شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية

ملخص شامل أحياء 2

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثاني

روابط مواد الصف الثاني الثاني على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثاني والمادة علوم في الفصل الأول

1	ملخص شامل أحياء 2 النباتات
2	ملخص شامل أحياء 2
3	أوراق عمل أحياء 1
4	ملخص أحياء كامل
5	ملخص أحياء 2

شوكيات الجلد

شوكيات الجلد حيوانات بحرية لها هيكل داخلي بأشواك وجهاز وعائي مائي وأقدام أنبوبية ، ولأفرادها البالغة تناظر شعاعي

خصائص شوكيات الجلد: -

١ ـ ثانوية الفم

٢ ـ حيوانات بحرية

تركيب الجسم : -

١ ـ تمتلك **هيكل داخلي** يتكون من صفائح من كربونات الكالسيوم ، و تتصل به أشواك ذات أطوال مختلفة تغطيه من الخارج

٢ ـ ذات **تناظر شعاعي** في المراحل البالغة

٣ ـ يوجد على الجلد **لواقط قدمية** تساعدها على الإمساك بالغذاء ، وتنظيف الجلد

٤ ـ تتميز بوجود **جهاز وعائي مائي**

عمل النظام الوعائي المائي

التركيب	الوظيفة
المصفاة	دخول الماء للنظام الوعائي المائي
القناة الحجرية	نقل الماء إلى القناة الحلقية
القناة الحلقية	نقل الماء إلى القناة الشعاعية
القناة الشعاعية	نقل الماء لجميع الأذرع
الحويصلات العضلية	الانقباض لدفع الماء إلى الأقدام الأنبوبية
الأقدام الأنبوبية	الحركة وجمع الغذاء والتنفس

التغذية والهضم : -

تتنوع طرائق تغذيتها: ـ

١ ـ تستخدم **الأقدام الأنبوبية** لجمع الغذاء

٢ ـ بعضها يتغذى **بافتراس** المخلوقات الحية

٣ ـ تستعمل **صفائح** لكشط الطحالب

٤ ـ التغذى على **المواد المتحللة**

التنفس : -

التنفس بوساطة **الخياشيم الجلدية الرقيقة** أو **الأقدام الأنبوبية** أو عبر **جميع أغشية الجسم الرقيقة** الملاصقة للماء

الدوران : -

تحدث الدورة الدموية في التجويف الجسمي والجهاز الوعائي المائي

الإخراج : -

لا تمتلك أعضاء إخراجية ، ويتم بوساطة **الانتشار**

الاستجابة للمثيرات: -

لها جهاز عصبي يتكون من **حلقة حول الفم** مع تفرعات **للحبال العصبية** ، وتستجيب خلاياها العصبية الحسية للمس ولتيارات الماء وللمواد الكيميائية ، وتوجد **بقعة عينية** حساسة للضوء

الحركة : -

تتحرك بوساطة **أقدامها الأنبوبية** أو **بالسباحة مع تحريك الأذرع**

التكاثر : -

تتكاثر جنسياً , و لا جنسياً **بالتجدد**
تنوع شوكيات الجلد: ـ
تمتلك ست طوائف هي : ـ
١ ـ النجميات : ـ
مثل نجم البحر
٢ ـ الثعبانيات: ـ
مثل نجم البحر الهش
٣ ـ القنفذيات: ـ
مثل قنفذ البحر ، ودولار الرمل

٤ ـ الزنبقيات: ـ
مثل زنابق البحر ، ونجم البحر الريشي
٥ـ القثائيات: ـ
مثل خيار البحر
٦ـ اللؤلئيات: ـ
مثل اللؤلئية البحرية (اقحوان البحر)
الجهاز الوعائي المائي : ـ

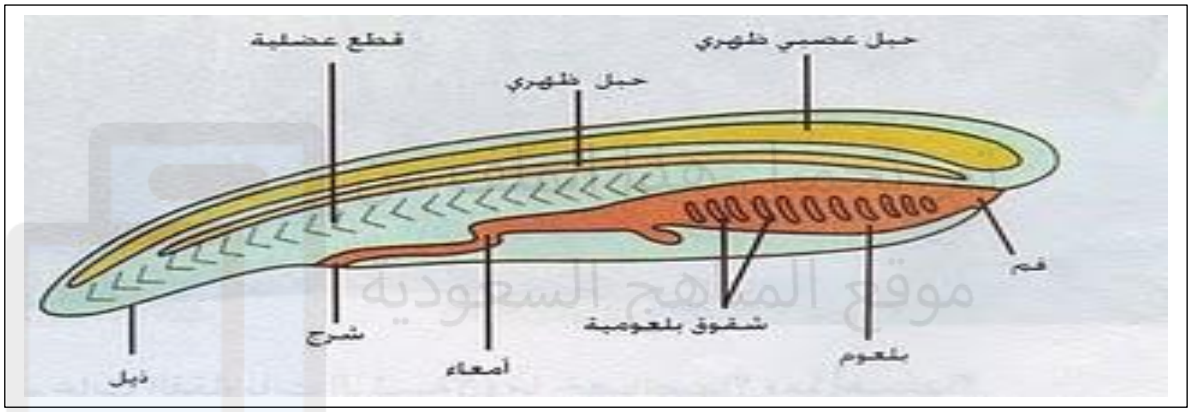
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

اللافقاريات الحبلية

اللافقاريات الحبلية لها صفات تربطها بالفقاريات الحبلية
الحبليات لها أربع صفات مميزة هي : ـ
١ ـ حبل عصبي ظهري أنبوبي ٢ ـ حبل ظهري ٣ ـ جيوب بلعومية ٤ ـ ذيل خلف شرجي
* لها بعض أشكال الغدة الدرقية ، وتجويف جسمي حقيقي ، والجسم مقسم لقطع ، وثانوية فم

الحبل العصبي الظهري الأنبوبي : ـ

توجد الحبال العصبية في اللافقاريات الحبلية في **الجهة البطنية** أو أسفل الجهاز الهضمي وتكون **مصمتة**
يوجد في الفقاريات الحبلية **فوق الجهاز الهضمي** ويكون **أجوف،**
و ينمو ويكون الدماغ والحبل الشوكي



الحبل الظهري : ـ

مرن ويمتد على طول الجسم ، ويوجد تحت الحبل العصبي الظهري الأنبوبي
في اللافقاريات الحبلية يبقى
في الفقاريات الحبلية يحل مكانه عظم أو غضروف

الذيل خلف الشرجي : ـ

يستعمل للحركة ويقع خلف الجهاز الهضمي والشرج
في الفقاريات الحبلية يمتد الذيل إلى ما بعد فتحة الشرج
في اللافقاريات الحبلية يوجد داخل الذيل أجزاء من الجهاز الهضمي ، وتقع فتحة الشرج في نهاية الذيل

