



وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية

ثانوية أميمة بنت ربيعة بنات

قسم الأحياء والجيولوجيا

ومضات إبداعية للصف العاشر

الجزء الثاني



إعداد / أ. فوزيه البيدان

رئيسة القسم / أ. الجازي العيفان

مديرة المدرسة / أ. فوزيه الكندري

الموجه الفني / أ. دليل العجمي

2019 / 2018



بعضها صغير جدا وبعضها عملاق

لها عدة طرق للحركة أو لا تتحرك

مقدمه في المملكة الحيوانيه

عديدة الألوان

تعيش في كل البيئات

خصائص
الحيوان

- * غير ذاتية التغذية : تحصل على الغذاء والطاقة عن طريق المركبات العضويه للمكانات الحيه.
- * عديدة الخلايا.
- * حقيقيه النواه : تحتوي على نواة وعضيات غشائية.
- * تحتوي على جدار خلوي: عكس خلايا النباتات والطحاب والفطريات.

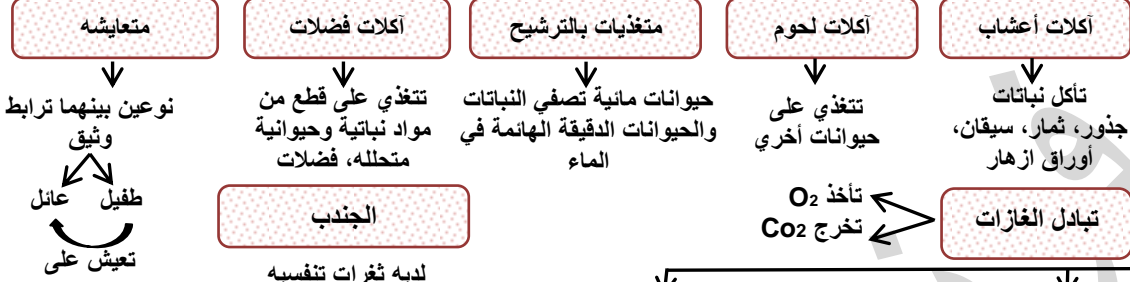
الحيوانات

فقاريه 5%

لافقاريه 95%

الوظائف الحيويه عند الحيوان

1- التغذية



2- التنفس

معظم الحيوانات أعضاء وأجهزة تنفس خاصة

الكائنات البسيطة عملية الانتشار عبر الجلد الرقيق أو جدر الخلايا

3- الدوران

حيوانات كبيرة

لديها جهاز دوري الحصان

حيوانات صغيرة

الانتشار فقط
عللي: لأن غطاء جسمها طبقات قليلة الخلايا - بلاناريا

* نقل الاكسجين والغذاء والفضلات بين الخلايا والمحيط

4- الإخراج

* الأمونيا أو النشادر: مادة إخراجيه أوليه لأيض الخليه ، تحتوي على النيتروجين ، تراكمها يسبب موت الحيوان.
* عللي: عملية الإخراج مهمه لبقاء الكائن الحي. (لان تراكم الأمونيا يسبب موت الكائن الحي.)

وظائف الجهاز الإخراجي

مجموعة خلايا تضخ الماء للخارج أعضاء مثل الكليتين

أنواع الجهاز الإخراجي

5- الاستجابة

عند وجود الطعام
يسبب تجيب الحيوان
بإفراز اللعاب
لا يوجد استجابته

عدم وجود الطعام
لا إفراز لعابي

6- الحركة

1- العضلات وأعضاء تشبه العضلات. بسبب
2- الهيكل العظمي.

ثابته لا تتحرك
تنتقل من مكان لأخر

التعقيل

التكاثر

وجود أجزاء مكرره ومتماثله

7- التكاثر والنمو

النمو

تكاثر خلايا الجسم ويصاحبه تغير في حجم الجسم وشكله ووظائفه.

اتجاهات في تطور الحيوان

2- تماثل الجسم الحيوان الوحيد الذي ليس له تماثل(الاسننج)

تماثل ثنائي الجانب	مثال	تماثل شعاعي
جراد البحر		شقائق النعمان
خط تخيلي واحد فقط يقسم الجسم	المفهوم	وجود عدد من المستويات التخلييه تمر بمركز الجسم تقسم الجسم إلى نصفين متماثلين
إلى نصفين متماثلين		لا يوجد أطراف ويشبه عجلة الدراجة
يوجد جانب ايمن وايسر لها طرف أمامي وخلفي لها جانب علوي وسفلي	وجود الأطراف	
يوجد	التعقيل	لا يوجد

يرتبط الشكل الخارجي مع تطور الخلايا

1- حيوانات بسيطة: تقوم الخلايا باتمام الوظائف الحيويه.

2- الحيوانات متعددة الخلايا : ترتبط الأنسجه لتكون أعضاء وأجهزه.

4- تجويف الجسم

3- الترييس

هو فراغ ممثل بسائل يقع بين القناه الهضمية وجدار الجسم.
علل: أهمية تجويف الجسم في التطور؟

1- يؤمن الفراغ الذي توجد به الأعضاء.

2- حتى لا يتعرض الأعضاء الداخليه للضغط أو الالتواء أثناء الحركة.

3- تسمح بنمو الأجهزة.

4- تحوي سوائل تساعد في الدوران والتغذية والاخراج.

- هو وجود أعضاء الحس والخلايا العصبية في مقدمه الجسم.
- يوجد في التماثل ثنائي الجانب كلما زاد تعقيد الجسم أصبح الترييس أكثر وضوحاً
* **حشرة الرعاش:** علل: تستجيب للمؤثرات بسرعة كبيرة وبطرق مناسبة
- لوجود الترييس فهي تتحرك للأمام مما يجعلها على اتصال مباشر بما حولها.

لا جنسي

جنسي

انتاج نسل مماثل وراثي للحيوان الأصلي وشبيها له بالشكل	من خلال	انتاج امشاج احاديه العدد الكروموسومي
زيادة الأعداد بسرعة كبيرة	الأهمية	- التنوع الوراثي - تحسين القدرة على التطور
بعض اللافقاريات	مثال	الاسد

الاسفنجيات

عند ضغط الاسفنج الطبيعي خلال مصفاة تتجمع الخلايا المفردة وتكون تجمعات عديدة الخلايا تكون لاحقا اسفنجيات جديدة

ابسط انواع الحيوانات

اكثرها ندره

اكثر الحيوانات قدماً على الارض

*على: يسمى الاسفنجيات بالمساميات ← لكثرة الثقوب الدقيقة على الجسم
*على: تصنف الاسفنجيات مع الحيوان وهي لا تتحرك ← 1- لانها متعددة الخلايا
3- ليس لها جدر خلوية

2- غير ذاتية التغذية

4- تضم القليل من الانسجة المتخصصة

على: الاسفنجيات غير متماتله
ليس لها نهاية امامية ولا خلفية ولا جانبان ايمن وايسر وليس لها فم ولا امعاء ولا أجهزة متطورة.

بنية الجسم

الاسفنج اللين هو الذى يستخدم كأسفنج للاستحمام

حيوانات مانية معظمها فى البحار والمحيطات وقليل منها فى المياه العذبة

هيكلها بسيط

وظيفة الخلايا الاميبية

انتاج الشوكيات
تكملة عملية الهضم وتنقل الغذاء المهضوم الى كافة اعضاء الجسم
تحمل الحيوانات المنوية الى البويضة

الوظائف الحيوية

1- التغذية
متغذيات بالترشيح الهضم الداخلى ← داخل الخلايا

وظيفة الخلايا المطوقة

تبطن تجويف الجسم وتقتنص فتات الطعام وتطوقه

2- التنفس والدوران والخراج

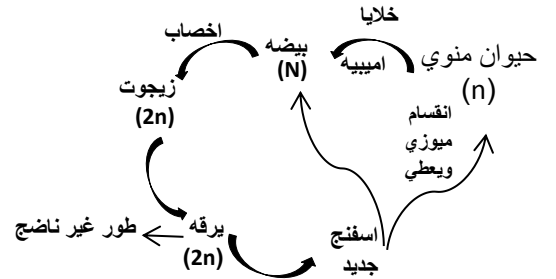
تعتمد على حركة الماء داخل تجويف الجسم الفضلات الاخراجية ← كمونيا

3- الاستجابة

لا تملك جهاز عصبى

على: تحمى الاسفنجيات نفسها على الرغم من عدم وجود جهاز عصبى

تنتج سموم تجعله غير مستساغ المذاق واسم للحيوانات المفترسة.



