مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**مملكة الحيوانات**		
ورقة عمل رقم **(01)**	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:
- مراجعة الممالك الست لتصنيف الكائنات.
- التعرف على خصائص وأمثلة على كل مملكة.
- معرفة أقسام المملكة الحيوانية الرئيسة.
- التعرف على الشعب التابعة لقسم الفقاريات.

قبل أن تبدأ في دراسة مملكة الحيوانات

يجب ان نتذكر معنا، الممالك التي درسناها في احياء 1 والتي تجمع الكائنات الحية الموجودة على الكرة الارضية. **حاول ان تكمل الشكل التالي بما تملكه من معلومات عن مسميات الممالك الست التي تحوي الكائنات الحية في عالمنا.**

هل تتذكر أسماء الممالك الست؟

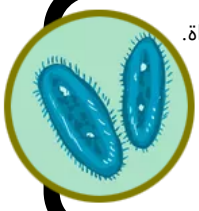
1 مملكة البدائيات

1. كل الكائنات في هذه المملكة كائنات بدائية نواة.
2. كل كائناتها عبارة عن وحيدة خلية.
3. تعيش في الأماكن صعبة المعيشة (القاسية) مثل البراكين وقاع المحيط.
4- مثال عليها: البدائيات المنتجة للميثان.

2 مملكة البكتيريا

1. كل الكائنات في هذه المملكة كائنات بدائية نواة.
2. كل كائناتها عبارة عن وحيدة خلية.
3. تعيش في كل مكان ما عدى الأماكن الصعبة.
4- مثال عليها: أي كولاي.

3 مملكة الطلائعيات



-1 كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
-2 مخلوقات قد تكون وحيدة خلية أو عديدة خلايا.
-3 ذاتية التغذية وبعضها غير ذاتي التغذية.
-4 جسمها لا تحتوي على أعضاء
-5 بعضها له جدار خلوي مكون من سليلوز
-6 مثال اليوجلينا

4 مملكة الفطريات

-1 كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
-2 مخلوقات قد تكون وحيدة خلية أو عديدة خلايا.
-3 الكائنات الحية كلها غير ذاتية التغذية
-4 يحتوي بعضها على أعضاء.
-5 خلاياها لها جدار خلوي مكون من الكايتين
-6 مثال فطر عش الغراب

5 مملكة الحيوانات

-1 كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
-2 الكائنات الحية فيها كلها عديدة خلايا.
-3 الكائنات الحية كلها غير ذاتية التغذية
-4 الكائنات الحية فيها كلها تحتوي على أعضاء.
-5 خلاياها ليس لها جدار خلوي.
-6 مثال عليها الأسد-الضفدع-الاخطبوط

6 مملكة النباتات

-1 كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
-2 الكائنات الحية فيها كلها عديدة خلايا.
-3 الكائنات الحية كلها ذاتية التغذية
-4 الكائنات الحية فيها كلها تحتوي على أعضاء.
-5 خلاياها لها جدار خلوي مكون من سليلوز
-6 مثال عليها النخيل-العرعر

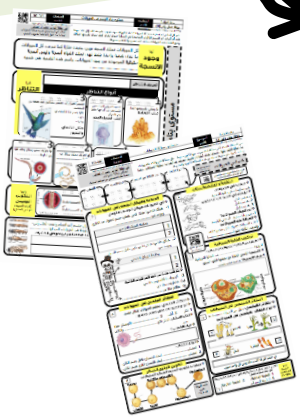
سوف ندرس مملكة الحيوان والنبات في هذا المقرر، وسنبدأ بالحيوان وتنقسم لقسمان رئيسيان

في مقرر أحياء 1 درسنا أربع ممالك بالإضافة إلى نصف مملكة الحيوانات. النصف الثاني سوف ندرسه في أحياء 2-1.

مملكة الحيوان

اللافقاريات

كلها تم دراستها في أول ثانوي مقرر أحياء 1
هل تتذكر مميزاتها؟



- الاسفنجيات
- اللاسعات
- الديدان المفلطحة
- الديدان الاسطوانية
- الرخويات
- الديدان الحلقية
- المفصليات
- شوكيات الجلد (أحياء 2-1)
- اللافقاريات الحبلية (أحياء 2-1)

الفقاريات

سوف ندرسهم في مقرر أحياء 2-1

- الأسماك
- البرمائيات
- الزواحف
- الطيور
- الثدييات

مادة أحياء 2-1	الموضوع	شوكيات الجلد	الصفحات	21-12
ورقة عمل رقم (02)	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

شوكيات الجلد

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

شاهد هذا الفيديو قبل ان تبدأ

في نهاية الدرس يجب أن تعرف :
- الصفات العامة لشوكيات الجلد.
- تركيب جسم شوكيات الجلد.
- مقارنة بين طوائف شوكيات الجلد.