الجيوب (الأكياس) البلعومية : ـ

توجد في جميع الأجنة أزواج من التراكيب تسمى الجيوب البلعومية
الحبليات المائية تحتوي على شقوق تفتح للخارج تخصصت : ـ
١ ـ لترشيح الغذاء
٢ ـ الخياشيم لتبادل الغازات في الماء
حبليات اليابسة لا تحتوي الجيوب البلعومية على شقوق مثل لوزتي الحلق والغدة الزعترية

الغدة الدرقية الأولية : ـ

تحوي اللافقاريات الحبلية قناة داخلية وخلاياها تفرز بروتينات شبيهة بما تفرزه الغدة الدرقية
****** الفقاريات الحبلية الوحيدة التي تمتلك غدة درقية**

تنوع اللافقاريات الحبلية : ـ

تضم تحت شعبتين هما : ـ
١ ـ تحت شعبة حبليات الرأس : ـ مثل السهيم
٢ ـ تحت شعبة حبليات الذيل : ـ مثل الكيسيات (القميصيات)

خصائص الفقاريات و مميزاتها :-
١- لها عمود فقري يحمي بداخلة الحبل العصبي .
٢- الهيكل داخلي يتركب من العظم والغضروف.
٣- تستند العضلات على العمود الفقري .
٤- سهولة الحركة وسرعتها بسبب وجود فقرات العمود الفقري .
٥- تتميز الفقاريات بوجود أعضاء داخلية (كلى ،قلب ،كبد) ، ولها جهاز دوري مغلق .
٦- لها عرف عصبي وهو مجموعة من الخلايا تتكون من الحبل العصبي في الفقاريات ،
وتكون بعض أجزاء الهامة كالدماغ والجمجمة وبعض اعضاء الإحساس ، وأجزاء من الجيوب البلعمية ،
وعزل الألياف العصبية وخلايا غدد مجددة
طائفة الأسماك
خصائص الأسماك :-
١ - لها فكوك (للتغذية ، الدفاع)
٢ -الحجم : ٥ سم تقريبا و تصل الى ٣١م
٣- المعيشة :- المياه
٤ - لها زعانف مزدوجة (الحوضية والصدرية) (للتوازن ، الحركة)
٥ – لا تستطيع بناء بعض الأحماض الأمينية .
٦ - لها قشور :- تراكيب صغيرة، مُسطَّحة، تشبه الصَّفيحة، توجد بالقرب من سطح الجلد في معظم الأسماك.
أنواعها : مشطية ، قرصية ، صفيحية ، معينية
٧- الخياشيم / هي خيوط رقيقة مُغطاة بصفيحة شديدة الانثناء تحتوي على العديد من الأوعية الدموية
الوظيفة : -
استخلاص الأكسجين من الماء والتخلص من ثاني أكسيد الكربون
تتميز بعض الأسماك بوجود الغطاء الخيشومي.
الغطاء الخيشومي : – هو غطاء متحرك يغطي الخياشيم.
أهمية الغطاء الخيشومي.
١ – حماية الخياشيم.
٢ – ضخ الماء القادم من الفم عبر الخياشيم.
** يوجد الغطاء الخيشومي في الأسماك العظمية.
بعض الأسماك تتنفس خارج الماء لأوقات قصيرة بطرق منها : –
١ – استخدام تراكيب تشبه الرئات
٢ – استخدام الجلد الرطب مثل أسماك الأنقليس (ثعبان الماء)
س / علل / حركة الدم في الخياشيم عكس حركة الماء
لامتصاص الاكسجين من الماء بكمية اكبر.
الزعنفة : تركيب يشبه المجداف على جسم السمكة
انواع الزعانف :
صدرية ، حوضية ، ظهرية ، ذيلية ، شرجية.
** تسمح الزَّعانف المزدوجة – ومنها الزَّعانف الحوضية والصَّدرية - للأسماك بالحفاظ على توازنها في أثناء السباحة ، وتغيير اتجاه حركتها في الماء.
انواع القشور حسب الشكل :
معينية ، صفيحية ، مشطية ، قرصي
1 -الجهاز الدوري مغلق ويدور الدم دورة دموية واحدة
من القلب ← الخياشيم ← الجسم ← القلب
القلب مكون من : اذين (حجرة استقبال الدم من الجسم) و بطين (حجرة ضخ الدم للجسم)

التغذية والهضم : الافتراس، التصفية ، بالترمم ، و امتصاص المواد العضوية
طريقة التغذية :
فم ⬅ المري ⬅ المعدة ⬅ الأكياس البوابية ⬅ افراز الأنزيمات ⬅ الأمعاء ويتم بها معظم الامتصاص للغذاء الجاهز.
الإخراج : يتم بواسطة الكلى وجزء من الفضلات عن طريق الخياشيم .
** تسمى الوحدة الوظيفية الأساسية للكلية **الوحدة الأنبوبية الكلوية (النفرون) nephron** ، وهي وحدة تنقية داخل الكلية تساعد على المحافظة على اتزان الماء والأملاح في الجسم
الاحساس :
للأسماك دماغ وحبل شوكي ، المخيخ هو المسئول عن الحركة والتوازن و لها مستقبلات شمية ومستقبلات بصرية ملونة ولها ايضا **جهاز الخط الجانبي** للإحساس بحركة الماء والذبذبات والتوازن.
التكاثر :
معظم الأسماك اخصابها خارجي وتنتج بيوض بكميات كبيرة علل ؟
١ ـ من الممكن ان تفترس البيوض من حيونات أخرى
٢ ـ تتلف.
بعضها تتكاثر بالاخصاب الداخلي لكن نمو الجنين اما داخلي او خارجي .
مميزات حركة الأسماك :
أ ـ لها شكل انسيابي ب ـ مغطاة بمخاط علل ؟ (يقلل من الاحتكاك)
ج ـ تمكن الزعانف من تغيير الاتجاهات والمناورة
د ـ الأسماك العظيمة لها مثانة العوم (كالغواصة)
طوائف الأسماك : ــ
١ ـ اسماك الفكية مثل الجلكي و الجريث (ليس لها قشور أو زعانف مزدوجة أو هيكل عظمي)
٢ـ اسماك غضروفية مثل القرش (الفم يقع على الجهة البطنية ، هيكلها مكون من الغضروف (المرونة) ، وكربونات الكالسيوم(تعطيه القوة)
٣ ـ اسماك عظيمة تتكون من مجموعتين هما : ـ

أ ـ اسماك عظيمة شعاعية الزعانف مثل السلمون والتونا

ب ـ اسماك عظيمة مجزأة الزعانف مثل السمكة الرئوية

البرمائيات

سبب التسمية :- لأن في بداية حياتها تعيش في الماء و البلوغ في اليابسة

خصائص البرمائيات البالغة :-

١- معظمها لها ٤ أرجل
٢ - جلدها رطب بلا قشور
٣ - التنفس عبر الجلد والرئات وبطانة الفم
٤ - يرقاتها مائية

التغذية والهضم : ـ

تغذية يرقات آكلات أعشاب ويرقات السلمندر آكلات لحوم وعند البلوغ تصبح كلها مفترسة على الكائنات الصغيرةالامساك بالفريسة للسلمندر بالفك وفي الضفدع بلسانه الطويل اللزج .