الخلايا المسامية ← الجوف الاسفنجى ← فويجه

تكون الدويرات
مجموعه من الخلايا الاميبية تحيط بها شوكيات يكونها الاسفنج فى الظروف غير ملائمة

التكاثر

لاجنسي

التبرعم

اتصال جزء من الاسفنج الأب واستقراره فى قاع البحر ← ينمو الى اسفنج جديد

جنسي

الاخصاب داخلي ← داخل جسم الانثى

الاسفنج الواحد ينتج البيض والحيوانات المنوية ولكن فى اوقات مختلفة

تنساب الحيوانات المنوية وتحملها تيارات الماء لتدخل عبر ثقوب اسفنج اخر

بيئة الاسفنج

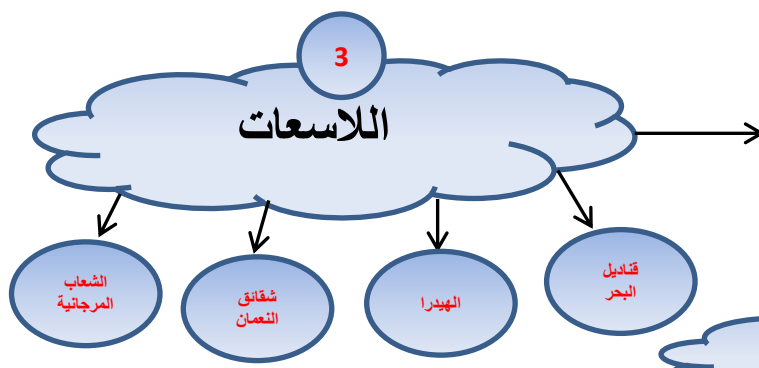
1- تلعب دور فى بقاء الكائنات المائية

2- مأوى مثالى للحيوانات البحرية

فواقع نجم البحر خيار البحر الربيان

(على) لان لها اشكال غير منتظمة واحجام مختلفه

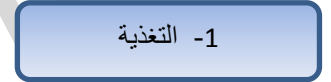
3- تشكل علاقة منفعه متبادل بين الاسفنج والبكتريا والطحالب والطلائعيات النباتية



تلتصق شقائق النعمان بالصخور فتبدو كالأرهار لان الوانها زاهية



حيوانات لاحمه لبنية الجسم لها لوامس لاسعه مرتبه حول الفم في حلقات ← (على) تسمى لاسعات ← لوجود خلايا لاسعه على طول اللوامس



الاسفنجيات	اللاسعات	الاسفنجيات
خلايا قليلة التخصص ولا يوجد انسجة	عدد قليل من الخلايا والانسجة بسيطة التركيب	الاسفنجيات
لا يوجد	شعاعي	اللاسعات
جوف اسفنجي	تجويف وعائي معدي	الاسفنجيات
لا يوجد طبقات	طبقتان بشرة أدمة	اللاسعات
	داخلي	الاسفنجيات
	متفصلان	اللاسعات

يشل الفريسه بالخلايا اللاسعة يسحبها باللوامس الى الفم تدخل التجويف الوعائي المعدي (هو حجره هضمية ذات فتحه واحده لادخال الطعام واخراج الفضلات) يحدث هضم خارجي جزئي تمتص الادمه المعديه الغذاء المهضوم جزئياً تستكمل الهضم وتطرده الفضلات



عن طريق الانتشار



2- حويصلات توازن ← مجموعة من الخلايا الحسسية تساعد في تحديد اتجاه الجاذبية

لديها شبكة عصبية ← شبكة من الخلايا العصبية التي تجتمع لتسمح للاسعات بالكشف عن المؤثرات مثل لمس الاشياء الغريبة

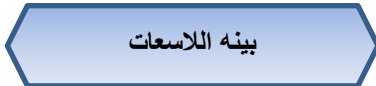
3- عيون بسيطة ← بقع عينية تتكون من خلايا تستكشف الضوء

الشبكة العصبية موزعه على جميع الجسم بانتظام ومركزة حول الفم

هيكل هيدروستاتيكي ← طبقه من العضلات الدائريه والطوليه + الماء الموجود في التجويف الوعائي في شقائق النعمان تنقل العضلات والفم معلق ← ينحبس الماء في التجويف ويزيد الضغط ← يصبح الجسم اطول الدفع النفات ← الميدوزات

