

العام الأكاديمي 2024-2025

الصف السادس

ملحوظة : هذه الأوراق لا تغني عن الكتاب المدرسي



هيا نستعد

الاستعداد للاختبارات التحصيلية (3)

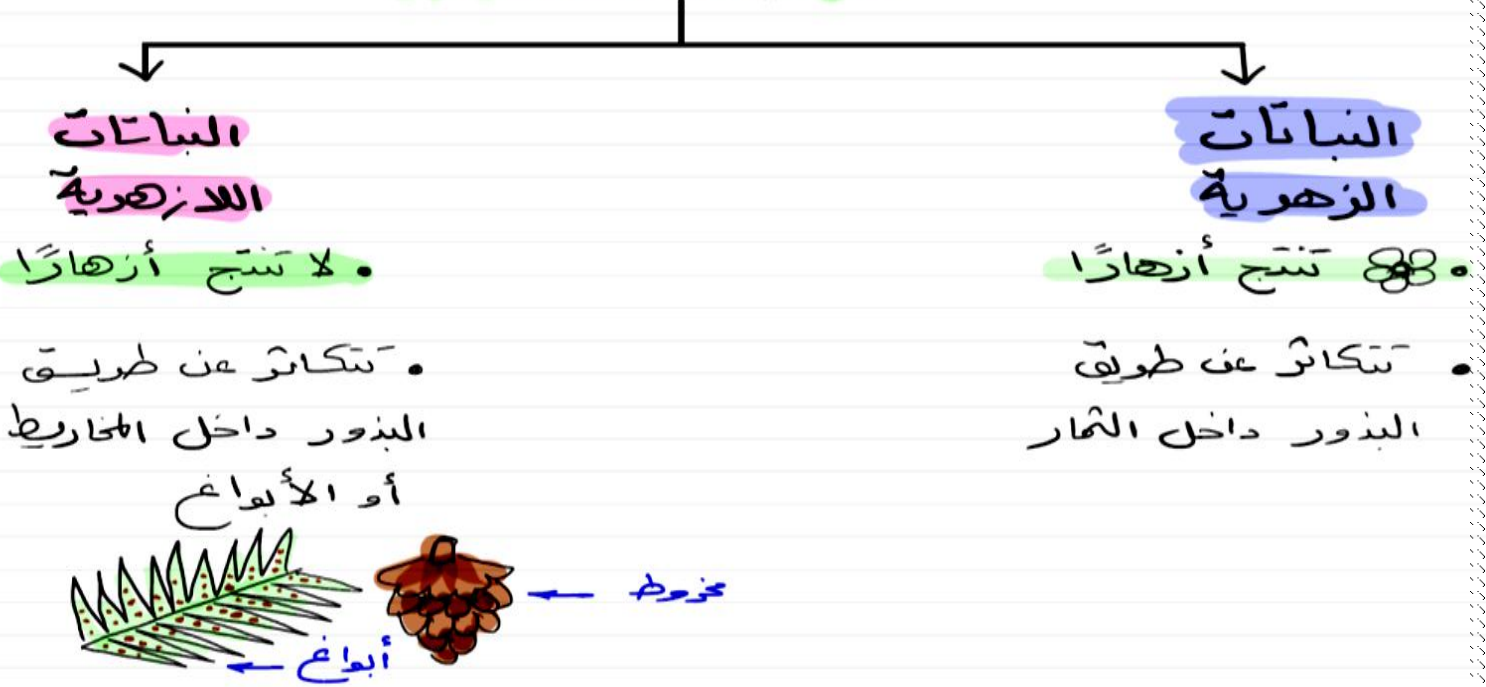
الوحدة السابعة (التصنيف)

الاسم:

الصف: السادس /

النباتات اللازهرية

تصنيف النباتات



النباتات اللازهرية لا تنتج أزهارًا



أنواع التكاثر في النباتات

1

تكاثر جنسي

يحتاج إلى

خلايا ذكورية وأنثوية

• البذور

① "صفيريات"
بذور في المحاري

② "البساتان الزهرية"
بذور داخل ثمار

• الأبواغ

• الخزازيات - العرسيات

• الدرنه

• البصلة

• المنبيات

• المجزئة

• الساق الجارية

★ طبيعي ★

• الرايزوم

2

تكاثر
لا جنسي

يحتاج إلى

نبات واحد فقط

• صناعي
• اصطناعي

• التقطيل

• التعيم

قطع سنتيمترات قليلة
من الجزء العلوي من
ساق نبات حديث النمو

.. طريقة مخرقة عن بقية
الطرق ..

لأنها تحدث بين نباتين
مختلفين

أنواع السيقان في النبات

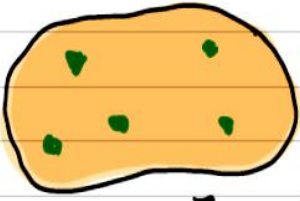


1] البصلية

• ساق صغيرة منتفخة

• تخزين الغذاء

• تحمل مرششف

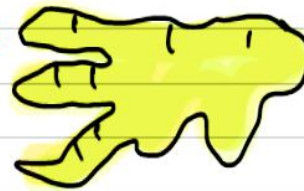


2] الدرنية

• ساق أرضية

• تخزين الغذاء

• تحمل براعم

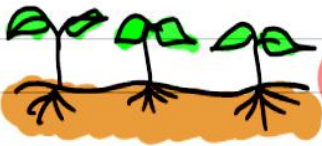


3] الرايزوم

• ساق أفقية تحت الأرض

• لا تخزن الغذاء

• تحمل عقد



4] ساق جارية

• ساق أفقية فوق الأرض

• لا تخزن الغذاء

• تحمل عقد

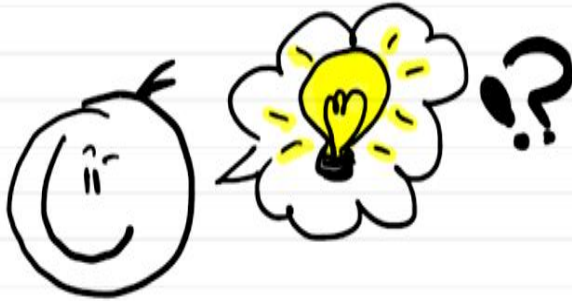
نباتات تتكاثر بأكثر من طريقة

الحزازيات

- الأبواغ (جنسي)
- التجزئة (لا جنسي)

المسرخسيات

- الأبواغ (جنسي)
- الرايزوم (لا جنسي)



هم نفسر، لا نفهم
المسرخسيات والحزازيات في قطر؟

لأنها لا تتحمل المناخ

الحار والجاف

ها دور البروتالوس

في تكاثر المسرخسيات؟

تنتج المسرخسيات الأبواغ ← تسقط كدبقة رطبة ← ينمو البروتالوس

ينتج خلايا ذكورية + أنثوية (تندمج) وينتج مسرخس جديد

هل هنالك فرق بين الحزازيات والمسرخسيات؟

المسرخسيات ← أوراقها على شكل سقف وتمتلئ أوراق وسيقان وجذور حقيقية..