ينتقل الغذاء من الفم ⬅ المري ⬅ المعدة ⬅ الأمعاء الدقيقة ⬅ إفرازات البنكرياس الهاضمة ⬅ الأمعاء الغليظة ⬅ المذرق (المجمع)

س/ ما هو المجمع (المذرق) ؟

هو حجرة تجمع الفضلات (اليوريا) والبول والحيوانات المنوية والبويضات لإخراجها لخارج الجسم .

الإخراج : ـ الكلية هي الجهاز الإخراجي .

المواد الإخراجية :

تخرج البرمائيات في الماء **الأمونيا** ، ويتم طرحها مباشرة في الماء

تخرج البرمائيات على اليابسة **اليوريا** (بولينا) ، وتخزن في المثانة قبل الإخراج من خلال المجمع

التنفس : ـ

تتنفس يرقات البرمائيات بـالخياشيم ، و الجلد

تتنفس البرمائيات البالغة بـالرئتين ، و الجلد ، و بطانة تجويف الفم

** الجلد (في السبات الشتوي في الطين) .

الدورة الدموية : ـ

جهاز دوري **مغلق** ، للبرمائيات **دورة دموية مزدوجة** ، القلب في البرمائيات يتكون من **ثلاث غرف (أذينان ، وبطين)**

الدورة الدموية **مزدوجة** تتكون من :

الدورة الأولى : ـ من القلب (البطين) دم غير مؤكسج إلى الرئتين والجلد ، ويصبح دم مؤكسج ويعود إلى القلب (الأذين الأيسر)

الدورة الأولى : ـ من القلب (البطين) دم مؤكسج عبر الأوعية الدموية إلى خلايا الجسم ، ويعود دم غير المؤكسج إلى القلب (الأذين الأيمن)

** الأذين الأيمن يستقبل الدم الخالي من الأكسجين (غير مؤكسج) من الجسم و ينقله للبطين , الأذين الأيسر يستقبل الدم المحمل بالأكسجين (مؤكسج) من الرئتين .

الدماغ و الحواس : ـ

تتميز أدمغة البرمائيات فيها منطقة لرصد الروائح في الهواء .

المخيخ يساعد على اتزان الجسم و هو ليس معقد .

الغشاء الرامش : ـ حماية العين تحت الماء أو من الجفاف على اليابسة

غشاء الطبلة : ـ لسماع الأصوات العالية التردد وتضخيم الأصوات من الحبال الصوتية

الحواس الأخرى :

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

* اللمس توجد مستقبلات كيميائية في الجلد . * الذوق توجد براعم للتذوق على اللسان . * الشم في التجويف التنفسي .

البرمائيات مخلوقات متغيرة درجة الحرارة : ـ

البرمائيات تحصل على حرارة أجسامها من البيئة الخارجية ، لا تستطيع أن تنظم درجة حرارة أجسامها من خلال عملية الأيض

التكاثر و النمو : ـ

الإخصاب : ـ خارجي

البيض غير محاط بقشور أو أغطية واقية تحميها من الجفاف ، و مغطاة بمادة لزجة تساعدها على الالتصاق بالنباتات في الماء

الجنين في البيض يتغذى على **المح** ثم يفقس البيض و يخرج أبو ذنيبة الذي يتنفس **بالخياشيم** . أبو ذنيبة ليس له أطراف و له زعانف واكل للأعشاب و القلب يتكون من **حجرتين** .يتحول أبو ذنيبة إلى مخلوق يتنفس **بالرئات** رباعي الأرجل واكل لحوم و **القلب ثلاثي الحجرات** .

تنوع البرمائيات : ـ

وجه المقارنة	الضفادع	العلاجيم
طول الأرجل	أطول وقفزها ذو فعالية أكبر	أقصر وقفزها اقل فعالية
الجلد	رطب وناعم	أقصر وقفزها اقل فعالية
العيش قرب الماء	تعيش اقرب للماء	تعيش أبعد عن الماء
الغدد السامة	ليس لها غدد سامة	لها غدد تشبه الكلى خلف رؤوسها تفرز سما سيء الطعم

السلمندرات و سلمندلات الماء : ـ

الجسم طويل و نحيل ، و لها رقبة و ذيل ، ولها أربعة أرجل ، و الجلد رقيق و رطب .

عديمة الأطراف : ـ

ليس لها أطراف و تشبه الديدان . ، الجلد يغطي العيون (عمياء) و ليس لها فتحات أذن .

الإخصاب داخلي مثل السيسيليا

أسباب تناقص جماعات البرمائيات : ـ

عوامل محلية : ـ ١ ـ تدمير بيئتها ٢ ـ الأنواع الدخيلة

عوامل عالمية : ـ ١ ـ التغيرات المناخية ٢ ـ الجفاف ٣ ـ ارتفاع درجة الحرارة

الزواحف

خصائص الزواحف : ــ

الخصائص التي تساعد الزاحف على التكيف للعيش على اليابسة: ـ

١ ــ الجلد مغطى بحراشف سميكة للحماية من الجفاف

٢ ــ تتنفس بالرئات و لها أجهزة دورانية

٣ ــ البيض يحاط بقشرة جلدية

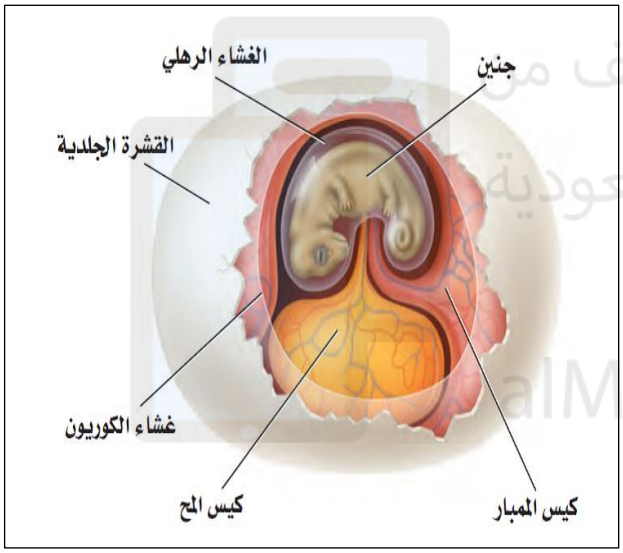
** **الغشاء الرهلي : ــ**

غشاء يحيط بالجنين مباشرة مملوء بسائل رهلي يحمي الجنين خلال فترة النمو.