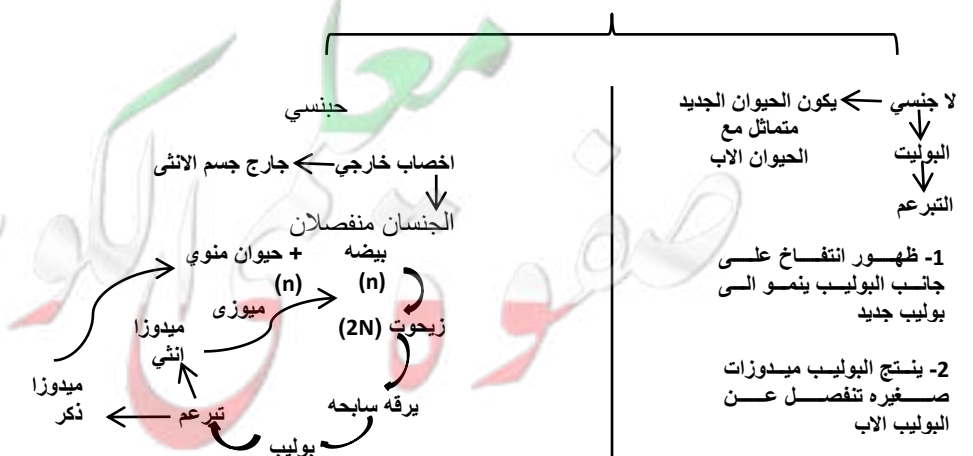
4- الحركة

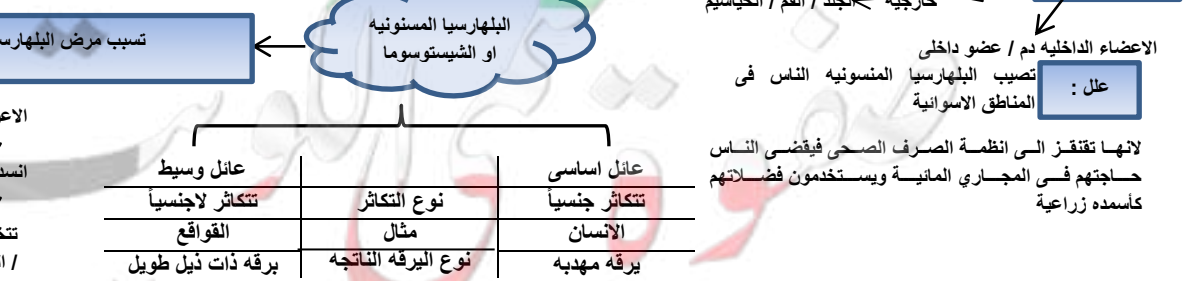
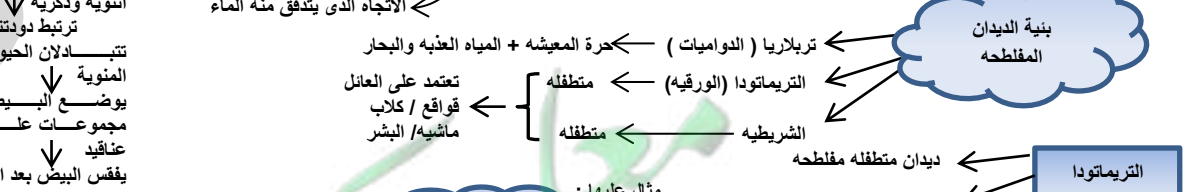
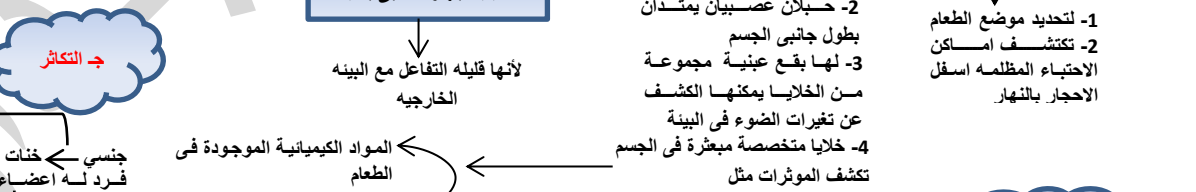
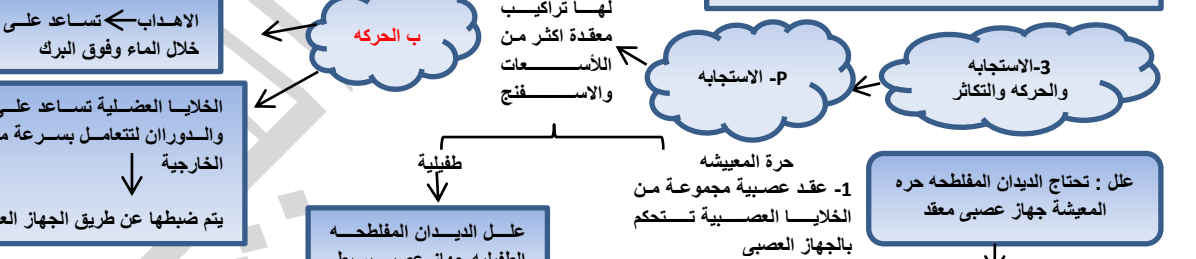
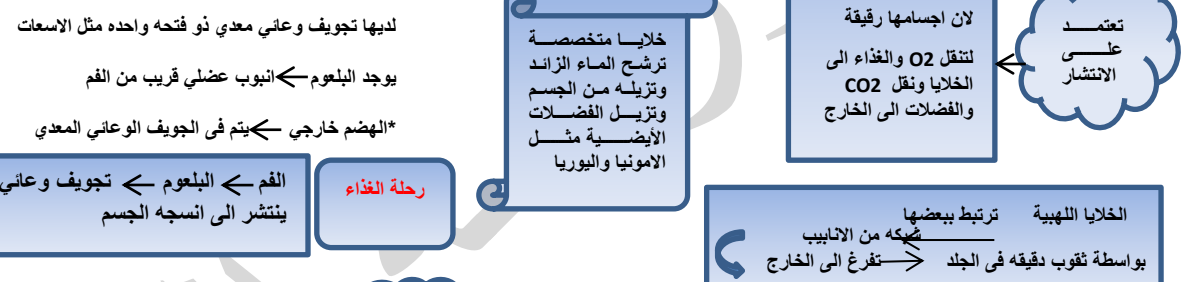
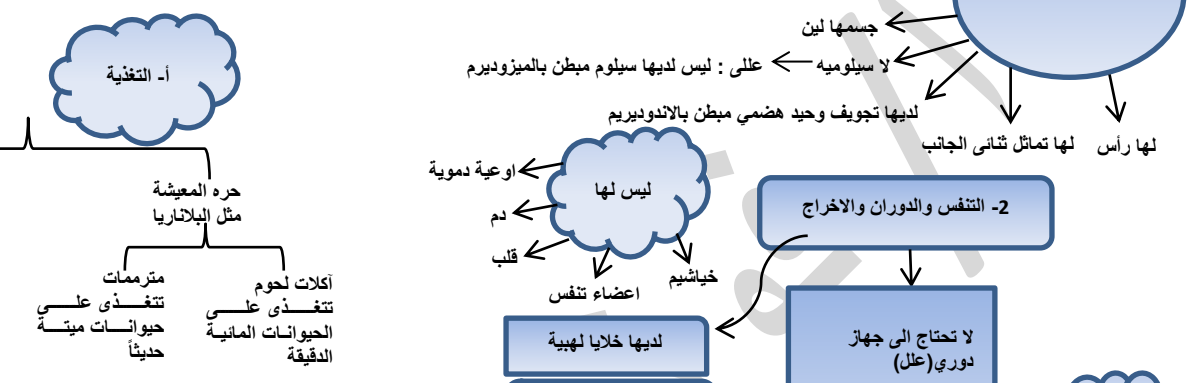
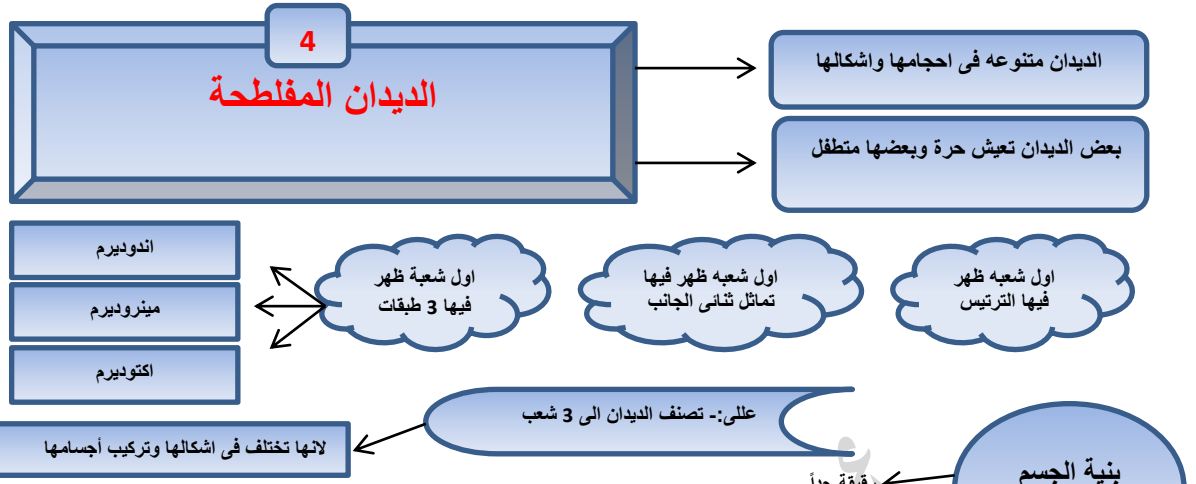
5- التكاثر

