

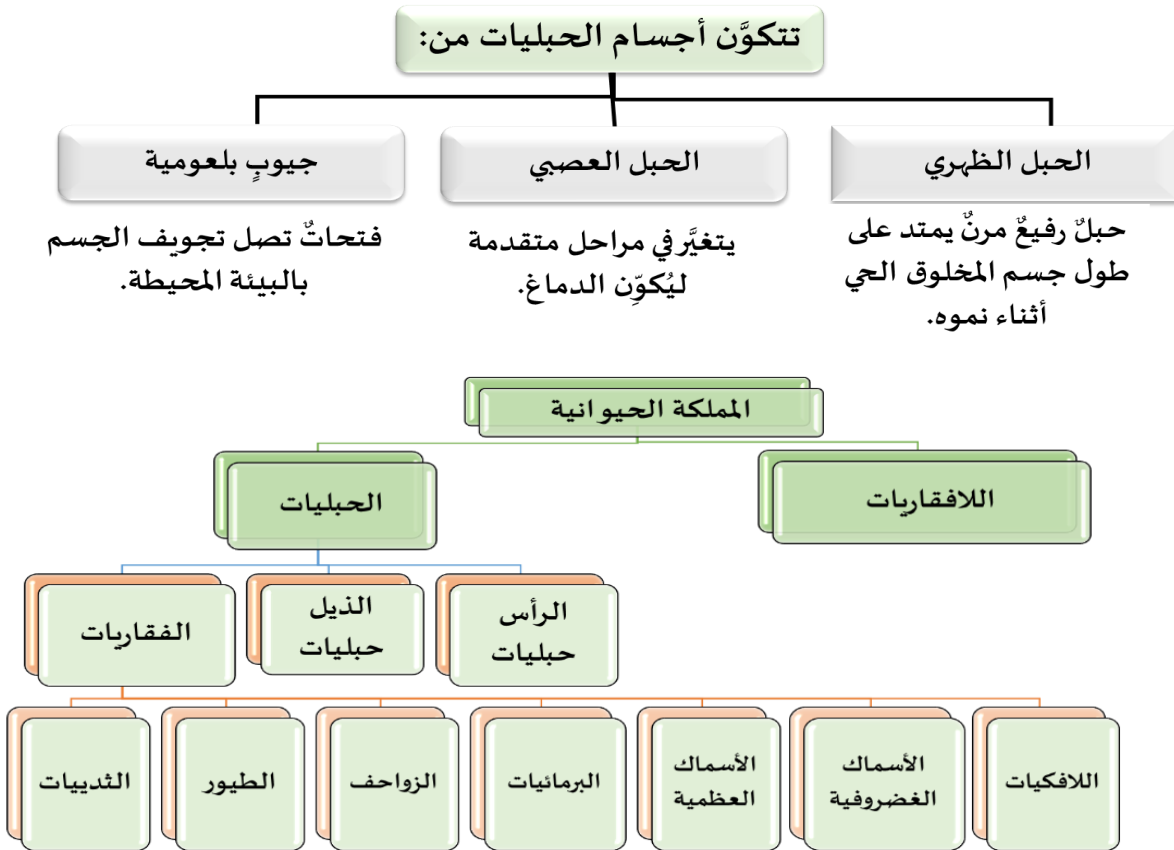


## الفصل الثامن ( الفقاريات )

# للصف الأول الاعدادي للعام الدراسي 2021/2020

### الخصائص العامة للحبليات:

الحبليات: هي حيوانات لها عمود فقري.  
تصنّف الحبليات إلى رأس حبليات، وذيل حبليات، والفقاريات.