الحيوانات التي يحاط الجنين فيها بالغشاء الرهلي تسمى حيوانات الغشاء الرهلي

الحيوانات الرهلية تشمل: ــ (الطيور و الزواحف و الثدييات)

مكونات البيوض الرهلية (الأمنيونية) : ـ



التركيب	الوظيفة
القشرة الجلدية	حماية السوائل الداخلية والجنين ، حماية البيضة من الجفاف
الغشاء الرهلي (الأمنيون)	حماية الجنين خلال فترات نموه
السائل الرهلي	يحيط بالجنين يوفر الرطوبة لجنين
غشاء الكوريون	يسمح بدخول الأكسجين ، حفظ السائل داخل البيضة
كيس المح	تغذية الجنين
كيس المبار	يحتوي على كيس به الفضلات التي ينتجها الجنين

ما أهمية الجلد الحرشفي الجاف؟

١ــ يمنع الجلد الجاف **فقدان السوائل الداخلية**.

٢ ــ تحمي الحراشف الخارجية الزواحف من**الجفاف**.

** الغطاء الخارجي القاسي له مشاكل ، ومنها أن المخلوق الحي يواجه صعوبة في النمو. ولكي ينمو، تقوم بعض الزواحف بالتخلص من جلودها في عملية تسمى **الانسلاخ**.

كيف تتنفس الزواحف الهواء ؟

معظم الزواحف تعتمد على الرئات لتبادل الغازات

كم عدد حجرات القلب في الزواحف ؟

القلب في الزواحف يتكون من : ــ **ثلاث حجرات**

أُذينان منفصلان وبطين مفصول جزئيّاً بحاجز غير كامل

في التماسيح يكون الحاجز في البطين كاملاً لذلك لها قلب مكون من **أربع حجرات** منفصله.

ما أهمية القلب رباعي الحجرات ؟

يبقي الدم الغني بالأكسجين بعيداً عن الدم القليل الأكسجين داخل القلب.

التغذية والهضم : ـ

كيف تتم عملية التغذية والهضم في الزواحف ؟

تشبه أعضاء الجهاز الهضمي في الزواحف البرمائيات والأسماك

طرق التغذية في الزواحف وأنواع غذائها : ـ

معظم الزواحف من **آكلات اللحوم**.

بعضها **آكلات أعشاب** مثل الإجوانا والسلاحف.

بعض السلاحف **قارتة** (آكلات لحوم ونباتات في الوقت نفسه).

طرق الحصول على الغذاء في الزواحف : ـ

١ ـ الألسنة التي تساعد على الابتلاع مثل السلاحف والتماسيح.

٢ ـ ألسنه طويلة لزجة مثل السحالي مثل الحرباء.

٣ ـ عظام الجمجمة والفكوك المرتبطة مع بعضها بأربطة مرنة مثل الأفاعي تمكن هذه الفكوك الأفاعي من ابتلاع فرائس أكبر من حجمها وذلك لأن الجهتين المتقابلتين من الفكين العلوي والسفلي تندفعان إلى الأمام بالتبادل ثم تعودان لتسحبا الطعام.

٤ ـ السم الذي يشل حركة الفريسة مثل بعض الأفاعي

الإخراج : ـ

جهاز الإخراج في الزواحف الكليتان تنقي الكليتان الدم وتزيل الفضلات

عندما يدخل البول إلى المجمع يتم إعادة امتصاص الماء فيتكون حمض البوليك عبارة عن فضلات شبه صلبة.

المادة الإخراجية : ـ حمض البوليك

هذه الطريقة تُمكن عملية إعادة الامتصاص الزواحف من : ـ

١ ـ حفظ الماء

٢ ـ ثبات الاتزان الداخلي للماء والأملاح في أجسامها

الدماغ والحواس : ـ

ما الحوا س الفاعلة في الزواحف ؟

علل / الدماغ في الزواحف أكبر من دماغ البرمائيات

لأن مخ الزواحف أكبر حجماً من مخ البرمائيات.

البصرهو الحاسة الرئيسة في معظم الزواحف ، بعض الزواحف لديها القدرة على تمييز الألوان.

حاسة السمع متنوعة في الزواحف : ـ

بعضها لديها **غشاء طبلة** شبيه بالغشاء الموجود في البرمائيات ، **عظام الفك** مثل الأفاعي التي تلتقط الذبذبات الصوتية من خلالها.

حاسة الشم معقدة في الزواحف أكثر من البرمائيات

تقوم الأفاعي بالإحساس بالروائح من خلال التالي :

١ ـ تخرج لسانها الذي يشبه الشوكة خارج الفم

٢ ـ تلتصق جزئيات الرائحة باللسان ثم تُدخله إلى الفم.

تنتقل جزئيات الرائحة إلى أعضاء جاكوبسون وهي زوج من التراكيب يشبه الكيس يوجد في سقف حلق الأفعى.

تقوم أعضاء جاكوبسون **بتمييز الرائحة**.

أهمية أعضاء جاكوبسون في الأفاعي تستخدم في : ـ

١ ـ تحديد الفريسة ٢- تحديد شريك التزاوج

تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

تنظيم درجة الحرارة : ـ

الزواحف كالبرمائيات متغيرة درجة الحرارة لا يمكنها توليد حرارة جسمها بل تُنظم درجة حرارتها سلوكياً

الحركة : ـ

الزواحف تتحرك بأطراف بارزة من جانبي الجسم تضغط على الأرض من جهة ، فتسمح بدفع الجسم من الجهة الأخرى المقابلة.

أطراف التمساح تدور بحرية تحت الجسم وتحمل أوزاناً أكبر وتسمح بحركة سريعة.

تحمل الزواحف أوزاناً أكبر على اليابسة وذلك بسبب هياكلها القوية ، هياكلها ذات تراكيب عظمية أثقل.

**** تتميز الزواحف بوجود مخالب في أصابعها**

تستخدم هذه المخالب في :ـــ

١ــ الحفر

٢ــ التسلق

٣ــ التثبت بالأرض للسحب والجر

التكاثر: ـ

الإخصاب في الزواحف داخلي.

تنمو البيضة بعد الإخصاب وتكون جنيناً يحيط به أغشية البيضة الأمنيونية لضمان نموه.

يكون الجهاز التناسلي الأنثوي قشرة جلدية تحيط بالبيوض.

يتغذى الجنين من المح في البيضة.