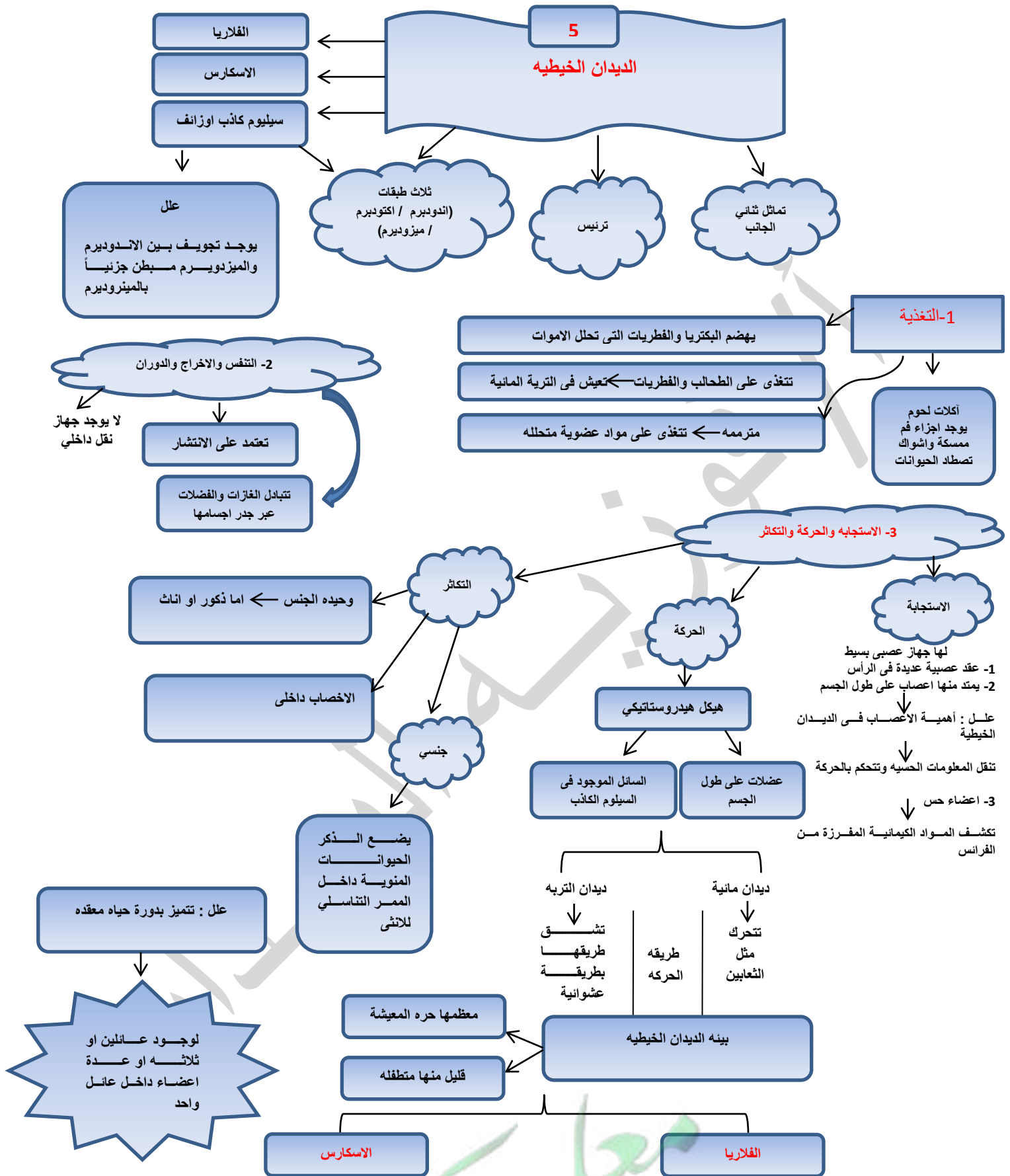


- يعتمد توزيع المرجان على 1- درجة الحرارة
- 2- شدة الضوء
- 3- عمق الماء
- المرجان يحتاج كمية كبيرة من الضوء لبناء هياكل الشعاب المرجانية
- يتبادل المرجان المنفعة مع الطحالب
- الطحالب ← تمتص الضوء وتعيد تدوير الغذاء لانتاج كربونات الكالسيوم

تنتج 60% من الطاقة للمرجان الهيكل الشعاب المرجانية



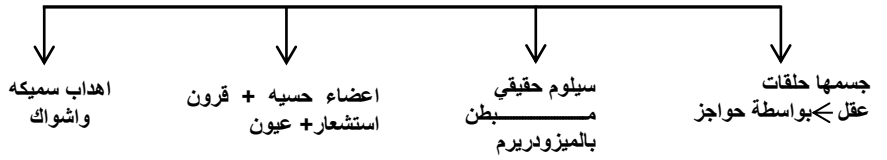




جميع انحاء العالم	مكان الانتشار	في المناطق الاستوائية
الامعاء الدقيقة / الرنتين	الجزء الذى تتطفل عليه	الاعوية الدموية للمفاويه للطيور والثدييات
سوء التغذية	المرض الذى تسببه	داء الفيل
تناول الخضار والأغذية التى لم تغسل جيدا	سبب الاصابه	البعوض
----- ♂	الاعراض	تمنع مرور السوائل داخل الأعوية للمفاويه علل تنتفخ اجزاء الجسم

6

الديدان الحلقية



1- التغذية

2- الدوران

جهاز دوري مغلق يحفظ الدم بشبكة من الاوعية الدموية المغلقة

1- وعائين دمويين رنتين ظهري ← بطني

2- اوعية حلقية

نباتات متحللة

بلعوم مغطى بالمخاط اللزج

مفترسات (النيرس) بلعوم فكين او اكثر

الترشيح حجور ذات شكل انبوبي ومجمعه في كيس مخاطي

3- التنفس

اليابسة

(ديدان الارض) الجلد الرطب

مائية (ديدان ريشية) خياشيم عضو خيطي متخصص لتبادل الغازات تحت الماء

4- الاخراج

فضلات خلوية

التفريجات اعضاء اخرجيه السائل الموجود في السيلوم

فضلات هضمية

فتحه الشرج

5- الاستجابة

مخ + حبال عصبية

لوامس حسية

مستقبلات كيميائية

حويصلات توازن

زوجان في العيون

البحريه

6- الحركة

هيكل هيدروستاتيكي

عضلات دائرية

تطول الدوده وتصبح اكثر نحوله

عضلات طولية

تتصرص الدوره وتصبح اكثر بدانه

البيئة

حرة المعيشة (دودة الارض)

اطلق عليها ارسطو امعاء الارض الالهية

1- تقلب التربة وتهويها

2- توفر مسالك لجذور النبات

3- ينتج بنمو بكتريا التربة الهوائية

4- تهضم النباتات وتمررها بأمعائها وتهضمها جزئياً وتخلطها بالبكتريا التي تساعد في تحلل المواد النباتية

الطفيلية (العلق الطبي)

- آكلات لحوم ← قواقع وديدان وبرقات

- تمتص دم العوائل وسائل الجسم

ممص خلفي

ممص امامي

الالتصاق بالعائل للتثبيت بالصخور

- تدفع خرطوم - فكوك حاده

- تمتص البلعوم الدم

- تخدر الجرح

الاهمية

العلق الطبي

1- تخفف الأورام بعد العمليات الجراحية

2- تفرز سائل يمنع التجلط

التكاثر (جنسي)

العلق الطبي

خنثى

دودة الارض

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

منفصلة الاجناس

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

اخصاب خارجي

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

او

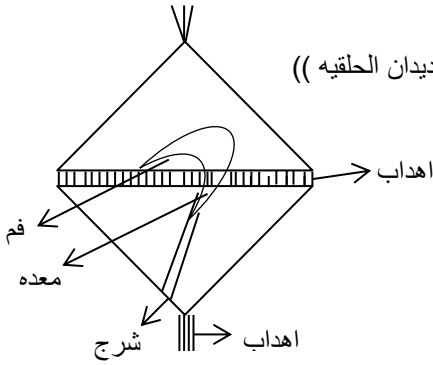
او

او

الرخويات : حيوانات رخوة لها صدفة أما خارجية أو داخلية

المحاريات الاخطبوطيات حباريات بزاقات قواقع

عللي : على الرغم من الاختلاف الشديد في اشكالها الا انها صنفت في نفس المجموعة لانها تتشارك في المراحل التطورية نفسها



الطور اليرقي ← اليرقة المطوَّفة ← تروكوفور ((موجودة ايضاً هذه المرحلة في الديدان الحلقية))

يسبح في الماء بحرية

نوع السييلوم

سيلوم حقيقي

تركيب الجسم

كتله حشوية
- الاعضاء الداخلية
- تقع اسفل البرنس تماماً

صدفة
تتكون من كربونات
الكالسيوم وتفرز من
البرنس
تغيب في الاخطبوط
/ البزاقات

برنس
طبقة نسيجية رقيقه
تغطي معظم الجسم
تشبه
العباءه

قدم عضلية
مفطح للزحف
فاسي للحفر
لواصطياد الفرائس
لوامس

1- التغذية

اكلات الاعشاب
اكلات لحوم
اكلات قمامه
متغذيات بالترشيح
اكلات قمامه
طفيليات

الفواقع والبزاقات
لديها السفن أو المفقات
تركيب مرن يشبه اللسان
تثبت به اسنان دقيقه

المحاريات

تتغذى بالترشيح لديها خياشيم ريشيه

الميزاب
تركيب مكون من انبويين احدهما يدخل الماء والآخر يخرج
ميزاب شهيق
ميزاب زفير

3- الدوران

جهاز دوري مغلق	جهاز دوري مفتوح
جهاز دوري مغلق	جهاز دوري مفتوح
الرخويات السريعه	رخويات بطيئة الحركة
الاقطبوط / الحبار	البزاقات المحاريات القواقع
عاليه	منخفضة الحاجة للاكسجين

5- الاستجابة

جهاز عصبي متطور	جهاز عصبي بسيط
جهاز عصبي متطور	جهاز عصبي بسيط
الاقطبوط	المحاريات / ذات المصراعين
امخاخ عالية التطور	1- عقد عصبية صغيره بالقرب من الفم
له القدره على التذكر لفتره طويله	2- حبال عصبية قليله العدد
	3- اعضاء حس بسيطه (مستقبلات كيميائه ويقع عينية)

7- التكاثر

اصحاب داخلي	اصحاب خارجي
اصحاب داخلي	اصحاب خارجي
رخويات ذات لواصم/ بعض القواقع	القواقع ذات المصراعين
بعضها خثات	تطلق البيض والحيوانات المنوية في الماء - يخصب في الماء ويعطى يرقات سابحه

