HOSSAM2022

مذكرة

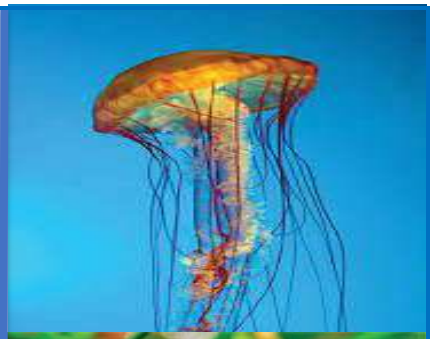
الأحياء

للصف العاشر

[الفصل الدراسي الثاني]

إعداد الأستاذ /

حسام السيد حافظ



وتشمل :-

- الدرس (1- 1) مقدمة في مملكة الحيوان
- الدرس (1- 3) اللاسعات
- الدرس (2- 1) الديدان
- الدرس (3- 2) شوكيات الجلد
- الدرس (1- 1) الحبليات
- الدرس (1- 3) البرمائيات
- الدرس (2-2) الطيور
- الدرس (3 -1) الثدييات

حسب خطة توزيع المنهج للفصل الدراسي الثاني 2022م

معلمي الكويت

الوحدة الثانية : اللافقاريات والبيئة

الفصل الأول : الأسفنجيات واللاسعات

الدرس (١ - ١) مقدمة فى مملكة الحيوان

الخصائص العامة للحيوان

تشترك جميع الحيوانات علي الرغم من اختلافها وتنوعها ، في الخصائص الآتية :-

1) غير ذاتية التغذية. أي أنها تحصل على المواد الغذائية والطاقة عن طريق التغذية على المركبات العضوية للكائنات الأخرى
2) كائنات متعددة الخلايا.
3) تتميز خلاياها بأنها حقيقية النواة. أي أنها تحتوي على نواة و عضيات غشائية .
4) لاتحتوي الخلايا الحيوانية على جدر خلوية. عكس الطحالب والفطريات والنباتات

س: واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة أذكره مع السبب؟

- غير ذاتية التغذية - متعددة الخلايا - حقيقية النواة - تحتوي على جدران خلوية

العبارة المختلفة: .....

السبب: .....

س: أكتب المصطلح العلمي:

1- كائنات متعددة الخلايا ، غير ذاتية التغذية ، حقيقية النواة ،وتغيب عن خلاياها الجدران الخلوية . (.....)

س: قارن

وجة المقارنة	اللافقاريات	الفقاريات
التعريف	الحيوانات التي لاتمتلك عمود فقاري	الحيوانات التي تمتلك عمود فقاري
النسبه		

الوظائف الحيوية عند الحيوانات

1- التغذية

طرق التغذية في الحيوانات :-

1- آكلات الأعشاب	هي الحيوانات التي تأكل النباتات بما فيها الجذور والسيقان والأوراق والأزهار والثمار
2- آكلات اللحوم	هي التي تتغذى على الحيوانات الأخرى
3- المتغيات بالترشيح	حيوانات مائية تصفي النباتات والحيوانات الدقيقة الهائمة في الماء حوله
4- آكلات الفضلات	حيوانات تتغذى على قطع من المواد النباتية والحيوانية المتحللة

س: الحيوانات المائية التى تصفى الهائمات فى الماء حولها تسمى:

☐آكلات عشب ☐ آكلات لحوم ☐ آكلات فضلات ☐ متغذيات بالترشيح

ما المقصود بالطفيل؟

حيوان يعيش داخل حيوان آخر أو عليه ويحصل على غذائه منه وقد يسبب له الضرر. (.....)

2- التنفس

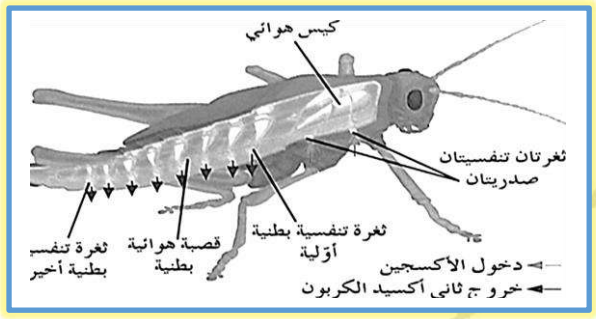
تتنفس جميع الحيوانات في كل مكان تعيش فيه ، فهي تأخذ الأكسجين وتخرج ثاني أكسيد الكربون

س :- ما المقصود بالأنتشار ؟

وسيلة نقل الأكسجين والمواد الغذائية والفضلات عند العديد من الحيوانات المائية الصغيرة والتي يتكون غطاء أجسامها من طبقات قليلة من الخلايا. (.....)

وجة المقارنة	أغلب الحيوانات	الحيوانات البسيطة
التنفس	بواسطة أعضاء وأجهزة خاصة للتنفس	بواسطة عملية الأنتشار [عبر الجلد الرقيق - جدر الخلايا]

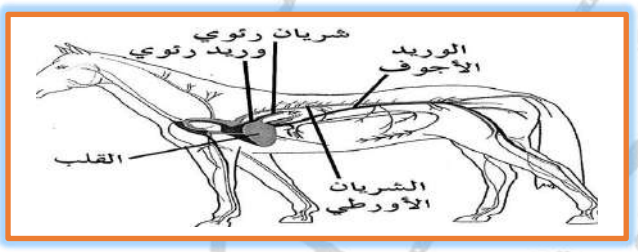
الشكل المقابل يمثل الجهاز التنفسي للجنادب والمطلوب :-



- حدد أماكن دخول الأوكسجين؟
- حدد أماكن خروج ثاني أكسيد الكربون؟
- عدد الثغرات التنفسية الصدرية هو ..... لأدخال .....
- عدد الثغرات التنفسية البطنية هو ..... لأخراج .....

3- الدوران

وجة المقارنة	الحيوانات المائية الصغيرة (الديدان)	الحيوانات الأكبر حجما
نقل الأكسجين والمواد الغذائية و الفضلات	تعتمد على الأنتشار	لها أجهزة دورية لنقل المواد داخل الجسم



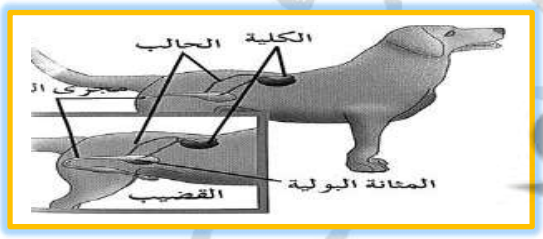
علل : يعد الانتشار كافيا للدوران في الحيوانات المائية الصغيرة ؟

لأن غطاء أجسام هذه الحيوانات هو عبارة عن طبقات قليلة من الخلايا

4- الأخراج

يملك معظم الحيوانات جهازا إخراجيا يخلص الجسم بسرعة من مادة النشادر أو يحولها إلى أخري أقل سمية يتخلص الجسم منها أيضا

الأمونيا: هي مادة تحتوي على النيتروجين، من المنتجات الأخراجية الأولية لعملية الأيض الخلوي. (.....)



علل : عملية الأخراج مهمة للبقاء علي قيد الحياة ؟

.....

5- الأستجابة

تستجيب الحيوانات للمؤثرات في بيئاتها باستخدام خلايا خاصة تعرف بـ .....

ما المقصود بالمستقبلات الحسية ؟

تركيبات خاصة تتميز بها الخلايا العصبية تستجيب للمؤثرات الصوتية، والضوئية، والكيميائية، وغيرها. (.....)

6- الحركة

س : ماهي التراكيب التي تساعد الحيوان على الحركة ؟

الانقباض العضلي و التركيب الدعامي

س : ما هي أهمية العضلات للحيوانات الثابتة ؟

يساعدها على التغذية ودفع السوائل والماء الى داخل الجسم وخارجه

7- التكاثر والنمو

التكاثر نوعان:

وجة المقارنة	التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
المفهوم	التكاثر الذي يتم عن طريق إنتاج أمشاج أحادية المجموعة الكروموسومية	التكاثر الذي ينتج نسلا مماثلا وراثيا للحيوان الأصلي وشبيه له من حيث الشكل
الأهمية	○ يؤدي الى نشوء التنوع الوراثي في الجماعة وحفظه ○ يزيد قدرة الكائن على التطور	○ وسيلة سريعة للتكاثر . ○ ينتج نسلا مماثلا وراثيا للحيوان الأصلي

علل : - يساعد التكاثر الجنسي في نشوء التنوع الوراثي في الجماعات وحفظة ؟

لأنه يتم عن طريق إنتاج أمشاج أحادية المجموعة الكروموسومية من فردين مختلفين

علل : - التكاثر الجنسي يزيد قدرة الانواع على التطور عندما يطرأ أي تغير كبير في البيئه ؟

لأنه يتم عن طريق إنتاج أمشاج أحادية المجموعة الكروموسومية فيؤدي الى نشوء التنوع الوراثي في الجماعة وحفظه

8- النمو

تنمو جميع الحيوانات عن طريق تكاثر خلايا الجسم، وعادة ما يصاحب انمو تغيرات في حجم الحيوان وشكلة ووظائفة

اتجاهات في تطور الحيوانات

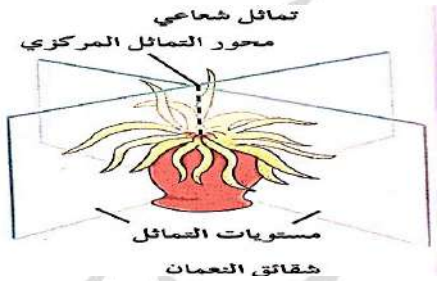
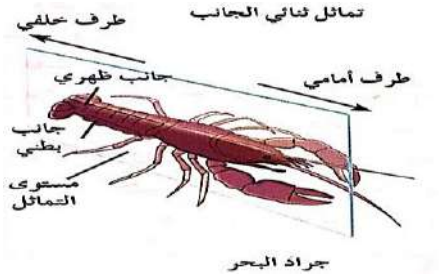
ما أهمية شجرة التاريخ التطوري؟

فهم العلاقات التطوريه بين بين مجموعات الحيوانات

1- التخصص الخلوي ومستويات التعضي

وجة المقارنة	الحيوانات بسيطة التركيب	الحيوانات متعددة التركيب
الوظائف الحيوية	تقوم الخلايا المتخصصة بتلك الوظائف وفقا لتركيبها البنائي والكيميائي .	ترتبط الأنسجة بعضها ببعض لتكون أعضاء وأجهزة تعمل لأداء الوظائف الأكثر تعقيدا.

2- تماثل الجسم

وجة المقارنة	التماثل الشعاعي	التماثل ثنائي الجانب
التعريف	امكانية تقسيم جسم الحيوان الي نصفين متساويين عن طريق رسم اي عدد من المستويات التخيلية خلال مركز جسم الحيوان	امكانية تقسيم جسم الحيوان الي نصفين متساويين عن طريق رسم مستوي تخيلي واحد فقط
المثال	شقائق النعمان	جراد البحر
الشكل		
الوصف	يقسم الجسم إلى نصفين متماثلين	لها جانبان أيمن و أيسر ، ولها طرفان أمامي وخلفي

ما المقصود بالتعقيل ؟

تعبير يطلق على الأجزاء المتكررة والمتماثلة من جسم الحيوان . (.....)

3- الترئيس

تواجد اعضاء الحس والخلايا العصبية بكثرة في مقدمة جسم الحيوان او طرفه الامامي.

