

**في نهاية الدرس يجب ان تعرف :**

- الصفات العامة لشوكيات الجلد.
- تركيب جسم شوكيات الجلد.
- مقارنة بين طوائف شوكيات الجلد.

شاهد هنا
الفيديو قبل
ان تبدأ



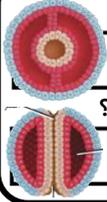
سميت بهذا الاسم بسبب ان جسمها
مغطى بالاشواك ، يصل عددها الى
6000 نوع مثل نجم البحر وقنفذ البحر.

**شوكيات
الجلد****مستويات
بناء الجسم**

في درس مستويات جسم
الحيوانات تكلمنا على
الشعبة وصفاتها هل تتذكر
صفات شوكيات الجلد.

تجويف الجسم

نوع تجويف الجسم



ما نوع تكوينها الجيني؟

بدائية الفم ثانوية الفم

هيكل الجسم

تتميز عن الشعب السابقة بأن
هيكلها يكون
مكون من كربونات الكالسيوم.
ويكون مغطى بأشواك على جلد
رقيق.

تناظر الجسم

في يرقات شوكيات الجلد هو
.....
في شوكيات الجلد البالغة هو
.....

المصفاة

يمر إلى الجسم عبر
المصفاة وبعدها يمر إلى قناة
حلقية حيث يوزع الماء إلى ان
يصل إلى الاقدام الأنبوية.

الحركة

تتحرك بواسطة الاقدام
الانبوبية وبعضها لديه عضلات
يتحرك بها.

ماهو تركيب
الاقدام
الانبوبية؟

الاقدام الانبوبية

هي أنابيب صغيرة مملوءة
بمسائل تكون داخل الجسم
على شكل أكياس عضلية
تسمى
تنقبض لتدفع الماء إلى
.....
كالفنجان
ووظيفة هذه الاقدام ان
تساعد على الحركة والتغذية
والتنفس والاخراج.

التغذية والهضم

تستخدم الشوكيات أعضاء كثيرة
للتغذية مثل الاقدام الانبوبية
وبعضها اذرع وبعضها لها اسنان
وبعضها لها لوامس للمسك
بالفريسة.

التنفس

تنفس الشوكيات عن طريقة
عملية الانتشار وتتم هذه العملية
عن طريقة الطرق التالية:

1	
2	
3	الخياشيم الجلدية
4	

الجهاز العصبي

لديها حلقة عصبية تساعد على الإحساس
بالمثرات المحيطة به وبعضها له بقعة عينية
تساعد على الإحساس بالضوء. مثل نجم البحر
يوجد له واحد في كل ذراع من أذرعتة.

الجهاز الدوران

لها جهاز وعائي
(أنابيب مغلقة مملوءة بمسائل)
يساعد الحيوان في الحركة
والتغذية والتنفس والإخراج.

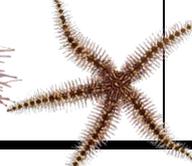
التكاثر

الجنس فيها
والاخصاب لان
اغلبها تعيش في الماء. واغلبها
يتكاثر جنسيا وينتج يرقة تناظرها
جانبي. وأيضا تتكاثر لا جنسيا
بواسطة

مقارنة بين الطوائف التابعة لشوكيات الجلد

مشاهد
لبعض
شوكيات
الجلد

المقارنة	النجميات	الثعبانيات	القنفذيات	الزنبقيات	القثائيات	اللؤلؤيات
مثال	نجم البحر الهش ودولار الرمل	زنابق البحر ونجم البحر الريشي	اللؤلؤية البحرية
الصفات	خمس اذرع غالبا وتستخدم الاقدام الانبوبية في الغذاء والحركة.	لها خمس اذرع وتشبه النجميات.	الجسم مغطى بأشواك بشكل كامل.	اغلبها جالسه لا تتحرك.	الاقدام تحورت الى لوامس قريبة من الفم.	صغيره جدا يصل قطرها الى 1سم ولا اذرع لها.



