



استنتاج: تصنف الحيوانات في مجموعتين كبيرتين :

- حيوانات فقرية : لها هيكل عظمي داخلي يدعمه عمود فقري
- حيوانات لافقرية : ليس لها هيكل عظمي داخلي

II- تنوع الحيوانات الفقرية :

1- مقارنة الهيكل العظمي لبعض الحيوانات الفقرية :
النشاط الأول:

تأمل الوثائق التالية وبيّن القاسم المشترك بين هذه الحيوانات



هيكل عظمي لخفاش



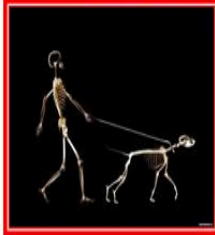
هيكل عظمي لسمكة



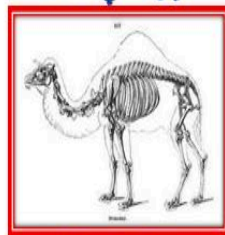
هيكل عظمي لضفدعة



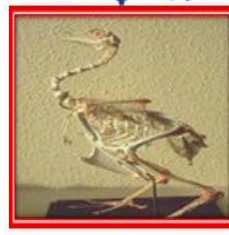
هيكل عظمي لأرنب



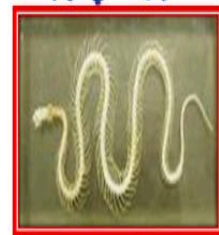
هيكل عظمي لإنسان و كلب



هيكل عظمي لجمال



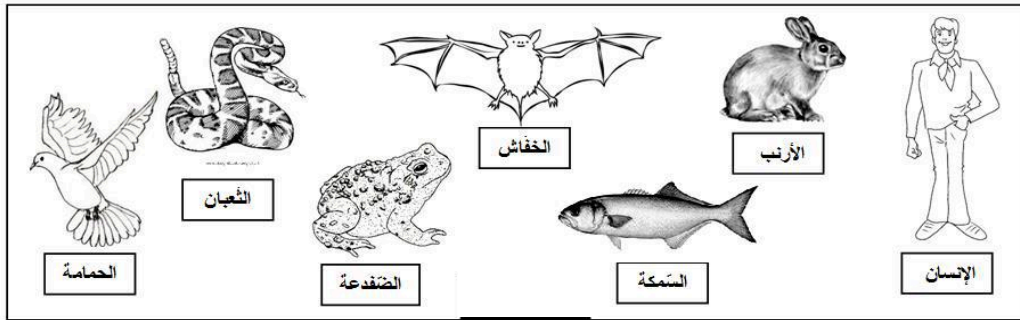
هيكل عظمي لـلجاجة



هيكل عظمي لثعبان

- تشترك هذه الحيوانات بوجود هيكل عظمي داخلي به عمود فقري يدعم جسمها ويعطيها شكلها المميز
2- مقارنة بنية أجسام بعض الحيوانات الفقرية :
النشاط الثاني :

- (1) بالاعتماد على رسوم العينات الحية عمر الجدول التالي بوضع علامة (x) في الخانة المناسبة (بالنسبة للأجزاء الرئيسية للجسم)
- (2) صف خصائص الأطراف عند كل حيوان