(.....)

مثال : حشرة الرعاش

هام

- الحيوانات التي لديها صفة الترئيس تستجيب للمؤثرات البيئية بسرعة كبيرة وطرق مناسبة أكثر من لتي ليس لديها صفة الترئيس
- كلما أصبح تركيب الحيوان أكثر تعقيدا ، أصبحت درجة ترئيسها أكثر وضوحا .

4- تكون تجويف الجسم

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

ما أهمية تجويف الجسم؟

1. يؤمن الفراغ الذي تتواجد فيه الأعضاء الداخلية حتى لا تتعرض للضغط أو الإلتواء أو الإلتفاف
2. يسمح بنمو الأجهزة المتخصصة وتوفر لها مكان للنمو والتمدد.
3. يحتوي علي سوائل تساعد الحيوان في عمليات التغذية و الاخراج و الدوران

صفوة معلمي الكويت

الدرس (١ - ٣) اللاسعات

حيوانات لاحمة ولينة الجسم ولها لوامس لاسعة مرتبة في حلقات حول افواهها. (.....)

أبسط الحيوانات التي تتميز بتماثل الجسم ووجود أنسجة أنسجة متخصصة

علل : تسمية اللاسعات بهذا الأسم ؟

.....

قارن بين

وجة المقارنة	اللاسعات	الأسفنجيات (الأسفنج)
التماثل	شعاعي	غير متماثلة

س : يتكون الجسم في اللاسعات من :

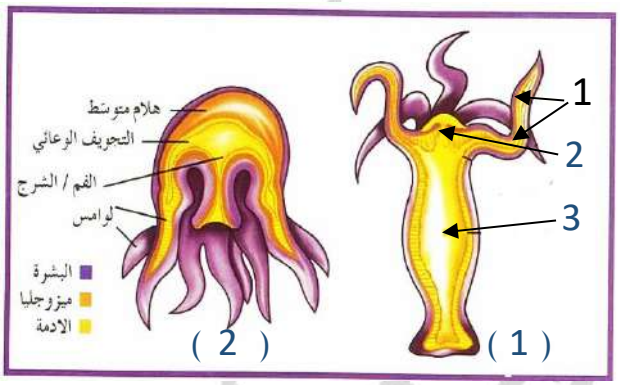
(1) البشرة (2) الهلام المتوسط (الميزوجيليا)

(3) الأدمة (4) التجويف الوعائي المعدي

س : اكتب المصطلح العلمي :

1- المادة التي تفع بين الطبقتين وقد تكون غشاء رقيق أو مادة جيلاتينية سميكة. (.....)

الشكل المقابل يمثل أطوار مختلفة من الاسعات والمطلوب :-



أ- الطور (1) يمثل .....

ب- الطور (2) يمثل .....

ت- أكتب البيانات التالية :-

1- .....

2- .....

3- .....

الوظائف الحيوية عند اللاسعات

1- التغذية

ما أهمية التجويف الوعائي المعدي؟

حجرة هضمية ذات فتحة واحدة يدخل منها الطعام وتطرد الفضلات من الجسم خلال تلك الفتحة

وجة المقارنة	الهضم الخارجي	الهضم الداخلي
أين يحدث	في التجويف الوعائي المعدي	داخل خلايا طبقة الأدمة المعدية

2- التنفس والدوران والأخراج

1. يتم نقل المواد الغذائية لجميع انحاء الجسم بواسطة الأنتشار
2. تتنفس اللاسعات وتتخلص من فضلات الأيض الخلوي عبر الأنتشار خلال جدر الجسم

3- الأستجابة

** تتمتع البوليبات والميدوزات بكل من :-

1) شبكة عصبية بسطة تتجمع لتسمح للاسعات بالكشف عن المؤثرات مثل لمس الأشياء القريبة
2) حويصلات توازن مجموعه من الخلايا الحسية تساعد فى تحديد اتجاه الجاذبية
3) العيون البسيطة بقع عينية تتكون من خلايا تكتشف الضوء

4- الحركة : تتحرك الحيوانات اللاسعة المختلفة بطرق متنوعة :-

وجة المقارنة	شقائق النعمان (البوليب)	قنديل البحر (الميدوزات)
وسيلة الحركة	هيكل هيدروستاتيكي	الدفع النفاث للماء الي الخارج

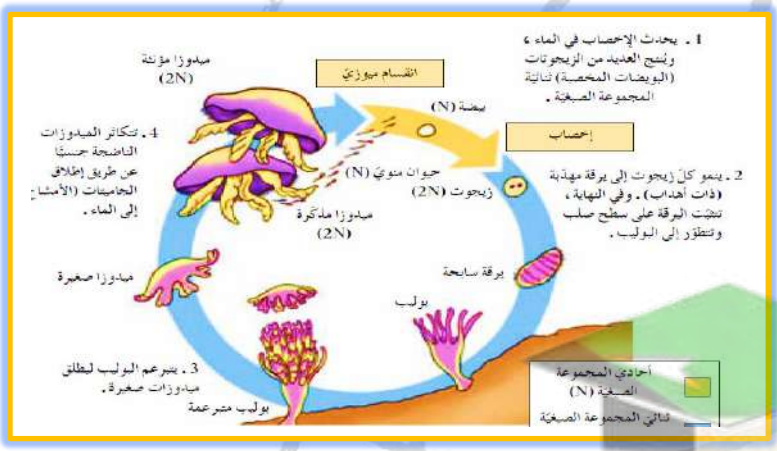
5- التكاثر :- تتكاثر معظم اللاسعات جنسيا ولا جنسيا

وجه المقارنة	التكاثر اللاجنسي في البوليبات	التكاثر الجنسي في البوليبات
طريقتة	عن طريق التبرعم، الذي يبدأ بأنتفاخ على جانب البوليب، ثم ينمو لبوليب جديد يكون مماثلا وراثيا للحيوان الأب.	عن طريق أنتاج الأمشاج

كيف يحدث الأخصاب في اللاسعات ؟

لدي معظم اللاسعات يحدث التكاثر من خلال الأخصاب الخارجي ، حيث يحدث خارج جسم الأنثي ، فعادة يكون الجنسان منفصلين فتطلق الأنثي البيض للماء ، و يطلق الذكر الحيوانات المنوية للماء

الشكل المقابل يمثل التكاثر في قنديل البحر والمطلوب :-



أكتب البيانات التالية :-

1) .....
2) .....
3) .....
4) .....

بيئة اللاسعات

➢ يرتبط التوزيع العالمي للمرجان بالمتغيرات التالية :-

(1) درجة الحرارة (2) عمق الماء (3) شدة الضوء

علل :

1- تحتاج الشعاب المرجانية إلى مستويات عالية من الضوء؟

2- قدرة الشعاب المرجانية على أن تعيش فى بيئة قليلة المواد الغذائية؟

الفصل الثاني

الدرس (٢- ١) الديدان

الخصائص العامة للديدان

1) ظهور صفة الترئيس
2) ظهور صفة التماثل ثنائي الجانب
3) الجسم مكون من ثلاث طبقات من الخلايا هي الأندوديرم - الميزوديرم - الأكتوديرم

تصنيف الديدان

ديدان مفلطحة | ديدان خيطية (أسطوانية) | ديدان حلقية

أولا :- الديدان المفلطحة

الخصائص العامة

1- تعرف باللاسيلوميات 2- ذات تماثل ثنائي الجانب 3- تظهر صفة الترئس

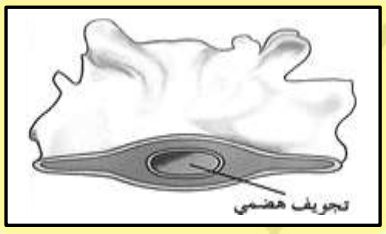
علل

1- التماثل فى الديدان المفلطحة ثنائى الجانب؟

.....

2- تعرف الديدان المفلطحة باللاسيلوميات؟

.....



الوظائف الحيوية عند الديدان المفلطحة

1- التغذية

قد تكو الديدان المفلطحة :-

- حرة المعيشة من آكلات اللحوم
- من المترممات تتغذي علي الحيوانات الميتة حديثا

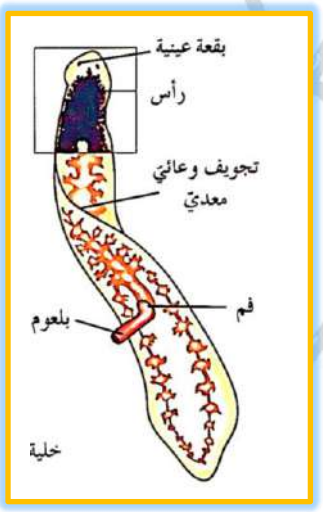
التركيب الداخلي لودة البلاناريا (دودة مفلطحة نموذجية التركيب)

س : مأأهمية البلعوم في دودة البلاناريا؟

يضخ الطعام الي التجويف الوعائي المعدي

علل : لا تحتاج معظم الديدان المفلطحة الطفيلية إلى جهاز هضمى معقد التركيب؟

.....



الشكل المقابل يمثل دودة البلاناريا والمطلوب؟

أ- أكتب البيانات التالية :-

1-..... 2-..... 3-.....

ب- تتغذي الديدان المفلطحة علي الدم أو سوائل الجسم أو قطع من خلايا جسم العائل

2- التنفس والدوران والأخراج

علل : لا تحتاج الديدان المفلطحة إلى جهاز دوري لنقل المواد؟

ما أهمية : الخلايا اللهبية في الديدان المفلطحة ؟

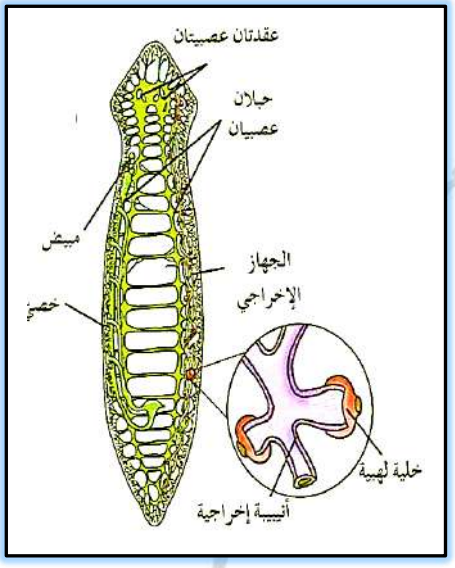
خلايا متخصصة ترشح الماء الزائد وتزيله من الجسم، وهي تزيل الفضلات الأيضية مثل الأمونيا (النشادر) واليوريا (البول)

3- الأستجابة والحركة والتكاثر

أولا:- الأستجابة الديدان المفلطحة الطفيلية لها جهاز عصبي أقل تعقيدا

يتضمن الرأس الكثير من العقد العصبية أو مجموعات من الخلايا العصبية التي تتحكم بالجاز العصبي.

أدرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلي :-



1) أكتب البيانات المشار اليها؟

2) **ما أهمية الأجهزة العصبية في الديدان المفلطحة الطفيلية؟**

- تحديد موضع الطعام
- اكتشاف اماكن الاختباء المظلمة اسفل الاحجار اثناء النهار

3) **ما أهمية البقعة العينية؟**

تمكنها من الكشف عن التغيرات في كمية الضوء في بيئتها

ثانيا:- الحركة : تتحرك الديدان المفلطحة حرة المعيشة بطريقتين :-

1) الأهداب	2) الخلايا العضلية
تسمح لها بالانزلاق	تسمح لها بالالتواء و الدوران

علل : قدرة الديدان المفلطحة على الإنزلاق خلال الماء ؟

ثالثا:- التكاثر : معظم الديدان المفلطحة حرة المعيشة خناث تتكاثر جنسيا

ما المقصود بالخنثي؟

عبارة عن فرد له أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية. (.....)