**في نهاية الدرس يجب ان تعرف :**

- الصفات العامة لشوكيات الجلد.
- تركيب جسم شوكيات الجلد.
- مقارنة بين طوائف شوكيات الجلد.

شاهد هنا
الفيديو قبل
ان تبدأ



سميت بهذا الاسم بسبب ان جسمها
مغطى بالاشواك ، يصل عددها الى
6000 نوع مثل نجم البحر وقنفذ البحر.

**شوكيات
الجلد****مستويات
بناء الجسم**

في درس مستويات جسم
الحيوانات نكلمنا على
الشعبة وصفاتها هل تتذكر
صفات شوكيات الجلد.

تجويف الجسم

نوع تجويف الجسم

تجويف الجسم حقيقي

ما نوع تكوينها الجيني؟

بدائية الفم ثانوية الفم

هيكل الجسم

تتميز عن الشعب السابقة بأن
هيكلها يكون **داخلي**
مكون من كربونات الكالسيوم.
ويكون مغطى بأشواك على جلد
رفيق.

تناظر الجسم

في يرقات شوكيات الجلد هو

جانبي

في شوكيات الجلد البالغة هو

شعاعي

المصفاة

يمر **الماء** إلى الجسم عبر
المصفاة وبعدها يمر إلى قناة
حلقية حيث يوزع الماء إلى ان
يصل إلى الاقدام الأنبوبية.

الاقدام الأنبوبية

هي أنابيب صغيرة مملوءة
بسائل تكون داخل الجسم
على شكل أكياس عضلية
تسمى **حويصلات عضلية**
تنقبض لتدفع الماء إلى
ممصات كالفتجان ووظيفة
هذه الاقدام ان تساعد على
الحركة والتغذية والتنفس
والاخراج.

التكاثر

الجنس فيها **منفصل**
والاخصاب **خارجي** لان
اغلبها تعيش في الماء. واغلبها
يتكاثر جنسيا وينتج يرقة تناظرها
جانبي. وأيضا تتكاثر لا جنسيا
بواسطة **التجدد**.

الحركة

تتحرك بواسطة الاقدام
الانبوبية وبعضها لديه عضلات
يتحرك بها.

التغذية والهضم

تستخدم الشوكيات أعضاء كثيرة
للتغذية مثل الاقدام الأنبوبية
وبعضها اذرع وبعضها لها اسنان
وبعضها لها لوامس للمسك
بالفريسة.

التنفس

تنفس الشوكيات عن طريقة
عملية الانتشار وتتم هذه العملية
عن طريق الطرق التالية:

- 1 **بالأقدام الأنبوبية**
- 2 **اغشية الجسم**
- 3 الخياشيم الجلدية
- 4 **الشجرة التنفسية**

الجهاز العصبي

لديها حلقة عصبية تساعد على الإحساس
بالمثرات المحيطة به وبعضها له بقعة عينية
تساعد على الإحساس بالضوء. مثل نجم البحر
يوجد له واحد في كل ذراع من أذرعه.

الجهاز الدوران

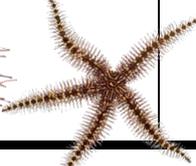
لها جهاز وعائي **مائي**
(أنابيب مغلقة مملوءة بسائل)
يساعد الحيوان في الحركة
والتغذية والتنفس والإخراج.

مقارنة بين الطوائف التابعة لشوكيات الجلد

المقارنة	النجميات	الثعبانيات	القنفذيات	الزنبقيات	القثائيات	اللؤلؤيات
مثال	نجم البحر	نجم البحر الهش	قنفذ البحر ودولار الرمل	زنابق البحر ونجم البحر الريشي	خيار البحر	اللؤلؤية البحرية
الصفات	خمس اذرع غالبا وتستخدم الاقدام الانبوبية في الغذاء والحركة.	لها خمس اذرع وتشبه النجميات.	الجسم مغطى بأشواك بشكل كامل.	اغلبها جالسه لا تتحرك.	الاقدام تحورت الى لوامس قريبة من الفم.	صغيره جدا يصل قطرها الى 1سم ولا اذرع لها.