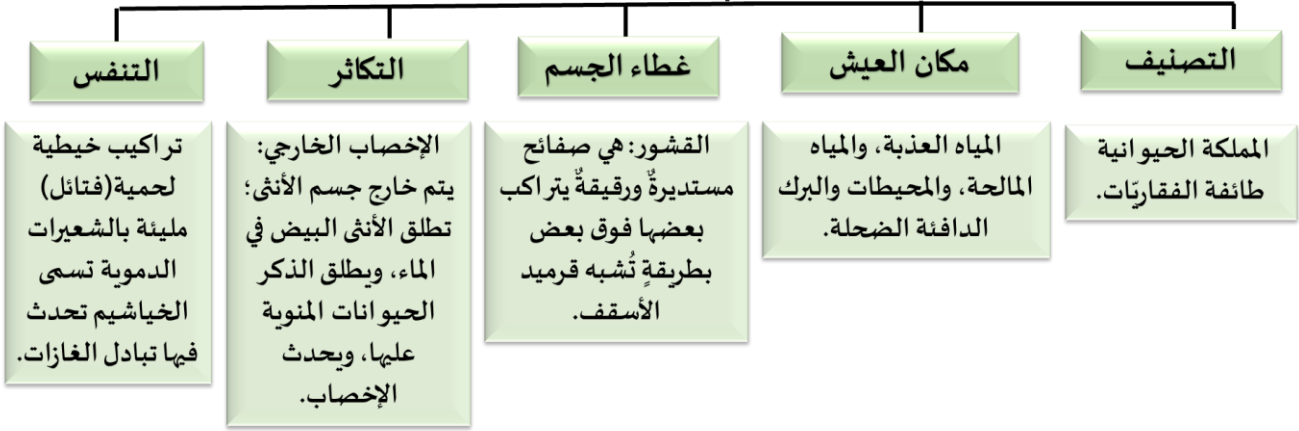


\* للفقاريات جهاز داخلي عظمي يسمى الهيكل الداخلي.

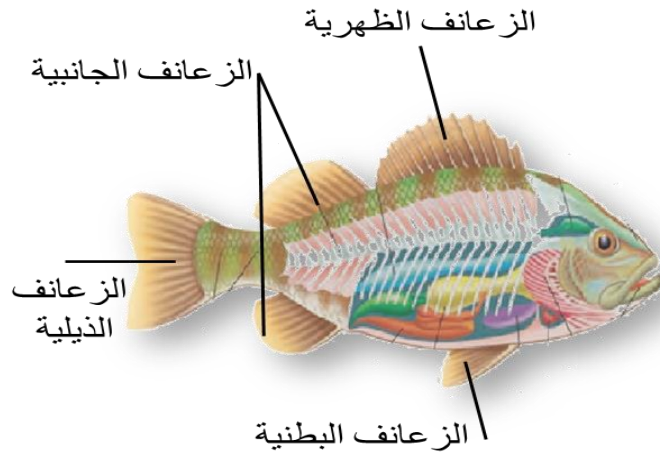
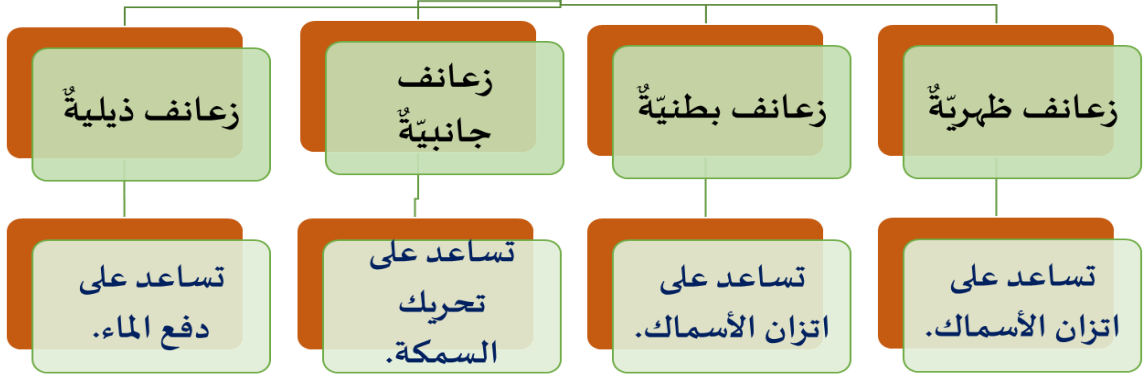
\* عظام الهيكل العظمي والفقرات والجمجمة تدعم الأعضاء الداخلية وتحميها.

\* تتصل العضلات مع الهيكل العظمي لتسهيل الحركة.