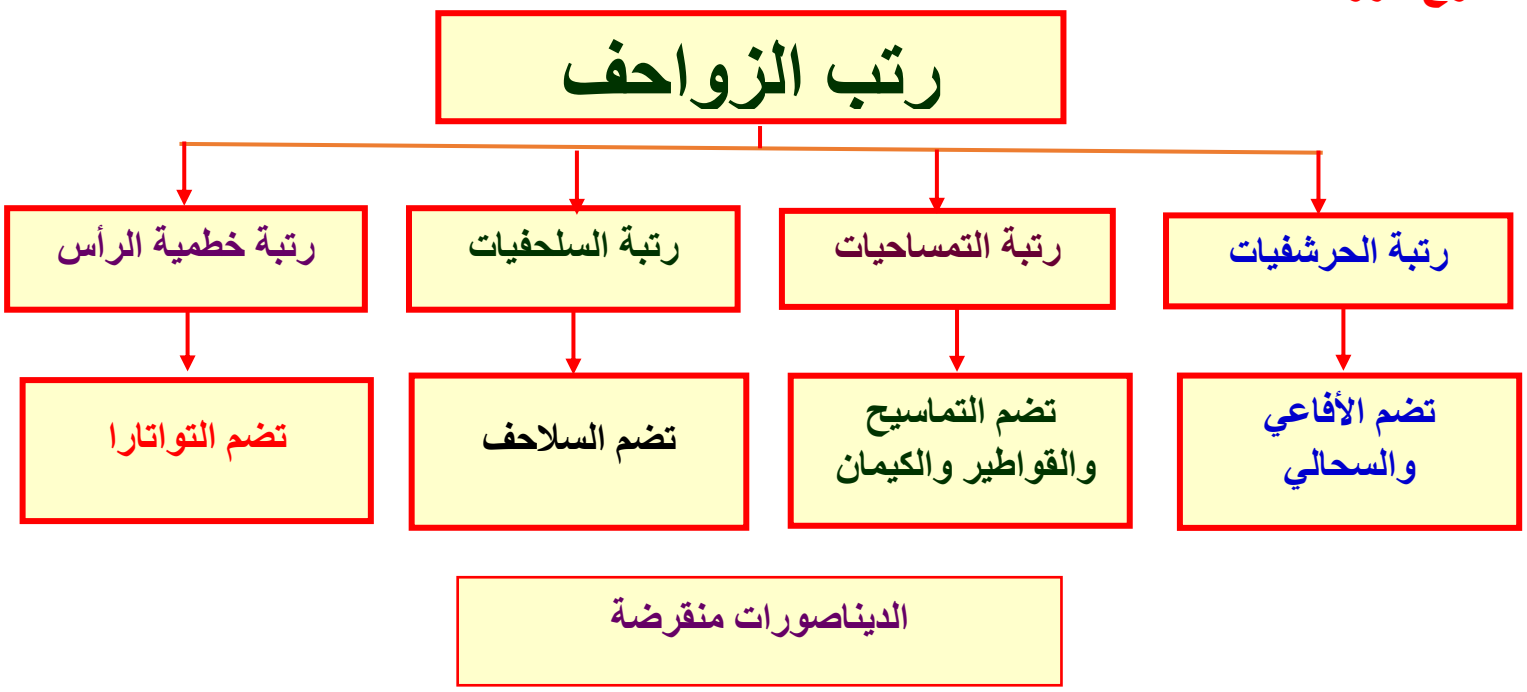
تحفر الأنثى حفرة في الأرض تضع فيها البيوض أو تضعها في بقايا النباتات.

تترك الإناث البيوض وحدها بعد وضعها حتى تفقس.

التماسيح تبني عشاً تضع فيه البيوض.

بعض الأفاعي والسحالي تبقى البيوض داخلها حتى تفقس الصغار لحماية البيوض داخل جسم الأم حتى تفقس منها صغار مكتملة النمو

تنوع الزواحف : ـ



يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

طرق الإمساك بالفريسة في الأفاعي

١ ــ السم لشل حركة الفريسة. مثل / الأفعى ذات الجرس

٢ ــ العصر باستعمال العضلات القوية. مثل / افعى الباثيون العاصرة (لا تنتج السم وهي أفاعي عاصرة).

٣ ـ الخنق والالتفاف حول الفريسة والضغط عليها حتى تموت لعدم قدرتها على التنفس. مثل / الأناكوندا والبوا

السلاحف : ـ

تتميز السلاحف عن باقي الزواحف بوجود الدرع الواقية.

الدرع له جزاءين : -

١ ـ الجزء الظهري يسمى الدرع الظهري (الواقي)

٢ ـ الجزء البطني يسمى الدرع البطني

تلتحم الفقرات والأضلاع في معظم السلاحف مع الدرع الظهري.

تحمي الدروع السلاحف من المفترسات حيث تستطيع سحب رأسها وأرجلها داخل دروعها.

بعض السلاحف مائية وبعضها يعيش على اليابسة وتسمى السلاحف البرية.

ليس للسلاحف البرية أو المائية **أسنان** وتمتلك حواف فم حادة وصلبة تسبب عضة قوية

التماسيح و القواطير : ـ

أوجه المقارنة	التمساح	القاطور
مقدمة الرأس	ليست عريضة	عريضة
الفك العلوي والسفلي	لهما نفس العرض	الفك العلوي أعرض من السفلي
الأسنان	تبرز عند إغلاق الفم	لا تبرز عند إغلاق الفم

التواتارا : ــ

توجد في فقط في جزر بعيدة عن شاطئ نيوزلندا يوجد منها نوعان.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
almanahj.com/sa

تتميز التواتارا بما يلي :ـــ

١ ـ عُرف من الأشواك يمتد على طول ظهرة.

٢ ـ عين ثالثة على قمة الرأس ولها أهمية في :- ـــ

الإحساس بضوء الشمس بالرغم من وجود الحراشف التي تغطيها ، يعتقد علماء الأحياء أنها تقي التواتارا من حرارة الشمس الزائدة

صفان من الأسنان في الفك العلوي(صفة تميزها عن باقي الزواحف) يقصان الطعام بمساعدة صف من الأسنان في الفك العلوي وهذا ما يعطيها صفة الافتراس

بيئة الزواحف : ـ

لها دور هام في السلاسل الغذائية بوصفها فريسة أو مفترس.

عند تناقص أعدادها يختل النظام البيئي.

مثل / إزالة أنواع محددة من الأفاعي في البيئة باستمرار يؤدي إلى ازدياد جماعات القوارض.