وجه المقارنة	التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
الطريقة	أرتباط الدودتان في شكل زوج فتتبادل الحيوانات المنوية ويوضع البيض المخصب في مجموعات تشبه العناقيد ويفقس اسابيع قليلة	بالانشطار : حيث ينشطر الكائن الي نصفين وينمو كل نصف الي كائن جديد . او تتقطع الدودة الي قطع وتنمو كل قطعه الي كائن جديد

علل : - توصف الديدان المفلطحة بأنها خناث؟

بيئة الديدان المفلطحة الطفيلية

تقسيم الديدان المفلطحة

- **التربلاريا** (الدواميات) ← حرة المعيشة
- **ديدان التريماتودا** (الديدان الورقية) ← طفيلية
- **الديدان الشريطية** ← طفيلية

ديدان التريماتودا

- ديدان مفلطحة متطفلة يصيب معظمها الأعضاء الداخلية لعوائلها مستهدفة الدم أو أى عضو داخل العائل
- بعض هذه الديدان هي طفيليات خارجية تعيش علي الجلد ، أوالفم ، أو الخياشيم ، أو أي جزء خارجي للعائل

دودة الدم البلهارسية المنسونية

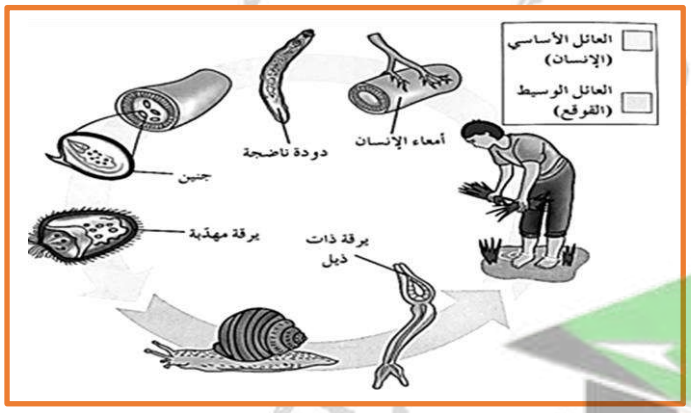
✓ لها دورة حياة تعد نموذجية لديدان التريماتودا الطفيلية ، والعديد من الطفيليات علي وجة الأرض

✓ تسبب ديدان الشيستوسوما مرض البلهارسيا للأنسان ومن أعراضة :-

انسداد الأوعية الدموية وانتفاخها / تحلل الأنسجة في الرئتين والكبد ةالطحال ، أو الأمعاء

✓ تصيب ملايين البشر في المناطق الأستوائية التي تفتقر لأنظمة ملائمة للصرف الصحي

الرسم المقابل يمثل دورة حياة دودة الدم البلهارسية المنسونية ادرس الرسم جيدا ثم أجب:



1- أكتب البيانات الآتية :-

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

قارن بين كل من

وجة المقارنة	العائل الأساسي	العائل الوسيط
اسم العائل		

4-علل مايأتي

1) تصيب البلهارسيا ملايين البشر لا سيما في المناطق الأستوائية التي تفتقر للصرف الصحي؟

س : أحد أنواع الديدان المتطفلة على الإنسان وتسبب مرض البلهارسيا :

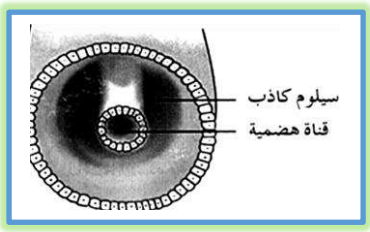
☐ الإسكارس ☐ الشيستوسوما ☐ النيرس ☐ الفلاريا

صفوة معلمي الكويت

ثانيا :- الديدان الخيطية

الخصائص العامة :

- الجسم مكون من ثلاث طبقات
- تجويف لجسم مبطن جزئيا بالميزوديرم (سيلوم كاذب أو زائف)



علل : يوصف السيلوم في الديدان الخيطية بالكاذب (الزائف) ؟

الوظائف الحيوية عند الديدان الخيطية

1- التغذية

1) حرة المعيشة من آكلات اللحوم
2) المائية منها تتغذي على الطحالب والفطريات
3) تتغذي على قطع من المواد العضوية المتحللة

2- التنفس والدوران والأخراج

تتبادل الديدان الخيطية الغازات وتخرج الفضلات عبر جدر اجسامها (خاصية الأنتشار)

س : علل : تعتمد الديدان الخيطية علي الأنتشار لنقل المواد الغذائية والفضلات خلال اجسامها ؟

3- الأستجابة والحركة والتكاثر

أولا:- الأستجابة : للديدان الخيطية جهاز عصبي بسيط التركيب يتكون من :-

- عقد عصبية.
- أعصاب تنقل المعلومات الحسية وتتحكم بالحركة
- أعضاء حس تركيبات بسيطة تكتشف المواد الكيميائية التي تفرزها الفرائس أو العوائل

ثانيا: الحركة

وجة المقارنة	الديدان الخيطية المائية	الديدان الخيطية القاطنة التربة
الحركة	تشترك العضلات مع السائل الموجود في السيلوم ، وتعمل كهيكل هيدروستاتيكي	التحرك بطريقة عشوائية

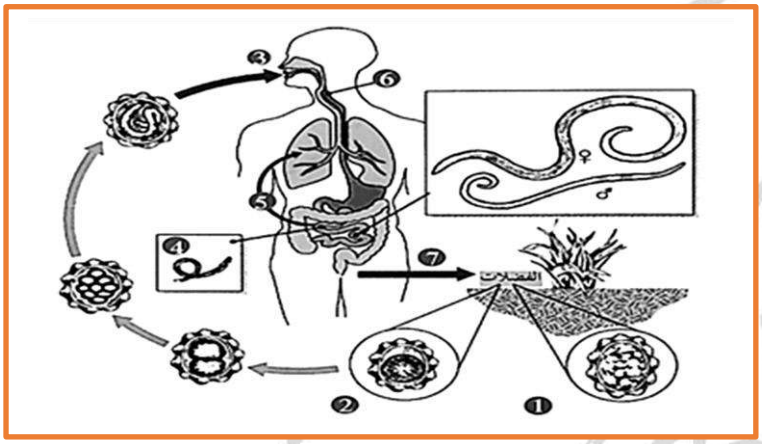
ثالثا:- التكاثر

1- تتكاثر الديدان الخيطية جنسيا
2- معظم الديدان الخيطية وحيدة الجنس
3- تتكاثر الديدان الخيطية عن طريق الأخصاب الداخلي
4- غالبا ما تتميز الديدان الخيطية الطفيلية (الأسكارس) بدورات حياة معقدة

بيئة الديدان الخيطية

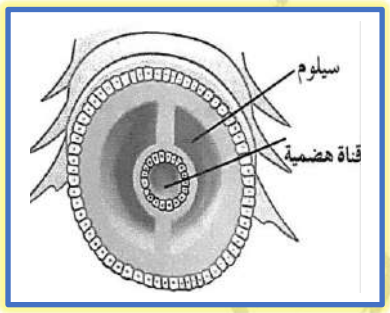
وجة المقارنة	(أ) ديدان الفلاريا	(ب) ديدان الأسكارس
التعريف	ديدان خيطية تعيش فى الأوعية الدموية واللمفاوية للطيور والثدييات ومنها الإنسان	طفيل خطير للأنسان والحيوانات الفقارية الأخري
العدوي	تنتقل من عائل لآخر عن طريق الحشرت اللاذعة وخاصة البعوض	عن طريق تناول الخضار والأغذية الأخري التي لم يتم غسلها كما ينبغي
المرض	الأصابة بداء الفيل الحالة التي تنتفخ فيها أجزاء الجسم المصابة بصورة هائلة	الأصابة بسوء التغذية

دورة حياة دودة الأسكارس



1. بويضة غير ملقحة.
2. بويضة ملقحة.
3. يبتلع الإنسان الطعام أو الماء الذي يحوي بيض الإسكارس.
4. يصل البيض إلى الأمعاء الدقيقة ويفقس يرقات صغيرة.
5. تدخل اليرقات إلى الأوعية الدموية ويحملها الدم إلى الرئتين.
6. يتمّ ابتلاع اليرقات التي تصل إلى الحلق بسعال العائل، ثمّ تنتقل إلى الأمعاء الدقيقة حيث تنضج.
7. وإذا ما تناول عائل آخر طعامًا أو ماءً ملوثًا بهذا البراز، فإن البيض يفقس في الأمعاء الدقيقة لهذا العائل الجديد.

ثالثا:- الديدان الحلقية : الخصائص العامة



1- يتكون الجسم من حلقات أوعقل
2- لها سيلوم حقيقي مبطن بالميزوديرم
3- تحمل بعض العقل زوجا أو اكثر من الأعضاء الحسية تتصل بأهداب سميكة تسمي الأشواك

علل: تسمية الديدان الحلقية بهذا الاسم؟

علل: يوصف السيلوم في الديدان الحلقية بأنه حقيقي ؟

الوظائف الحيوية عند الديدان الحلقية

1- **التغذية:** – تحصل الديدان الحلقة علي غذائها باستخدام البلعوم كالتالي :-

آكلات اللحوم (دودة النيرس)	الديدان الحلقية التي تتغذي على المواد النباتية المتحللة	الديدان الحلقية التي تتغذي بالترشيح
يحمل البلعوم فكين أو أكثر من الفكوك الحادة تستخدم لمهاجمة الفريسة	يغطي البلعوم مخاط لزج	تطرح الماء خلال جحورها الانبوبية وتقتنص فتات الغذاء داخل كيس مخاطي

2- التنفس والدوران والأخراج

أولا: - الدوران

علل: يوصف الجهاز الدوري في الديدان الحلقية بأنه مغلق ؟

حيث يحفظ الدم فيه داخل شبكة من الأوعية الدموية

س: إحدى الديدان التالية تمتلك جهاز دوري مغلق:

☐ دودة الأرض ☐ البلاناريا

☐ الإسكارس ☐ الشيستوسوما

ثانيا: - التنفس

وجة المقارنة	الديدان الحلقية المائية	الديدان الحلقية قاطنة اليابسة
مثال	الديدان الريشية	ديدان الأرض
التنفس		

ماالمقصود بالخيشوم؟

عبارة عن عضو خيطى متخصص لتبادل الغازات تحت سطح الماء . (.....)

ثالثا:-الأخراج : تنتج الديدان الحلقية نوعين من الفضلات

وجة المقارنة	الفضلات الهضمية	الفضلات الخلوية
الأخراج	من خلال فتحة الشرج	عن طريق النفريدات

ماالمقصود بالنفريدات ؟

هي الأعضاء الإخراجية التي ترشح السائل الموجود فى السيلوم. (.....)