الحزازيات ← لها براعم وأسبان جذور ولا تمتلئ أوراق وجذور وسيقان حقيقية...

النباتات اللازهرية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1 ما طريقة تكاثر الصنوبريات؟

- A الأوباع
- B الأزهار
- C المخاريط
- D السيقان الجارية

2 ما الأماكن التي تعيش فيها السرخسيات؟

- A الحارة
- B الدافئة
- C المناطق الاستوائية
- D الرطبة والمظلمة

3 ما طريقة تكاثر نبات البطاطس؟

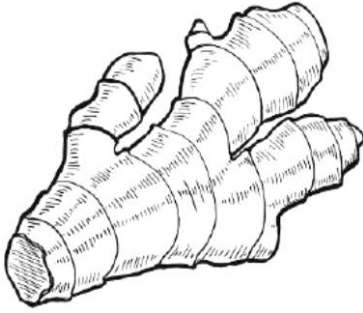
- A الدرنات
- B الأبصال
- C التطعيم
- D الرايزوم

4 أي النباتات الآتية ينمو منها نباتات جديدة من الأجزاء المكسورة؟

- A التجزئة
- B النبيتات
- C التطعيم
- D الساق الجارية

5

ما الوصف الأفضل للنبات الموضح في الشكل المجاور؟



- A ساق تحت الأرض
- B ساق أفقي فوق الأرض
- C جزء شحمي لتخزين الطعام تحت الأرض
- D جذع مسطح مع حراشف لتخزين الطعام

6

ما طريقة التكاثر اللاجنسي المختلفة عن بقية الطرق الآتية؟

- A التجزئة
- B التطعيم
- C النبيتات
- D السيقان الجارية

7

ما الوصف الأفضل للنبات الموضح في الشكل جانباً؟



- A نبات زهري صنوبري
- B نبات زهري كوميلينا
- C نبات لا زهري وصنوبري
- D نبات لا زهري سرخسي

8

ما طريقة التكاثر عند السرخسيات؟

- A الأبواغ
- B الأبصال
- C التطعيم
- D التجزئة

السؤال الثاني :

عائن الشكل الموضح جانباً ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1- ما نوع التكاثر في الشكل الموضح جانباً؟

الإجابة: _____

2- ما وظيفة البروثالوس؟

الإجابة: _____

3- كيف تتكاثر السرخسيات لا جنسياً؟

الإجابة: _____

ب- قارن بين النباتات الزهرية والنباتات اللازهرية حسب الجدول أدناه.

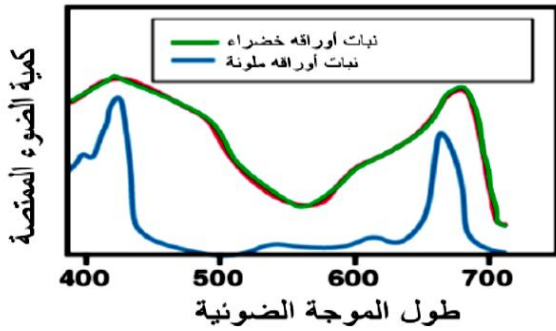
نباتات لا زهرية	نباتات زهرية

السؤال الثالث:

انظر إلى الرسم البياني

ثم أجب عن الأسئلة:




أي أنواع النباتات يمتص كمية أكبر من الضوء؟



السؤال الرابع: قارن بين التكاثر الجنسي واللاجنسي في النبات .

التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
1-	1-
2-	2-

السؤال الخامس : أكمل جدول المقارنة الآتي ثم أجب عن الأسئلة التالية :

			اسم المجموعة التي ينتمي إليها النبات
ج.	أ.	ب.	
			الخصائص
			التكاثر

1 بم تشترك النباتات السابقة جميعها؟

.....

2 ماذا تسمى الأجزاء الكروية الشكل المتواجدة أسفل ورقة النبات ج؟

.....

3 أي المناطق أفضل لتواجد النباتين ج ود؟

.....

4 اذكر طرق التكاثر في السرخسيات .

.....

.....

السؤال السادس : صنف طرق التكاثر الآتية الى تكاثر جنسي وتكاثر لا جنسي :

الدرنات	البذور	الأبصال	التجزئة	الساق الجارية
التطعيم	العقلة	الأبواغ	الرايزوم	النباتات

التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي

السؤال السابع: أي من طرق التكاثر اللاجنسي السابقة هي طرق طبيعية؟

.....

السؤال الثامن: أي من طرق التكاثر اللاجنسي السابقة هي طرق صناعية؟

.....

السؤال التاسع: أي من طرق التكاثر اللاجنسي السابقة تحتاج لنباتين؟

.....

السؤال العاشر: أي من طرق التكاثر اللاجنسي السابقة تتكاثر بها الحزازيات؟

.....

السؤال الحادي عشر : أكمل الجدول أدناه للمقارنة بين طرق التكاثر اللاجنسي.

الوصف	نوع الطريقة (طبيعية – صناعية)	اسم طريقة التكاثر اللاجنسي
إدخال برعم في ساق مكشوفة لنبات آخر		
نباتات صغيرة تنمو على حافة الورقة أو السيقان الهوائية		
جذع صغير ينمو أفقياً على سطح الأرض		
أخذ قطعة من سننيمترات قليلة من الجزء العلوي من ساق نبات حديث النمو		

السؤال الحادي عشر: اذكر طريقة التكاثر اللاجنسي في كل حالة:

