائيات البيض في الماء ؟

..... **لأنه خال من القشور ويجب أن يبقى رطباً خوفاً من جفافه**

٢- تغلف الضفادع كتلة البيض بمادة جلاتينية لزجة وشفافة ؟

.. **لتنبتها بالنباتات المائية وحمايتها من الكائنات المفترسة وتغذي المادة الجيلاتينية الأجنة النامية**

- صح ام خطأ :

(×) **الاحصاب في السلمندر خارجي اما باقي البرمائيات الاحصاب فيها داخلي**

- ما اهمية كلا من بالبرمائيات

التركيب	الأهمية
الغشاء الرامش	يحميها من الأذى أو الضرر عندما تكون في الماء ويحافظ على رطوبة سطح العين عندما يكون الحيوان على اليابسة .
غشاء الطبلية	الشعور بالاهتزازات الصوتية
جهاز الخط الجانبي	للإحساس بحركة الماء
العيون	للرؤية

- عدد خصائص الحيوان الزاحف :

- الحيوان الزاحف هو حيوان فقري له جلد جاف ذو حرشف ويضع بيضاً أرضياً ذا أغشية عديدة
- ما أهمية غطاء الجسم للحيوان الزاحف ؟
.....يمنع فقدان الماء في البيئات الجافة.....

- اختر الإجابة الصحيحة :

- تختلف السلاحف عن بقية الزواحف في امتلاكها :
□ عمود فقري □ دروع صلبة مندمجة مع فقراتها □ الاطراف □ الذيل

- **علل / يحدث انسلاخ كل فترة للطبقة الحرشفية التي تغطي جسم الزواحف ؟**
..... لأن الطبقة الحرشفية الجافة القوية لا تنمو مع نمو باقي جسم الحيوان.....

- اقرا ثم اجب

- ١- (تملك الزواحف تكيفات سمحت لها بالعيش على اليابسة طيلة فترة حياتها للحياة) عدد هذه التكيفات ؟
فقد ساهم الجلد المتين الحرشفي والرئات المنطوية والجهاز الدوري والجهاز الإخراجي والأطراف القوية والإخصاب الداخلي والبيض ذو القشرة بالإضافة إلى قدرتها على ضبط درجة حرارة جسمها عن طريق تغيير بيئتها

- ٢- (تعتمد الحيوانات متغيرة الحرارة كالزواحف على السلوك لتساعد في تنظيم درجة حرارة الجسم)
- وضح كيفية محافظة الزواحف على تبريد جسمها ؟

... تحافظ على أجسامها دافئة في الشمس خلال النهار أو تحت الماء ليلاً .
ولتبريد أجسامها فهي تتحرك باتجاه الظل أو تسبح أو تأوي إلى جحور تحت الأرض

- قارن بين كلا من

الثعابين	سحلية الاجوانا الضخمة	الثعابين
أكلة لحوم	أكلة أعشاب	أكلة لحوم
التماسيح والقاطورات	الهرباء	التماسيح والقاطورات
أكلة لحوم	لها أسنة طويلة لصيد الحشرات	أكلة لحوم

- صح ام خطأ :

- ١- (✓) تنتفس الزواحف بوساطة الرئات الاسفنجية ولا يتم التبادل الغازي عبر الجلد
٢- (x) أغلب الزواحف لديهم رئة واحدة فقط للتبادل الغازي بينما لأنواع قليلة من الثعابين رئتين

- ماذا يحدث عند عدم وجود عضلات حول ضلوع الزواحف ؟

.....لن تستطيع توسيع التجويف الصدري وبالتالي عدم القدرة على التنفس.....

- علل لما يأتي /

- ١- لأنواع مختلفة من الزواحف القدرة على التنفس خلال فتحات الانف بينما يبقي الفم مفتوحاً ؟
.....لدى أنواع من التماسيح يوجد حواجز جلدية يمكن أن تفصل الفم عن الممرات الأنفية.....
٢- للزواحف النشطة نهاراً عيون مركبة ؟
.....تستطيع أن ترى بها الألوان بوضوح.....