## الخصائص العامة للأسماك



## أنواع زعانف الأسماك



## أنواع الأسماك

لافكيات

أسماك غضروفية

أسماك عظمية



## أنواع الأسماك

لافكيات

أسماك غضروفية

أسماك عظمية

- 1- جسمها أنبوبي طويل.
- 2- جسمها غير مغطى بالقشور.
- 3- لها هيكل داخلي غضروفي.
- 4- لها فم دائري عضلي بدون فكوك؛ يحتوي على تراكيب تشبه الأسنان.
- 5- يتطوّل هذا السمك المفترس على الأسماك الكبيرة الضخمة.
- 6- حيوان مفترس يقلل من أعداد الاسماك.

- 1- حيوانات مفترسة.
- 2- جسمها مغطى بالقشور؛ قشورها خشنة كورق الصنفرة (ورق الزجاج).
- 3- لها هيكل داخلي غضروفي.
- 4- لها فكوك متحركة بها أسنان حادة متكوّنة من قشور متحورة.

- 1- جسمها عظمي شكلها انسيابي تتحرك بسهولة عبر المخاط.
- 2- جسمها مغطى بالقشور.
- 3- تغوص وتطفو باستخدام المثانة الغازية ( كيس هوائي يتحكم في العمق الذي تسبح فيه السمكة).
- 4- تتكاثر بالإخصاب الخارجي.

## الخصائص العامة للبرمائيات

تركيب الجسم	- هيكل داخلي من العظام لدعم وحماية الجسم. - بعض البرمائيات المكتملة النمو كالضفادع لديها أرجل خلفية تساعد على القفز والسباحة.
مكان العيش	تعيش البرمائيات جزءاً من حياتها في الماء، والجزء الآخر على اليابسة.
التكيف	- من ذوات الدم البارد تدفن نفسها في الطين أو بين الأوراق فيقل نشاطها خلال الشتاء (البيات الشتوي)، وخلال الصيف تختبئ في الأماكن الأكثر رطوبة تحت الأرض (البيات الصيفي). - حاسة السمع: تكيفت حاسة السمع للبرمائيات للعيش على اليابسة فتمتاز الطبلبة استجابة للموجات الصوتية. - حاسة البصر: لدى بعضها عينان كبيرتان تساعدانها على الإمساك بالفريسة.
التنفس	تستخدم البرمائيات المكتملة النمو الرئات بدلاً عن الخياشيم لتبادل غاز الأكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون وهذا تكيف مهم للعيش على اليابسة.
الجهاز الدوري	يتكوّن من ثلاث حجرات؛ يختلط الدم المحمل بالأكسجين مع الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون فتقل كمية الأكسجين ويتم تعويض النقص من خلال الجلد الرطب.
التكاثر	إخصاب خارجي في الماء.

## دورة حياة البرمائيات ( الضفدع):



يستخدم الضفدع البالغ جلده ورنتيه ليتبادل الغازات في محيطه.



تبدأ الأرجل في الظهور ويختفي الذيل بالتدرج.



يستخدم أبو ذنبية الخياشيم لتبادل الغازات.



يفقس البيض في الماء فتخرج صغار أبي ذنبية.

### الخصائص العامة للزواحف

#### التكيف

- السلاحف تحتوي على غطاء صلب تنسحب داخله لتحتوي من الأعداء.
- أفاعي البوتمازيفكين مرنين يمكنها من ابتلاع فريسة أكبر من رأسها.
- تستخدم السحالي التمويه لتحتوي من الأعداء.
- الجلد السميك الجاف المقاوم للماء والمغطى بالحراشف التي تقلل من فقدان أجسامها للماء ويساعد على حمايتها من الأذى.

#### مكان العيش

- أغلبها يعيش على اليابسة وبعضها في الماء.

#### التركيب

- جلد جاف مغطى بالحراشف.
- لدى بعض الزواحف غطاء صلب (السلاحف).
- تمتلك الأفاعي خاصية الشم في سقف الفم، وليس لديها جفون أو أذان أو أرجل.
- تمتلك السحالي جفوناً متحركة وأذاناً خارجية ولمعظمها أرجل وأصابع ذات مغالب.
- للزواحف عنق يتيح لرأسها الحركة والرؤية على نطاق واسع.