2- التنفس

رخويات مائية	امثله	رخويات ارضيه
القواقع / محاريات / اخطبوط	الرخويات ارضيه	القواقع / قواقع ارضيه
الخياشيم	طريقه التنفس	تجويف البرنس
		علي 1- مساحته كبيرة 2- مبطن بالوعيه الدمويه

4- الاخراج
تفرده انبوييه
تجمع الفضلات في صورة امونيا وتطردها من الدم

6- الحركة

بطيئه	مثال	سريعه
بطيئه	مثال	سريعه
القواقع	الاقطبوط	الاقطبوط
تفرز مخاط على السطح وتتحرك بالقدم المتموجه	الطريقة	الدفع النفثات

اهمية الرخويات

مصدر غذائي مهم
تنظف ما يحيط بها عن طريق ترشيح الماء والتهام القمامه
تغذي على النباتات وتفرس الحيوانات
بعضها عوائل للطحالب والطفيليات

المميزات

8

المفصليات

ثلاثية الفصوص
نشأت من الديدان الحلقية

تعتبر المفصليات من اول الحيوانات التي ظهرت على الارض
لها هيكل صلب وارجل للمشي

منوية الأرجل

العنكب

السرطانات

الحشرات

المميزات

1- لها اجسام مغلقة

2- هيكل خارجي قوى ومتين

3- زوائد جسمية متمفصلة

الكيتين

يتكون من مادة بروتينية وكاربوهيدراتية يشبه البديلة المدرعة

تحمي الجسم

تدعم الجسم

3-الدوران

جهاز دورى مفتوح

- 1- يضخ القلب الدم بواسطة شرايين
- 2- يترك الدم الشرايين وينتقل عبر الجيوب الدمويه
- 3- يتجمع فى جيب كبير يحيط بالقلب
- 4- يعود ليدخل القلب

لتتمكن من تمزيق
انسجه الفرائس

يوجد لديها ملاقط وفكوك
منجولية الشكل

1- التغذية

أكلات اعشاب

أكلات لحوم

ماصات الدم

متغذيات بالترشيح

متطفلات أكلات قمامه

2- التنفس

4- الاخراج

الكرند والسرطان
(المفصليات المائية)

المفصليات المائية	المفصليات الارضية
السرطان / الكرند	الحشرات والعنكب
الانتشار	الطريقة

اعضاء كيسية
تستخلص الفضلات
من الدم ثم تصفية
الى البراز ليخرج
من المعى

شبكة من الاتابيب القصبيه	الطريقة	الرنات الكتابيه	الخياشيم الريشية
المفصليات الارضية مثال الجنادب / النطاطات	مثال	اعضاء لها طبقات من الانسجه التنفسيه مترابطه مثل صفحات الكتاب	كرند والسرطان (المفصليات المائية)

5- الاستجابة

لها جهاز عصبى متطور

عقده عصبية

حبل عصبى

عصبان يحيطان

مخ

بالمرئ

لوحة تحكم تستقبل

المعلومات الواردة

ب- لها اعضاء حس معقده مثل العيون والمستقبلات الذوقيه.

6- الحركة

يوجد عضلات

انبساط
يسمح للمفصليات ان تحرك الاجنحة
وتدفع الارجل للمشي او العوم

انقباض
يسحب الهيكل الخارجى من الداخلى
(عضلات تنتمي المفصل)

7- التكاثر

البيئة

على أهمية المفصليات فى البيئة

- 1- مصدر غذائي مهم للحيوانات الاخرى
- 2- مصدر غذائي للمفصليات الأخرى
- 3- تعتمد عليها نجاح الحدايق العضوية
- الخنفساء تتغذاء على حشرة المن
- حشرة فرس النبي تتغذى على الدوده القرنية
التي تهاجم الطماطم

مفصليات مائية	نوع الاخصاب	مفصليات ارضيه
داخلى او خارجي		داخلى
تطلق البيوض للبيئة		للذكور عضو تناسلي تصنع من خلاله الحيوانات المنوية فى جسم الانثى
الخارجية وتصنع الذكور الحيوانات المنويه حول البيض		تضع الذكور جيباً منوياً لتلقطه الانثى

تتغذى نجوم البحر على المحار ← كان الصيادون يقطعون نجم البحر ويلقونه للتخلص منه ← يمكن لنجم البحر ان يتكاثر بعد التقطيع ويعطى اعداد كبيرة

شوكيات الجلد

9- اجزاء الجسم 5 ومضاعفاتها وتنظم حول قرص مركزي

10- ثانوية الفم ← ثقب البلاستيوله الى شرح

* علي : تعتبر شوكيات الجلد قريبة من اللافقاريات

- 1- تعيش في المياه المالحة فقط محيطات البحار
- 2- ليس لها جانب امامي وخلفي
- 3- لا يوجد ترنيس
- 4- تماثل شعاعي في الطور اليافع وثنائي الجانب في الطور اليرقي
- 5- لها سطح فمي و سطح لافمي
- 6- لها جلد شانك ← علي : تسمى هذه المجموعه بشوكيات الجلد
- 7- لها هيكل داخلي ← عكس المفصليات هيكل خارجي
- 8- لها جهاز وعائي مائي ← صفة مميزة لهذه المجموعه فقط

لاتهم ثانويات الفم

مكونات الجهاز الوعائي المائي

الاهمية 1- التنفس 2- الدوران 3- الحركة

4 الاقدام الأنبوبية

تركيب يعمل كالممصات

- 1 المشى
- 2- التثبيت على السطح
- 3- فتح مصراعي الصدفة

الوظيفة

3 القنواه الشعاعيه

عددھا 5 وتمتد على طول الجسم

طريقة التغذية

- 1- تفتح الصدفة فيدفع نجم البحر معدته داخل الصدفة.
- 2- يصب الانزيمات الهاضمه .
- 3- يسحب المعده والحيوان الرخوي داخل الفم

2 القناه الحلقية

متصله بالمصفاه وتكون دائره حول الفم

النجم ← يتغذى على الرخويات مثل المحار وبلح البحر الخيارات ← تتبلع الرمال والقمامه

الزنايق ← الهائمات الطافيه

1 المصفاه

تركيب غريالي (متقب) - يفتح خارج الجسم

التغذية

سطح الاقدام الأنبويه الخياشيم الجلديه

التنفس

الدوران

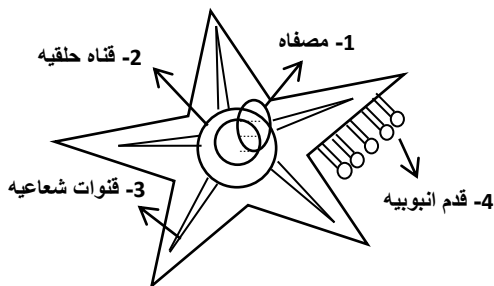
الجهاز الوعائي المائي

الايخراج

فضلات صلبه (هضميه) ← الشرح فضلات نيتروجينية (أمونيا) الخياشيم الجلديه

الحركة

الجهاز الوعائي المائي طبقات من الالياف العضليه



الاستجابيه

ليس لها جهاز عصبي متطور

- 1- حلقه عصبية تحيط بالفم
- 2- اعصاب شعاعيه
- 3- خلايا حسيه مبعثره

مثل التنفس

تستكشف الموائد الكيميائيه | تستكشف الجاذبيه | تستكشف الضوء

التكاثر

منفصله الجنس

حيوانات منويه + بويضات ← يرقات ذات تماثل ثنائي الجانب ← نتيجة للقاع ← تنمو الى حيوان بالغ شعاعي خماسي

خيارات البحر

صفائح بالهيكل الداخلي

نجوم البحر

مفاصل مرنه

دولارات الرمل

وقنائف البحر لها اشواك متحركه

البيئه

نجوم البحر تضبط كمية المحار والمرجان

قنائف البحر تضبط كميه الطحالب

الطور اليافع	يرقات الشوكيات	نوع التماثل
شعاعي خماسي	ثنائي الجانب	

حيوان له عمود فقري مرن ولكنه ثابت وقوى
يستطيع ملاحقة الفرائس في الانفاق الضيقة
رأسه انسيابي واطرافه قصيرة وعموده الفقري مرن
علل يستطيع النمس الزاحف داخل الانفاق