 <p>ساق أرضية تخزن الغذاء. تحمل الدرنات العديد من البراعم التي تنمو لتصبح نباتًا جديدًا، كما في البطاطا.</p>	 <p>سيقان قصيرة منتفخة تحمل أوراقًا شحمية لتخزين الطعام تُسمى حراشف. قد يكون لديها غلاف ورقّي من الخارج. يتم تثبيت الحراشف معًا في الجزء السفلي من البصلة بواسطة جزء صلب يُسمى الساق القرصية. يمكن أن تكون الأبصال بصيلات جانبية صغيرة تحت الأرض.</p>	 <p>ساق ينمو بشكل أفقي تحت الأرض ولا يخزن الطعام. تتحول الأوراق إلى حراشف موجودة على الساق. تنمو نباتات جديدة من أماكن تُسمى "العقد" موجودة على الرايزوم.</p>	 <p>هي الطريقة التي يتم فيها نمو نباتات جديدة كاملة من الأجزاء المكسورة من النباتات، على سبيل المثال الخزازات.</p>
 <p>هو إدخال برعم في ساق مكشوفة لنبات آخر.</p>	 <p>جذع رفيع ينمو أفقيًا على سطح الأرض. تنمو الجذور والفروع الرأسية على طول الساق عند نقاط تُسمى العقد.</p>	 <p>نباتات صغيرة تنمو على حافة الورقة أو على السيقان الهوائية.</p>	 <p>يتم عن طريق قطع سنتيمترات قليلة من الجزء العلوي من ساق النبات حديث النمو.</p>

نموذج من الاختبارات التحصيلية

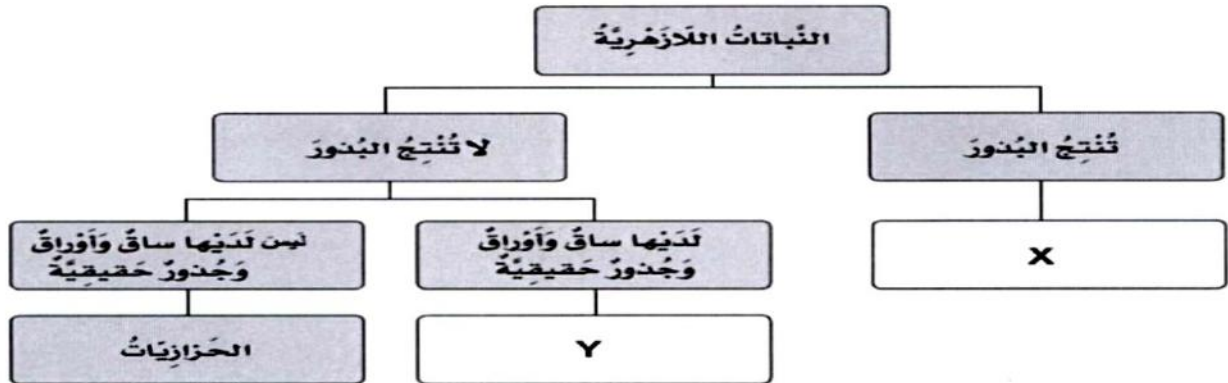
ما الخاصية المشتركة بين هاذين النباتين؟



- A كلاهما له زهور
B كلاهما يتكاثر بالبذور
C كلاهما أوراقه عريضة
D كلاهما توجد البذور داخل الثمرة

نموذج من الاختبارات التحصيلية

أ. بناءً على ما درسته لمجموعات النباتات اللازهرية .
أجب عن الأسئلة أدناه وفقاً للرموز الموجودة داخل المربعات :



1. أذكر اسم المجموعة المشار لها بالرمز (X).

الإجابة:

2. اشرح دور البروتالوس في التكاثر الجنسي للمجموعة المشار لها بالرمز (Y).

الإجابة:

كيف تتكاثر السرخسيات؟

الإجابة:

نموذج من الاختبارات التحصيلية

1 أي من النباتات الآتية تُعتبر من الدرنات وتحمل براعم تنمو لتصبح نباتًا جديدًا؟

- A البصل
- B البطاطا
- C الزنجبيل
- D البندورة

2 أي النباتات الآتية أوراقها إبرية وتتكاثر بالمخاريط ؟

- A الليمون
- B الصنوبر
- C زنبق الماء
- D لسان الأفعى

3 أكمل الجدول أدناه بكتابة اسم طريقة التكاثر اللاجنسي.

العبارة	الطريقة طبيعية / اصطناعية	اسم طريقة التكاثر اللاجنسي
1. إدخال برعم في ساق مكشوفة لنبات آخر	اصطناعية	
2. نباتات صغيرة تنمو على حافة الورقة أو على السيقان الهوائية	طبيعية	

ما الفرق بين الأشجار المتساقطة الأوراق والأشجار الدائمة الخضرة ؟

أنواع الأشجار

أشجار متساقطة الأوراق

• أوراقها عريضة ومسطحة

• تنمو في المناطق المعتدلة والرطبة ..

• لا تتحمل الجفاف ...

مثال عليها

الهاج - الجهنمية

الفتنة - البان الزيتي

؟؟ لماذا تنمو الأشجار

المتساقطة في قطر؟

لأن قطر تعهد على نظام الري الحديث لتعويض الأشجار بما تحتاجه من الماء ...

؟؟ بم تفسر سقوط أوراق الأشجار المتساقطة في فصل الشتاء؟

بسبب:

• قصر النهار

• عودة المناخ

أشجار دائمة الخضرة

• أوراقها إبرية ورفيعة

• تنمو في أغلب مناطق العالم ...

• تتحمل المناخ الحار والجاف ...

مثال عليها:

أشجار النخيل / النخيل / الدفلى

الواشنطنيا / الصنوبريات

؟؟ # بم تفسر

وجود أشجار دائمة الخضرة

في دولتنا الحبيبة قطر؟

لأنها تتحمل المناخ

الجاف والحار لدولة

قطر

ما الفرق بين الأشجار المتساقطة الأوراق والأشجار الدائمة الخضرة ؟

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

2	ما سبب سقوط أوراق الأشجار المتساقطة الأوراق؟	
A	النهار طويل	
B	الجو حار	
C	هطول الأمهار	
D	النهار القصير	

1	أي من العبارات الآتية عن الأشجار المتساقطة الأوراق صحيحة؟	
A	تساقط أوراقها كل سنتين	
B	لا تتساقط أوراقها	
C	أوراقها إبرية ورفيعة	
D	أوراقها عريضة ومسطحة	

4	ما المناخ الملائم للأشجار الدائمة الخضرة؟	
A	المناخات الجافة فقط	
B	المناخات الباردة فقط	
C	المناخات الاستوائية فقط	
D	في جميع المناطق ماعدا القطبية	

3	ما المناخ الملائم للأشجار المتساقطة الأوراق؟	
A	المناخات الجافة	
B	المناخات المعتدلة	
C	المناخات الباردة	
D	المناخات الاستوائية	

السؤال الثاني: قارن بين الأشجار الدائمة الخضرة والأشجار المتساقطة الأوراق من حيث شكل الورقة وأماكن تواجدها ومثال عليها.