### تابع الخصائص العامة للزواحف

#### التكاثر

- **البيضة الأميونية:** مغطاة بقشور صلبة توفر لها الحماية، وتسمح بنمو الجنين داخل بيئة رطبة إلى أن تفقس ويخرج الزاحف الصغير مكتمل النمو.
- **الاصخاب الداخلي:** تلقح الحيوانات المنوية البيض داخل جسم الأنثى إلى أن يفقس وتخرج الصغار.

#### التغذية

- بعضها يتغذى على الحشرات والنباتات والديدان والأسماك. (السلاحف والسحالي)
- بعضها لديه قدرة على الافتراس (الأفاعي والتماسيح).



#### التنفس

تمتلك كل الزواحف رئات لتبادل الغازات.



## الخصائص العامة للطيور



أجنحة الطيور تتحرك للأعلى  
والأسفل، وللأمام والخلف أثناء  
الطيران.

يعمل الذيل على توجيه الطيور أثناء الطيران

### التكيف للطيور:

خلق الله الطيور بأجسامٍ تساعدها على الطيران.

- شكلها انسيابي.
- هيكلها العظمي خفيف (عظامها مجوفة)  
وقوي (عظامها ذات بنية شبكية).
- فقرات الذيل مندمجة؛ لذلك فهي توفر الصلابة  
والقوة والثبات.
- قلب كبير قوي، وجهاز تنفسي فريد.
- تتغذى على مصادر غذائية غنية بالطاقة  
كالحشرات والأسماك واللحوم... وغيرها.



يستطيع النسر التحليق عاليًا فترة زمنية طويلة، لأن مساحة  
أجنحته الكبيرة تزوده بقوة رفع كافية لكي يطير معظم الوقت  
محوماً، دون أن يضطر لتحريكها.



تحصل الطائرة الشراعية على قوة الرفع  
من أجنحتها، شأنها شأن الطيور.

## بعض أنواع الطيور وتكيفاتها:



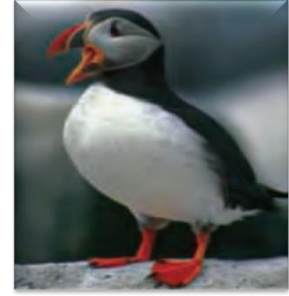
**القطرس:** جسمٌ يساعد على الانسياب في الهواء.



**العقاب:** مخالب حادة تمكّنه من الإمساك بالفريسة.



**النعام:** أرجله قويّة تكيفت للركض السريع.



**البفين:** جسمه الانسيابي وأجنحته المستدقة تساعد على الطيران، والسباحة.

## وظائف الريش:



التمييز بين الطيور.

التمويه.

جذب الأزواج في موسم الإخصاب.

### • الريش الخارجي:

- يُكسب الطائر شكله الانسيابي.
- يساعد الطائر على الحركة في الهواء أو الماء.
- توجيه الطائر والسيطرة على توازنه.
- له ألوانٌ مختلفةٌ تساعد في

### • الزغب:

- يعمل كطبقةٍ عازلةٍ تحتفظ بالهواء الدافئ بالقرب من جلد الطيور البالغة.
- يغطي أجسام صغار معظم الطيور.

## الخصائص العامة للثدييات

### الغدد اللبنية

تمتلك غدداً لبنية لإنتاج وإفراز الحليب اللازم لتغذية الصغار.



### درجة الحرارة والتماثل

- ذوات الدم الحار.
- تماثل جانبي.



### غطاء الجسم

- جلدها عادةً مغطى بالشعر الذي يحميها من الحرارة والبرودة، والرياح والماء.
- بعضها مثل الدب يغطي جسمها فرو سميك.
- بعضها مثل الدلافين تمتلك القليل من الشعر حيث تعمل طبقة سميكة من الدهون تحت جلدها كطبقة عازلة تحميها من البرد.
- بعضها فرو بالقرب من الجلد وأشواك للخارج كالنيص.

الأشواك والقرون والصوف أشكال من الشعر المتحور.

## تابع الخصائص العامة للتدييات

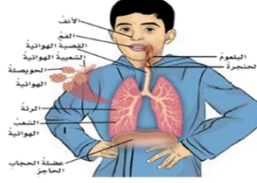
### التكاثر

تتكاثر عن طريق الإخصاب الداخلي، حيث تتحول البويضة المخصبة إلى جنين داخل عضو في أجسام إناتها يسمى الرحم.