3- الأستجابة والحركة والتكاثر

اولا:- الأستجابة : - يتميز معظم الديدان الحلقية بجهاز عصبي محكم مكون من:-

- المخ
- عدة حبال عصبية

أعضاء الحس الأكثر تطورا توجد فقط في الديدان الحلقية البحرية حرة المعيشة

بعض التكيفات التي تساعد الديدان الحلقية البحرية عي أكتشاف المؤثرات:-

1) لوامس حسية
2) مستقبلات كيميائية
3) حويصلات توازن تساعد في أكتشاف الجاذبية
4) زوجان أو أكثر من العيون

علل: أعضاء الحس الأكثر تطورا توجد فقط في الديدان الحلقية البحرية حرة المعيشة؟

لأن العديد من هذه الأنواع له تكيفات متنوعة لاكتشاف المؤثرات ، مثل لوامس حسية ومستقبلات كيميائية و .....

ثانيا:- الحركة

للديدان الحلقية مجموعتان من من عضلات الجسم التي تعمل كجز من الهيكل الهيدروستاتيكي هما :-

1) **العضلات الطولية** تنقبض كي تجعل الدودة أقل طولا وأكثر بدانة

2) **العضلات الدائرية** انقباضها يجعل الجسم أكثر طولا ونحولة

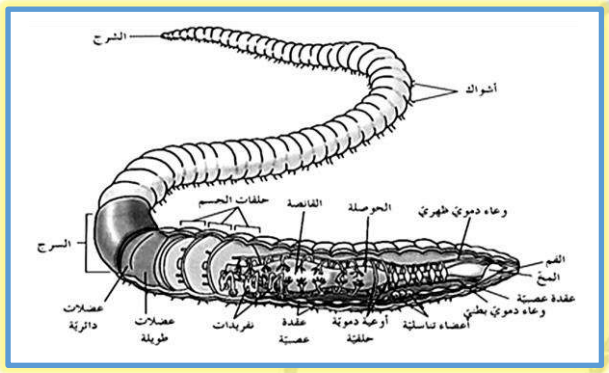
ثالثا: - التكاثر : تتكاثر معظم الديدان الحلقية جنسيا

1. بعض الأنواع تستخدم الأخصاب الخارجي وتكون منفصلة الجنس
2. البعض الآخر مثل ديدان الأرض ، والعلق الطبي خناث

س : ما أهمية السرج في الديدان الحلقية ؟

شريط يشبه الطوق من القطع المتخصصة السميكة يفرز طوق من المخاط يوضع داخله البيض والحيوانات المنوية ويتم الأخصاب داخلة

الشكل يمثل دودة الأرض ادرسة جيدا ثم أجب:-



أ- **ما أهمية السرج؟**

ب- **ما أهمية ديدان الأرض؟**

1) .....

2) .....

3) .....

بيئة الديدان الحلقية

أ- الديدان الحلقية الطفيلية [ديدان العلق الطبي]

- ✓ طفيليات خارجية نموذجية تمتص دم عائلها وسوائل جسمة
- ✓ من آكلات اللحوم تتغذي علي القواقع والديدان ويرقات الحشرات
- ✓ لها ممصان قويان عند طرفي الجسم ، يساعدانها علي الألتصاق والتعلق بعوائلها
- ✓ الممص الخلفي لتثبت نفسها بالصخور أو الأوراق النباتية في انتظار العائل
- ✓ تشرح جلد العائل بواسطة زوج من الفكوك الحادة ثم تمتص الدم بواسطة بلعوم
- ✓ تفرز مادة تخدر الجرح ، فتمنع العائل من معرفة انه تم عضة

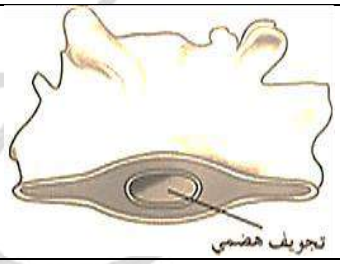
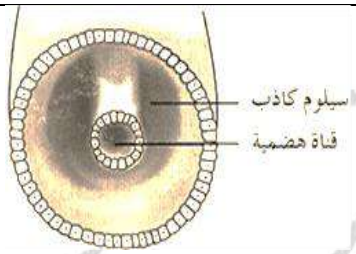
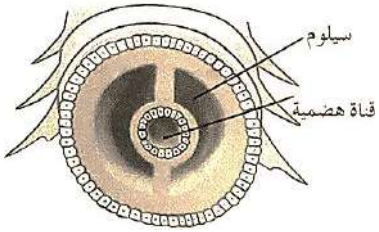
استخدام ديدان العلق في العلاج الطبي

1) تخفف من الأورام بعد أجراء العمليات الجراحية .
2) تخفف من الضغط والأحتقان في الأنسجة التي يتم علاجها ..
3) تفرز سائلا يمنع الدم من التجلط .
4) تمتص كمية من الدم تفوق خمسة أضعاف وزنها

ب- الديدان الحلقية حرة المعيشة [ديدان الأرض]

1) تحفر التربة وتهويها
2) تحفر الانفاق وتعتبر مسالك لجذور النباتات والماء
3) تسمح بنمو بكتريا التربة الهوائية
4) تحلل المواد النباتية وتسحبها داخل التربة وتهضمها وتخلطها بالبكتريا

قارن بين كل من :

وجه المقارنة			
الشعبة	الديدان المفلطحة	الديدان الخيطية	الديدان الحلقية
نوع السيلوم	لاسيلومية	ذات سيلوم كاذب (زائف)	ذات سيلوم حقيقي
أمثلة	ديدان الشيستوسوما	الأسكارس – الفلاريا	ديدان الأرض – العلق الطبي

س : أختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من المجموعة (ب) فيما يلي :-

المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
1) نوع من الديدان الحلقية المتطفلة خارجيا له ممصات في أطرافه ويستخدم لعلاج بعض الحالات الطبية		1) الانتشار
2) شعبة الديدان التي قد تتكاثر لاجنسياً عن طريق الانشطار أو التقطيع هي		2) النيرس
3) من الديدان التي تتميز بأن لها أعضاء حس مختلفة مثل اللوامس الحسية		3) الخلايا اللهبية
4) شريط يشبه الطوق من القطع المتخصصة السميكة في دودة الأرض ، وله دور في عملية الإخصاب		4) النفريدات
5) من الديدان التالية تمتلك جهاز دوري مغلق		5) العلق الطبي
6) تشترك كل من الديدان المفلطحة والخيطية بأنها تتنفس عن طريق		6) الديدان المفلطحة
7) من الديدان التي تتميز بوجود سيلوم حقيقي مبطن بالميزوديرم		7) الفلاريا
8) أحد أنواع الديدان المتطفلة على الإنسان وتسبب مرض داء الفيل		8) السرج
9) خلايا متخصصة في الديدان المفلطحة ترشح الماء الزائد وتزيله من الجسم وكذا الفضلات الأيضية		9) الديدان الحلقية
10) تراكيب إخراجية في الديدان الحلقية ترشح السائل الموجود في السيلوم من الفضلات النيتروجينية التي تخرجها الخلايا		10) الديدان الحلقية البحرية

س : واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة أذكرة مع السبب ؟

- جهاز دوري مغلق – الخيشوم – الخلايا اللهبية – النفريدات

العبارة المختلفة : .....

السبب : .....

الدرس (٣- ٢) شوكيات الجلد

خصائص شوكيات الجلد

1- تعيش في البحار والمحيطات فقط
2- بعضها ذات أذرع ريشية وزاهية اللون والبعض الآخر مثل الخيارات لونه بني
3- لا تشبة بنية الجسم في شوكيات الجلد أي بنية أخري في مملكة الحيوان .
4- شوكيات الجلد اليافعة النموذجية ليس لها طرف أمامي أو خلفي ويغيب عنها الترئيس
5- أجسام معظم شوكيات الجلد ذات جابين ، السطح الفمي والجانب اللافمي

مميزات شوكيات الجلد

جلد شائك	هيكل داخلي
جهاز وعائي مائي	الأقدام الأنبوبية

وجة المقارنة	يرقات شوكيات الجلد	شوكيات الجلد اليافعة
التماثل		

(شوكيات الجلد هي في الواقع أقرب للبشر والفقاريات الأخري) أذكر ما يدل علي أن هاتين المجموعتين قريبتين من بعضهما ؟

1- ... يرقات شوكيات الجلد ثنائية التماثل.....

2- .... شوكيات الجلد من ثانوية الفم .....

علل لما يأتي :

1 - لا تشبه بنية جسم شوكيات الجلد أي بنية من مملكة الحيوان؟

لان شوكيات الجلد اليافعة ليس لها طرف امامي وخلفي ويغيب عنها الترئيس

2 - وجود تقارب بين شوكيات الجلد والفقاريات؟

لان يرقات شوكيات الجلد ثنائية التماثل وشوكيات الجلد من ثانوية الفم

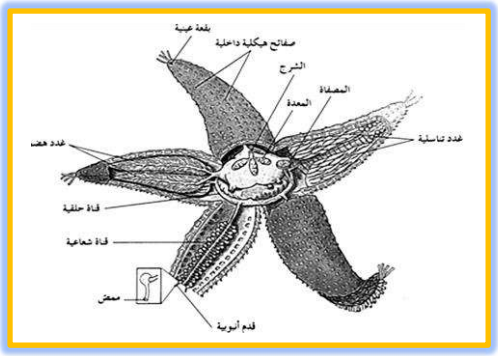
س :- أكتب المصطلح العلمي :

1- جهاز يعد ميزة فريدة لشوكيات الجلد، يؤدي الوظائف الجسم الأساسية التي تشمل التنفس والدوران والحركة .

(.....)

2- الحيوانات التي تطور فيها ثقب البلاستيولة الي الشرج. (.....)

3- عبارة عن تركيب يعمل بصورة تشبة آلية عمل المصات، اذ لكل قدم أنبوبية ممص في نهايتها .(.....)



الشكل المقابل يمثل الجهاز الوعائي في نجم البحر والمطلوب: -

أ- أكتب البيانات المشار أليها : -

1- .....

2- .....

3- .....

ب- ما وظيفة الأقدام الأنبوبية؟

هي تركيبات تعمل بصورة تشبهه الية عمل الممصات تساعد في الحركة والتقاط الطعا

ت- ما هي مكونات الجهازالوعائي المائي ؟

س : - جميع الخصائص التالية مميزة لنجم البحر ما عدا:

( ) التماثل شعاعي ( ) ليس له طرف أمامي أو خلفي

( ) له جهازوعائي مائي ( ) له ترئيس

الوظائف الحيوية عند شوكيات الجلد

1- التغذية : لشوكيات الجلد طرق تغذية عديدة :

1-قنافذ البحر	تستخدم تراكيب خماسية الأجزاء وفكية الشكل لكشط الطحالب الموجوده علي الصخو
2-زنابق البحر	تستخدم الأقدام الأنبوبية علي امتداد اذرعها لأقتناص الهائمات الطافية
3-خيارات البحر	تجرف ارضية البحار و المحيطات مبتلعة الرمال و القمامة
4-نجوم البحر	تتغذي علي الرخويات مثل المحار و بلح البحر

2- التنفس والدوران

بخلاف الجهاز الوعائي المائي فأن لشوكيات تلجلد تحورات أخري للتنفس والدوران هي :-

1- يشكل النسيج رقيق الجدر للأقدام الأنبوبية السطح الرئيسي للتنفس

2- الخياشيم الجلدية تقوم بعملية تبادل الغازات

3- الأخراج

وجة المقارنة	الفضلات الصلبة	الفضلات الخلوية النيتروجينية (أمونيا)
الأخراج		

4- الأستجابة

شوكيات الجلد ليس لها جهاز عصبي متطور، معظمها له :-

1- حلقة عصبية تحيط بالفم

2- أعصاب شعاعية

3- خلايا حسية مبعثرة تكشف الضوء والجاذبية والمواد الكيميائية المفرزة من الفرائس

5- الحركة

تتحرك معظم شوكيات الجلد باستخدام الأقدام الأنبوبية وطبقات رقيقة من الألياف العضلية المثبتة بهياكلها الداخلية

تحدد سهولة حركة شوكيات الجلد جزئيا عن طريق تركيب هيكلها الداخلي فمثلا :-

1- دولارات الرمل وقنافذ البحر	لها أشواك متحركة مثبتة بالهيكل الداخلي
2- نجوم البحر والنجوم الهشة	لها مفاصل مرنة تمكنها من استخدام أذرعها للحركة
3- خيارات البحر	صفائح الهيكل الداخلي مختزلة وموجودة داخل جدار الجسم العضلي الأملس

س : علل قدرة خيارات البحرعلي الزحف في قاع البحر؟

بواسطة العمل المشترك بين الأقدام الأنبوبية وعضلات جدار الجسم

6- التكاثر.