العوامل التي تساهم في تناقص جماعات الزواحف : ـ

١ ـــ فقدان الموطن البيئي

٢ ـــ إدخال أنواع خارجية جديدة

الطيور

ما يميز الطيور و الزواحف وجود : ـ

١ ــ البيضة الأمنيونية (الرهلية)

٢ ـ أرجل الطيور مغطاة بحراشف

لقد خلق الله للطيور مجموعة من التكيفات ومنها الطيران لتستطيع العيش في البيئات المتنوعة

تمتاز الطيور بمميزات تميزها عن غيرها : ــ

١ـ الطيران

٢ ــ ثابتة درجة الحرارة

٣ ـ وجود الريش

٤ ــ عظامها خفيفة الوزن

٥ ــ تكيفات في جهاز الدوران والتنفس

ثابتة درجة الحرارة : ـ

المخلوقات الثابتة الحرارة **(هي التي تولد حرارة جسمها داخليا بواسطة العمليات الايضية الخاصة بها)**

. درجة حرارة الجسم في الطيور ٤١ ، درجة حرارة جسم الإنسان ٣٧ درجة

**الطيور هي المخلوقات الحية الوحيدة التي يغطي أجسامها الريش

الريش : ــ

زوائد نمو متخصصة من جلد الطيور مكونة من **الكيراتين**.

الكيراتين : ــ

هو بروتين في الجلد يكون أيضاً الشعر والأظافر والقرون في بعض المخلوقات الحية الأخرى.

وظائف الريش : ــ

١ ــ الطيران.

٢ ــ العزل

الطيران	وظيفته	تركيبه	الريش المحيطي	وجه الاختلاف	الريش الزغبي
عازل	وظيفته	تركيبه	يغطي الجسم والاجنحة والذيل	موقعه على الجسم	ريش ناعم تحت الريش المحيطي
			قصبة ذات اشواك متفرعة وتتفرع الأشواك إلى شويكات تتماسك معا بالخطفات		قصبة ذات اشواك متفرعة ولا يحوي خطافات لربط الأشواك معا

تعمل على تزييت الجسم ونشر الزيت على الريش ليكوّن غلافاً مقاوماً للماء

وكذلك عن تزييت الريش تقوم الطيور بإصلاح الروابط المنكسرة بين أشواك الريش

س / علل تقوم الطيور بتمرير مناقيرها على ريشها

لتصلح الروابط المنكسرة بين أشواك الريش و تنشر الزيت على ريشها

س / تقوم الطيور بنفش ريشها عند الإحساس بالبرد

ليكون فراغ هوائي عازل يحبس الحرارة

العظام الخفيفة الوزن : ـ

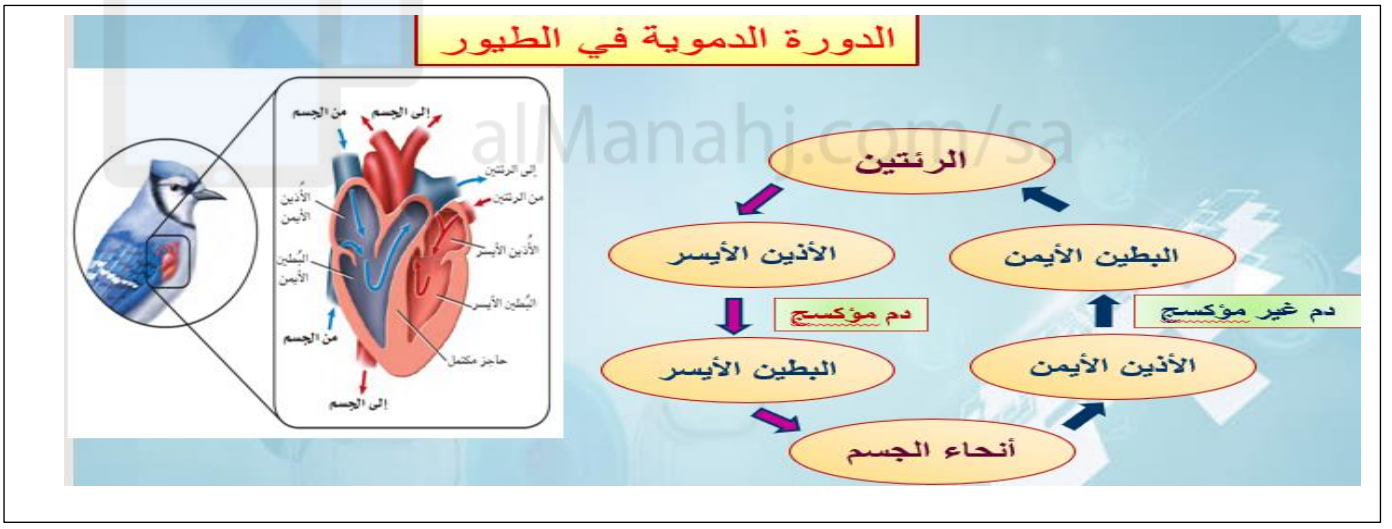
التراكيب	دورها في عملية الطيران
التحام العظام	ساهم في صلابة هيكل الطائر ، مثل عظمة الترقوة التي تتكون من التحام عظمين
التجاويف الهوائية في العظام	جعلت العظام خفيفة الوزن
عضلات الصدر الكبيرة	تشكل 30% من وزن الطائر وتوفر له القوة اللازمة للطيران ، وترتبط الجناح بعظم الصدر (القص)
عظم القص	عظم كبير فيه بروز لربط العضلات بعضها مع بعض

التنفس : ـ

تحتاج الطيور اثناء طيرانها لكميات كبيرة من الاكسجين لتحصل على الطاقة اللازمة لحركة الاجنحة لذا تتميز الطيور بجهاز تنفسي ذو تركيب خاص اكثر تطورا من باقي الفقاريات الأخرى

الدوران : ـ

يتكون القلب في الطيور من أربع حجرات اذينين وبطينين ووجود بطينين يبقى الدم المؤكسج والغير مؤكسج منفصلين مما يجعل توصيل الدم أكثر فاعلية



التغذية والهضم : ـ

أعضاء الجهاز الهضمي : ـ

المنقار ـ المريء ـ الحوصلة ـ المعدة ـ القانصة ـ الأمعاء ـ المجمع

بالإضافة إلى غدد هاضمة مثل الكبد والبنكرياس

العضو	الوظيفة
المنقار	التقاط الطعام
الحوصلة	تخزين الغذاء الذي تبتلعه
المعدة	هضم الطعام
القانصة	تحوي عدة حجارة صغيرة تساعد على هضم الطعام
الأمعاء	هضم الطعام وامتصاصه

الإخراج : ـ

يتم تنقية الدم من الفضلات في الطيور بوساطة الكليتان

المادة الإخراجية : ـ حمض البوليك

س / علل لا تمتلك الطيور مثانه بولية

حتى لا تخزن البول فيسبب زيادة وزن الطائر اثناء الطيران أي انه تكيفاً للطيران

الدماغ والحواس : ـ

قارن بين العيون في الطيور المفترسة والطيور المُفترسة

وجه الاختلاف	الطيور المُفترسة	الطيور المفترسة
موقع العين في الرأس	تقع العيون في مقمة الرأس	تقع العيون على جانبي الرأس
السبب	يمكنها من تمييز مسافة الهدف لان كلتا العينين تركزان على الهدف نفسه	يمكنها من الرؤية بزاوية ٣٦٠ تقريبا بحيث ترى كل عين منطقة مختلفة يمكنها من اكتشاف المفترسات القريبة
مثال	البومة	الحمام

التكاثر: ـ

النشاطات التكاثرية معقدة في الطيور وتشمل

١ـ تحديد مناطق التكاثر.