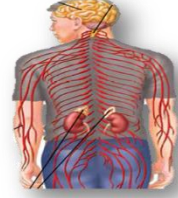
### الجهاز التنفسي

للتدييات رئتان متطورة مكونة من ملايين الأكياس المجهرية المسماة بالحويصلات الهوائية والتي تمتاز بقدرتها على تبادل غاز ثاني أكسيد الكربون والأكسجين خلال عملية التنفس.



### الجهاز العصبي

للتدييات جهاز عصبي متخصص قادر على التعلم والتذكر أكثر من بقية الحيوانات. والدماغ يكون عادة أكبر من أدمغة بقية الحيوانات ذات الحجم نفسه.



## أسنان مختلفة:

- للتدييات أسنان متخصصة تتناسب مع طبيعة غذائها.
- هناك ثلاثة أنواع من الأسنان هي: القواطع والانياب والأضراس.
- تُقسم التدييات بحسب التغذية إلى: آكلات لحوم، وآكلات نبات، ومزدوجة التغذية.
- يمكن معرفة ما إذا كان الحيوان آكلًا للحوم أو آكلًا للنبات أو مزدوج التغذية من خلال شكل الأسنان.



حيوان آكل نبات



حيوان مزدوج التغذية



حيوان آكل لحوم

## نمط التغذية وفق اختلاف الأسنان

### مزدوجة التغذية



قواطع لقطع الخضار، وأضراس أمامية لمضغ اللحم، وخلفية لطحن الطعام. مثال: الإنسان.

### آكلات النبات



انياب وقواطع وأضراس مسطحة لطحن الطعام. مثال: الأرنب.

### آكلات اللحوم



انياب حادة. مثال: الأسد.

## أنواع التدييات

### المشيمية



- سُميت نسبةً إلى المشيمة.  
- المشيمة عضو كيسي ينشأ عن أنسجة كلي من الجنين والرحم.  
- يحدث في المشيمة عمليات تبادل الغازات والفضلات والأكسجين بين دم الأم ودم الجنين.  
- يتصل الجنين بالمشيمة من خلال الحبل السري.

### الكيسية



- تحمل صغارها في كيس أو جراب.  
- يبقى الجنين في الرحم بضعة أسابيع؛ لذلك تولد دون شعر عمياء غير مكتملة.  
- تتغذى من الغدد اللبنية التي تصل إليها زحفًا باستخدام حاسة الشم.  
- من أمثلتها: الكنغر، والكوالا، والأبوسوم.

### الأولية



- لا تلد صغارًا، وتتكاثر بوضع البيض وتحتضنه الإناث حتى يفقس.  
- لا توجد حلمات لدى الإناث؛ بل تفرز الغدد اللبنية الحليب فوق جلد الأم لتلتصقها الصغار.  
- من أمثلتها: منقار البط، وأكل النمل الشوكي.

# الحيوانات المهددة بالانقراض



بقرالمها: يعيش في الجزيرة العربية مهدد بالانقراض بسبب تقلص المساحات التي يمكن أن تكون موطنًا صالحًا للعيش.

- يعيش أكثر من 4000 نوع من الثدييات على الأرض.
- للثدييات قدرة على العيش في البيئات المختلفة.
- تؤدي دوراً في التوازن البيئي؛ آكلات اللحوم تتغذى على آكلات النباتات فتحد من الرعي الجائر، وتساعد الثدييات الصغيرة في تلقيح الأزهار.
- تتعرض الكثير من الثدييات لخطر الانقراض بعد تدمير مواطنها بسبب التلوث وتزايد حاجات الإنسان.