مستويات بناء الجسم

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

تناظر الجسم

في يرقات شوكيات الجلد هو: **جانبي**

في شوكيات الجلد البالغة هو: **شعاعي**

هيكل الجسم

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

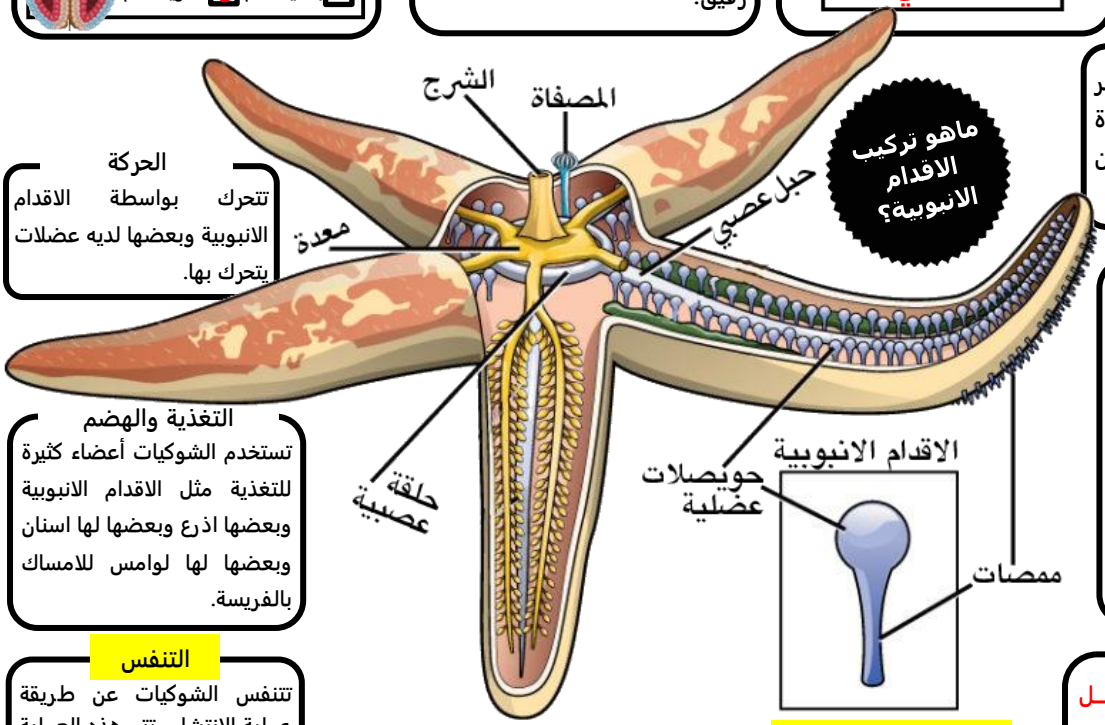
تجويف الجسم

نوع تجويف الجسم

تجويف الجسم حقيقي

ما نوع تكوينها الجنيني؟

☑ بدائية الفم ☐ ثانوية الفم



المصفاة

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

الحركة

تتحرك بواسطة الاقدام الانبوبية وبعضها لديه عضلات يتحرك بها.

الاقدام الانبوبية

هي أنابيب صغيرة مملوءة بسائل تكون داخل الجسم على شكل أكياس عضلية تسمى حويصـــلات عضلية تنقبض لتدفع الماء إلى ممصـــات 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 للامساك بالفريسة.

التكاثر

الجنس فيها منفصـــــــل والاخصاب خـــــــارجي لان اغلبها تعيش في الماء. واغلبها يتكاثر جنسيا وينتج يرقه تناظرها جانبي. وأيضا تتكاثر لا جنسيا بواسطة التجـــــدد .

التنفس

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

1	بالأقدام الانبوبية
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 ليه واحده في كل ذراع من أذرعته.

الجهاز الدوران

لها جهاز وعائي مـــــــائي (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

مادة أحياء 2-1	الموضوع	الحبليات واللافقاريات الحبلية	الصفحات	26-22
ورقة عمل رقم (03)	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف :
- تفسر لماذا هذه الشعبة مختلفة عن بقية اللافقاريات.
- تتعرف على الصفات العامة للافقاريات الحبلية.
- تعرف عن أنواع اللافقاريات الحبلية.

اللافقاريات الحبلية

هي مجموعة قليلة من الكائنات اللافقارية تتصف بصفات الحبليات. فهي مميزه عن بقية اللافقاريات السابقة.

شاهد هذا الفيديو قبل أن تبدأ

فكرة أساسية مهمة

قبل أن تدرس اللافقاريات الحبلية يجب ان تتعرف على الحبليات

1 كل الشعب التي درسناها في مملكة الحيوانات (الإسفنجيات واللاسعات والمفلطحة ....الخ) **كلها كائنات لافقارية** بمعنى أنها لا تملك عامود فقاري.

2 أخر شعبة في قسم اللافقاريات هي شعبة اسمها الحبليات ومن ضمنها قسم يسمى **اللافقاريات الحبلية** (درسنا اليوم). لكنها تضم أيضا أقسام أخرى.

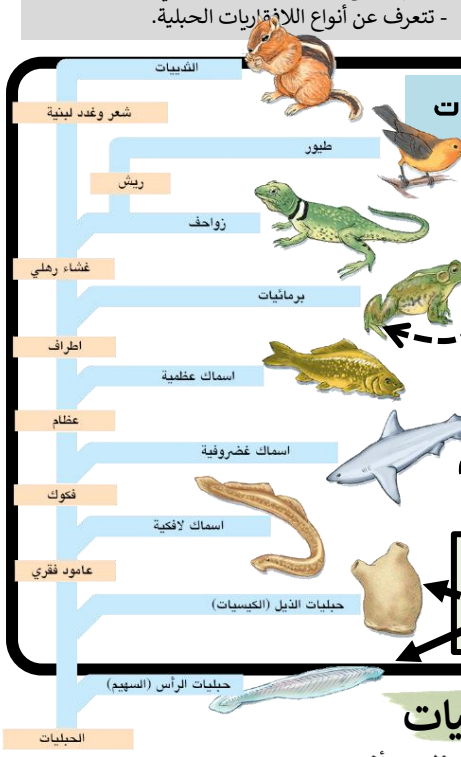
3 الحبليات (فقارية ولافقارية) هي كائنات تشترك في **اربع صفات مشتركة** بينها تظهر في أوقات مختلفة في حياة الكائن. وهذي الصفات هي الصفات التالية.

4

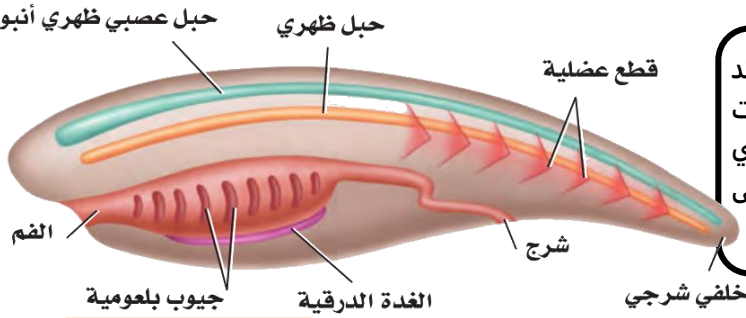
1	لها حبل ظهري
2	لها حبل عصبي ظهري أنبوبي
3	لها جيوب بلعومية
4	لها ذيل خلف شرجي

5 سوف ندرس **حبليات الرأس وحبليات الذيل** وهما القسمان الوحيدان من الحبليات التي لا تملك عامود فقاري. ولذلك هي مختلفة عن بقية الحبليات التي سوف تدرسها أيضا في أحياء 2-1 بإذن الله.

اغلب هذه الصفات لا تشاهدها في الانسان لأنها تختفي اثناء النمو الجنيني



تحدث عن الصفات المميزة للحبليات



الحبل الظهري
تركيب مرن يشبه العصى يمتد على طول جسم الحبليات تحت الحبل العصبي الظهري يتحول في الفقاريات إلى عامود فقاري .