- **ما أهمية الأعضاء الحسية في سقف فم الزواحف .**
.....تستكشف بها الروائح والمواد الكيميائية.....

- قارن بين كلا من :

الدورة الدموية الثانية	الدورة الدموية الأولى	
ينتقل الدم من القلب إلى أجزاء الجسم ثم يعود إلى القلب	ينتقل الدم من القلب إلى الرئتين ثم يعود إلى القلب	مسار الدم في الزواحف

- اختر الإجابة الصحيحة :

١- يتركب قلب الزواحف من :

- اذنين وبطين □ اذنين وبطين ذو حاجز غير كامل □ اذنين وبطينين □ اذنين وبطينين

- الشكل الذي امامك يوضح تركيب قلب الزواحف

١- اكمل البيانات على الرسم

٢- ما اهمية التركيب رقم ١

.....يساعد في فصل الدم الغني بالأكسجين عن الدم قليل الأكسجين خلال دورة

ضخ الدم.....

- صح ام خطأ :

(✓) يتكون قلب التماسيح والقاطورات من اربع حجرات

- اشرح كيف يساعد الجهاز البولي على الاحتفاظ بالماء في اجسام الزواحف التي تعيش على اليابسة ؟

... لا تُخرج الأمونيا مباشرة إنما تحوله إلى حمض البوليك وهو أقل سمية من الأمونيا لذا لا يحتاج أن يخفف

بدرجة كبيرة لدى هذه الزواحف يمتص الماء الزائد من المذرق محولاً البول إلى بلورات من حمض البوليك والتي تشكل مع الفضلات الأخرى كتلة بيضاء تحتوي القليل من الماء فيستطيع الحيوان الزاحف أن يحافظ على ماء جسمه

- علل / تشرب التماسيح كميات كبيرة من الماء ؟

.....تعمل على تخفيف نسبة الأمونيا في البول وتساعد على طردها إلى الخارج

- قارن بين كلا من :

التعابين (زواحف أرضية)	التماسيح (زواحف مائية)	نوع الفضلات النيتروجينية
حمض البوليك	أمونيا ومركبات سامة	

- اقرا ثم اجب

= (تملك الزواحف تكيفات سمحت لها بالقيام بحركات كثيرة ومتنوعة على اليابسة) عدد هذه التكيفات ؟

تتميز الزواحف ذات الارجل بوجود أطراف قوية وكبيرة تمكنها من المشي أو الجري أو السباحة أو التسلق

وتتميز أرجل بعض الزواحف بأنها أكثر انثناء تحت جسمها من أرجل البرمائيات ما يمكنها من حمل جسمها

- يعد بيض الزواحف من اهم التكيفات للحياة على اليابسة:

١- اكمل البيانات على الرسم

٢- ما الاسم العلمي الذي يطلق على بيض الزواحف ؟

.....البيض الرهلي.....

٣- عدد الاغشية الاربعة المحيطة بالجنين في البيضة؟

.....١-الغشاء المنباري ٢-غشاء الرهل ٣-الكوريون ٤-كيس المح ٤-

ما اهمية كلا من :

الأهمية	الغشاء
يخزن الفضلات الناتجة عن الجنين ثم يتحد في النهاية مع الكريون ويعمل كعضو تنفس	الغشاء المنباري
سائل يملأ كيسا يحيط بالجنين النامي ويحميه	غشاء الرهل
ينظم انتقال الأكسجين من سطح البيضة إلى الجنين وانتقال CO2 إلى الخارج	الكوريون
يعمل كمادة غنية بالمغذيات وتمد الجنين بالغذاء	كيس المح

عدد الخصائص العامة للطيور ؟

- ١- حيوانات لها غطاء خارجي من الريش
 - ٢- زوج من الأرجل تغطيها حراشف ، التي تستخدم في المشي أو الجثوم.
 - ٣- أما الأطراف الأمامية فهي على شكل أجنحة
- صف ثلاث طرق تتكيف بها الطيور للطيران ؟**

أجهزة الهضم والتنفس والدوران ونوع الريش
وشكل الأجنحة وعضلات الصدر القوية والملتصقة بهيكل عظمي مدعم