## بنك الأسئلة

### السؤال الأول : ما هي الخصائص التي استخدمت في تصنيف الفقاريات؟

1- الهيكل العظمي الداخلي (الجمجمة والفقرات والعظام)

2- درجة الحرارة

### السؤال الثاني : ما هي أهمية الهيكل العظمي؟

عظام الهيكل العظمي والفقرات والجمجمة تدعم الأعضاء الداخلية وتحميها

### السؤال الثالث: ضع الرقم الصحيح لأجزاء أجسام الحبلية أمام العبارة التي تناسبها:

العبارة	الرقم	الأجزاء
فتحات تصل تجويف الجسم بالبيئة المحيطة.	2	(1) الحبل العصبي
حبل رقيق مرن يمتد على طول جسم المخلوق الحي أثناء نموه.	3	(2) جيوب بلعومية
يتغير في مراحل متقدمة ليكون الدماغ.	1	(3) الحبل الظهري



## السؤال الرابع: حدى أهمية زوائد الفم لحيوان السهيم

تقوم زوائد الفم بمنع مرور حبيبات الرمل إلى الفم.

## السؤال الخامس: فسري ما يأتي:

أ- تغوص وتطفو الأسماك أثناء السباحة

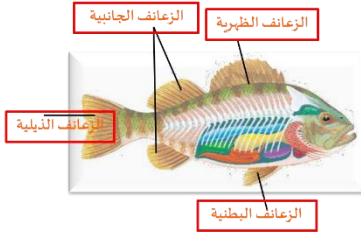
تطفو السمكة عندما تمتلئ المثانة بالغاز، وتغوص عندما تفرغ المثانة من الغازات.

ب- تتشابه الأسماك العظمية في تركيب أجسامها

أنها تعيش في نفس البيئات.

ج- تضع الأسماك ملايين البيض وتخصبها في بحيرة واحدة سنويًا. فلماذا لا تكتظ البحيرة بالأسماك؟  
العديد من البيوض لا يتم تلقيحها، كما أن بعض البيض والأسماك الصغيرة يؤكل من قبل المفترسات.

## السؤال السادس: تأمل الصورة التي أمامك جيدًا، ثم اجب عما يلي:

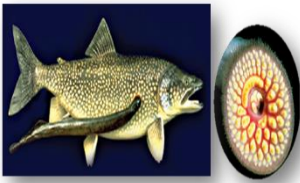


أ - أكمل البيانات على الرسم.

ب - إلى أي مجموعة ينتمي سمك الشعري؟  
الأسماك العظمية.

ج- ما نوع الإخصاب في سمك الشعري؟  
إخصاب خارجي.

## السؤال السابع: تأمل الصورة التي أمامك جيدًا، ثم اجب عما يلي:



الأسماك اللافكية.

أ - إلى أي مجموعة ينتمي سمك الجلدي.

ب - لوحظ انخفاض عدد الأسماك عند تواجد الجلدي في نفس البحيرة . فسر السبب.

لأن الجلدي مفترس متخصص.

ج- ما أهمية التراكيب الموجودة في فم الجلدي.

تستخدم لتثبيتته على الأسماك الكبيرة.

## السؤال الثامن: قارنى بين البيئات الشتوي والبيئات الصيفى كما فى الجدول التالى

وجه المقارنة	البيئات الشتوي	البيئات الصيفى
التكيف	ذوات الدم البارد تدفن نفسها في الطين أو بين الأوراق فيقل نشاطها خلال الشتاء.	خلال الصيف تختبئ في الأماكن الأكثر رطوبة تحت الأرض.

## السؤال التاسع : فسري ما يأتي

أ- لدى بعض البرمائيات عينان كبيرتان.  
لتساعدها على الإمساك بالفريسة

ب- تحتاج البرمائيات أن تبقى جلدها رطباً.  
لتعويض نقص الأكسجين ولتبادل الغازات

## السؤال العاشر : تأمل الشكل أدناه، ثم أجب عن الأسئلة التالية:-



أ. ماذا يمثل هذا الشكل. دورة حياة الضفدع.

ب. سمّ أرقام المراحل الأربعة للدورة المبينة في الشكل والممثلة بالأرقام.

1: ..... البيضة.

2: ..... أبو ذنبية.

3: ..... ضفدع غير مكتمل النمو (ظهور الأرجل).

4: ..... ضفدع مكتمل النمو.

ج. ما تأثير درجة الحرارة والغذاء على هذه الدورة؟  
كلما كان نقص في الغذاء و انخفاض في درجات الحرارة احتاج التحول إلى فترة زمنية أطول.