وجه المقارنة	الأشجار الدائمة الخضرة	الأشجار المتساقطة الأوراق
شكل الورقة		
أماكن تواجدها		
نوع التربة المناسب		
المناخ المناسب		
مثال		

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة الآتية:

1- لماذا تعد الأشجار دائمة الخضرة الأكثر شيوعاً في دولة قطر؟

الإجابة:

2- لماذا تستخدم أحياناً أنظمة الري للأشجار المتساقطة الأوراق؟

الإجابة:

3- في أي مناطق مناخية في العالم تنمو الأشجار الدائمة الخضرة؟

الإجابة:

4- في أي مناطق مناخية في العالم تنمو الأشجار المتساقطة الأوراق؟

الإجابة:

5- كيف يمكن أن تنمو الأشجار المتساقطة الأوراق مثل شجرة اللبغ في دولة قطر؟

الإجابة:

نموذج من الاختبارات التحصيلية

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. صف شكل أوراق الأشجار دائمة الخضرة. "صفة واحدة فقط"

الإجابة:

2. اذكر ميزة واحدة لمناخ الأشجار متساقطة الأوراق.

الإجابة:

نموذج من الاختبارات التحصيلية

1- اذكر أحد خصائص الأشجار متساقطة الأوراق.

2- فسر العبارة الآتية: "تعد الأشجار دائمة الخضرة الأكثر شيوعاً في قطر".

نموذج من الاختبارات التحصيلية

1 أي من الأشجار الآتية تُعتبر من الأشجار دائمة الخضرة؟

1

A الجهنمية

B المانجو

C النخيل

D الفتنة

2 ما النبات الذي يفقد ما عليه من مجموع خضري في فصل الخريف؟

2

A النخيل

B التفاح

C السرو

D العرعر

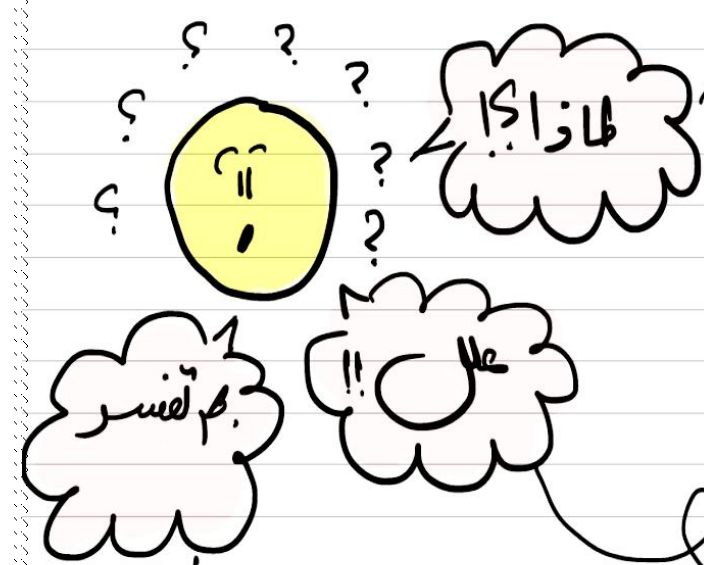
ما النباتات التي نزرعها من أجل الغذاء ؟

نباتات نزرعها من أجل الغذاء

لا نأكل جميع أجزاء النبات ولكن
نأكل أجزاء منها...

لا يجب أن نأكل
نبات لا نعرفه ؟!

... لأنه قد يسبب
أمراضاً أو يكون ساماً ...



"يفضل تصنيف النباتات
على حسب أجزائها التي نأكلها؟
لأنه تصنيف ثابت لا يتغير
بحسب تصنيفها على الألوان"

"تعمل قطر على
زراعة النباتات المختلفة ..
لزيادة استدامة
توافر الغذاء في الدول .."

النباتات وأجزائها التي تؤكل

الجذور

- الجزر
- اللفت
- الفجل
- السنندر
- البطاطا الحلوة



الساق

- البصل
- الكرفس
- السقم
- الخيولون
- البهاطا



الثمار

- كوسا
- لها لحم
- خليطة
- برتقال
- خيار
- بطيخ



درنتان تؤكلان ← بطاطا + قلقاس

بصلتان تؤكلان ← ثوم + بصل

الأوراق

- الخس
- الجرجير
- الطوخية
- الملفوف
- البقدونس



الزهرة

- البروكلي
- الخرشوف
- القرنبيط



البذور

- الفصح
- الأرز
- الشعير
- الذرة
- دوار الشمس



ما النباتات التي نزرعها من أجل الغذاء ؟

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

<p>أي أجزاء النباتات التي تؤكل في نبات البطاطس؟</p>	4	<p>1 أي النباتات الآتية نأكل أوراقه؟</p>
<p>A الجذر</p>		<p>A الطماطم</p>
<p>B الأوراق</p>		<p>B الفراولة</p>
<p>C الساق</p>		<p>C السبانخ</p>
<p>D الزهرة</p>		<p>D دوار الشمس</p>
<p>أي أجزاء النبات تؤكل من نبات الكرفس؟</p>		<p>2 أي النباتات الآتية نأكل ثماره؟</p>
<p>A الاوراق</p>	5	<p>A الخس</p>
<p>B الزهرة</p>		<p>B الفراولة</p>
<p>C الجذر</p>		<p>C البقدونس</p>
<p>D الساق</p>		<p>D البطاطا الحلوة</p>
<p>أي الخصائص الآتية <u>غير مفيدة</u> في تصنيف النباتات؟</p>		<p>3 أي النباتات الآتية نأكل أزهاره؟</p>
<p>A حسب اللون</p>	6	<p>A البلح</p>
<p>B حسب وجود الزهرة</p>		<p>B البابونج</p>
<p>C حسب الجزء الذي يؤكل</p>		<p>C الملفوف</p>
<p>D حسب الاحتفاظ بالأوراق</p>		<p>D الذرة الرفيعة</p>

السؤال الثاني : أجب عما يأتي

أ- هل يمكننا أكل جميع أنواع النباتات؟ فسر إجابتك.


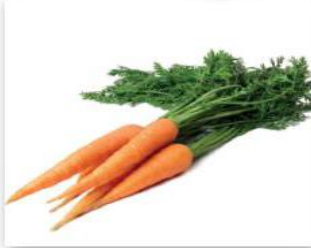


الإجابة:

ب- ما الطريقة الأفضل لتصنيف النباتات الغذائية إلى مجموعات؟

الإجابة:

السؤال الثالث :

أحدد الجزء الذي يؤكل في النباتات الآتية :

أ الكرفس	ب الجَزَرُ	ج السَّبَانْخُ	د البندورة
			
.....