- اختر الاجابة الصحيحة :

- ١ - ينمو الريش من جلد الطائر و يتكون من :
 الكربوهيدرات البروتين الكوليسترول الليبيدات
 - ٢- تركيبات تتطابق الخطافات عليها فتبقيها في وضع مسطح وتجعل الطائر قويا ومتماسك
 الريش الزغبي الاسيلة الريش المحيطي الجلد
- قارن بين كلا من :**

الريش الزغبي	الريش المحيطي
الاهمية	يزود الطائر بقوة الانطلاق والتوازن اللازمين للطيران
يحتفظ بالهواء بالقرب من جسم الطائر فيبقيه دافئاً	

وضح كيف تحافظ الطيور على اجسامها دافئة ؟

عن طريق المعدل المرتفع للتمثيل الغذائي (الأبيض)
والريش الذي يغطي جسم الطيور و يساعد على بقائها دافئة وذلك بعزل الجسم كلياً عن محيطه الخارجي

- اكتب المصطلح العلمي :

- ١- (**ذوات الدم الحار**) حيوانات التي تستطيع ان تولد طاقة داخل اجسامها مثل الطيور والثدييات.
 - ٢- (**التمثيل الغذائي (الأبيض)**) مجموعة من العمليات الكيميائية التي تجري داخل خلايا جسم الطائر والتي ينتج عنها حرارة جسمية تتراوح من ٤٠ الى ٤١
 - ٣- (**القائصة**) - عضو عضلي يعتبر جزء من المعدة يساعد في سحق الغذاء ميكانيكياً.
- علل لما يأتي :**

١- تتناول الطيور صغيرة الحجم كمية كبيرة من الغذاء نسبة إلى حجمها ؟
..... لأنها تفقد الطاقة بشكل أسرع نسبياً من الطيور الكبيرة.....

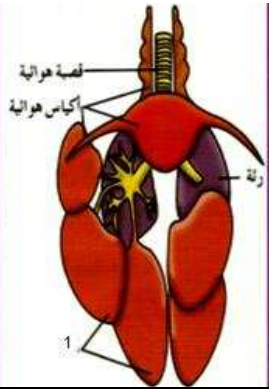
٢- لا تستطيع الطيور تفتيت الطعام عن طريق المضغ؟
..... لأنها لا تمتلك أسنان.....

٣- تمتلك الطيور حوصلة تقع أسفل نهاية المريء ؟

..تساعد على تخزين الطعام وترطيبه قبل أن ينتقل إلى القناة الهضمية
و تؤدي الحوصلة وظيفة إضافية فأنثناء موسم التعشيش ينتج عن تفتيت الطعام فيها مادة غنية بالبروتين والدهن
تستخدم لتغذية الصغار

- قارن بين كلا من :

طائر اكلات حبوب	طائر اكلات الحشرات
شكل المنقار	قصير وسميك
قصير وسميك	طائر اكلات الاسماك
شكل المنقار	وردني وملعقي
وردني وملعقي	طائر جامع الرحيق
شكل المنقار	طويل ورفيع ومدبب
طويل ورفيع ومدبب	طائر اكلات ثمار
طويل وكبير	طويل وكبير



- الشكل الذي امامك يمثل الجهاز التنفسي بالطيور : المطلوب

- اكمل البيانات علي الرسم

- ما اهمية التركيب رقم (١)

.....تخزن الهواء مما يضمن أن تتغذى الرئتين بالأكسجين بصورة ثابتة.....

- قارن بين كلا من

الطيور	الفقاريات الأرضية
الاكياس الهوائية	لا توجد أكياس هوائية
توجد وتضمن انسياب الهواء منها إلى الخارج خلال الرئتين في اتجاه واحد	يحدث شهيق وزفير فينتقل الهواء في اتجاهين إلى الداخل وإلى الخارج

- اختر الاجابة الصحيحة :

١- غالباً ما تخرج الطيور الفضلات النيتروجينية علي شكل :

□ بول □ امونيا □ حمض البوليك □ بولينا

٢- يتركب قلب الطيور من :

□ اذين وبطين □ اذنين وبطين ذو حاجز غير كامل □ اذين وبطينين منفصلين □ اذنين وبطينين

- علل لما ياتي /

١- هناك انفصال تام بين الدم الغني بالأكسجين والدم قليل الاكسجين في الطيور ؟
.....لأن الحاجز بين البطينان كامل فأصبح القلب مكون من اذنين وبطينان منفصلان تماماً.....