الحبل العصبي
حبل مجوف في الجهة الظهرية فوق الجهاز الهضمي منه يتكون الدماغ والحبل الشوكي. وغير الحبليات يكون في الجهة البطنية.

ذيل خلف شرجي
تركيب في الحبليات يستخدم أساسا في الحـــــركة في الحبليات يقع خلف الجهاز الهضمي وفتحة الشرج.

الجيوب البلعومية
هي تراكيب تتحول إلى خيـــــاشيم في الحبليات المائية وتتحول إلى مكونات أخرى في الحبليات التي تعيش في اليابس.

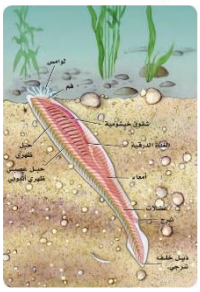
الصفات الاساسية للافقاريات الحبلية

تناظر الجسم
نوع التناظر في اللافقاريات الحبلية هو
جانبي

تختلف عن اللافقاريات
هل الوحيدة في اللافقاريات تتملك حبل ظهـــــري وبقية الصفات التي تكون في الحبليات.

تجويف الجسم
نوع تجويف الجسم
تجويف جسم حقيقي
ما نوع تكوينها الجنيني؟
☐ بدائية الفم ☑ ثانوية الفم

تقسيم اللافقاريات الحبلية

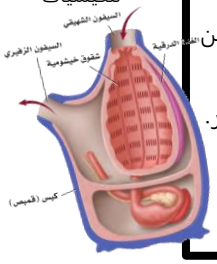


حبليات الرأس (السهيم)
- حيوان صغير يشبه السمكة مدفون في رمل مياه البحر الضحلة.
- شفاف اللون لأنه لا يملك اصباغ في جسمه.
- يملك مستقبلات للضوء ولوامس حسيه بالقرب من الفم.
- يتنفس ويتغذى بعملية الترشيح.
- حجمه بين 5-7 سم.
- الجنس منفصل والاخصاب خارجي.

في الكتاب ص258

حبليات الذيل (الكيسيات)
- له طبقة خارجية تشبه الكيس أو القميص (سبب التسمية).
- البالغ منه جالس لا يتحرك.
- يدخل الماء للجسم عن طريق فتحـــــة تسمى السيفون الشهيقـــــي ويخرج عن طريقة السيفون الزفيـــــري.
- لها جهاز دوري وهضمي وعصبي متطور.
- حجمه بين 5-7 سم.
- حيوانات خنثى والاخصاب خارجي.

شاهد صور للكيسيات



مادة أحياء 2-1	الموضوع	**الفقاريات**	الصفحات	**37-36**
ورقة عمل رقم (**04**)	الاسم		الشعبة	

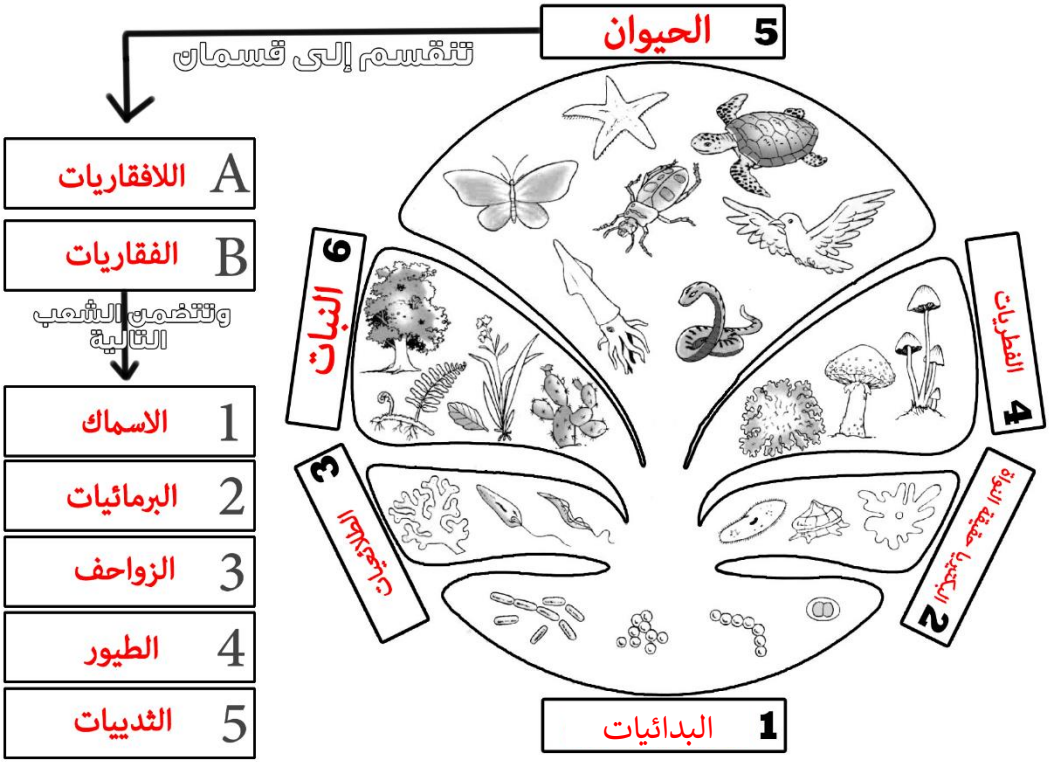
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :
- أسماء الممالك الست للتصنيف.
- امثله على كل مملكة.
- أقسام المملكة الحيوانية.
- الشعب التابعة للفقاريات.
- الخصائص المميزة للكائنات الفقارية.

قبل أن نكمل دراسة مملكة الحيوانات يجب أن نتذكر معا بقية الممالك التي درسناها في أحياء 1 والتي تجمع الكائنات الحية الموجودة على الكرة الأرضية.

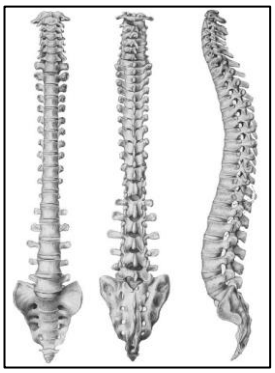
حاول أن تكمل الشكل التالي بما تملكه من معلومات عن مسميات الممالك الست وأقسام مملكة الحيوان.