نموذج من الاختبارات التحصيلية

1 أي النباتات التالية تؤكل أوراقها؟

- A الجزر
- B الخس
- C الأرز
- D الطماطم

2 صنف النباتات [الأرز - اللفت - الجزر - الذرة الرفيعة] في الجدول أدناه:

نباتات تؤكل جذورها	نباتات تؤكل بذورها

3 اذكر مثلاً واحداً على نبات تؤكل أوراقه.

الإجابة:

ما أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات الفقارية المختلفة ؟

تتميز أجزاء الهياكل العظمية للفقاريات ببعض الخصائص الثابتة.
تحتوي جميع الهياكل العظمية للفقاريات على الجمجمة والعمود الفقري والأضلاع.

الفقاريات

الثدييات

الطيور

الزواحف

البرمائيات

الأسماك



✓ يغطي جسمها
شعر أو فرو
✓ تلد صغارها
✓ لها أرجل طويلة
وقوية

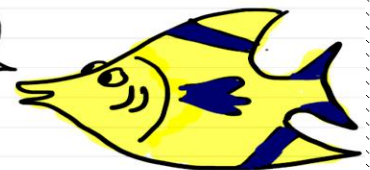
✓ يغطي جسمها
الريش
✓ لها أجنحة تمكنها
من الطيران

يغطي
جسمها
الحراشف

يغطي
جسمها
جلد
رطب

✓ يغطي جسمها
القشور
✓ لها زعانف
ونذيل للسباحة

فيما تشابه وتختلف
الفقاريات ؟



3 خصائصه تختلف

منها الفقاريات :

- غطاء الجسم
- طريقة التكاثر
- طريقة التنفس
- نوع الاطراف وطريقة الحركة

3 خصائصه مشتركة

بين الفقاريات :

- العمود الفقري
- الجمجمة
- الهيكل الداخلي

انتبه (مهم)

تُظهِرُ الهياكل العظمية لِلْفَقاريَّاتِ العديدَ مِنَ التَّكَيُّفَاتِ بِحَسَبِ مَوْطِنِ الحَيَوانِ.
لِلْفَقاريَّاتِ الَّتِي تَتَحَرَّكُ فِي المَاءِ زَعَانِفٌ أَوْ أَقْدَامٌ قَوِيَّةٌ فِي نِهَايَةِ أَرْجُلٍ قَصِيرَةٍ.
لِمُعْظَمِ الفَقاريَّاتِ الَّتِي تَعِيشُ عَلَى الأَرْضِ أَرْبَعَةُ أَطْرَافٍ. تَخْتَلِفُ الأَطْرَافُ بِحَسَبِ حَرَكَةِ الحَيَوانِ.
تَتَكَيَّفُ الأَطْرَافُ الأَمَامِيَّةُ لِلطُّيُورِ عَلَى شَكْلِ أَجْنِحَةٍ تَسْمَحُ لَهَا بِالطَّيْرَانِ.
تَتَحَرَّكُ بَعْضُ الحَيَواناتِ بِالقَفْزِ مِثْلَ الضَّفَدَعِ وَالْكَنْغَرِ. تَتَكَيَّفُ الأَطْرَافُ الخَلْفِيَّةُ لِهَذِهِ الحَيَواناتِ وَتُصْبِحُ طَوِيلَةً جَدًّا لِتُسَاعِدَهَا عَلَى القَفْزِ.

ما أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات اللافقارية المختلفة ؟

تصنيف الحيوانات



لِبَعْضِ اللافقاريَّاتِ هَيْكَلٌ خَارِجِيٌّ صَلْبٌ أَوْ غِلَافٌ يُسَمَّى **الهَيْكَلُ الخَارِجِيّ**. تَعُدُّ الحَشَرَاتُ وَالْقِشْرِيَّاتُ مِنَ اللافقاريَّاتِ.
الهياكلُ الخَارِجِيَّةُ صَلْبَةٌ لِذَلِكَ لَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَتَوَسَّعَ مَعَ نُمُوِّ الحَيَوانِ، لِذَا يَنْزَعُ الحَيَوانُ الهَيْكَلُ الخَارِجِيّ وَيَتَشَكَّلُ هَيْكَلٌ جَدِيدٌ.
لِبَعْضِ اللافقاريَّاتِ تَجَاوِيفٌ مَمْلُوءَةٌ بِالماءِ تُسَمَّى الهَيْكَلُ الهَيْدْرُوسْتَاتِيكِيّ، مِثَالُ عَلَى ذَلِكَ الدِّيدَانُ وَالرَّخَوِيَّاتُ. كَيْ تَتَحَرَّكُ، تُغَيِّرُ هَذِهِ الحَيَواناتُ شَكْلَهَا عَنْ طَرِيقِ الضَّغْطِ عَلَى هَذِهِ التَّجَاوِيفِ المَلِيئَةِ بِالماءِ.
تَدْعُمُ المِيَاهُ بَعْضَ الحَيَواناتِ اللافقاريَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا، مِثَالُ عَلَى ذَلِكَ قِنْدِيلُ البَحْرِ.

بَعْضُ الْحَالَاتِ الْخَاصَّةِ

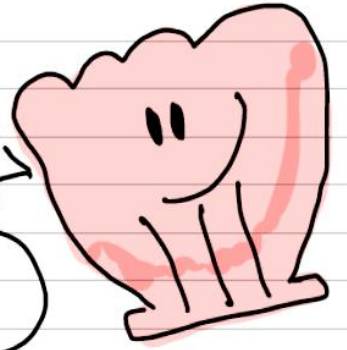
لدى بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ نَوْعَانِ مِنَ الْهَيَاكِلِ الْعَظْمِيَّةِ. فَعَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ، لَدَى السَّلَاحِفِ هَيْكَلٌ دَاخِلِيٌّ وَهَيْكَلٌ خَارِجِيٌّ. تَقُومُ هَذِهِ السَّلَاحِفُ بِنَزْعِ الْهَيْكَلِ الْخَارِجِيِّ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا وَتَشْكُلُ هَيْكَلًا جَدِيدًا. وَلدى الرِّخْوِيَّاتِ، عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ، هَيْكَلٌ خَارِجِيٌّ لِحِمَايَتِهَا (صَدْفَةٌ) - وَهَيْكَلٌ هَيْدُرُوسْتَاتِيكِيٌّ كَيْ تَكُونَ قَادِرَةً عَلَى الْحَرَكَةِ. الْهَيَاكِلُ الْخَارِجِيَّةُ أَثْقَلُ بِكَثِيرٍ مِنَ الْهَيَاكِلِ الدَّاخِلِيَّةِ. عِنْدَمَا يَتِمُّ نَزْعُ الْهَيْكَلِ الْخَارِجِيِّ، يُصْبِحُ الْهَيْكَلُ الْخَارِجِيُّ الْجَدِيدُ طَرِيًّا وَيَتَصَلَّبُ بِمُرُورِ الْوَقْتِ.