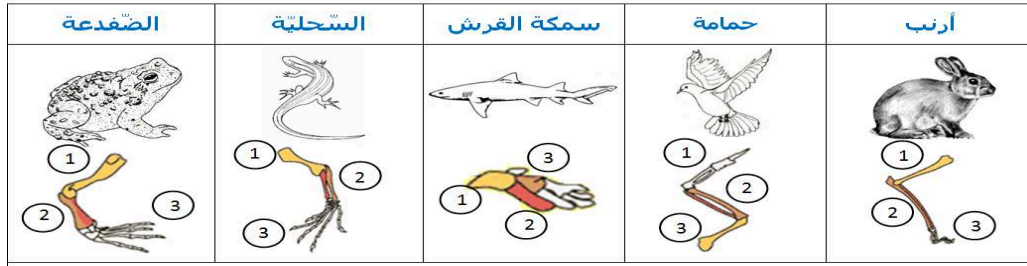




الحيوان	الرأس	الجذع	الأطراف
الإنسان	×	×	طرفان علويان و طرفان سفليتان
السَّمكة	×	×	الأطراف تحوّلت إلى زعانف تساعد على السباحة
الحمامة	×	×	الأطراف الأمامية تحوّلت إلى زعانف و طرفان خلفيتان
الثعبان	×	×	انعدام الأطراف (ضامرة)
الضفدعة	×	×	طرفان أماميتان و طرفان خلفيتان على شكل حرف
الأرنب	×	×	طرفان أماميتان و طرفان خلفيتان

- استنتاج: تتشابه أغلب الحيوانات الفقريّة في بنية أجسامها : الرأس , الجذع والأطراف .
النشاط الثالث :

قارن أطراف هذه الحيوانات الفقريّة. ماذا تستنتج؟



تنقسم الأطراف إلى ثلاثة أجزاء :

- بالنسبة للطرفان الأماميان أو العلويان ينقسم إلى ثلاثة أجزاء : العضد - الساعد - اليد

- بالنسبة للطرفان الخلفيان أو السفليان ينقسم إلى ثلاثة أجزاء : الفخذ - الساق - القدم

← مفهوم الحيوان الفقري : يميّز الحيوان الفقري بالخصائص الثلاثة التالية :

- وجود هيكل عظمي داخلي يتوسطه عمود فقري
- جسم مقسّم إلى 3 أجزاء (رأس , جذع و أطراف)
- له جلد يغطّي جسمه





III- تصنيف الحيوانات الفقرية :

(1) تعريف التصنيف :

التصنيف هو تقسيم الكائنات الحية إلى مجموعات حسب معيار يقع الاتفاق عليه

(2) تعريف المعيار :

هو صفة أو مجموعة صفات نستعملها في تصنيف الكائنات الحية

النشاط الرابع : تصنيف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على معيار نمط التكاثر

صنّف الحيوانات التالية حسب نمط تكاثرها

ماذا تستنتج ؟

نمط التكاثر	الحيوان
ولودة	القطّة
بيوضة	الضفدعة
بيوضة	أفعى
بيوضة	الحمامة
ولودة	الدلفين
ولودة	الخفاش
بيوضة	السمكة
ولودة	النعجة

- استنتاج : تصنّف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على نمط التكاثر إلى مجموعتين :

* حيوانات ولودة : تتكاثر بالولادة ينمو الجنين داخل جسم الأثى

* حيوانات بيوضة : تتكاثر بالبيض ينمو الجنين داخل البيضة

النشاط الخامس : تصنيف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على معيار نمط التنفس

صنّف الحيوانات التالية حسب نمط التنفس

ماذا تستنتج ؟

نمط التنفس	أعضاء التنفس	الحيوان
رئوي	رئتان	القط
رئوي / جلدي	جلد ورئتان	الضفدعة
رئوي	رئتان	الثعبان





رئوي	رئتان	الحمامة
رئوي	رئتان	الدلفين
رئوي	رئتان	الحفّاش
رئوي	رئتان	النعجة
غليصي	غلاصم	السمكة

استنتاج: تصنّف الحيوانات الفقرية باعتماد نمط التنفس إلى ثلاث مجموعات :

* رئوي : تتنفس الهواء الجوّي بالرئتين

* رئوي /جلدي : تتنفس الهواء الجوّي بالرئتين والهواء المنحلّ في الماء بالجلد

* غليصي : تتنفس الهواء المنحلّ في الماء بالغلاصم

النشاط السادس: تصنيف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على معيار النظام الغذائي

صنّف الحيوانات التالية حسب النظام الغذائي

ماذا تستنتج؟

الحيوان	القطّ	الضفدعة	الثعبان	الحمامة	الدلفين	الحفّاش	النعجة	السمكة	الخنزير
النظام الغذائي	لاحم	لاحم	لاحم	عاشبة	لاحم	لاحم	عاشبة	عاشبة/لاحمة	كالش