٢ـ تحديد شريك التزاوج.

٣ـ سلوك المغازلة والتزاوج.

٤ـ بناء الأعشاش

٥ـ حضن البيض وإطعام الصغار.

الحضانة : ـ

إبقاء الظروف ملائمة لفقس الصغار وترقد الطيور على البيض لحضنه

س / ما الفرق الأساسي بين بيضة الطيور والزواحف ؟

بيضة الزواحف تغطيها قشرة جلدية

بيضة الطيور تغطيها قشرة غير جلدية

تنوع الطيور : -

تُقسم الطيور إلى ٢٧ رتبة انظر الكتاب ص ٥٨

تختلف رتب الطيور عن بعض اعتماداً على : ــ

١ ـ الاختلافات التشريحية.

٢ ــ السلوك المحدَّد

٣ ــ التغريد

٤ ــ المواطن

بيئة الطيور :ـ

الطيور مهمة في السلاسل الغذائية بوصفها مفترسات للثدييات الصغيرة والمفصليات واللافقاريات الأخرى ، كما تعتبر الطيور فرائس لطيور أكبر وللثدييات

للطيور أدوار مهمة في النظام البيئي مثل :

١ ــ نشر البذور

٢ ــ تلقيح الأزهار

العوامل التي تهدد الطيور: ــ

١ ــ تدمير الموطن البيئي

٢ ــ التجارة غير القانونية

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

الثدييات

تتميز أفراد الثدييات عن الفقاريات الأخرى بخاصيتين مهمتين هما:

١ ـ الشعر : يغطي أجسام الثدييات.

٢ ـ الغدد اللبنية : تُنتج الحليب ليُغذي الجنين النامي

وظائف الشعر: ـ

١- العزل ٢- التخفّي ٣- الإحساس

٤- مقاومة الماء ٥- التواصل ٦- الدفاع

يُمكن للشعر أن يُستعمل أداة دفاع ضد المفترسات

مثل / النيص له إبر حادة وهي شعر متحور تنفصل بسهولة عندما يهدده مخلوق مفترس آخر فتلتصق الإبر بالمفترسات التي تلمسه وتطعنها.

تركيب الشَّعر : ـ

يحتوي الشعر في الثدييات على بروتين ليفي قاسي يُسمى الكيراتين.

يدخل بروتين الكيراتين أيضاً في تكوين الأظفار والمخالب والحوافر.

الغدد : ـ

تفرز الغدد أنواعاً من السوائل تساعد على تنظيم البيئة الداخلية للثدييات.

الغُدَّة :ـ

هي مجموعة من الخلايا تُفرز سائلاً يُستعمل في مكان آخر من الجسم.

أنواع الغدد في الثدييات : ـ

التركيب	الوظيفة
الغدد العرقية	المحافظة على درجة حرارة الجسم
الغدد اللبنية	تُنتج الحليب الذي يُغذي الصغار
غدد الرائحة	تحديد مناطق الثدييات ، جذب شريك التزاوج
الغدد الدهنية	المحافظة على جودة وسلامة شعر المخلوق الحي.
غدد أخرى	تُنتج هرمونات تنظم العمليات الداخلية ومنها النمو وإطلاق البيوض من المبايض

الغدد اللبنية : ـ

تُنتج الغدد اللبنية الحليب الذي يغذي الصغار.

يحتوي الحليب على الماء والكربوهيدرات على شكل سكر لاكتوز ودهون وبروتين .

خصائص أُخرى : ـ

تشترك الثدييات بالإضافة إلى الشعر والغدد اللبنية في الخصائص التالية:

معدَّل الأيض المرتفع (هو المعدل الذي تحدث به التفاعلات الكيميائية داخل الخلية في المخلوق الحي والذي يحافظ على ثبات درجة حرارة أجسامها).

لها أسنان وأجهزة هضمية متخصصة.

لها حجاب حاجز يُساعدها على التنفس.

قلب رباعي الحجرات

دماغ معقد ومتخصص

مخلوقات ثابتة درجة الحرارة : ـ

الثدييات مخلوقات ثابتة درجة الحرارة ، وهذا يعني أنها تُنتج حرارة جسمها داخلياً يشكل معدل الأيض المرتفع داخل أجسامها مصدر حرارتها-

عند ارتفاع درجة حرارة الجسم : ـ
تنشط غدد العرق في الجلد لإفراز العرق عند سطح الجلد فيمتص الحرارة من الجسم ويبرد
في الثدييات التي لا تنتج العرق يحدث اللُّهاث حيث يتبخر الماء من الفم والأنف فيبرد الجسم
عند انخفاض درجة حرارة الجسم
يتوقف العرق أو اللُّهاث ويرتفع معدل الأيض لتدفئة الجسم

التغذي والهضم : ـ

العلاقة بين معدل الأيض وكتلة الجسم في الثدييات.
الثدييات الصغيرة لها معدل أيض عالي بالنسبة إلى أحجامها (علاقة عكسية) ولذلك عليها أن تصطاد وتأكل باستمرار تقريباً لأمداد الجسم بالوقود اللازم لعميات الأيض

تقسيم الثدييات بحسب طريقة تغذيها : ـ

الثدييات	نوع الغذاء	أمثلة
آكلات الحشرات	الحشرات واللافقاريات الصغيرة	الخُلد ، الفأر ذو الأنف الطويل
آكلات الأعشاب	النباتات	الأرانب ، الغزلان
آكلات اللحوم	تتغذى على آكلات الأعشاب	الثعالب ، الأسود
القارتة	النباتات + اللحوم	الراكون ، الدب ، معظم الرئيسات

تتنوع تراكيب أجسام الثدييات وأنماط حياتها.
الثدييات التي تتغذى على النباتات لها معي أعور أكبر وجهاز هضمي طويل.
الثدييات التي تتغذى على اللحوم لها معي أعور قصير وجهاز هضمي قصير
ألياف النبات أكثر صعوبة وتتطلب وقتاً أطول من هضم اللحوم
المعي الأعور : كيس يوجد حيث تلتقي الأمعاء الدقيقة مع الأمعاء الغليظة.