٢- للطيور أعضاء حس متطورة ودماع كبير يستجيب للمؤثرات بسرعة ؟
.....بهدف تنسيق الحركات اللازمة للطيران.....

٣- يتميز الهيكل العظمي للطائر بالقوة وخفة الوزن ؟

.....بسبب الدعامة المتينة والتجاويف الهوائية.....

- الشكل الذي امامك يمثل تركيب الدماغ بالطيور : المطلوب

١- اكمل البيانات علي الرسم

٢- ما اهمية التركيب رقم ٢

لضبط جميع السلوكيات مثل الطيران وبناء العش والعناية بالصغار والمغازلة والتزاوج

٣- ما اهمية التركيب رقم ٤

..... ينسق الحركات بدقة

٤- ما اهمية التركيب رقم ٥

..... ينسق عمل بعض أجزاء الجسم مثل دقات القلب

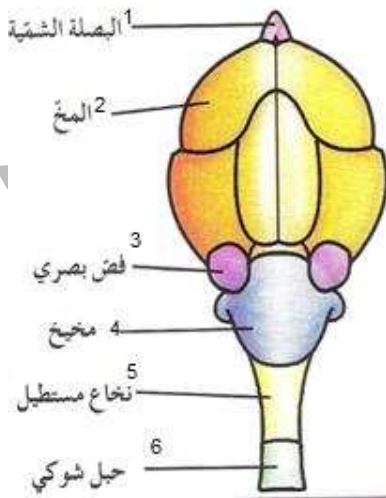
- اختر الاجابة الصحيحة :

- من خصائص بيض الطيور:

□ بيض رهلي □ له قشرة خارجية وصلبة □ مصدر غذاء للفرخ الصغير □ جميع ما سبق

- وضح كيف يخرج الفرخ من قشرة البيضة ؟

... يستخدم منقاره لإحداث فجوة في القشرة فتتكسر وتفتح البيضة وبمجرد أن يخرج الفرخ من البيضة يخفق لبرهة حتى يجف ريشه



- اختر الإجابة الصحيحة :

- من مظاهر تميز الثدييات عن الزواحف :
 انخفاض معدل الأيض بالخلايا
 عضلات الفك أكبر وأكثر قوة
 المفصل بين الفك السفلي والجمجمة اضعف
 جميع ما سبق

- علل / سميت الثدييات بهذا الاسم ؟

..... لأن لدى إناث الثدييات غدد ثديية تفرز الحليب لتغذية الصغار.....

- قارن بين كلا من :

الثدييات	الزواحف
درجة حرارة الجسم	متغيرة
ثابتة	

- صف ثلاث تكيفات لدى الثدييات للمحافظة على الثبات الداخلي (ثبات درجة الحرارة) ؟

..... ١- المعدل المرتفع للأبيض ٢- الشعر الخارجي على جلدها ٣- الطبقة الدهنية ٤- الغدد العرقية

- صح ام خطأ :- (x) تمتلك جميع الثدييات غدد عرقية**- علل لما ياتي /**

١- تعتبر الثدييات حيوانات ثابتة الحرارة ؟

..... لأن أجسامها تولد الطاقة الحرارية داخلياً.....

٢- غالباً ما تكون الثدييات التي تعيش في المناخ الدافئ اصغر حجم من التي تعيش في المناخ البارد؟

..... لأن الحجم الصغير يكسبها القدرة على فقدان الحرارة بسرعة.....

٣- دائماً ما يلهث الذئب للتخلص من الحرارة الزائدة ؟

..... لأنه لا يمتلك غدد عرقية.....