استنتاج: تصنّف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على معيار النمط الغذائي إلى ثلاث مجموعات :

* لاحمة : مصدر غذائها الأساسي الحيوانات

* عاشبة : مصدر غذائها الأساسي النباتات

* كالش : مصدر غذائها الأساسي الحيوانات والنباتات

النشاط السابع: تصنيف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على معيار درجة حرارة الجسم

صنّف الحيوانات التالية بالاعتماد على معيار مدى تغيّر أو استقرار حرارة جسمها بتغيّر حرارة الوسط

الخارجي

ماذا تستنتج؟

الحيوان	القط	الضفدعة	الثعبان	الحمامة	الدلفين	الحفّاش	السمكة	النعجة
حرارة الجسم	متغيرة	مستقرة	متغيرة	مستقرة	مستقرة	مستقرة	متغيرة	مستقرة





استنتاج : تصنف الحيوانات الفقرية باعتماد درجة حرارة الجسم إلى مجموعتين :

* مستقرة أو ثابتة : لا تتغير بدرجة حرارة الوسط

* متغيرة : تتغير بدرجة حرارة الوسط

النشاط الثامن : تصنيف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على معيار موطن العيش

صنف الحيوانات التالية بالاعتماد على معيار موطن عيشها

ماذا تستنتج؟

الحيوان	القط	الضفدعة	التمساح	الحمامة	الدلفين	البطة	خفاش	فيل
موطن العيش	برّي	برّي مائي	برّي مائي	برّي	مائي	برّي مائي	برّي	برّي

استنتاج : تصنف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على معيار موطن العيش إلى ثلاث مجموعات :

* برّي : تعيش في البرّ

* برمائي : تعيش في البرّ و الماء

* مائي : تعيش في الماء

النشاط التاسع : تصنيف الحيوانات الفقرية بالاعتماد على معيار غطاء الجلد

صنف الحيوانات التالية بالاعتماد على معيار غطاء الجلد

ماذا تستنتج؟

الحيوان	خصائص غطاء الجلد	الصف
القط	جلد مغطى بشعر	الثدييات
الضفدعة	جلد عار دائم الرطوبة	الضفدعيات أو البرمائيات
الثعبان	حراشف ملتصقة صعبة الاقتلاع	الزواحف
الحمامة	جلد مغطى بريش	الطيور
الفتند	جلد مغطى بأشواك	الثدييات
الخفاش	جلد مغطى بشعر	الثدييات
الخروف	جلد مغطى بصوف	الثدييات
السمكة	جلد مغطى بحراشف سهلة الاقتلاع	الأسماك





استنتاج: تصنف الحيوانات الفقرية حسب معيار غطاء الجلد إلى 5 أصناف :

* الأسماك : جلد مغطى بجراشف سهلة الاقتلاع

* الضفدعيّات أو البرمائيات : جلد عار ودائم الرطوبة

* الزواحف : جلد مغطى بجراشف ملتصمة صعبة الاقتلاع

* الطيور : جلد مغطى بريش

* الثدييات : جلد مغطى بشعر , وبر , ريش , صوف أو أشواك





الأستاذة:

رحاب حمريت

السنة سابعة - علوم

تمارين

التمرين الأول:

تعرض أحد تلاميذ السابعة أساسي إلى بعض الصعوبات في تصنيف الفقريات . قم بمساعدته على تعميم الجدول التالي

الحيوان	خصائص الجلد	نمط التكاثر	نمط التنفس	الصف
.....	الأسماك
.....	حراشف ملتحمة صعبة الاقتلاع
سمندل الماء
.....	الطيور
الخروف

التمرين الثاني :

تمثل الوثيقة التالية حيوانات فقريّة وحيوانات لا فقريّة



حلزون



سمكة



تمساح



دودة الأرض



غزالة



ضفدعة

1- عرّف الحيوان الفقري

.....