1- تتكاثر شوكيات الجلد بالأخصاب الخارجي.

2- معظم أنواع نجوم البحرمنفصلة الجنس

3- يتم انتاج الحيوانات المنوية في الخصي والبيض في المبايض

4- يحدث الأخصاب في ماء البحر

5- تسبح اليرقات ذات التماثل ثنائي الجانب في الماء ثم تتجه الي قاع البحر حيث تنمو الي حيوانات بالغة ذات التماثل شعاعي

بيئة شوكيات الجلد

يسبب الارتفاع أو الانخفاض المفاجيء في اعداد شوكيات الجلد تغيرات كبيرة في اعداد الكائنات البحرية

(ناقش هذة العبارة)

- قنافذ البحر تساعد في ضبط توزيع الطحالب
- نجوم البحر تساعد في ضبط اعداد الكائنات مثل المحار والمرجان

ما المقصود بـ" نجوم البحر " ؟

كائنات من أكلات اللحوم التي التساعد في ضبط أعداد الكائنات الأخرى مثل المحار والمرجان . (.....)

تم بحمد الله

أ/ حسام السيد حافظ

الوحدة الثالثة

الفقاريات والبيئة

الفصل الأول: الحبليات، الأسماك والبرمائيات

الدرس (١-١) الحبليات

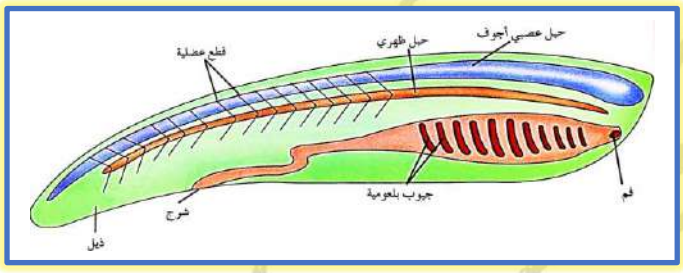
علل: يستطيع النمس المرن أن يزحف داخل الأنفاق الضيقة؟ بفضل تكيفات جسمة مثل:

- ✓ رأسة انسيابي الشكل
- ✓ أطرافة قصيرة
- ✓ عمودة الفقري مرن

عدد خصائص الحبليات؟

- وجود حبل عصبي أجوف
- حبل ظهري
- جيوب بلعومية
- ذيل ممتد خلف فتحة لشرج

أكمل البيانات علي الرسم المقابل :-



1) .....
2) .....
3) .....
4) .....

أكتب المصطلح العلمي :-

1) يمتد علي طوال الجانب الظهري للجسم بالحبليات وتتفرع منه الشكل منتظم الاعصاب التي تصل الي الأعضاء الداخلية والفضلات وأعضاء الحس	.....
2) عبارة عن قصيب دعامي يمتد علي طول الجسم أسفل الحبل العصبي لدي اغلب الحبليات ، يظهر هذا الحبل في المراحل الجنينية فقط	.....
3) تركيبات مزدوجة بمنطقة البلعوم، لدي بعض الحبليات مثل الأسماك والبرمائيات ، تستخدم لتبادل الغازات	.....
4) يتكون في مراحل ما من حياة الحبليات ويمتد خلف الشرج وقد يحتوي علي عظام وعضلات، يستخدم في في السباحة	.....

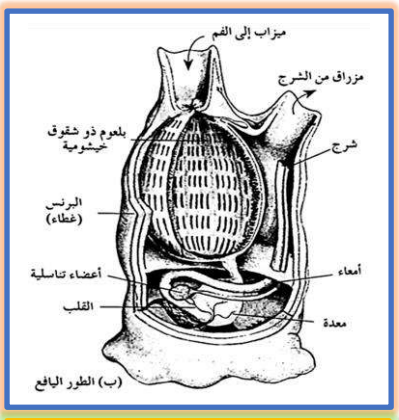
الحبليات		
حبليات لافقارية		حبليات فقارية
الذيل حبليات (الأسيديات)	الرأس حبليات (السهيمات)	الأسماك - البرمائيات الزواحف - الطيور - الثدييات
الأسيديا	السهيم	

الحبليات اللافقارية

أولا :- الأسيديات ذوات الأغطية [الذيل حبليات]

وجة المقارنة	يرقة الأسيديا	الطور اليافع للأسيديا
الخصائص الأربعة	توجد	تفقد ذيولها وتثبت بأحد الأسطح الصلبة
التغذية	بالترشيح	بالترشيح

الشكل الذي امامك يوضح تركيب حيوان الاسيديا في الطور اليافع واليرقة

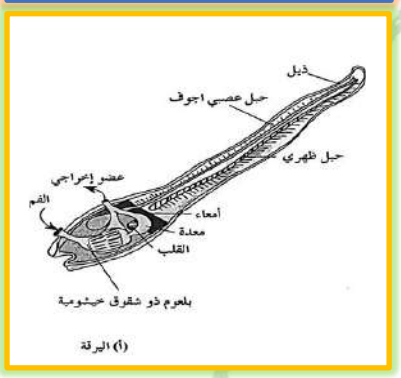


1- تنتمي الاسيديات إلى مجموعة حيوانية تسمي .....

2- حدد على الرسم بالأسهم اتجاة دخول الماء وخروجة من كل من اليرقة والطور اليافع؟

3- علل : سميت الاسيديات باسم ذوات الاغطية ؟

الشكل المقابل يمثل تركيب جسم يرقة حيوان أسيدي:



1-الرقم (1) يشير إلى .....

3- الرقم (2) يشير إلى .....

ثانيا :- السهيمات [الرأس حبليات]

- تنتمي الي شعيبة الرأس حبليات
- تعيش علي القاع الرملي للبحار

وجة المقارنة	الاسيديات ذوات الاغطية	السهيمات
الشعبة	(الذيل حبليات)	(الراس حبليات)
الراس	لاتحتوي علي منطقة رأس محددة	له منطقة رأس محددة تحتوي علي فم
وظيفة البلعوم	التغذية والتبادل الغازي	التغذية فقط
الحركة في الطور اليافع	ثابت	تتحرك في الماء بفضل العضلات المزدوجة
وجود القلب	يوجد	ليس لها قلب حقيقي
التنفس	البلعوم	عبر الجلد الرقيق
طريقة التغذية	البلعوم	البلعوم

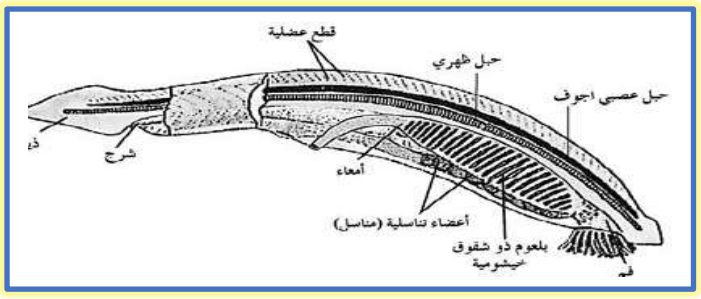
س : تتحرك السهميات في الماء وذلك بفضل انقباضات العضلات المزدوجة والمنتظمة والتي تكون على شكل حرف :

M ( ) N ( )

W ( ) V ( )

صفوة تعلمي الكويت

الشكل المقابل يمثل حيوان السهيم والمطلوب :-



أ- أكتب البيانات الأتية :-

1- .....

2- .....

3- .....

ب- ما نوع الجهاز الدوري في السهيمات ؟

ت- ما وظيفة البلعوم ؟

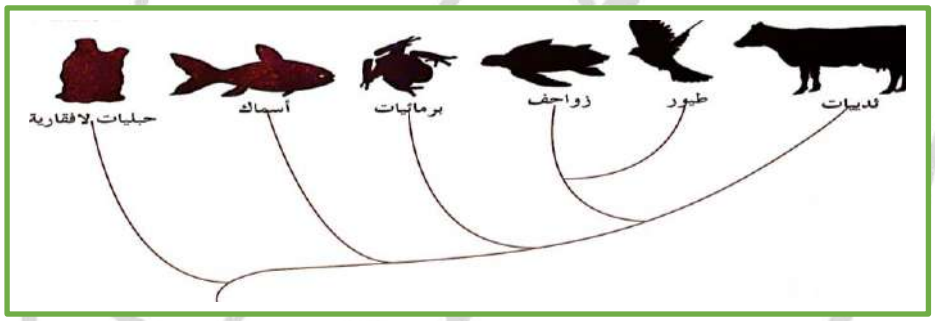
الحبليات الفقارية

الفقاريات: هي حبليات لها تركيب دعامي قومي يسمي العمود الفقري . (.....)

لدي الفقاريات

1- الحبل العصبي الأجوف يسمي الحبل الشوكي

2- العمود الفقري يحل محل الحبل الظهري في اغلب الفقاريات المتطورة



وجة المقارنة	الفقاريات	المفصليات
نوع الهيكل	داخلي	خارجي
مكونات الهيكل	خلايا حية ومواد غير حية	مادة غير حية
الأنسلاخ	لا ينسلخ	ينسلخ
الأهمية	يدعم ويحمي الجسم ، ويوفر مكان لتثبيت العضلات	يدعم ويحمي الجسم

صفوة معلمي الكويت

الدرس (١ - ٣) البرمائيات

ماذا تعني كلمة البرمائيات (الحياة المزدوجة)

الحياة المزدوجة اي انها تستطيع العيش في الماء واليابس

قارن

وجة المقارنة	الطور اليرقي	الطور اليافع
التنفس	حيوان مائي يتنفس بالخياشيم	حيوان أرضي يتنفس بالرئات او عبر الجلد الرطب

خصائص الحيوان البرمائي

- تعتبر من الفقاريات المائية تستطيع العيش في الماء او علي اليابسة
- الطور اليرقي هو حيوان مائي يتنفس بالخياشيم ، الطور اليافع حيوان أرضي يتنفس بالرئات او عبر الجلد الرطب
- تفتقر للقشور و المخالب
- يتميز الجلد بوجود غدد مخاطية