- من المخطط الموجود في الأعلى نعرف أن هناك قسمين رئيسيين في مملكة الحيوان وقد درسنا في أحياء 1 القسم الأول والان سوف ندرس القسم الثاني وكل الشعب الموجودة فيه. لكن قبل أن نبدأ يجب أن نعرف ماهي **خصائص الفقاريات**

أهم خصائص الكائنات الفقارية هي وجود **العامود الفقري** وتكون خلايا **العرف العصبي** أثناء النمو الجنيني.

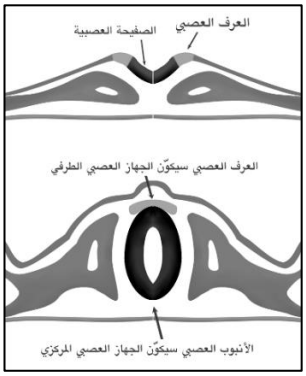
1- العامود الفقري:



- **تعريف:** هو سلسلة من الفقرات مكونه غالبا من **عظم** أو **غضروف** تحل محل **الحبل الظهري** في أثناء النمو **الجنيني** ووظيفته حماية الحبل الشوكي (العصبي) في الكائن.
- العامود الفقري يتكون غالبا من عظم أو غضروف، ونستطيع **تعريف الغضروف** بأنه **مادة قاسية مرنه تكون هياكل أو أجزاء من هياكل الفقاريات.**
- هل هناك **فرق** بين العامود الفقري والحبل الظهري والحبل الشوكي (العصبي)؟

نعـــــــــــم هناك فرق.

2- العُرف العصبي:



فيديو لتكون العرف العصبي

- **تعريف:** هو مجموعة من **الخلايـــــــــــا** تتكون من الحبل **العصبـــــــــي** في **الفقاريـــــــــــات**.
- وخلايا **العرف العصبي مهمه جدا** في الفقاريات لأن **العديد من أجزاء أجسام الفقاريات المهمة تنتج** من العرف العصبي.
- لا تنسى أن **العرف العصبي** يتكون أثناء النمو **الجنيني** للكائنات الحية الفقارية.

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**الأسماك**	الصفحات	**48-37**
ورقة عمل رقم **(05)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :
- أهم مميزات الأسماك .
- انوع زعانف الأسماك .
- كيف تتنفس الأسماك بواسطة الخياشيم.

الاسماك هي المجموعة الاولى من الكائنات الفقاريه التي سوف ندرسها في هذا المقرر ، أهم مايميز الأسماك عن بقية الكائنات الفقارية انه تملك الخياشيم ولا تتنفس إلا بها طول حياتها . وسوف ندرس الان بعض **المميزات** الأخرى التي تمتاز بها الاسماك.

أذكر فوائد الفكوك لدى الاسماك ؟	
1- الافتراس	2- الدفاع عن النفس

ماهو تعرف الزعانف في الاسماك ؟
تركيب يشبه المجداف يستعمل للتوازن وتغيير اتجاه الحركة

عدد أنواع الزعانف في الاسماك ؟		
1- الظهرية	2- الذيلية	3- شرجيه
4- الصدرية	5- الحوضية	

عرف القشور في الاسماك ؟
تراكيب صغيرة مسطحة تشبه الصفيحة توجد على سطح الجلد في معظم الأسماك

عدد أنوع القشور في الاسماك ؟			
1- مشطيه	2- قرصية	3- صفائحية (مثل القرش)	4- معينيه لماعه

ماهي فائد الخياشيم ؟	
الحصول على الأكسجين من الماء	

عرف الغطاء الخيشومي ؟	
هو غطاء متحرك يغطي الخياشيم ويحميها	

مانوع الدورة الدموية في الاسماك ؟	
دوره دمويه مغلقه	

كم حجرة في قلب الاسماك ؟	
غرفتان واسماءها (اذين وبطين)	

عدد مكونات الجهاز الهضمي في الاسماك ؟			
1- الفم	2- المرئ	3- المعده	4- الامعاء
5- المعى الاعور	6- الكبد	7- البنكرياس	8- المراره

ماهي الوحدة الوظيفية الأساسية للكلية وماهي وظيفتها ؟	
الوحدة الأنبوبية الكلوية (النيفرون)	الوظيفة : تحافظ على أتزان الماء والاملاح في الجسم

ماهي مكونات الجهاز العصبي في الاسماك ؟	
1- الحبل الشوكي	2- الدماغ

ماهي وظيفة جهاز الخط الجانبي ؟	
يمكن السمكة من اكتشاف الحركة في الماء	

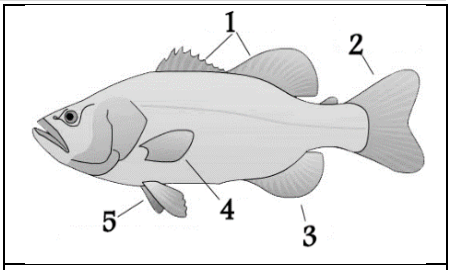
ماهو نوع الاخصاب في الاسماك ؟	
اخصاب خارجي	

لماذا تضع الاسماك عدد كبير من البيض في عملية التكاثر ؟
ليتمكن بعض الصغار من النمو والنجاة حتى يصل لسن التكاثر

ماهي وظيفة مثانة العوم ؟ وفي اي نوع من الاسماك توجد ؟
تسمح للسمكة بالتحكم في عمق غوصها , وتوجد في الأسماك العظمية

عدد طوائف الأسماك مع التمثيل ؟

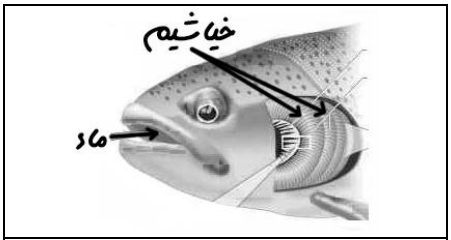
طوائف الأسماك	الأسماك اللافكية	الأسماك الغضروفية	الأسماك العظمية
الخصائص العامة	ليس لها قشور ولازعانف مزدوجة ولا هيكل عظمي	لها هيكل غضروفي ورأس مدبب وليس لها مثانة عوم	لها هيكل عظمي وغطاء خيشومي ومثانة عوم
الامثله	الجلكي الجريث	القرش	السلمون والتونا



(أنواع الزعانف)

فيديو لانواع الاسمك

صور لانواع الاسمك



(التنفس في الاسماك)

(صور منوعه للخياشيم)

(فيديو تنفس الاسماك)

(فيديو لاسماك تضع البيض)

(بيض يفقس)

(تقطيع سمك تونا)

(فيديو تشريح سمكه)

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**مقدمه في البرمائيات**	الصفحات	**56-49**
ورقة عمل رقم **(06)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :
- تعرف الكائنات البرمائية .
- امثله على الكائنات البرمائية .
- مراحل تحول الضفدع .