2- ضع في دائرة الحيوانات اللافقريّة

3- أتمم الجمل التالية بذكر الخصائص المشتركة بين الحيوانات الفقريّة





- تشترك الحيوانات الفقرية في وجود ويغطي الجسم

- تتكون بنية جسم الفقريات من

التمرين الثالث :

أجب بنعم أم لا أمام الجمل التالية :

- 1- كل حيوان يطير يغطي جسمه ريش (.....)
- 2- التمساح يتواجد في الأنهار فهو يتنفس بالغلاصم (.....)
- 3- التمساح يغطي جسمه حراشف ملتحمة (.....)
- 4- الأسماك تتنفس بالرئة (.....)
- 5- كل الثدييات يغطي جسمها ريش (.....)
- 6- الأسماك تتنفس بالغلاصم فقط (.....)
- 7- تقسم الفقريات إلى ثلاث أصناف وهي الثدييات والطيور والزواحف (.....)

التمرين الرابع :

تشتمل كل مجموعة من الحيوانات على عنصر دخیل

مجموعة عدد 1

الورل - الثعبان - المرجان - التمساح

مجموعة عدد 2

النسر - الدجاجة - الخفاش - الإوزة

مجموعة عدد 3

القرد- القنفذ - الدلفين - السلاحف

مجموعة عدد 4

ضفدعة - سردين - علجوم - سمندل الماء





1- تعرّف إلى الحيوان الدّخيل بكلّ مجموعة

مجموعة عدد 4	مجموعة عدد 3	مجموعة عدد 2	مجموعة عدد 1	الحيوان
.....	الدّخيل

2- حدّد الخصائص البيولوجيّة لكلّ مجموعة بعد حذف الحيوانات الدّخيلة وبيّن صنف كلّ مجموعة

مجموعة عدد 4	مجموعة عدد 3	مجموعة عدد 2	مجموعة عدد 1	
.....	نمط التنفس
.....	نمط التكاثر
.....	الصنف

Tous droits réservés à : www.massarat-educanet.org





السنة سابعة - علوم الإصلاح

التمرين الأول:

الحيوان	خصائص الجلد	نمط التكاثر	نمط التنفس	الصف
السردين	حراشف سهلة الاقتلاع	بيوضة	غلامي	الأسماك
الثعبان	حراشف ملتحمة صعبة الاقتلاع	بيوضة	رئوي	الزواحف
سمندل الماء	جلد عار ورطب	بيوضة	رئوي / جلدي	البرمائيات
الحمامة	ريش	بيوضة	رئوي	الطيور
الخروف	صوف	ولود	رئوي	الثدييات

التمرين الثاني :

(1) الحيوان الفقري هو الذي يملك هيكلًا عظميًا داخليًا يدعمه عمود فقري

(2)



(3) - تشترك الحيوانات الفقرية في وجود عمود فقري ويغطي الجسم جلد

- تتكون بنية جسم الفقريات من رأس , جذع وأطراف





التمرين الثالث :

- 1- كل حيوان يطير يغطي جسمه ريش (لا)
- 2- التمساح يتواجد في الأنهار فهو يتنفس بالغلاصم (لا)
- 3- التمساح يغطي جسمه حراشف ملتحمة (نعم)
- 4- الأسماك تتنفس بالرئة (لا)
- 5- كل الثدييات يغطي جسمها ريش (لا)
- 6- الأسماك تتنفس بالغلاصم فقط (نعم)
- 7- تقسم الفقرات إلى ثلاث أصناف وهي الثدييات والطيور والزواحف (لا)

التمرين الرابع :

(1)

مجموعة عدد 4	مجموعة عدد 3	مجموعة عدد 2	مجموعة عدد 1	الحيوان
السردين	السلاحفة	الحفّاش	المرجان	الدّخيل

(2)

مجموعة عدد 4	مجموعة عدد 3	مجموعة عدد 2	مجموعة عدد 1	
رئوي / جلدي	رئوي	رئوي	رئوي	نمط التنفس
بيوضة	ولودة	بيوضة	بيوضة	نمط التكاثر
البرمائيات	الثدييات	الطيور	الزواحف	الصف