الشكل والوظيفة عن البرمائيات

1. التغذية

➢ **أبوذنيبة [الشرغوف]: من المتغذيات بالترشيح**

علل : يعد أبوذنيبة (الشرغوف) من المتغذيات بالترشيح ؟

ما أهمية التركيب الطويل والملتف لأمعاء الشرغوف ؟

يساعد في تفتيت ما يصعب هضمة من المواد النباتية

➢ **الطور اليافع**

ما أهمية اللسان اللزج والطويل والأمعاء القصيرة في الطور اليافع ؟

➢ **البرمائيات عديمة الأرجل**

تفتح فكيها وتطبقا فجأة لصيد الفريسة

وجة المقارنة	أبوذنيبة (الشرغوف)	الطور اليافع
التغذية		

أعضاء الجهاز الهضمي للضفدعة

- **المعدة: يبدأ تفتيت الطعام وهضمة**
- **الأمعاء الدقيقة: يستكمل هضم الطعام**
- **الكبد والبنكرياس والحوصلة الصفراوية:**

إفراز الأنزيمات التي تساعد في إتمام عملية الهضم

ما أهمية المجمع أو المذرق في البرمائيات؟

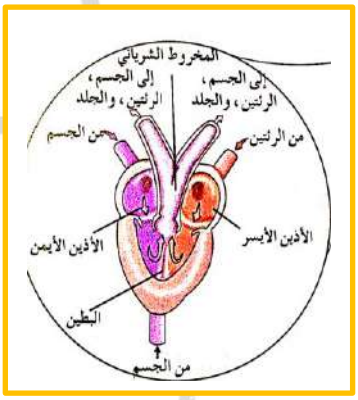
تخرج من خلاله فضلات الهضم، والبول ، والبويضات أو الحيوانات المنوية إلي خارج الجسم

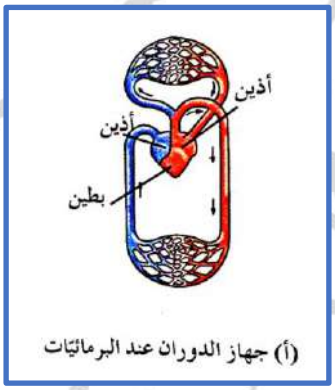
2. التنفس

وجة المقارنة	الأطوار اليرقية	الأطوار اليافعة	السلمندرات عديمة الرئات
التبادل الغازي	عبر الجلد أو خلال الخياشيم	الرئتان أو عبر الجلد وبطانة تجويف الفم	عبر البطانة الرقيقة لتجويف الفم أو عبر الجلد

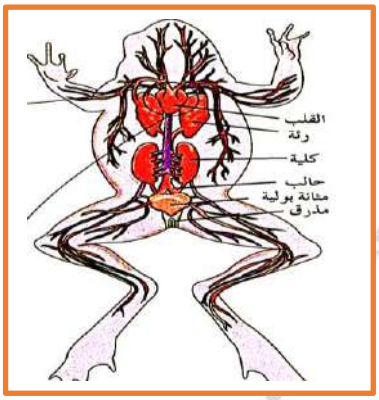
3. الدوران : تتميز البرمائيات بدورة دموية مزدوجة كالآتي

وجة المقارنة	الدورة الأولي	الدورة الثانية
اتجاة الدم قليل الأكسجين	من القلب الي الرئتين والجلد	من القلب الي باقي انحاء الجسم
اتجاة الدم الغني بالأكسجين	من الرئتين والجلد الي القلب	من جميع انحاء الجسم الي القلب





(أ) جهاز الدوران عند البرمائيّات



علل : الكمية الأكبر من الدم قليل الأكسجين تذهب للرئتين في البرمائيات؟

علل : الكمية الأكبر من الدم الغني بالأكسجين تذهب الي باقي انحاء الجسم في البرمائيات؟

4. الأخراج

بواسطة الكليتين حيث تخرج الفضلات النيتروجينية في صورة بول من الكليتين الي الحالبين ثم الي الخارج عبر المذرق او يخزن في المثانة البولية فوق المذرق

5. التكاثر

يتميز البيض في البرمائيات بأنة: -

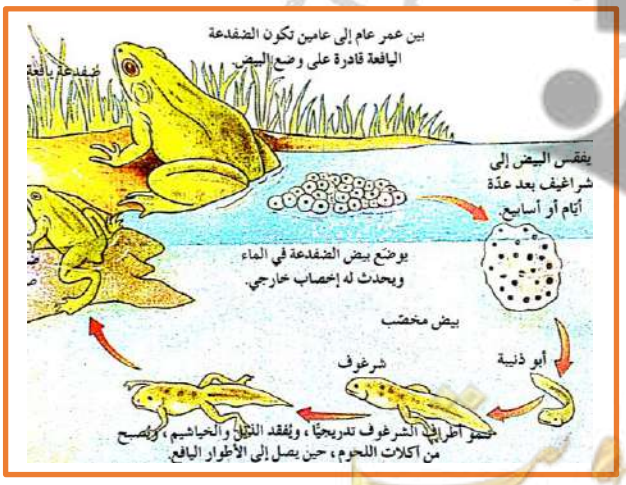
- ✓ خالي من القشور الخارجية الصلبة
- ✓ تضع الأنثي البيض لدي معظم البرمائيات في الماء..... **علل؟**

لأنة يجب أن يبقي رطبا خوفا من جفافة

- ✓ تغلف كتلة البيض بمادة جيلاتينية لزجة وشفافة..... **علل ؟**

لتثبيتها بالنباتات المائية وحمايتها من الكائنات المفترسة

- ✓ تغذي المادةالجيلاتينية الأجنة النامية حتى يفقس البيض
- ✓ أنواع قليلة من البرمائيات ترعي البيض والصغار



وجة المقارنة	معظم البرمائيات	السلمندرات
نوع الأخصاب		

6. الحركة

1- يرقات البرمائيات	تتحرك اليرقات مثل الاسماك , حيث تستخدم الذيل المفلطح في الدفع
2- البرمائيات اليافعة	تستخدم أطرافها الأمامية و الخلفية في الحركة
3- السلمندر اليافع	بتدافع أطرافها علي جانبي جسمها يساعدها على الدفع بعيدا عن الأرض اثناء المشي أوالجريان
4- الضفادع	أطرافها الخلفية متطورة تمكنها من القفز مسافات طويلة
5- ضفادع الأشجار	وجود اقراص في اصابع اطرافها تعمل كممصات تساعدها على التسلق

7. الأستجابة

تتمتع البرمائيات بجهاز عصبي كامل كالأسماك تماما

بعض الأعضاء الحسية لدي الضفدعة

- **عيون البرمائيات**

كبيرة ويمكنها أن تتحرك حركة دائرية في محاجرها

- **غشاء رامش**

تركيب يحمي سطح العين من الأذى و الضرر عندما يكون الحيوان في الماء او علي اليابسة

- **غشاء الطبلة**

استشعارالاهتزازت الصوتية وتوصيلها للأذن الداخلية

- **جهاز الخط الجانبي**

بيئة البرمائيات

- ✓ تعتبر مصدر غذائي في بعض المجتمعات
- ✓ يجرى تطوير بعض المواد في جلد الضفدع لتستخدم في المجال الطبي كمضاد حيوي في علاج اصابات الجلد لدى الأنسان
- ✓ تتغذى علي الحشرات ، فتساعد في ضبط النمو العددي للحشرات التي تسبب امراض او تدمر مصادر الغذاء

Hossam
صفوة معلمي الكويت

الدرس (٢-٢) الطيور

عدد خصائص الطيور؟

1- حيوانات لها غطاء من الريش
2- زوج من الأرجل تغطيها الأجنحة التي تستخدم في المشي والجثوم
3- الأطراف الأمامية على شكل اجنحة

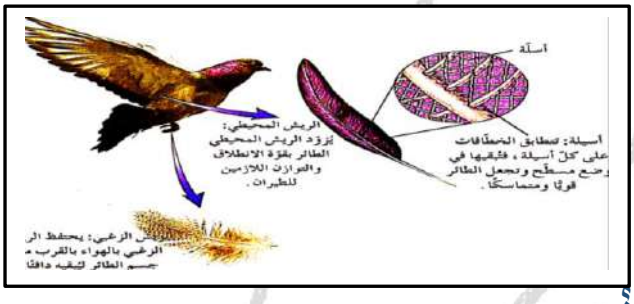
الريش الخاصة الأكثر أهمية والتي تميز الطيور عن الزواحف

يتكون الريش من البروتين --- ينمو من جلد الطائر --- يساعدة علي الطيران ويبقية دافئا

أنواع الريش

وجة المقارنة	الريش الزغبي	الريش المحيطي
الأهمية	تركيب يقع أسفل الريش المحيطي بمحاذاة الجلد ويمنع فقدان حرارة جسم الطائر	نوع الريش الذي يزود الطائر بقوة الانطلاق والتوازن اللازمين للطيران

الشكل المقابل يمثل انواع الريش في الطيور:



- **مما يتكون** الريش في الطيور؟ .....
- **ما هي** الأنواع الأساسية للريش؟
  1.
  2.
- ماذا تتوقع ان يحدث عندما يفقد مالك الحزين Heron الريش الذغبي؟

الشكل والوظيفة لدي الطيور

عدد التكيفات التي سمحت للطيور بالطيران؟

- ✓ أجهزة الهضم والدوران والتنفس
- ✓ نوع الريش وشكل الأجنحة
- ✓ عضلات الصدر القوية

1- ضبط درجة الحرارة الجسم

علل: الطيور من ذوات الدم الحار؟

لأنها تستطيع أن تولد طاقة حرارية داخلية

ما المقصود التمثيل الغذائي (الأيض)؟

تعبير يطلق على مجموع العمليات الكيميائية التي تجري داخل خلايا الجسم والتي ينتج عنها حرارة جسمية.

ما الذي يساعد الطيور على بقاء جسمها دافئا؟

1- المعد المرتفع للأيض
2- الريش الذي يغطي جسم الطيور

2- الأغتذاء

علل :الطيور الصغيرة يجب أن تكون كمية غذائها كبيرة نسبة الي حجم أجسامها ؟

لأن الطيور الصغيرة تفقد الطاقة بشكل أسرع نسبياً من الطيور الكبيرة

تكيفات مناقير الطيور مع نوع الغذاء

نوع الغذاء	نوع المنقار
الطيور آكلات الحشرات	
الطيور آكلات الحبوب	
الطيور آكلة اللحم	
جمع الرحيق من الأزهار	
ألتقاط الثمار من أفرع النبات	
التقاط الأسماك	

س : علل : الطيور آكلات الحشرات لها مناقير قصيرة ودقيقة ؟

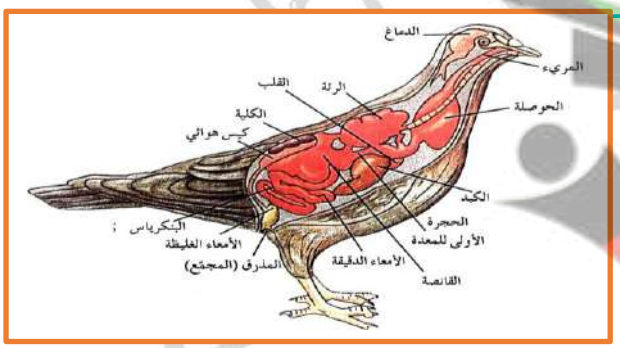
ما أهمية المناقير الطويلة المدببة في الطيور؟

- ✓ جمع الرحيق من الأزهار
- ✓ جس الطمي للبحث عن الديدان والمحار

علل : لا تستطيع الطيور تفتيت الطعام بالمضغ ؟

وجة المقارنة	الحوصلة	القانصة
المكان	أسفل نهاية المرئ	جزء من المعدة
الأهمية	تخزين الطعام وترطيبه قبل نقله للقناة الهضمية.	سحق الغذاء ميكانيكيا وطحنه لجزيئات صغيرة.