* قبل ان نبدأ في درسنا هذا ونتعرف اكثر على البرمائيات ، **ارجو ان تذكر 3 كائنات تعتقد انها من الكائنات البرمائية .**

الضفدع	السلحفاء	التمساح

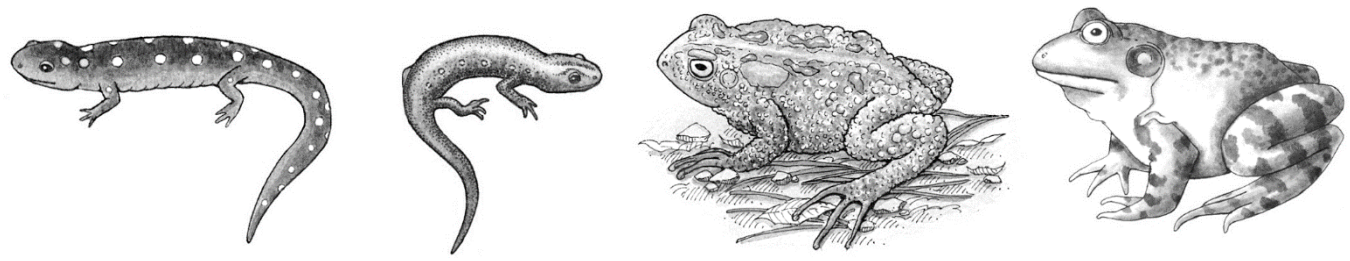
* بعد نقاشنا في الحصة عن بعض هذا الكائنات، **ارجو ان تجاوب عن الاسئلة التالية :**

على حسب ماذكرته من كائنات في الاعلى هل ماذكرته □ جميعهم صح | □ جميعهم خطأ | ■ بعضها صح وبعضها خطأ

أكتب **تعريف للبرمائيات** مما فهمته :

هي الكائنات التي تعيش في صغرها في بيئة مائية وتتنفس بالخياشيم وتتحول عند بلوغها الى العيش في اليابس وتتنفس غالبا بالرئات .

* أكتب اسم الكائن البرمائي تحت الرسمه المناسبه (سلمندر الماء – ضفدع – علجوم – سلمندر)



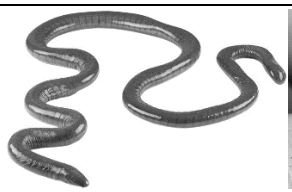
ضفدع	علجوم	سلمندر الماء	سلمندر

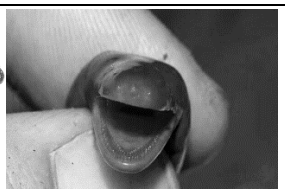
* شاهد صور اكثر

صور الضفدع	صور العلجوم	صور السلمندر	فيديو عن البرمائيات

* تذكر أن :

* هناك أنوع من البرمائيات مختلفه تماما عن البرمائيات التي ذكرنها من قبل وتسمى **عديمة الاطراف** .
* سميت بذلك بسبب انها الوحيده من البرمائيات التي لا تملك اطراف .
* تشبه الديدان كثيرا لكنها برمائية بمعنى انها تنمو في الماء عندما تكون صغيره وتكبر للتنفس بالرئتين عندما تبلغ .





* تمتاز البرمائيات بأن تكون لها المقدره على العيش في الماء منذو خروجها من البيض لانها **تتنفس** بواسطة الخياشيم وبعدها تتحول تكتسب المقدره على العيش في اليابس لانها **تتنفس** بواسطة الرئات.
* اشهر البرمائيات هو **الضفدع** وهنا نشاهد خطوات تحوله منذو خروجه من البيضه الى ان يتحول الى ضفدع بالغ .

تحول الضفدع خلال 7 اسابيع (7 دقائق فقط) جميل جدا	تحول الضفدع بشكل سريع (24 ثانية فقط)

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**خصائص البرمائيات**	الصفحات	**56-49**
ورقة عمل رقم **(07)**	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان **@FaisalTheTeacher**

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :
- مكونات الجهاز الهضمي في البرمائيات .
- طرق التنفس في البرمائيات .
- تعريف الكائيات متغيرة درجة الحرارة .

البرمائيات تمتاز بالكثير من الخصائص المميزه لها مثل انها تتنفس بطرق عديدة وجلدها غالبا رطب وناعم ولايوجد عليها قشور سوف ندرسها الان

- **التغذية والهظم :**

- كل البرمائيات تتغذاء وهي صغيرة (يرقات) على النباتات فهي من آكلات الاعشاب (ماعدى يرقات السلمندر فهي آكلات لحوم) ، اما البرمائيات البالغه فهي جميعها آكلات لحوم .
- **الجهاز الهضمي في البرمائيات** يتكون من 7 مكونات هي :

1-الفم	2-المرئ	3-المعدة	4-الامعاء الدقيقة
5-الامعاء الغليظه	6-البنكرياس	7-المجمع (المذرق)	

تعريف المجمع (المذرق) :

حجرة تستقبل فضلات الهضم وفضلات البول والبويضة و الحيوان المنوي قبل مغادرة الجسم

الضفدع يستطيع ان يطلق لسانه ليمتد ويصطاد الحشرات

- **الاخراج والدورة الدموية :**

عضو الاخراج في البرمائيات	تترشح الفضلات في دم البرمائيات بواسطة **الكلى** والتي تحتوي على النيفرونات .
عدد حجر القلب في البرمائيات	عدد حجر القلب **3 حجر** وهي **اذين ايمن واذين ايسر وبطين.**

- **التنفس والحواس :** - تتنفس البرمائيات **بعدة طرق** هي :

1-الخياشيم	2-الرئات
3-الجلد	4-بطانة تجويف الفم

البرمائيات تتنفس بعدت طرق عندما تكون كاملة النمو

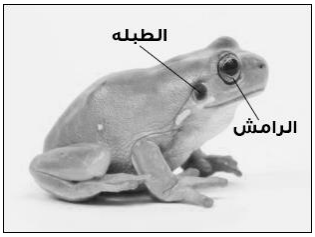
- توجد في الضفادع تكيفات كثيره من هذه التكيفات وجود **الغشاء الرامش وغشاء الطبلة** .