## السؤال الحادي عشر : حددي نوع التكيف للزواحف كما في الجدول التالي

الكائن الحي	التكيف
الأفاعي	- تمتلك حاسة شم متطورة في سقف الفم. - ليس لها جفون أو أذان أو أرجل. - أفاعي البولديها فكان مرناناً يمكنها من ابتلاع فريسة أكبر من رأسها.
السلحفاة	- الغذاء: الحشرات والديدان والنبات والأسماك. - الغطاء: صلب وتدخله للحماية من الأعداء.
السحالي	- لها جفون متحركة وأذان خارجية. - لمعظمها أرجل وأصابع ذات مخالب. - تستخدم التمويه للحماية من الأعداء. - تتغذى على الحشرات وبعضها على النبات.
التماسيح	1- حيوانات مفترسة. 2- تعيش في الماء أو بالقرب منه. 3- توجد في جنوب أمريكا وجنوب السودان.


## السؤال الثاني عشر: أذكر أهمية واحدة لكل مما يلي:

1. الجلد في الزواحف: مغطى بالحراشف التي تقلل من فقدان أجسامها للماء ويساعد على حمايتها من الأذى.
2. الرئتين في الزواحف: للتنفس (تبادل الغازات)
3. العنق في الزواحف: للزواحف عنقٌ يتيح لرأسها الحركة والرؤية على نطاقٍ واسعٍ.
4. البيضة الأمنيونية في الزواحف: مغطاةٌ بقشورٍ صلبةٍ تسمح بنمو الجنين داخل بيئةٍ رطبةٍ إلى أن تفقس.

## السؤال الثالث عشر: ضع إشارة صح أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ أمام العبارة الخاطئة فيما يلي:

- تتكاثر أغلب الطيور بالإخصاب الخارجي ( X ).
- 2- يغطي جسم الطيور الريش وهي من ذوات الدم الحار ( ✓ ).

## السؤال الرابع عشر: حددي خاصية الطيور التي تمثلها الصورة في كل من الصور الواردة في الجدول التالي:

الصورة	الخاصية
	أجنحة للطيران
	رجلان ومنقار
	تنغذي على الحشرات
	يغطي جسمه الريش
	تكاثر بالبيض

## السؤال الخامس عشر: فسري: يستطيع مربو الطيور تحديد البيئة التي تعيش فيها، والغذاء الذي تأكله

اعتمد مربو الطيور على شكل المنقار والأجنحة والأقدام؛ فمنها من يأكل الحشرات، ومنها من يأكل الأسماك واللحوم.

## السؤال السادس عشر: اختاري الإجابة الصحيحة من العبارات التالية:

- 1- أي التكييفات الآتية تساعد الطيور على الطيران؟  
أ- عظام خفيفة ( )  
ب- جسم مستعرض  
ج- منقار كبير  
د- بيض ذو قشرة قاسية
- 2- لديه مخالب حادة تمكنه من الإمساك بالفريسة:  
أ- النعام  
ب- البفين  
ج- القطرس  
د- العقاب ( )

## السؤال السابع عشر: فسري، يستطيع النسر التحليق عاليًا فترة زمنية طويلة.

لأن مساحة أجنحته الكبيرة تزوده بقوة رفع كافية لكي يطير معظم الوقت.

## السؤال الثامن عشر: ما وجه الشبه بين النسر والطائرة؟

كلما مرّ الهواء فوق الجناح وأسفله تنشأ قوة رفع، تسمح للنسر بالبقاء محلّقًا في الهواء، وينطبق الأمر نفسه على الطائرة.

## السؤال التاسع عشر: حددي نوع الطائر تبعًا للتكيف الذي يناسبه كما في الجدول التالي:

التكيف	الطائر
جسمٌ يساعد على الانسياب في الهواء.	القطرس
جسمه الانسيابي وأجنحته المستدقة تساعده على الطيران.	البفين
أرجله قويّة تكيفت للركض السريع.	النعام

## السؤال العشرون: اختاري الإجابة الصحيحة من العبارات التالية



- ما الوظيفة الأساسية للريش في الشكل المجاور؟
- أ- الطيران  
ب- العزل الحراري  
ج- جذب الأزواج  
د- عدم الابتلال بالماء