اللافقاريات

						
الشوكيات	العناكب	القشريات	الرخويات	الحشرات	اللاسعات	الديدان
هيكل هيدروستاتيكي	هيكل خارجي	هيكل خارجي	هيكل هيدروستاتيكي	هيكل خارجي	ليديها لوامس وفتحة جسم واحدة	هيكل هيدروستاتيكي ليس لديها أرجل
لديها جلد شوكي وخمس أذرع	جسم من جزئين 4 أزواج من الأرجل المفصليّة	جزءان من الجسم زوجان من الاستشعار لديها ما بين 5 إلى 10 أزواج من الأرجل المفصليّة	جسم ناعم دون أرجل يتقلص الجسم ليتحرك لها غلاف لحماية أجزاء الجسم الطرية	الجسم مكون من 3 أجزاء و3 أزواج من الأرجل زوج من قرون الاستشعار معظمها لها أجنحة للطيران	مثل قنديل البحر ليس له هيكل والماء داعم له	جسمها مجزأ تتحرك على التربة من خلال تقلص التجاويف المليئة بالماء
نجم البحر	العنكبوت	الروبيان - السلطعون	الحلزون - المحارة - البزاق - الاخطبوط	نحلة-نملة - دسوقة - خنفساء- ذبابة	ومثل شقائق النعمان لها هيكل هيدروستاتيكي	الدودة

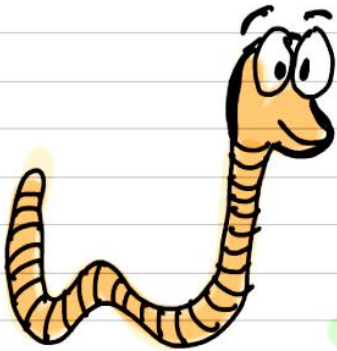
الهياكل في اللافقاريات

ما هو الهيكل
الهيدروستاتيكي؟ وما وظيفته؟



... هو عبارة عن تجاوز في ملوثة بالسوائل
داخل الجسم ← تساعد على الحركة ...

اربط الهيكل الداعم للديدان
هو طينه وطريقة حركته ...



... للديدان هيكل هيدروستاتيكي
يمكنها من التحرك ببطء على اليابسة وبين
طبقات التربة ...

قنديل البحر : لا يوجد له هيكل داعم

الماء هو الداعم له

حالات خاصة

• الرخويات البحرية : لها هيكل هيدروستاتيكي / هيكل خارجي

• السلاحف (الفقاريات) : لها هيكل داخلي / هيكل خارجي .



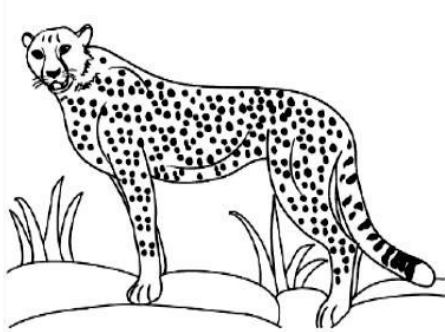
تصنيف الحيوانات: هو تجميع الحيوانات ذات الخصائص المتشابهة

- توجد في دولة قطر أنواع مختلفة من الحيوانات تعيش في مواطن متعددة.
- يمكن تقسيم الحيوانات إلى فقاريات ولافقاريات. هناك خمسة صفوف للفقاريات والعديد من صفوف اللافقاريات.
- وجود بعض الصفوف من الحيوانات قليل جداً في دولة قطر لأن الظروف البيئية لا تناسبها. على سبيل المثال، هناك نوع واحد فقط من البرمائيات يعيش في دولة قطر يسمى الضفدع العربي وعدد قليل جداً من الرخويات التي تعيش على الأرض.
- يتم استخدام المفاتيح العلمية لتصنيف الحيوانات باستخدام أوجه الشبه والاختلاف بينها. يتم طرح الأسئلة في المفاتيح التي تكون الإجابة عنها "نعم" أو "كلا".

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة

1

أي صف ينتمي إليه الحيوان الفقاري الموضح في الشكل؟



A الطيور

B الأسماك

C الثدييات

D البرمائيات

2

ما السبب في تكيف الحيوانات الفقارية بطرق مختلفة؟

A موطنها ومناخه

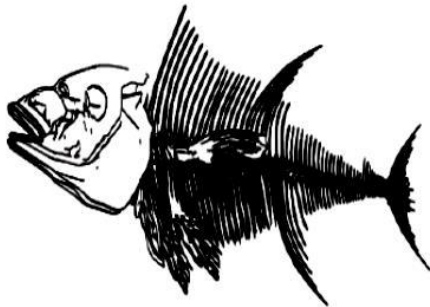
B الطعام الذي تأكله

C الطعام الذي تأكله وموطنها

D فئة الفقاريات التي تنتمي إليها وموطنها

3

أي صف ينتمي إليه الحيوان الفقاري الموضح في الشكل؟



A الطيور

B الأسماك

C الزواحف

D الثدييات

4

ما الوصف الصحيح للسلحفاة التي تظهر في الشكل المجاور؟

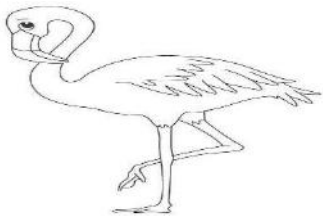


A الأسماك الفقارية

B الفقاريات البرمائيات

C الزواحف الفقارية

D الزواحف اللاقارية

الى أي صف ينتمي الحيوان الفقاري في الصورة؟		6
		
الطيور	A	
الزواحف	B	
الثدييات	C	
الاسماك	D	

5	ماذا تسمى الحيوانات التي لها هيكل عظمي داخلي؟								
	<table><tr><td>A</td><td>الفقاريات</td></tr><tr><td>B</td><td>اللافقاريات</td></tr><tr><td>C</td><td>الرخويات</td></tr><tr><td>D</td><td>الحشرات</td></tr></table>	A	الفقاريات	B	اللافقاريات	C	الرخويات	D	الحشرات
A	الفقاريات								
B	اللافقاريات								
C	الرخويات								
D	الحشرات								

8	ما التكيفات المناسبة التي تمتلكها الحيوانات البرية الكبيرة؟
A	عظامها طويلة
B	عظامها قصيرة
C	رقبتها طويلة
D	عضلات صغيرة