تعريف الغشاء الرامش :

هو جفن شفاف يتحرك فوق العين لحمايتها تحت الماء وحمايتها من الجفاف على اليابسة

تعريف وغشاء الطبلة :

هو غشاء رقيق خارجي على جانب الرأس تستعمل لسماع الاصوات.



صورة لضفدع تظهر الغشاء الرامش والطبله

- هناك نوعان من الكائنات الحية أما تكون ثابتة درجة الحرارة او متغيرة درجة الحرارة . سوف ندرس ثابتة درجة الحرارة قريبا ، لكن يجب ان نعرف ان البرمائيات هي من متغيرة درجة الحرارة .

ماهو تعريف الكائنات متغيرة درجة الحرارة :

مخلوقات تحصل على حرارة اجسامها من البيئة الخارجية ولا تستطيع أن تنظم درجات حرارة اجسامها من خلال عمليات الأيض .

- **التكاثر والتصنيف :**

- تتكاثر البرمائيات جنسيا ويتم الاخصاب **خارجياً** بواسطة البيوض والحيوانات المنوية .
والبيوض تكون مغطاه بمادة لزجه تشبه الهلام . **علل هذا الشيء :**

لتساعد البيض على الالتصاق بالنباتات في الماء .

- تنقسم البرمائيات إلى **ثلاث** أقسام هي :

اقسام البرمائيات	عديمة الذيل	الذيليات	عديمة الارجل
مثال	الضفدع والعلجوم	السلمندر	عديمة الارجل

- في الجدول التالي حاول ان تتعرف على **الفرق بين الضفدع والعلجوم :**

وجه المقارنة	الضفدع		العلجوم
المعيشة	قرب الماء		بعد عن الماء
الارجل	طويلة جدا		قصيره
الجلد	ناعم ورطب		جاف وذو نتوءات
الغدد السامة	لا يوجد		يوجد

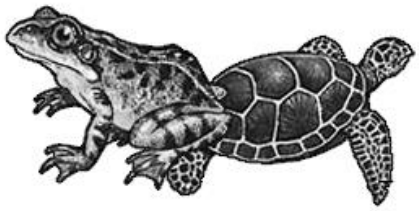
مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**مقدمه في الزواحف**	الصفحات **76-68**
ورقة عمل رقم **(08)**	الاسم		الشعبة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :
- الفرق بين البرمائيات والزوحف .
- مكونات البيضة الرهلية .

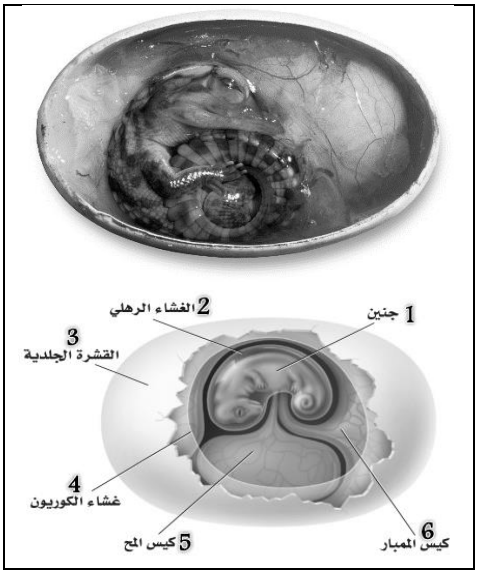
تعرفنا في الدروس الماضية **الفرق بين البرمائيات والزواحف** . وتعرفنا ان **جلد** البرمائيات يكون **رطـــــــب** بعكس الزواحف الذي يكون **جـــــــــاف** ، ورغم ان البرمائيات والزواحف تبيض إلا ان البرمائيات **تضع بيضها** في **المـــــاء** بعكس الزواحف التي تضعها على **اليـــــابس** وتخرج **صغار** البرمائيات لا **تشبـــــه** والديها اما الزواحف فتكون **مشابـــــــــه** تماما للوالدين . والزواحف **تتنفس** بواسطة **الرئـــات** اما البرمائيات فممكن ان تتنفس بواسطة **الخياشيم** أو **الرئات** أو **الجلد** أو **بطانة تجويف الفم** .



حول ان تعرف ماهي أسماء هذه الزواحف :

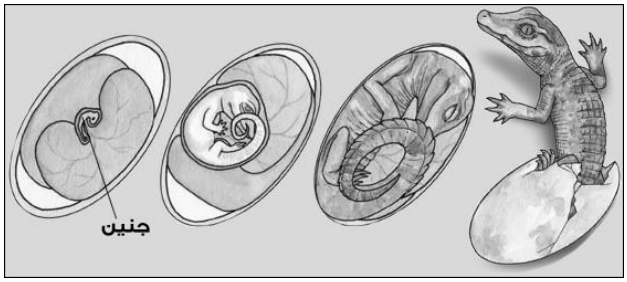
البيض هو شيء مشترك بين الاسماك والبرمائيات والزواحف والطيور لكن هناك **اختلاف** كبير بين بيوض الاسماك والبرمائيات وبيوض الزواحف والطيور .
بيض الزواحف والطيور يسمى البيوض **الرهلية** نسبه لوجود الغشاء **الرهلي** حول جنين الزواحف والطيور في البيضه.
فإذن ماهو **تعريف الغشاء الرهلي** :

غشاء يحيط بالجنين مباشرة, مملوء بسائل رهلي يحمي الجنين خلال فترات نموه .



مكونات البيضه الرهلية :

الرقم في الرسم	اسم المكون	الوظيفة
1	جنين	----------
2	الغشاء الرهلي	الحماية
3	القشرة الجلدية	الحماية
4	غشاء الكوريون	يسمح بدخول الاكسجين
5	كيس المح	غذاء للجنين
6	كيس الممبار	جمع الفضلات



كل من بيض الزواحف وبيض الطيور هو بيض رهلي ومتشابه كثيرا لكن هناك اختلاف بسيط .

ماهو الفرق بين بيض الزواحف والطيور ؟

في الزواحف توجد قشره جلديه خارجية

اما في الطيور فتكون القشره الخارجية صلبه أكثر

صور بيض الزواحف الرهلي

فيديوهات لبيض زواحف يفقس

فيديو معلومات عن الزواحف

فيديو للغشاء الرامش

فيديو سري للزواحف

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**الزواحف**	الصفحات **76-68**
ورقة عمل رقم **(09)**	الاسم		الشعبة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:
- خصائص جلد الزواحف.
- ماهي أعضاء جاكوبسون.
- أقسام الزواحف وخصائصها وامثله عليها.
- تقارن بين التمساح والقاطور.