٤- تستطيع الثدييات ان تأكل عشرة اضعاف الحيوان الزاحف ؟

..... نظراً لمعدل الأيض المرتفع.....

- متى تطورت اسلاف الثدييات من الزواحف؟

عندما أصبح المفصل بين الجمجمة والفك السفلي أقوى من مثيله لدى الزواحف ما سمح بتطور عضلات فك أكبر وأكثر قوة وتطورات أشكال الأسنان وتغير أعدادها فأصبح للثدييات الحديثة أسنان متخصصة.

- ما اهمية الكرش في الثدييات اكلات الاعشاب ؟ (علل / توجد لدي الابقار حجرة معدية إضافية تسمى الكرش)

..... يخزن فيه ويجهز ما يتم ابتلاعه من أغذية ويحتوي على بكتيريا تكافلية تساعد في هضم السيليلوز

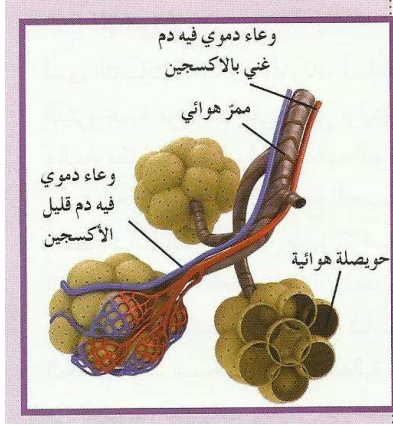
- كيف يمكن للحوت الاحذب التغذية عن طريق الترشيح ؟

..... لديه صفائح صلبة تسمى البالين يعمل البالين المهذب كمرشح لتصفية الحيوانات الصغيرة من الماء..

- كيف تكيفت اسنان الثدييات للانواع المختلفة من الاغذية ؟

حيث تستخدم آكلات اللحوم أنياباً حادة وقواطع لتمسك بالفريسة وتقطع لحمها

وتستخدم آكلات الأعشاب قواطع مسطحة الحواف لتمسك بالنباتات وتمزقها وضروس مفلطحة لتطحن الطعام



- الشكل الذي امامك يمثل الجهاز التنفسي في الثدييات : المطلوب

- ١- اكمل البيانات علي الرسم
 - ٢- ما اهمية الحويصلات الهوائية ؟
- تزيد مساحة سطح تبادل الغازات بين الرئتين والدم

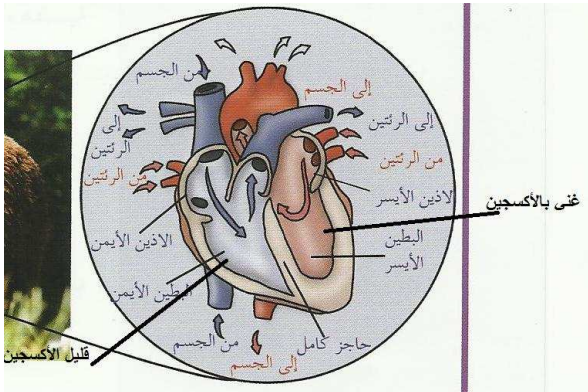
- ماذا تتوقع ان يحدث عندما ترفع عضلات الصدر في الثدييات لأعلى وللخارج ؟

..... الشهيق

- اختر الاجابة الصحيحة:

- يتركب قلب الثدييات من :

- اذنين وبطين □ اذنين وبطين ذو حاجر غير كامل □ اذنين وبطينين منفصلين □ اذنين وبطينين



- الشكل الذي امامك يمثل تركيب قلب الثدييات : المطلوب

- ١- اكمل البيانات علي الرسم
- ٢- حدد على الرسم موضع الدم الغني بالأكسجين و موضع الدم الفقير بالأكسجين

- ما اهمية الكلية في الثدييات ؟

تساعد على استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم على شكل بولينا

- الشكل الذي امامك يمثل تركيب الدماغ الثدييات : المطلوب

- ١- اكمل البيانات علي الرسم
 - ٢- ما اهمية التركيب رقم ٢
- يقوم بالعمليات المعقدة مثل التفكير والتعلم