الشكل المقابل يمثل الجهاز الهضمي في الطيور والمطلوب:



- **ما أهمية الحوصلة في الحمام ؟**

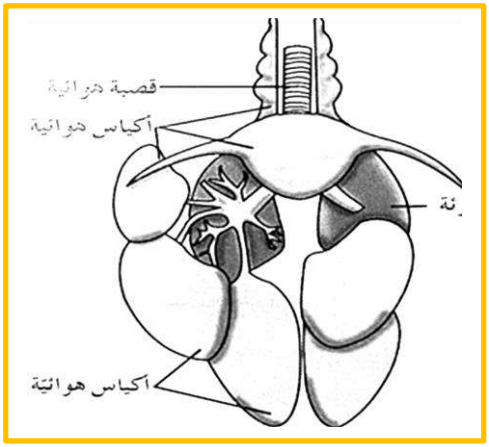
- **أذكر السبب لكل مما يلي ؟**

1) **الطيور التي تأكل اللحم والسمك لها معدة كبيرة ؟**

2) **لدي أنواع كثيرة من الطيور تحتوي القانصة علي قطع صغيرة من الحجارة والحصي ؟**

صفوة معلمي الكويت

3- التنفس



الشكل المقابل يمثل الجهاز التنفسي في الطيور والمطلوب: -

أ- أكتب البيانات الآتية :-

1- .....

2- .....

3- .....

ب- ما أهمية الأكياس الهوائية في الطيور؟

تركيب يوجد في تجويف جسم الطائر أسفل العمود الفقري مباشرة يتصل بالرئتين خلال سلسلة من الأنابيب الصغيرة تسمح للرئتين بالتغذي بصورة ثابتة بالهواء الغني بالأكسجين

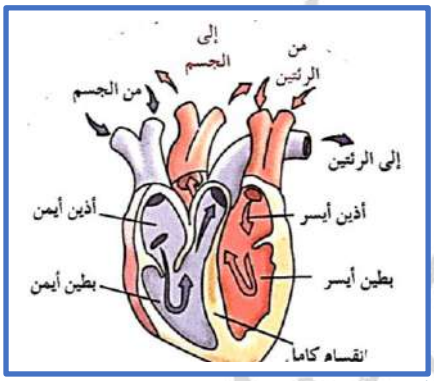
علل :- ينساب الهواء في رئتي الطيور في اتجاه واحد ؟

لأن النظام المعقد للأكياس الهوائية وأنابيب التنفس يضمن للطيور إنسياب الهواء في اتجاه واحد مما يسمح لها بأن تتزود بصورة ثابتة بالهواء الغني بالاكسجين

وجة المقارنة	الطيور	أغلب الفقاريات الأرضية
نظام الأكياس الهوئية	يوجد	لا يوجد ، حيث يؤخذ الهواء الغني بالأكسجين في الشهيق ويطرد الهواء قليل الأكسجين في الزفير (ينتقل الهواء في اتجاهين)

4- الدوران

- ✓ القلب رباعي الحجرات
- ✓ الدورتان الدمويتان منفصلتان



الشكل يوضح تركيب القلب للطيور، والمطلوب :

1) رقم (1) يشير إلى .....

2) رقم (2) يشير إلى.....

علل: وصول الأكسجين بكميات كبيرة الى انسجة الجسم كلها بأقصى سرعة وكفاءة في الطيور؟

علل: هناك انفصال تام بين الدم الغني بالأكسجين والدم قليل الأكسجين في قلب الطائر؟

5- الأخراج

بواسطة الكليتين حيث تتحول فيها الفضلات النيتروجينية الي حمض البوليك يترسب حمض البوليك في المذرق ويعاد امتصاص الماء منها وتتحول الي بلورات تخرج من فتحة المذرق

صفوة معلمي الكويت

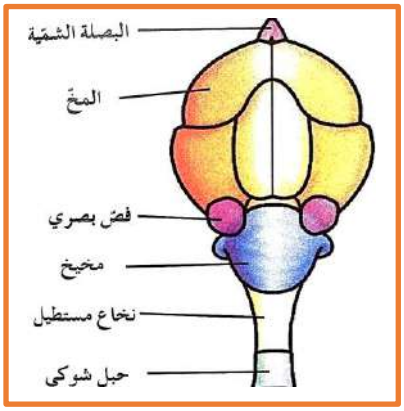
6- الأستجابة

علل : للطيور أعضاء حسية متطورة جدا؟

بهدف تنسيق الحركات اللازمة للطيران

ما أهمية كل من؟

الجزء	الأهمية
المخ	يضبط جميع السلوكيات مثل الطيران ، بناء الأعشاش والعناية بالصغاروالمغازلة والتزاوج
المخيخ	ينسق الحركات بدقة
النخاع المستطيل	ينسق عمل بعض أجزاء الجسم الاساسية مثل دقات القلب
العيون في الطيور	

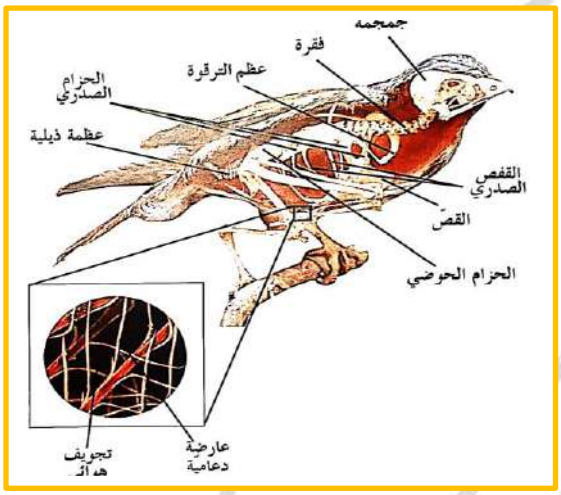


7- الحركة

1- النعامة تنتقل عن طريق المشي أو الجري .....علل؟

2- البطريق يمكنة السباحة

3- الغالبية العظمي تستطيع الطيران



تكيفات الهيكل العظمي في الطيور

أ- وجود العضلات

ب- العظام الطويلة قوية وخفيفة

ت- التجاويف الهوائية في العظام

8- التكاثر

تفتح القنوات التناسلية لدى الطيور الذكور و الأناث في المذرق حيث ينتقل السائل المنوي مباشرة من الذكر الي الأنثى لدى تلاصق المذرقين

علل : يوصف بيض الطيور بالبيض الرهلي ؟

حيث انه يحتوي علي سائل يحيط بالجنين

ماذا يحدث : عندما يصبح الفرخ مستعدا للخروج من البيضه في الطيور ؟

فانه يحدث ثقب بمنقارة في قشرة البيضه فتنكسر وتنفتح البيضه

بيئة الطيور

- ✓ يساعد طائر الطنان علي تلقيح الزهور
- ✓ تبتلع الطيور أكلة الثمار البذور ، لا تهضمها وتخرجها ، يساعد ذلك نشر البذور علي مسافات واسعة
- ✓ تصطاد الطيور أعداد كبيرة من الحشرات الضارة ما يساعد على ضبط أعدادها

الدرس (٣ - ١) الثدييات

خصائص الحيوان الثديي

1- حيوان فقاري ذو درجه حارة ثابته مغطي جسمة بالشعر
2- تتنفس الهواء، ولها قلب مكون من أربع حجرات
3- لدي إناث الثدييات غدد خاصة تسمى الغدد الثديية تفرز الحليب لتغذية الصغار
4- تعيش أغلبها حياة برية والقليل منها يعيش بيننا كحيوانات أليفة كالقطط والكلاب
5- تعيش الثدييات في بيئات الأرض كلها تقريبا (الباردة والحارة والصحراوية والجافة)

علل: تسمي الثدييات بهذا الأسم ؟

.....

خصائص الثدييات التي تعيش في المناخ الدافئ

1- أصغر حجما من التي تعيش في المناخ البارد
2- غطاء الشعر وطبقات الدهن أقل سمكا من تلك الموجودة في المناخ الدافئ

علل: غالبا ماتكون الثدييات التي تعيش في المناخ الدافئ أصغر حجما من التي تعيش في المناخ البارد ؟

.....

قارن

وجة المقارنة	أصغر الثدييات	أكبر الثدييات
مثال	الذبابة القزم	الحوت الأزرق
الوزن	أقل من وزن العملة المعدنية	100000 كيلوجرام

الشكل والوظيفة في الثدييات

1- ضبط درجة الحرارة

عدد التكيفات الت تساعد الثدييات على ضبط درجة الحرارة؟

○ المعدل المرتفع للأيض	○ الشعر الخارجي علي جسمها
○ الطبقة الدهنية تحت الجلد	○ الغدد العرقية

علل ما يأتي؟

1) الثدييات حيوانات ثابتة الحرارة؟

لأن أجسامها تولد طاقة حرارية ناتجة عن عمليات الأيض الداخلية ولا تعتمد على الشمس في التدفئة

2) معظم الثدييات لها غدد عرقية؟

لتبريد الجسم وخفض درجة حرارته عندما يتبخر العرق الذي تفرزه.

3) غالبا ماتلهث الثدييات التي تفتقر للغدد العرقية؟

حتى تتخلص من حرارة أجسامها الزائدة حيث انها تفتقر الي الغدد العرقية

2- التغذية

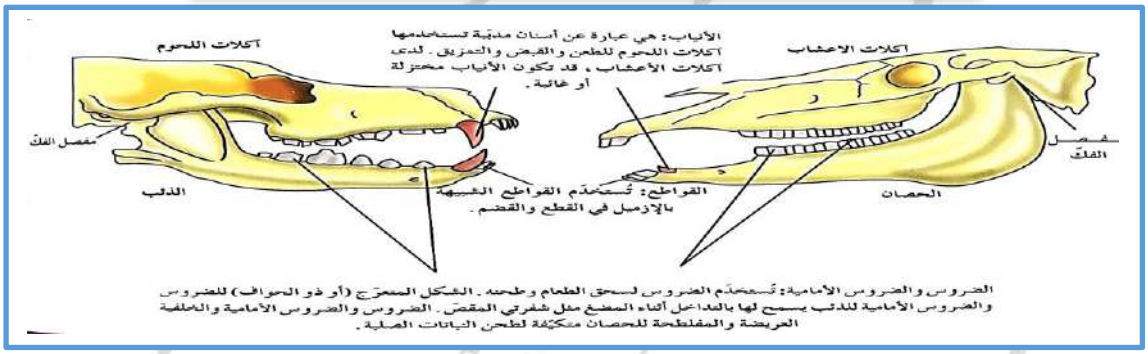
علل : تستطيع الثدييات ان تأكل عشرة اضعاف ما يأكله الحيوان الزاحف ؟

وجة المقارنة	آكلات أعشاب	آكلات لحوم	متنوع التغذية
مثال			

"كانت الثدييات الأولي آكلات حشرات فقط، ثم أصبحت متكيفة لتناول الأغذية المختلفة".....