7		ما وظيفة الهيكل العظمي؟
A	يساعد على الحركة	
B	دعم الجسم	
C	يعطي الشكل ويحمي الأعضاء الداخلية	
D	جميع ما سبق	

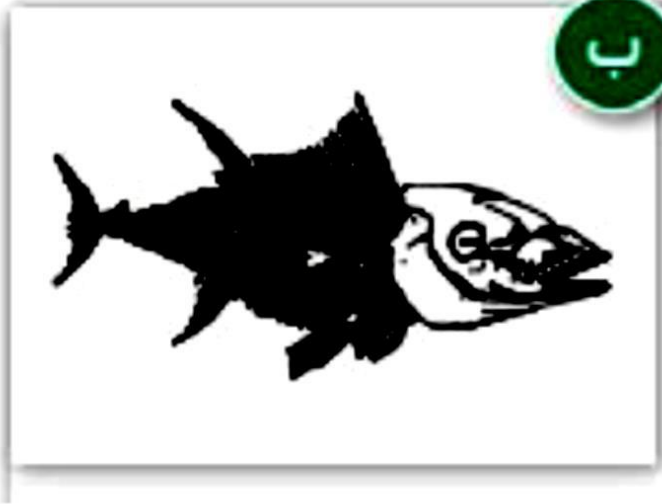
السؤال الثاني:

صنف الحيوانات التالية الى فقاريات ولافقاريات

حوت - صقر - الافعى - الديدان - قنديل البحر - القطة - الاخطبوط

اللافقاريات	الفقاريات

السؤال الثالث: انظر إلى الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة:



أ- ما الأجزاء المشتركة في الهيكل العظمي للحيوانات الفقارية التالية :

ب- أذكر طريقة اختلاف بين الحيوانات في الصورة السابقة؟





السؤال الرابع : أكمل الجدول الآتي :

الصف	الطيور	البرمائيات	
مثال	البقرة	الافعى	الهامور

السؤال الخامس: لماذا تختلف الهياكل العظمية ضمن المجموعات المختلفة؟

السؤال السادس: فسر: تمتلك الأسماك عموداً فقرياً مرناً؟

السؤال السابع: انظر إلى الهياكل العظمية الآتية ثم أجب عن الأسئلة:

 <p>الحيوان ب</p>	 <p>الحيوان ج</p>	 <p>الحيوان أ</p>	 <p>الحيوان د</p>
د	ج	ب	أ

1- ما الطريقة التي يتحرك بها الحيوان أ؟

2- أي من الحيوانات السابقة تكيفت أطرافه للمشي على الرمال و السباحة في الماء؟

3- ما الموطن الذي يعيش فيه الحيوان ج؟

4- كيف تكيف الحيوان د للعيش في موطنه؟

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1	ماذا تسمى الحيوانات التي ليس لها هيكل عظمي داخلي؟	
A	الفقاريات	
B	اللافقاريات	
C	الرخويات	
D	الحشرات	

2	أي من الحيوانات الآتية تمتلك هيكل هيدروستاتيكي؟	
A	الطيور	
B	الرخويات	
C	الثدييات	
D	الاسماك	





3	ما وظيفة الهيكل الخارجي لللافقاريات؟	
A	يساعد على الحركة	
B	يعطي مظهرا جميلا	
C	يحمي الأعضاء الداخلية	
D	جميع ما سبق	

4	أي مما يلي من خصائص الحشرات؟	
A	لديها اربع ازواج من الارجل	
B	لديها جسم مقسم الى ثلاثة اجزاء	
C	لديها زوج من الأجنحة	
D	لديها جسم مقسم الى جزئين	

السؤال الثاني: صنف الحيوانات التالية الى فقاريات ولافقاريات
الذبابه - الطيور - الزواحف - الديدان - قنديل البحر - الثدييات - المحار


اللافقاريات	الفقاريات

السؤال الثالث: أذكر نوع الهيكل لكل حيوان من الحيوانات الآتية:

السؤال الرابع: ماذا يسمى الغلاف الصلب الذي يغطي أجسام اللافقاريات؟

السؤال الخامس: قارن بين الهيكل الداخلي والخارجي والهيدروستاتيكي:

			
الهيدروستاتيكي	الداخلي (العظمي)	الخارجي	
			الإيجابيات
			السلبيات

السؤال السادس: من خلال طريقة الحركة في كل حالة حدد الموطن و نوع الهيكل:

الموطن	الهيكل	الحركة
		تَطِيرَ لِمَسَافَاتٍ طَوِيلَةٍ فِي الْهَوَاءِ وَأَنْ تَمْشِيَ لِمَسَافَاتٍ صَغِيرَةٍ عَلَى الْأَسْطَحِ الصَّلْبَةِ.
		يَنْزِلُقُ عَلَى طَبَقَةٍ مِنَ الْمَخَاطِ يَنْتُجُهَا مِنَ الْقَاعِدَةِ (تَسْمَى الْقَدَمُ الْعَضَلِيَّةُ). قَادِرٌ عَلَى الْحَرَكَةِ فَقَطْ لِمَسَافَاتٍ صَغِيرَةٍ فَوْقَ التُّرْبَةِ وَالْأَوْرَاقِ وَالْأَرْضِ.
		يَمْشِي بِشَكْلِ جَانِبِي عَبْرَ الْبَحْرِ أَوْ قَاعِ الْبُحَيْرَةِ وَالرَّمَالِ عَلَى مَسَافَاتٍ كَبِيرَةٍ جَدًّا.
		يَتَحَرَّكُ بِبَطْءٍ شَدِيدٍ إِذَا كَانَ يَسْتَخْدِمُ قَدَمَهُ لِلْحَرَكَةِ. تَحْمِلُ الْقَدَمُ أَيْضًا الْحَيَوَانَ عَلَى الْأَسْطَحِ الصَّخْرِيِّ.
		يُدْفَعُ نَفْسَهُ عَنْ طَرِيقِ امْتِصَاصِ الْمَاءِ وَتَدْفُقِهِ إِلَى الْخَارِجِ. يُمْكِنُ أَيْضًا أَنْ يَنْجَرِفَ مَعَ التِّيَّارَاتِ الْمَائِيَّةِ إِلَى مَسَافَاتٍ كَبِيرَةٍ.

السؤال السابع: فسر:

تستبدل بعض اللافقاريات هيكلها الخارجي خلال دورة حياتها.