النمس

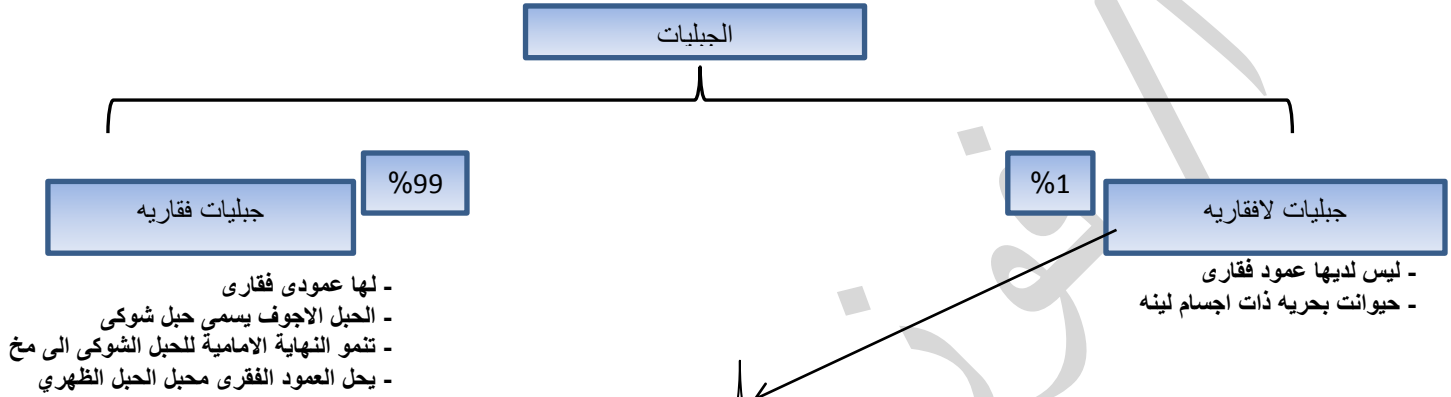
10

الجلبيات

خصائص الحيوان
الجبلي

- 1- حبل عصبى أجوف ← يمتد من الناحية الظهرية وتتفرع منه اعصاب تصل لاعضاء الداخلية والعضلات واعضاء الحس.
- 2- حبل ظهري ← قضيب دعامى يقع اسفل الحبل العصبى ويظهر فى المرحلة الجنينية فقط.
- 3- الجيوب البلعومية ← تركيبات مزدوجة فى منطقة البلعوم فى الاسماك والبرمائيات.
- 4- الذيل ← يمتد خلف الشرج ويحتوى على عظام وعضلات يستخدم فى السباحة فى الحيوانات المائية .

الجبليات



السهميات

رأس حبليات

الأسدييات

ذيل حبليات

رأس حبليات	التصنيف	ذيل حبليات
_____	أسم اخر	ذوات الأعطيه / قرب البحر بسبب كميات الماء التى تقذفها
- تشبه الاسماك - لها منطقه رأس محدده تحتوى على الفم وبلعوم طويل. - عند مرور الماء البلعوم يلتصق بالطعام بالماده المخاطيه	الوصف	-تسمى البرقة (ابو ذيبه) ولها خصائص الجلبيات - تنمو البرقه الى طور يافع تفقد الذيل وتثبت على سطح صلب - تتغذى بالترشيح .
تستخدم البلعوم للتغذيه فقط / تتنفس بالجلد الرقيق	التغذيه والتنفس	- تستخدم البلعوم للتغذيه والتنفس
مغلق / ليس لها قلب حقيقي	نوع الجهاز الدوري	_____
تنقبض العضلات المزدوجه المنتظمه على شكل حرف V على الجانبين	الحركة	_____

مكون من مواد حية وغير حيه

الهيكل فى الفقاريات
داخلى

لا ينسلخ

مكون من مواد غير حيه

الهيكل فى
المفصليات خارجى

ينسلخ

اما

وظيفة الهيكل فى الفقاريات

- 1- يدعم الجسم
- 2- يحمى الجسم
- 3- يوفر مكان لتثبيت العضلات

البرمائيات

تصدر الذكور اصوات لجذب الاناث في موسم التزاوج
 هي الوحيدة التي تطورت الى كافة الفقاريات الارضية

الطور اليافع	الطور اليرقى	
الضفدع اليافع	ابو ذئبية او الشرعوف	اسم الحيوان
اليابسه	الماء	مكان العيش
الرننتين او الجلد الرطب او تجويف الفم	الخياشيم والجلد الرطب	التنفس
أكل حشرات	1- الترشيح 2- آكلات اعشاب	التغذية
قصيره واللسان طويل ولزج علل	طويله حتى تسطيع تفتيت المواد النباتية	الامعاء
يساعد على تناول الحشرات		

المميزات

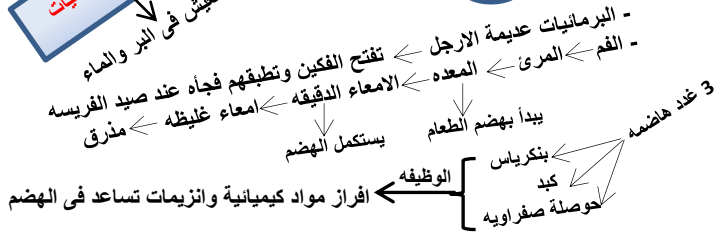
- 1- يوجد في الجلد غدد مخاطيه تفرز ماده لزجه **علل** ← ترطب الجلد وتحميه
- 2- لا يوجد قشور ولا مخالب

المذرق او المجمع

- عضو عضلي يخرج :
- 1- الفضلات الهضمية
 - 2- البول
 - 3- الحيوانات المنويه والبويضات
- السلمندر عديم الرنه
 جلد رطب وتجويف الفم

عللي تسمى برمائيات
 لانها تعيش في البر والماء

1- التغذية



3-الدوران

دوره دمويه مزدوجه

2- التنفس

ابو ذئبيه / الضفدع اليافع / السلمندر عديم الرنه
 خياشيم / رنتين / جلد رطب
 جلد رطب وتجويف الفم

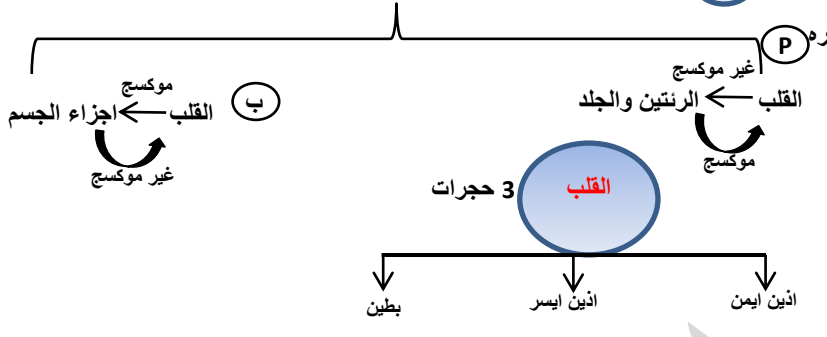
4- الاخراج

لها كليتان ترشح الفضلات من الدم
 الكليتين ← الحالبان ← مذرق ← يخرج مباشره
 مثانه بوليه ← يخزن

5- التكاثر

عللي : تضع الابنث البيض في الماء
 لانه خال من القشور ويحتاج رطوبه حتى لا يجف

السلمندر فقط
 اخصاب داخلي
 اخصاب خارجي



6- الحركة

جهاز العصبي كامل
 يشبه الجهاز العصبي في الاسماك
 العيون كبيره وتتحرك حركة دائريه في محاورها

تحتضن البرمائيات البيض في

الفم
 المعده
 على الظهر

عللي : يغلف البيض بعد الاخصاب بماده جيلاتينية شفافه
 1- تثبت البيض بالنباتات 2- تحميه من الكائنات المفترسه
 3- يتغذى منها الجنين حتى يفقس

عللي : اهمية الغشاء الرامش على العين
 1- يحميها من الضرر في الماء
 2- يحافظ على رطوبه العين على اليابسه

غشاء الطبله

تشمع به البرمائيات بالاهتزازات الصوتية
 اهمية
 يهتز الغشاء ← يرسل موجات الى الاذن الوسطى الى الاذن الداخلي
 يرسل موجات الى الاذن الوسطى الى الاذن الداخلي

السلمندر	الضفدع اليافع	ابو ذئبيه
اطراف على الجانبين	رباعية الاطراف	ذيل مفلطح
المشي والجريان	القفز والمشي	للسباحه