٣- ما اهمية التركيب رقم ٤

..... يضبط المخيخ التنسيق العضلي

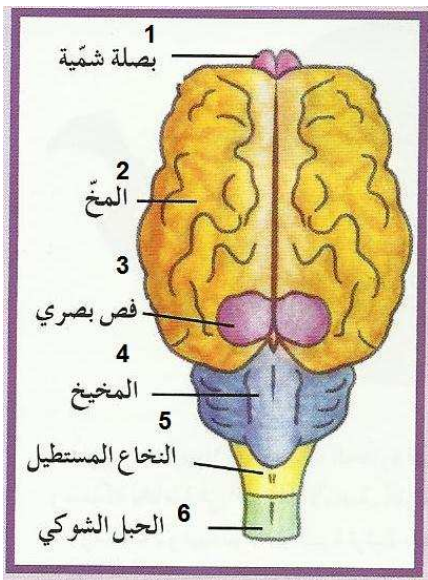
٤- ما اهمية القشرة المخية ؟

..... تمثل مركز التفكير والسلوكيات المعقدة مثل التعلم القراءة

عند الإنسان وتخزين الغذاء لدى الفئران

- عدد التكيفات التي ساعدت الثدييات على الحركة المتنوعة ؟

- ١- العمود الفقري الذي ينثني أفقياً ومرن
- ٢- الأحزمة الكتفية والحوضية التي أصبحت أكثر انسيابية ومرونة
- ٣- التنوع في العظام والعضلات



- ادرس الشكل جيدا ثم اجب :-

الشكل	الطائر	السباحون	العداؤون	متسلقون	حفارون	نوع الحركة	تكيف العظام وأطراف العضلات	مثال				
					الطائر	السباحون	العداؤون	متسلقون	حفارون	نوع الحركة	تكيف العظام وأطراف العضلات	مثال
تطورت عظام الأذرع والأيدي لتدعم قطع الجلد التي تكون الأجنحة	تطورت أطرافها إلى مجاذيف مسطحة وعريضة وتمددت عظام الأيدي والأقدام لتكون الزعانف	تحورت الأصابع الجانبية في أطرافها الأمامية والخلفية لتسمى تركيبات المستدقة بالحوافر	أصابع يد وأقدام طويلة ومرنة ومفاصل مرنة	لديها مخالب قوية وسميكة خاصة في أطرافها الأمامية أطرافها قصيرة وقوية وممتلئة وفيها نتوءات كبيرة ترتبط ببعضلات قوية	الخفافيش	عجل البحر	الحصان	القرود	خلد الماء	نوع الحركة	تكيف العظام وأطراف العضلات	مثال

- قارن بين كلا من :

الثدييات المشيمية	الجرايبات (الثدييات الكيسية)	الثدييات البويضة	
تنمو الصغار في رحم الأم	تلد صغار غير مكتملة النمو تبقى في جيب خارجي	وضع البيض	طريقة التكاثر
تتغذى من جسم الأم عبر المشيمة	تتغذى على كيس المح ثم تكمل نموها داخل جيب خارجي وتشرب داخله حليب الأم من حلمة الغدد الثديية	تتغذى على المواد الغذائية الموجودة داخل البويضة	تغذية الصغار
الأبقار الإنسان	الكنغر (الكانجرو)	خلد الماء	مثال

- علل/ سميت الثدييات المشيمية بهذا الاسم ؟

...نسبة إلى المشيمة التي يتم من خلالها تبادل الغازات والأغذية والفضلات بين الأم والجنين.....

- ما المقصود بالمشيمة ؟

.....وهي نسيج إسفنجي يحيط تماماً بالجنين تتداخل فيه الأوعية الدموية للأم والجنين ويسمح بتبادل المواد بينهما...

- ما أهمية كلا من ؟

١- المشيمة ؟

..... يتم من خلالها تبادل الغازات والأغذية والفضلات بين الأم والجنين.....

٢- كيس البطن في أنثى الكانجرو ؟

.....يتثبت داخله الصغير بحلمة إحدى الغدد الثديية ليشرّب من حليب أمه حتى يستكمل نموه.....