السؤال الثامن: وضح المقصود بالهيكل الهيدروستاتيكي.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1	أي صفوف الفقاريات التالية توجد بكثرة في دولة قطر؟	
A	الثدييات	
B	الزواحف	
C	الأسماك	
D	الطيور	

2	لماذا تعد البرمائيات و الرخويات نادرة الوجود في دولة قطر؟	
A	زيادة حرارة الجو	
B	لكثرة المفترسات	
C	لكثرة البحيرات	
D	لزيادة البرودة	

3	أي المعلومات التالية غير صحيحة عن مفتاح التصنيف؟	
A	يتم طرح الأسئلة التي تكون الإجابة عنها ب (نعم) أو (كلا)	
B	يتم طرح أسئلة مختلفة	
C	لا يتم تحديد الكائن بشكل صحيح	
D	يتم تصنيف الحيوانات باستخدام أوجه الشبه والاختلاف بينها	

4	أي الحيوانات التالية ليس لديه هيكل؟	
A	الفلامنجو	
B	السلحفاة	
C	دودة الأرض	
D	قنديل البحر	

السؤال الثاني:

صنف الحيوانات التالية الى فقاريات ولافقاريات
 الفلامنجو - الهامور - قنفذ
 الصحراء - قنديل البحر - الفراشة - العنكبوت - المحار - شقائق النعمان البحرية

الفقاريات	اللافقاريات

السؤال الثالث: استخدم مفتاح التصنيف لتحديد كل حيوان من الصندوق:

حوت- قنديل البحر- الفلامنجو- دودة الأرض

هل الحيوان فقاري؟

لا

نعم

هل لديه هيكل هيدروستاتيكي؟

نعم

كلا

هل يتكاثر بالولادة؟

نعم

كلا

ما نوع البرمائيات الوحيد الذي يعيش في دولة قطر؟

حدد الموقع المناسب الذي يمثل التصنيف الصحيح لكل حيوان من الحيوانات الآتية في

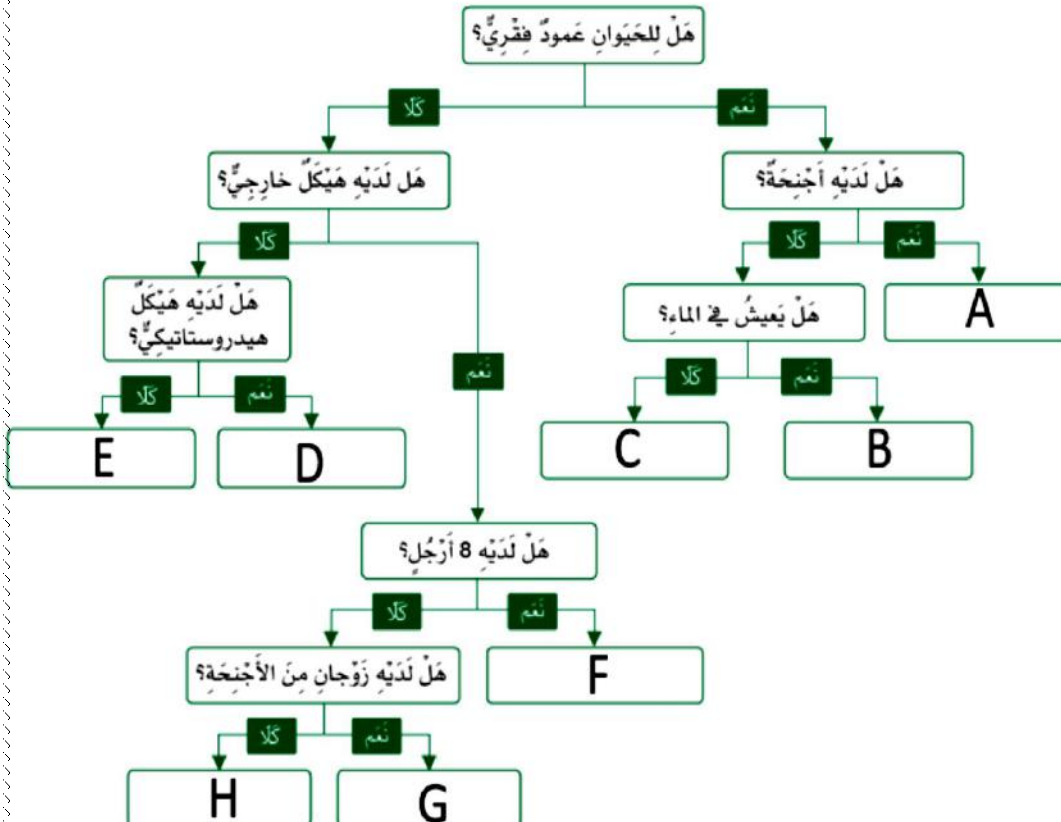
مفتاح التصنيف الآتي:

1- الفلامينجو:

2- الهامور:

3- شقائق النعمان:

4- العنكبوت:



نموذج من الاختبارات التحصيلية

أي الحيوانات التالية من مجموعة الحشرات؟

1

A النحلة

B الحلزون

C العنكبوت

D الأخطبوط

2. أ. انظر إلى الصورة ثم أجب عن الأسئلة التالية:

2



انسان



عصفور



سلحفاة



حوت

1. ما اسم المجموعة التي ينتمي إليها جميع الكائنات في الصورة؟

الإجابة:

2. ما الخاصية المشتركة بين الحوت والسلحفاة؟

الإجابة:

3. أي من الكائنات الموضحة في الصورة عظامها مجوفة وخفيفة؟

الإجابة:

ب. فسر العبارة التالية:

" يمتلك الكنغر أطراف خلفية طويلة جدًا. "

الإجابة:

3. وضع أهمية كل مما يلي:

a. الهيكل الهيدروستاتيكي للرخويات:

الإجابة:

b. المياه لقتديل البحر:

الإجابة:

نموذج من الاختبارات التحصيلية

1 ما المجموعة اللافقارية التي تمتلك هيكلًا هيدروستاتيكيًا؟

A الرخويات

B القشريات

C الحشرات

D العناكب

2 صنف الحيوانات الآتية إلى فقاريات ولا فقاريات في الجدول التالي:

سلحفاة - قنديل البحر - سمكة - شقائق النعمان

الحيوانات اللافقارية	الحيوانات الفقارية

نموذج من الاختبارات التحصيلية

أ. 1- عثر أحد الطلاب في المتنزه على كائن حي ووجد أن له ستة أرجل وقرنا استشعار وجسمه مكون من ثلاثة أجزاء.
اذكر اسم المجموعة اللافقارية التي ينتمي إليها.

2- وضح أهمية وجود عظام الزعانف والذيل للسمة.

ب

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما أهمية تكيف الأطراف الخلفية الطويلة جدًا للكنغر؟

2. اذكر تشابه واحد للهيكل العظمية في الحيوانات الفقارية.