* ضفادع الاشجار ← يوجد اقراص في اصابعه ← تعمل كمصاصات تساعد على التسلق
 عللي

الطور اليافع	الطور اليرقى	طريق الاحساس بالاهتزازات
غشاء الطبله	الخط الجانبي	

بنية البرمائيات

تتغذى على الديدان والطحالب والحيوانات المتحلله
 ضبط عدد الحشرات التي تنقل الامراض
 مصدر غذائي
 تشكل حلقة من السلسله الغذائية

عللي

تساهم البرمائيات في الحد من انتشار الامراض لانها تتغذى على الحشرات والتي تقوم بنقل الامراض

الزواحف

الخصائص العامة

لا تعيش في المناطق الباردة

- 1- الجمجمة كاملة
- 2- العمود الفقري
- 3- الذيل
- 4- حزامان للأطراف
- 5- أربعة أطراف
- 6- لها جلد جاف وحرشيف
- 7- تضع بيض ذو أغشية عديدة

الفكوك مزدوجة التعلق (عللي) ← تسمح بابتلاع البيض

في الشعاب

عظام حادة في الحلق ← تساعد على كسر البيض
السلاحف ← كمها دروع صلبة ومندمجة مع الفقرات الظهرية

عللي: يمكن للزواحف العيش بعيداً عن الماء ← لأن جلدها جاف ذو حرشيف وأغشية عديدة ولها القدرة على ضبط حرارة اجسامها
عللي: أهمية الجلد الجاف والحرشيف للحيوان الزاحف ← (1) تمنع فقدان الماء (2) قوي يحمي الجسم

الانسلخ

الشعابين

ضبط درجة الحرارة

عملية تبديل الطبقة الحرشفية الجافة كل فترة لأنها لا تنمو مع نمو باقي الجسم

أكلات حشرات ← الحرياء
لها لسان طويل لاصق للصيد

كاننات ثابتة الحرارة
الطيور والتديياتكاننات متغيرة الحرارة
الزواحف وما قبلها

تعتمد على السلوك لضبط درجة حرارتها

تتحرك باتجاه الظل أو تسبح أو تأوي إلى جحور تحت الارض

2 التنفس

الشعابين ← رنة واحدة

لا تستطيع التنفس عبر الجلد

لها رئات اسفنجية

لها عضلات حول الضلوع عللي ← تساعد على توسيع الصدر بالشهيق وتقليصه بالزفير

عللي: لدى التماسيح حواجز جلدية تفصل الفم عن الممرات التنفسية ← تسمح لها بالتنفس من خلال الأنف والفم مفتوح

4 الاخراج

يتكون البول في الكليتين

ينساب مباشرة الى المذرق

مكونات البول في الزواحف

زواحف ارضية

زواحف مائية

تحول الامونيا الى حمض البوليك عللي
اقل سمية من الامونيا لذا لا يحتاج للتخفيف

الامونيا

تشرب كمية كبيرة من الماء
تخفف الامونيا وتساعد على طردها

يمتص المذرق الماء الزائد ← يتحول البول الى بلورات من حمض البوليك
تشكل مع الفضلات الاخرى كتلة صلبة بيضاء

6 الحركة

لها اطراف قوية
تساعد على المشي
والزحف والتسلق

لبعضها رجل مشنبية
تحت الجسم
عللي
تحمل وزن الجسم

الاخصاب داخلي

7 التكاثر

البيض يغطى بأغشية وقشرة صلبة
الزواحف ببيوضه

السلفقات القاطورات الشعابين والسحالي

تضع البيض في اعشاش ثم تهجره وتحميه وتحميه
عللي: لا يحتاج بيض الزواحف ان يبقى في الماء ← لوجود القشرة الصلبة والأغشية حول الجنين

عللي: يسمى البيض الزواحف بالبيض الرهلي لوجود غشاء الرهلي حول الجنين

الرهل يحمي الجنين ويحتوي على سائل
كيس المح
يمد الجنين بالغذاء
الكوريون
يوفر O_2 للجنين ويخلصه من CO_2
الالتنوير أو المنباري
يخزن الفضلات

1 التغذية

اكلات اسماك

التماسيح والقاطورات

اكلات لحوم

الشعابين

اكلات اعشاب

سحلية الاجوانا

عللي
تهضم النباتات
(جهازها الهضمي طويل)

3 الدوران

يتكون القلب من 3 اجزاء

وبطين واحد ذو حاجز غير مكتمل

التماسيح والقاطورات قلبها يتكون من 4 اجزاء

دورة مزدوجة

مؤسج

غير مؤسج

القلب أجزاء الجسم

غير مؤسج

القلب

الرنتين

مؤسج

علل أهمية الحاجز غير المكتمل في البطين
يفصل الدم المؤكسج عن غير المؤكسج خلال ضخ الدم

5 الاستجابة

- تشبه دماغ البرمائيات لكن المخ اكبر
- لها عيون مركبة ← ترى الالوان بوضوح
- لها حاسة شم قوية ← الشعابين
- لها زوج من الاعضاء الحسية في سقف الفم عللي
تستكشف الروائح والمواد الكيميائية
- لها اذان بسيطة تتكون من (1) طبلة خارجية (2) عظمة مفردة (3) اذن داخلية
- عللي: تستطيع الشعابين ان تلتقط الاهتزازات الارضية بسبب عظام الجمجمة
- تستطيع الحية التقاط درجة حرارة الفريسة

بيئة الزواحف

- فرائس وغذاء للطيور
- الشعابين ← ضبط اعداد الفئران في المزرعة
- السحالي تتغذى على الحشرات الضارة
- تلعب دور مهم في السلسلة الغذائية

الطيور

- خصائص الطيور ← علة قدرة الطيور على الطيران
- 1- يغطي جسمها ريش
- 2- الاطراف الامامية متحوّرة الى اجنحة
- 3- تكيف أجهزة الهضم والتنفس والدوران
- 4- عضلات الصدر قوية وملتصقة بهيكل عظمي مدعم
- 5- ليس لها اسنان
- 6- وجود الاكياس الهوائية
- 7- العظام لها تجاويف هوائية

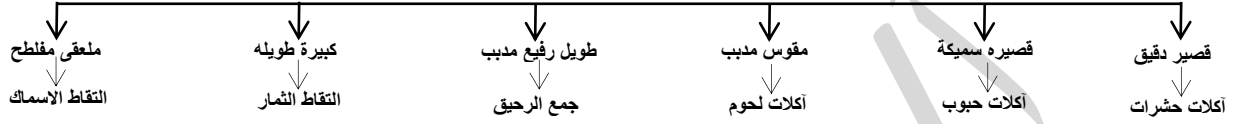
ضبط حرارة الجسم

عن طريق نوات الدم الحار ← تولد الطاقة والحرارة داخل جسمها
هو مجموع العمليات الكيميائية تجري داخل الخلايا وينتج عنها حرارة
- الحرارة المنتجة من الطيور من 40 - 41

التغذية

الطيور الصغيرة تفقد الحرارة اسرع من الطيور الكبيرة
الطيور آكلات شرهه

انواع المناقير



* على : لا تستطيع الطيور مضغ الطعام . ← ليس لها أسنان
- آكلات لحوم ← لها معدة كبيرة
- آكلات الحبوب والحشرات ← لها قنصه

رحله الغذاء

الفم ← المري ← الحوصلة ← المعدة ← القنصه

المذرق → الامعاء الدقيقة

التنفس

يوجد اكياس هوائية ← اكياس كبيرة توجد في تجويف الجسم اسفل العمود الفقري
الطيور
يتحرك الهواء في اتجاه واحد
الفقاريات الارضية
يتحرك الهواء في الداخل والخارج

الاخراج

فضلات نيتروجينية تنتقل الى الكليتين
تكون حمض البوليك
تخرج من → تتكون بلورات → يتم امتصاص الماء
المذرق بيضاء من حمض البوليك