عدد هذة التكيفات؟؟؟

1- المفصل بين الجمجمة والفك السفلي أقوي من مثيلة في الزواحف
2- تطور عضلات الفك (أكبر وأكثر قوة)
3- تطورت أشكال الأسنان وتغيرت أعدادها (أسنان متخصصة)



وجة المقارنة	آكلات اللحوم	آكلات الأعشاب
شكل الأمعاء	قصيرة نسبيا.....علل ؟	أطول بكثير.....علل ؟
السبب	لأنة يمكن لأنزيمات الهضم أن تهضم اللحوم بسرعة	لأن الأنسجة النباتية القاسية والخشنة تستغرق وقتا أطول ليتم هضمها

ما أهمية الكرش عند الأبقار (الثدييات) ؟

يخزن ويجهز ما تم ابتلاعه من أغذية نباتية ويحتوي على نوع من البكتيريا التكافلية تهضم السليلوز

علل : تسمي الأبقار بالحيوانات المجترة؟

لانها تعيد الغذاء المهضوم جزئيا الي الفم مره ثانية حيث يعاد هضمه وخلطة باللعاب، ثم يبتلع الغذاء مره ثانية ، ويتحرك الي باقي أجزاء المعدة ثم الأمعاء

3- التنفس

المقارنة	الشهيق	الزفير
عضلات الصدر	تنقبض	تنبسط
القفص الصدري	يرتفع لأعلي (للخارج)	يتحرك لأسفل (للداخل)
الحجاب الحاجز	تنقبض	تنبسط
اتجاة الهواء	للداخل	للخارج

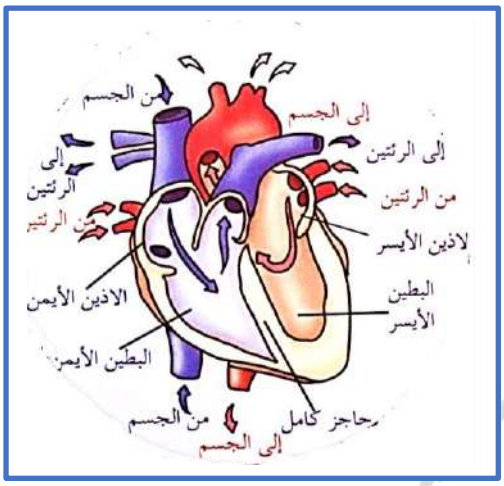
علل : تزيد الحويصلات الهوائية من مساحة سطح التبادل الغازي بين الرئتين والدم ؟

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

ماذا تتوقع ان يحدث عندما تنبسط عضلات الصدر والحجاب الحاجز في الثدييات ؟

4- الدوران

- دورتين دمويتين منفصلتين
- قلب يتكون من أربع حجرات



الدورة الدموية

الجانب الأيمن من القلب	الجانب الأيسر من القلب
يتلقي من القلب دما قليل الأكسجين ، من جميع انحاء الجسم ، ويدفعة الي الرئتين حيث يتزود بالأكسجين ثم يعود الي الجانب الأيسر	يضخ الدم الغني بالأكسجين خلال الأوعية الدموية الي باقي أعضاء الجسم

5- الأخراج

ما أهمية الكليتان في الثدييات ؟

1) تساعد في استخلاص الفضلات النيتروجينية من الدم على شكل بولينا
2) تساعد على حفظ الثبات الداخلي لسوائل الجسم

علل : تساعد الكليتان حفظ الثبات الداخلي لسوائل الجسم ؟

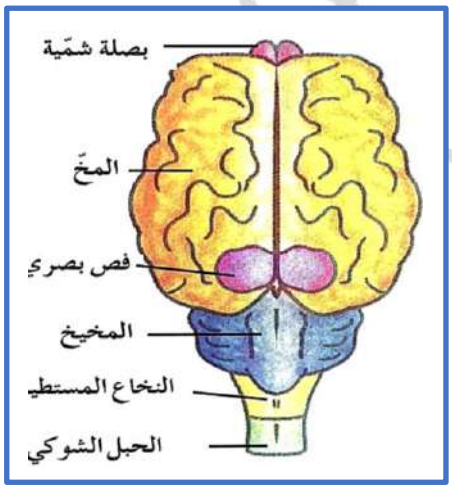
عن طريق ترشيح البولينا من الدم وأخراج الماء الزائد او احتجازة واستعادة الاملاح والسكريات والمركبات الأخري الهامة

علل : تستطيع الثدييات العيش في بيئات مختلفة كالصحاري حيث درجات الحرارة مرتفعة نهارا ومتدنية ليلا؟

بسبب الكفاءة العالية للكليتين في ضبط كمية الماء وتثبيتها في الجسم

6- الأستجابة

يتكون الدماغ في الثدييات من ثلاثة أجزاء رئيسية هي : -



الجزء	الوظيفة
1- المخ	يقوم بالعمليات المعقدة مثل التفكير والتعلم
2- المخيخ	يضبط التنسيق العضلي
3- النخاع المستطيل	ينظم وظائف الجسم اللاأرادية ، مثل التنفس ونبضات القلب

ما أهمية القشرة المخية في الثدييات؟

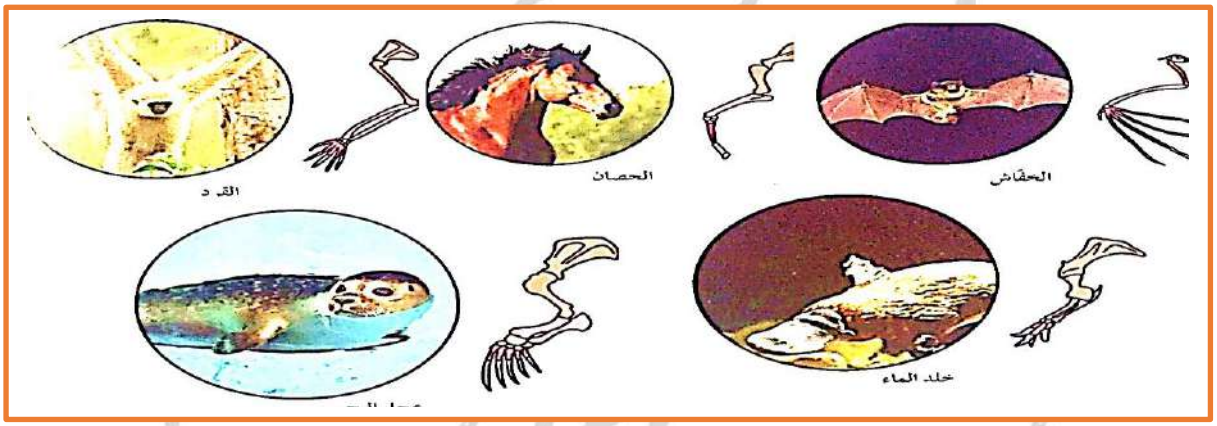
طبقة خارجية في مخ الثدييات تمثل مركز التفكير والسلوكيات المعقدة مثل التعلم والقراءة ومركز تخزين الغذاء لأعادة استخدامه

7- الحركة

عدد التكيفات التي تساعد الثدييات علي الحركة؟

- العمود الفقري الذي ينثني أفقيا
- الأحزمة الكتفية الحوضية أكثر اسيابية ومرونة
- التنوع في عظام الأطراف والعضلات

النوع	مثال	التكيف
السباحون	عجل البحر	تطورت الاطراف الى مجاديف مسطحة عريضة وتمددت عظام الايدي والاطراف لتكون زعانف
المتسلقون	القرود	لها اصابع يد واقدام طويلة وقوية ومرنة ومفاصل قوية ومرنة
العداؤون	الحصان	الاطراف طويلة تتحمل الاصطدام بالارض وتحورت الاصابع لتكون الحوافر
الحفارون	خلد الماء	لديها مخالب قوية وسميكة واطرافها قصيرة وقوية وممتلئة وفيها نتوءات كبيرة ترتبط بعضلات قوية
الطائرون	الخفاش	تطورت عظام الاذرع والايدي لتدعم قطع الجلد التي تكون الاجنحة



8- التكاثر ودورة الحياة

- تتميز جميع الثدييات بأخصاب داخلي
- للأناث غدد ثديية تفرز الحليب لتغية الصغار
- للثدييات ثلاثة أنواع هي :-

وجه المقارنة	الثدييات البيوضة	الجرابيات أو الثدييات الكيسية	الثدييات المشيمية
التوالد	الثدييات التي تتكاثر من خلال وضع البيض	الثدييات التي تلد صغارا غير مكتملة النمو ، تبقي في جيب خارجي للأم	الثدييات التي تنمو صغارها داخل جسم الأم وتتغذي من جسم الأم حتي الولادة .
مثال	حيوان خلد الماء	الكانجرو	الأنسان الفيل البقرة
غذاء الجنين	من الغذاء المدخر في البيضة	من الغذاء المدخر في البيضة	من الام عن طريق المشيمة
غذاء الصغار	تلعق حليب من غدد اسفل بطن الام	تلعق حليب من غدد اسفل بطن الام	من حليب الثدي
المشيمة	لايوجد	لا يوجد	يوجد

وجة المقارنة	الجرابيات	الثدييات أحادية المسكن
التكاثر	ثديات تضع صغار غير مكتملة النمو	هي التي تتكاثر بوضع البيض مثل حيوان خلد الماء

علل : تسمي الثدييات المشيمية بهذا الأسم ؟

لأن الصغار تنمو داخل جسم الام وتتغذى من جسم الام عن طريق المشيمة حتى الولادة

ما المقصود بالمشيمة ؟

نسيج اسفنجي يحيط تماما بالجنين تتداخل فيه الاوعية الدموية للأم للجنين ويسمح بتبادل المواد بينهما

ما أهمية المشيمة ؟

يتم خلالها تبادل الغازات والاغذية والفضلات بين الام والجنين

ما المقصود بفترة الحمل ؟

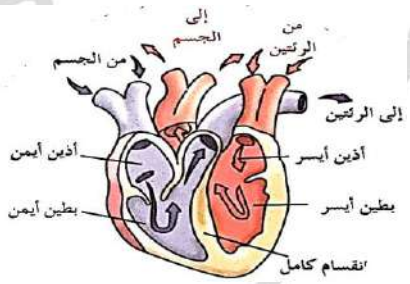
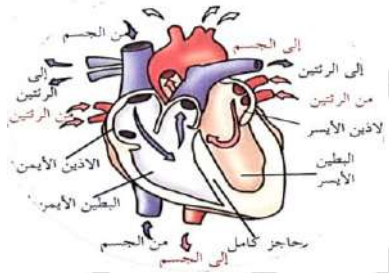
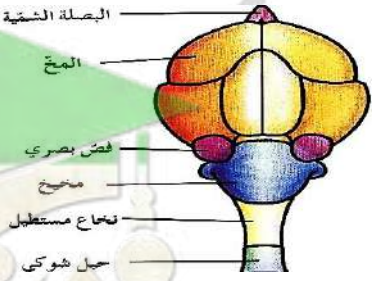
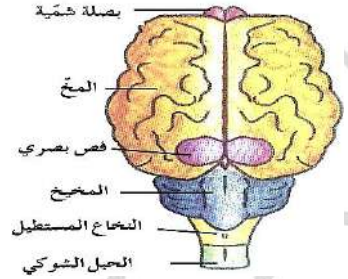
الفترة التي يستقر فيها الجنين داخل جسم الأم

علل: تعتني الثدييات بصغارها أكثر من اي حيوان فقاري أخر ؟

بسبب طول مدة الحمل / الرضاعه التي تبقي الام وطفلها معا لفترة / وجود دماغ متطور يسمح للصغار بتعلم الكثير عن الامور الحياتية مما يسبب النجاح التطوري للثدييات

قارن

وجة المقارنة	الفأر	الفيل
فترة الحمل	21 يوم	22 شهر

وجة المقارنة	الطيور	الثدييات
تركيب القلب		
تركيب الدماغ		

مع أطيب الأمنيات بالتوفيق والنجاح.

أ / حسام السيد حافظ