لماذا يكون جلد الزواحف جاف وحرشفي؟

يمنع فقدان السوائل الداخلية (يمنعها من الجفاف).

شاهد صور لجلد الزواحف

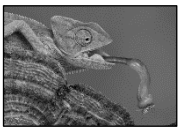
انسلاخ جلد الزواحف

جلد الزواحف جاف ويحتوي على حراشف

جلد الزواحف جاف وقاسي ويحتوي ايضا على حراشف في بعض الزواحف، وبعض الاحيان يكون هذا الشيء مشكله ، فيصعب على الجسم النمو بشكل طبيعي فلذلك تقوم الزواحف بعملية **الانسلاخ** وبذلك تتخلص من الجلد القديم ويظهر لها جلد جديد .

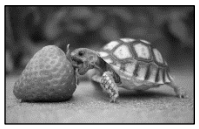
مجموعة فيديوهات لانسلاخ الزواحف

كم عدد الحجر في قلب الزواحف؟	علل/ التمساح هو الوحيد الذي يحتوي على 4 حجر في القلب.
ثلاث حجر في الزواحف ماعدا التمساح **اربع** حجر.	**الحاجز في البطين كامل نمو في التمساح بعكس بقية الزواحف.**



شاهد فيديو الحرباء وهي تصطاد

شاهد الافعى تبتلع البيضه



سلحفاه تأكل فرولة

كامبو دراجن ياكل غزال حي

علل: تستطيع الافاعي ابتلاع حيوان اكبر منها حجما.

لأن فكوكها **متصلة بأربطة مرنة، تمكن الفكين أن يتحركا بشكل منفصل عن بعضهما.**

ماذا نقصد بأعضاء جاكوبسون؟ وماهي وظيفتها؟

تركيب يشبه **الكيس في سقف حلق فم الأفعى** ووظيفته **شم الروائح.**

علل تقف الزواحف في الشمس لفتره قبل ان تصطاد؟	ما نوع الإخصاب في الزواحف؟
لترفع درجة حرارة جسمها قبل ان تصطاد لانها من الكائنات متغيرة درجة الحرارة	اخصاب داخلي

عدد الرتب التابعة للزواحف مع التمثيل؟

الرتبة	الحرشفيات	التمساحيات	السلحفيات	خطمية الرأس
المثال	**السحالي والافاعي**	**التماسيح والقواطير**	**السلاحف**	**التواتارا**
معلومات عن الرتبة	- السحالي لها أرجل بأصابع ذات مخالب ولها جفون متحركة وفك سفلي ذو مفاصل متحركة وأغشية لطبلة الاذن - الافاعي ليس لها أرجل ولها ذيول أقصر من السحالي وليس لها جفون متحركة ولا أغشية طبلة ولها مفاصل في فكوكها وتلتقط الذبذبات الصوتية بواسطة عظام فكها	- لها قلب مكون من حجرات أربع (يوصل الأكسجين بفاعلية) - لها أسنان حادة	- لها درع واقي يحيط بجسم السلحفاة ويسمى الجزء الظهري بـ الدرع الظهري ويسمى الجزء البطني بـ الدرع البطني - ليس لها أسنان وإنما لها حواف فم حادة - لها نوعان 1- سلاحف برية 2- سلاحف مائية	- لها عرف من الاشواك يمتد على طول ظهرها. - لها عين ثالثة على قمة الرأس (تستطيع أن تحس بضوء الشمس) . - انقرضت.

أكتب جدول تفرق فيه بين التمساح والقاطور

وجه المقارنه	التمساح		القاطور
مقدمة الرأس	أنحف		أعرض
الفك العلوي والفك السفلي	نفس العرض		العلوي أعرض من السفلي

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**مقدمة في الطيور**	الصفحات	**85-77**
ورقة عمل رقم **(10)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان **@FaisalTheTeacher**

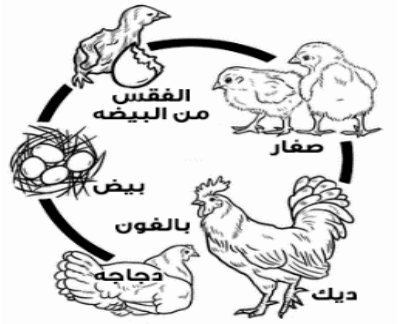
استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

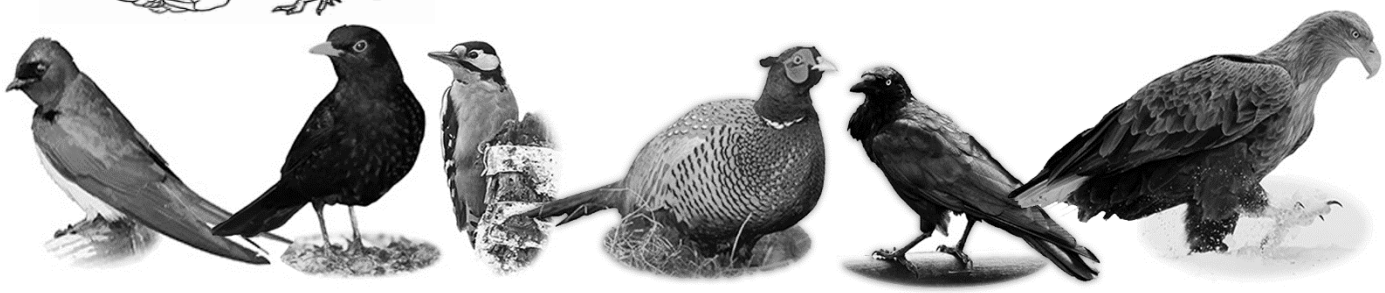
في نهاية الدرس يجب ان تعرف :
- ماذا تعرف عن كيف تطير الطيور.
- ان تشرح معنى الكائنات ثابتة درجة الحرارة.
- فائدة الريش لدى الطيور وأنواعه.

عندما تفكر في الطيور لابد ان يأتي في بالك الطيران وعندما تريد ان تصف الطيور لابد ان تذكر "أن الطيور تطير" وهذا صحيح لكننا سوف نعرف اثناء دراستنا ان **ليس كل الطيور** تطير بل الصفة المشتركة بين الطيور أنها تمتلك **ريش** وأن فمها يكون على شكل **منقار** ويختلف شكله على حسب طريقة تغذيتها.