الحركة

تحوي العظام تجاويف هوائية
هيكلها اشد صلابة من الزواحف



* على : لدى الطيور عضلات قوية تدعم ضربات الأجنحة الى أعلى واسفل أثناء الطيران

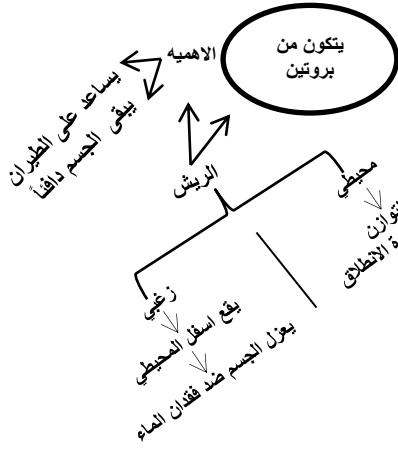
التكاثر

الاخصاب داخلي
البيض رهلي
البيض قشرة صلبه
الاعضاء التناسلية داخلية في الجنسين
تنكمش الاعضاء التناسلية في الانثى إذا لم تضع البيض

على : ينكمش حجم الاعضاء التناسلية في الانثى اذ لم تضع البيض حتى تساعد في تخفيف الوزن للطيران

بيئة الطيور

بعضها يقوم بالهجرة
الطيور آكلات الحشرات تقضى على الحشرات الضاره
طائر الطنان يلقح الزهور
تنقل الطيور آكلات الثمار البذور وتشرها الى مسافات واسعة



القنصه

جزء من المعدة تساعد على سحق الغذاء ميكانيكياً - تحتوى على ججارة وحصى لتساعد على طحن الطعام وسحقه

الحوصلة

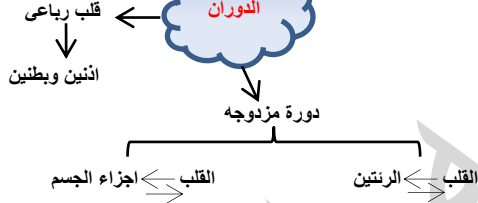
تقع اسفل نهاية المري

1- تخزين الغذاء

2- ترطب الغذاء

3- فى الحمام ينتج فيها مادة غنية بالدهون والبروتين تعيدها للفسم لتغذية الصغار

الدوران



- على : هناك انفصال تام بين الدم الغنى بالاكسجين والدم قليل الاكسجين لان البطينين منفصلان تماماً

الاستجابة

الدماغ كبير بالنسبة لحجم الجسم

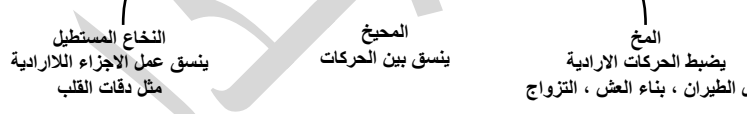
على : ترى الطيور الالوان بوضوح لان الفصوص البصرية كبيرة

على : حاسة الشم والتذوق ضعيفة للطيور - لان الفصوص الشمية صغيرة .

اعضاء حسية متطورة ← على

تنسيق حركان الطيران

حاسة السمع جيدة



لها القدرة على تحريك الأذن الخارجية (علل) لتحديد مصدر الصوت

الخصائص

- 1- يغطي جسمها الشعر
- 2- يوجد غدد ثديه - تفرز الحليب - لتغذية الصغار
- 3- يوجد غدد عرقية - تفرز العرق - لتبريد الجسم
- 4- نوات الدم ثابت الحرارة (الحار)

كلما قل حجم الجسم زادت القدرة على فقد الحرارة بسرعة

عللي : تساعد الغدد العرقية في تبريد الجسم .
لان الحرارة تفقد عند تبخر العرق

عللي: تلتهب الذناب والكلاب .
لتخلص من الحرارة الزائدة لعدم وجود غدد عرقية

عللي : تاكل الثدييات عشرة اضعاف الزواحف
لان معدل الايض مرتفع في الخلايا

اهمية الكرش

- 1- يخزن الغذاء
- 2- تحتوي بكتريا تكافليه تهضم السليلوز
- 3- عللي: تسمى الايقار بالحيوانات المجتره لانها تجتر الغذاء وتعيده للفم لهضمه

الدوران

دورتان منفصلتان
القلب 4 حجرات

الجانب الايسر	الجانب الايمن	يستقبل
دم مؤكسج من الرئتين	دم غير مؤكسج في اجزاء الجسم	يضيخ
دم مؤكسج لباقي الجسم	دم مؤكسج للرئتين	

الحركة

العمود الفقري مرن ويسمح لها الحركة
الواسعة والقفز
احزمة حوضية وكثيفة اكثر مرونة

طرق مختلفة للحركة بسبب تنوع عظامها

الطيوان	السباحة	العدو	التسلق	الحفر
الخفافيش	عجل البحر	الحصان	القرود	خد الماء
اجنحة للطيوان	مجاديف مسطحة	اطراف طويلة وحوافر	اصابع يد واقدم طويلة	مخالب قوية

الثدييات

اصغرها الذباب القزم
اكبرها الحوت الأزرق
تعيش في جميع البيئات

علل : تستطيع الدببة العيش في الثلج
1- فرائها كثيف
2- طبقة سميكة من الدهون
3- حجم الجسم كبير فتفقد الحرارة بصعوبة

ثدييات المناطق الباردة	ثدييات المناطق الحارة	الحجم
كبير	صغير	سمك طبقات الدهون والشعر
تفقد الحرارة بصعوبة	تفقد الحرارة بسرعة	
أكثر	أقل	

علل : الثدييات حيوانات ثابتة الحرارة -

- 1- لانها تولد الحرارة داخل أجسامها ولا تعتمد على الشمس لتدفئتها
- 2- يساعد الشعر والطبقة الدهنية على حفظ حرارتها
- 3- لها غدد عرقية تساعد في تبريد الجسم

التغذية

المفصل بين الجمجمة والفك أقوى من الزواحف

متنوع التغذية	متغذيات بالترشيح	أكلات لحوم	أكلات أعشاب
الدب والانسان	الحوت الأهدب	القطط	ارانب وزرافات

الاسنان

أكلات اللحوم	أكلات الأعشاب	الضروس
مداخلة مثل شفرتي المقص	عريضة ومفلطحة	الانياب
مدببة وحادة	صغيرة وقد لا توجد	

التنفس

تنفس بالرئتين

تزيد مساحة سطح التبادل الغازي

حويصلات هوائية

1- عددها كبير
2- غنية بالشعيرات الدموية

شهيق	زفير
يزيد	يصغر
ترتفع لاعلى	تنزل لاسفل
تنزل لاسفل	ترتفع لاعلى
الى الداخل	الى الخارج
O ₂	CO ₂

الاستجابة

تتم العمليات المعقدة في القشرة المخية
حاسة الشم والسمع متطورة

المخ	المخيخ	النخاع المستطيل
التفكير والتعليم	بضبط التنسيق العضلي	بضبط الحركات الارادية

الكلاب والخفافيش والدلافين ← تسمع ترودادات عاليه
الافئال ← تسمع ترداد منخفضة
* لديها تراكيب حساسة للالوان

أحادية المسلك

طيور
زواحف
ثدييات بيوضه
→ تتغذى على الغذاء الموجود داخل البيوضه
تختلف الجرابيات عن احاديه المسلك

الجرابيات تتحرك مع صغارها

الاجراج

الفضلات على شكل بولينا
البول = البولينا فضلات أخرى + ماء

اهمية الكليتين
اهمية المثانة

- 1- حفظ الثبات الداخلي
- 2- اخراج الماء الزائد
- 3- حجز لماء عند الحاجة
- 4- يستعيد السكريات والاملاح للجسم

تخزين البول

لحين طرده

المشيمة

لتغذية الجنين وتبادل الغازات والفضلات

التكاثر

الاخصاب داخلي

مشيمية	جرابيات كيسيه	بيوضه
تنمو داخل رحم الام وتتغذى من المشيمه	تلد صغار غير مكتمله تبقى في كيس الام	تضع البيوضه
الفار والفيل	الكنغر	خد الماء
- المشيمه نسيج يحيط بالجنين تماماً - كلما زاد حجم الحيوان زادت مدة الحمل الفترة التي يستقر بها الجنين داخل جسم الام	ينمو ويتغذى عن طريق كيس المح ولأن الكيس صغير لا يكفي نمو الجنين بعد 30 يوم يولد اعمى وعديم الشعر ثم يزحف الى كيس الام	بعد فتره قصيره من الاخصاب تضع 2-3 بيوضه يتغذى الجنين على المواد داخل البيوضه
الفار ← 21 يوم		
الفيل ← 22 شهر		
الانسان ← 9 أشهر		