مشاهد
لبعض
شوكيات
الجلد



التكاثر الجنسي واللاجنسي والاصحاب

3

الاصحاب

خارجي

الجنس

منفصل

التكاثر اللاجنسي

بالتجدد

تركيب جسم شووكيات الجلد

2

يتركب جسم شووكيات الجلد من

حبل عصبي

المعدة

الشرج

حلقة عصبية

الأقدام الأنبوبية

المصفاة

مكونه من:

1- حويصلات عضلية

2- ممصات

يمر فيها الماء ليدخل إلى الجسم ويوزع على كل أنحاء الجسم.



مستويات بناء الجسم في شووكيات الجلد

1

التناظر في شووكيات الجلد

التناظر البالغة

شعاعي

التناظر اليرقات

جانبي



هيكل الجسم

داخلي

(يعكس كل الشعب السابقة)

التكوين الجنيني

ثانوية الفم

تجويف الجسم

تجويف حقيقي

الجهاز العصبي في شووكيات الجلد

6

- ❖ لديها حلقة عصبية تساعد على الإحساس بالمتغيرات المحيطة به
- ❖ وبعضها له بقعة عينية تساعد على الإحساس بالضوء. مثل نجم البحر يوجد له واحد في كل ذراع من أذرعه.

الجهاز الدوران في شووكيات الجلد

5

- ❖ لها جهاز وعائي مائي (أنابيب مغلقة مملوءة بسائل)
- ❖ يساعد الحيوان في الحركة والتغذية والتنفس والإخراج.

❖ هذا النموذج من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

التنفس في شووكيات الجلد

4

تنفس بواسطة

الانتشار

تحدث عملية الانتشار بالطرق التالية

1	بالأقدام الأنبوبية
2	أغشية الجسم
3	الخياشيم الجلدية
4	الشجرة التنفسية

التنفس في شووكيات الجلد

4

تنفس بواسطة

الانتشار

تحدث عملية الانتشار بالطرق التالية

1	بالأقدام الأنبوبية
2	أغشية الجسم
3	الخياشيم الجلدية
4	الشجرة التنفسية

أمثله على طوائف شووكيات الجلد

8

الثعبانيات

نجم البحر الهش

النجميات

نجم البحر

الزنبقيات

نجم البحر الريشي

القنفذيات

قنفذ البحر

اللؤلؤيات

اللؤلؤية البحرية

القثائيات

خيار البحر

طوائف شووكيات الجلد

7

شووكيات الجلد تقسم إلى 6 طوائف:

الثانية

الثعبانيات

الأولى

النجميات

الرابعة

الزنبقيات

الثالثة

القنفذيات

السادسة

اللؤلؤيات

الخامسة

القثائيات

	الدرجة	رقم الاختبار				A الاسم
		المجموعة		الشعبة	احياء 1	مقرر
15		<p>1- ماهو نوع التناظر في الشوك جلديات؟</p> <p>2- اذكر أربعة من طوائف الشوك جلديات؟ (1) (2) (3) (4)</p> <p>3- كيف تتكاثر الشوك جلديات لاجنسيا؟</p> <p>4- عدد طرقتان لكيف تتنفس شوكيات الجلد بالانتشار؟ (1) (2)</p> <p>5- ماذا نسمي الجهاز الدوري في شوكيات الجلد؟</p>				

	الدرجة	رقم الاختبار			B الاسم
		المجموعة		اشياء 1	مقرر
15		1- ماهو نوع هيكل الجسم في شوكلات الجلد؟			

2- ماهو نوع التناظر في شوكلات الجلد؟

.....

3- اذكر أربعة من طوائف الشوك جلدات؟

(1) (2)

(3) (4)

4- ماهو نوع التجويف الجسمي والتكوين الجنيني في شوكلات الجلد؟

.....

5- ماهي مكونات الاقدام الانبوية؟

(1)

(2)