## السؤال الواحد والعشرون: استنتجي، كيف تستطيع بعض الطيور -مثل البطريق- الوقوف على

### الثلج دون أن تفقد حرارتها؟

لأنها ثابتة درجة الحرارة وجسمها مغطى بريش الزغب الذي يعزل جسمها عن البيئة ذات الهواء البارد

## السؤال الثاني والعشرون: ما الطريقتان اللتان يحمي بها الريش أجسام الطيور؟

يوفر الريش الخارجي التمويه للطائر والحماية، أما الزغب فيوفر العزل الحراري

## السؤال الثالث والعشرون: ضع إشارة صح أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ أمام العبارة

### الخاطئة فيما يلي:

1- تتكاثر الثدييات بالإخصاب الخارجي ( X )

2- للثدييات غدد لبنية تفرز حليبًا لتغذية صغارها ( ✓ )

## السؤال الرابع و العشرون : حددي نوع الغطاء للتدييات الواردة فى الجدول التالى

				التدييات
الشعر	الأشواك	قليل من الشعروطبقة دهنية	فروسميك	الغطاء

## السؤال الخامس و العشرون : استنتجى، لماذا يكون حجم الدماغ فى التدييات أكبر منه فى الحيوانات الأخرى ذات الحجم نفسه؟

حتى تستطيع التدييات التعلم والتذكر أكثر من بقية الحيوانات

## السؤال السادس العشرون: اختارى الإجابة الصحيحة من العبارات التالية

- 1- له أنيابٌ وقواطع وأضراسٌ:
- أ- الغزال  
ب- الثعلب  
ج- الدجاجة  
د- الدب
- 2- أيُّ من هذه الحيوانات مزدوج التغذيةية؟
- أ- النعام  
ب- الأسد  
ج- الأرنب  
د- الراكون

## السؤال السابع والعشرون : إذا شاهدت حيوانًا تدييًّا فى البرية يأكل أرنبًا بعد أن اصطاده؛ ما نوع أسنان هذا الحيوان؟ وكيف يستخدمها؟

لديه أنياب طويلة حادة من أجل الإمساك بفريسته وقتله وتمزيق اللحم، وأضراس قوية حادة تقطع اللحم وتطحنه.

## السؤال الثامن و العشرون : قارنى بين أسنان آكلات اللحوم وأسنان آكلات النباتات، من حيث تكيفها مع نمط تغذية الحيوان.

أسنان آكلات اللحوم: قواطع وأنياب حادة لتمزيق اللحم، وأضراس قوية لطحنه.

أسنان آكلات النباتات: القواطع تكون كبيرة لتقطيع العشب والأنياب صغيرة والأضراس مفلطحة وعريضه لطحنه.

## السؤال التاسع والعشرون: ضع اشارة صح أم خطأ أمام العبارات التالية

- 1- سميت الثدييات المشيمية نسبة إلى المشيمة. ( ✓ )
- 2- تولد صغار الثدييات الأولية عمياء غير مكتملة النمو. ( ✗ )
- 3- للثدييات قدرة على العيش في البيئات المختلفة. ( ✓ )

## السؤال الثلاثون: : فسر ما يلي:

### 1- للثدييات دور مهم في التوازن البيئي.

آكلات اللحوم تتغذى على آكلات النباتات فتحدّ من الرعي الجائر. تساعد الثدييات الصغيرة في تلقيح الأزهار.

### 2- تتعرض الكثير من الثدييات لخطر الانقراض

تدمير مواطنها بسبب التلوث وتزايد حاجات الإنسان

## السؤال الواحد والثلاثون: فيم تختلف الثدييات الأولية عن غيرها من الثدييات؟

تختلف الثدييات الأولية عن بقية الثدييات بأنها لا تلد بل تتكاثر بوضع البيض المغطى بالقشور وتحضنه مدة 10 أيام حتى يفقس.

## السؤال الثاني والثلاثون : قارني بين تطور الأجنة في الثدييات الكيسية والثدييات المشيمية.

تولد صغار الثدييات الكيسية عمياء، عديمة الشعر، غير مكتملة النمو، معظمها يزحف إلى كيس الأم ويكمل نموه هناك. أما صغار الثدييات المشيمية فتبقى في رحم الأم حتى يكتمل نموها نسبيًا.

تجميع الأستاذة حميدة عبدالله