الأسنان : ـ

أوجه المقارنة	الزواحف والأسماك	الثدييات
شكل الأسنان	متشابهة في الفم	مختلفة
الوظيفة	الإمساك بالفريسة وتمزيقها	متخصصة بحيث تؤدي وظائف مختلفة

أنواع الأسنان	الوظيفة
الأنياب	طويلة وحادة في آكلات اللحوم وتستخدم لطعن الفرائس وجرجها ، تكون صغيرة الحجم في آكلات الأعشاب
الأضراس الأمامية (الضواحك) والأضراس الخلفية (الرحى)	تستخدم في آكلات اللحوم لتقطيع اللحم ونزعه عن عظام الفرائس ، تستخدم في آكلات الأعشاب في الطحن
القواطع	طويلة ومنحنية في آكلات الحشرات وتعمل عمل دبابيس لتثبيت الحشرة في القندس تكون القواطع على شكل الإزميل ومتحورة للقرض

الإخراج : ـ

يتم تنقية الدم من الفضلات بوساطة الكليتان
تعمل الكلى على : ـ
١ ـ إخراج فضلات الأيض.
٢ ـ المحافظة على سوائل الجسم.

المادة الإخراجية : ـ اليوريا

التنفس : ـ

تتنفس الثدييات بالرئات

تتميز الثدييات عن باقي المخلوقات الأخرى بوجود الحجاب الحاجز

الحجاب الحاجز : طبقة عضلية تقع تحت الرئتين تفصل بين التجويف الصدري والتجويف البطني في الثدييات

أوجه المقارنة	الشهيق	الزفير
عضلة الحجاب الحاجز	تنقبض	تنبسط
التجويف الصدري	يتسع	يضيق
ضغط الهواء داخل الرئتين	يقل	يزداد
الهواء	يدخل الهواء إلى الرئتين	يخرج الهواء من الرئتين

الدوران : ــ

القلب رباعي الحجرات في الثدييات.

أهمية القلب رباعي الحجرات :

فصل الدم المؤكسج عن الدم غير المؤكسج.

توصيل الغذاء والأكسجين يكون أكثر فاعلية.

أجسام الثدييات نشيطة الحركة وثابتة الحرارة ولذا تحتاج إلى :ـ

كمية كبيرة من الغذاء ، الأكسجين ، وذلك للمحافظة على الاتزان الداخلي

الدماغ والحواس : ــ

الثدييات لها دماغ معقد جداً وخاصة المخ والمخيخ

المخ : ــ

قشرة المخ :ــ هي طبقة الدماغ الخارجية ذات الانثناءات الكثيرة.

أهمية الانثناءات في الدماغ :ــ

زيادة مساحة سطح الاتصالات العصبية.

تسمح للدماغ أن يتناسب مع حجم تجويف الجمجمة.

وظائف قشرة المخ : ـ

تنسيق نشاطات الوعي والذاكرة والقدرة على التعلم

المخيخ: هي المنطقة الأخرى المعقدة في دماغ الثدييات.

وظائف المخيخ : ـ

١ ــ مسؤول عن الاتزان وتنسيق الحركة.

٢ ــ يسمح المخيخ المعقد للمخلوق بالحركة الدقيقة وأداء الحركات المعقدة في جميع الاتجاهات.

الحواس : ـ

تختلف أهمية الحواس حسب نوع الثدييات :

مثل حاسة البصر مهمه عند الإنسان وبعض الثدييات .

حاسة السمع مهمه عند الخفاش حيث تحدد الموقع بالصدى .

حاسة الشم مهمه عند الكلاب التعرف على الأشخاص الأجسام الأخرى .

قد تساوي قوة حاسة الشم لدى الكلب أحياناً قوة حاسة الشم لدى الإنسان مليون مرة.

لتحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

الحركة : ـ

يجب أن تبحث الثدييات عن الغذاء والمأوي وأن تهرب من المفترسات ، ولذا لها أطراف مختلفة تمكنها من أداء سلوكات ضرورية.

تنوع الحركة في الثدييات : ـ

طريقة الحركة	أمثلة
الركض	الفهد أسرع ثدييات اليابسة تصل سرعته 110 km/h
القفز	الكنغر
السباحة	الدلفين
الطيران	الخفافيش الثدييات الوحيدة التي تطير

التكاثر : ـ

الاخصاب داخلي و ينمو الجنين داخل رحم الانثى في أغلب الثدييات .

الرحم : ـ عضو عضلي يُشبه الكيس ينمو فيه الجنين.

المشيمة : ـ هي عضو يوفر الغذاء والأكسجين للجنين ويُخلصه من فضلات الجنين في أثناء نموه.

الحمل : ـ هو الفترة التي يبقى فيها الجنين داخل الرحم قبل أن يُولد.

(تزداد فترة الحمل بزيادة حجم الحيوان) .

مثال / فترة حمل الأبوسوم قصيرة تبلغ ١٢ يوماً ، بينما الفيل له أطول فترة حمل تتراوح بين ٧٦٠-٦٦٠ يوماً

تقسم طائفة الثدييات إلى ثلاث تحت طائفة ، اعتمادًا على طريقة تكاثرها وهي : ـ

الثدييات الأولية :

ثدييات تتكاثر بوضع البيض .

تشبه الزواحف في تركيب العظم في منطقة الكتف .

درجة حرارة جسمها أقل من معظم الثدييات

مثل : ـ آكل النمل الشوكي ، منقار البط

الثدييات الكيسية : ثدييات يكتمل نمو صغارها داخل كيس (جراب) بطني.

عبارة عن ثدييات لها كيس (جراب) .

فترة الحمل قصيرة .

يزحف المولود بعد الولادة إلى الجراب المكون من الجلد والشعر على جسم الأم .

ينمو الجنين داخل الجراب ويتغذى بالحليب الذي تفرزه الغدد اللبنية .

يبقى الجنين في الجراب حتى يكتمل النمو .

مثل : ـ الأبوسوم ، الكوالا ، الكنغر

الثدييات المشيمية : ثدييات لها مشيمة تلد صغار مكتملة النمو.

تشكل النسبة الكبرى من الثدييات . وجود المشيمة التي توفر الغذاء والأكسجين للجنين ويخلصه من الفضلات . و تلد صغار مكتملة النمو . و تتوزع الثدييات المشيمية إلى ١٨ رتبة . و تتراوح أوزان الثدييات ما بين ١,٥ جم للفار طويل الأنف و ١٠٠٠٠٠ جم للحوت .

راجع جدول رتب الثدييات المشيمية ص ٨٧

alManahj.com/sa