هناك العديد من أنواع الطيور **وتختلف في الحجم والشكل** فمنها الصغير جدا ، مثل الطير الطنان (5 سم) والكبير منها مثل طائر النعامة (2.75م) .

تشترك الطيور مع الزواحف في الكثير من الصفات أهمها **التكاثر** عن طريقة إنتاج البيض **الرهلية** وهذا يعني أنها تحتوي على غشاء **الرهلي.** وتختلف البيوض في الطيور عن الزواحف بأن في القشرة الخارجية التي تكون في بيضة الزواحف قشره **جلدية** اما في الطيور فتكون **صلبة (قاسية).**





درسنا سابقا عن الكائنات **متغيرة درجة الحرارة** هي الكائنات التي تكتسب درجة حرارتها من البيئة التي تكون فيها ولا تستطيع ان تنتج حرارتها من عمليات الايض الداخليه .

إذا ماهو تعريف الكائنات ثابتة درجة الحرارة ؟

مخلوقات تولد حرارة جسمها عن طريق العمليات الايضية

عندما يقيس العلماء درجة حرارة الطيور دائما تكون **مرتفعه مقارنه بالانسان** ، فدرجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية هي 37°C أما الحرارة الطبيعية للطيور فتبلغ 41°C .

علل/ درجة حرارة الطيور مرتفعه مقارنه بالانسان .

لانقباض العضلات السريع خلال الطيران

تختلف اشكال ارجل الطيور على حسب طريقة التغذية والبيئة التي تعيش فيها

الريش Feathers

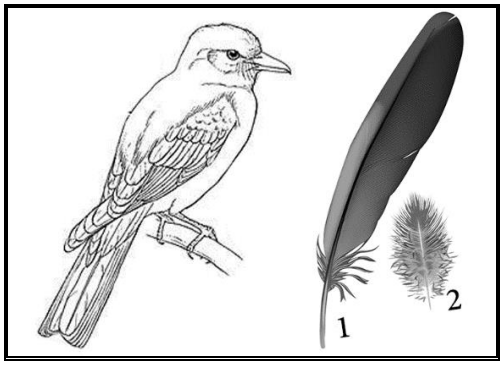
التعريف	زوائد نمو متخصصة من جلد الطيور	
أنواعه	1) ريش محيطي	1) ريش زغبي

ماهي فوائد الريش في الطيور ؟

1)تساعد على الطيران	2) العزل

ماهي فائدة الغده الزيتية في الطيور وأين تقع ؟

غدة موجودة قريبا من قاعدة الذيل تفرز زيت . تكون غلافا مقاوما للماء على الريش



فيديوهات بيض طيور يفقس | شاهد معجزة نمو جنين دجاجه | فيديو مقارنه بين احجام البيض | فيديو مجموعة لعشاش الطيور | فيديوهات طيور تطعم صغارها

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**الطيور**	الصفحات **85-77**
ورقة عمل رقم **(11)**	الاسم		الشعبة

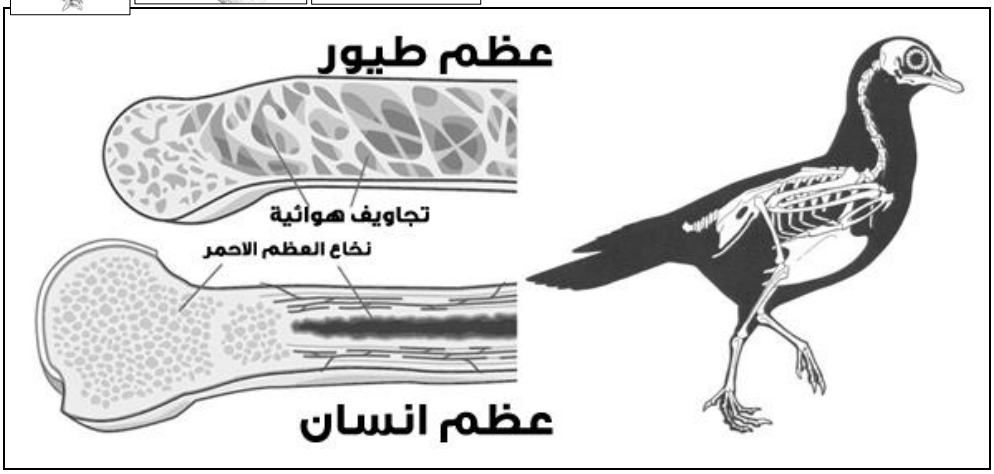
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف :
- اهم مميزات العظام في الطيور.
- أهم مميزات جهاز التنفس في الطيور.
- أهم مميزات جهاز الهظم في الطيور.

قبل ان نبدأ في درسنا حاول تضع رقم القسم المناسب بجانب الميزة التي تنتمي لها (التكرار مسموح)

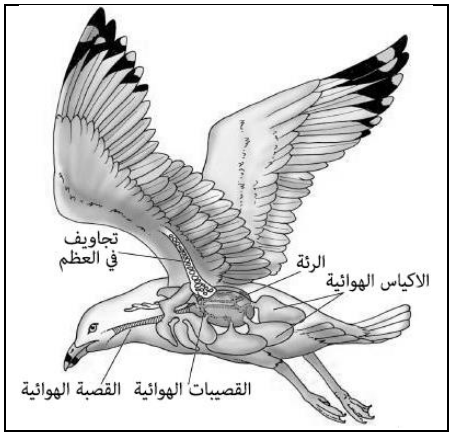
1	الاسماك	2	البرمائيات	3	الزواحف	4	الطيور
	الكلى 4-3-2-1	3	3 او 4 حجر	1	مثانة العوم	2	غشاء رامش
1 2	اخصاب خارجي	2	ابوذنيب	3 4	اخصاب داخلي	2 1 3	متغيرة درجة الحرارة
4	اربع حجر	3	التواتارا	1	حجرتان	2	سلمندر
2	3 حجر	1	الجلكي	4	ثابتة درجة الحرارة	3	ابتلع فريسه اكبر من حجمه
3	اعضاء جاكوبسون	3 4	بيض رهلي				



العظم هو احد اهم التكيفات الموجوده لدى الطيور لتساعدها على الطيران . فهي تملك هيكل عظمي **خفيف وقوي**.

خفيفة لان العظام الطيور تحتوي داخلها على **تجاويف هوائية** تجعل العظام خفيفة الزون لتسهل عملية الطيران .

قوية لان عظام الطيور المختلفه ترتبط مع بعضها بطريقة الالتحام فتكون اكثر صلابة وقوة .

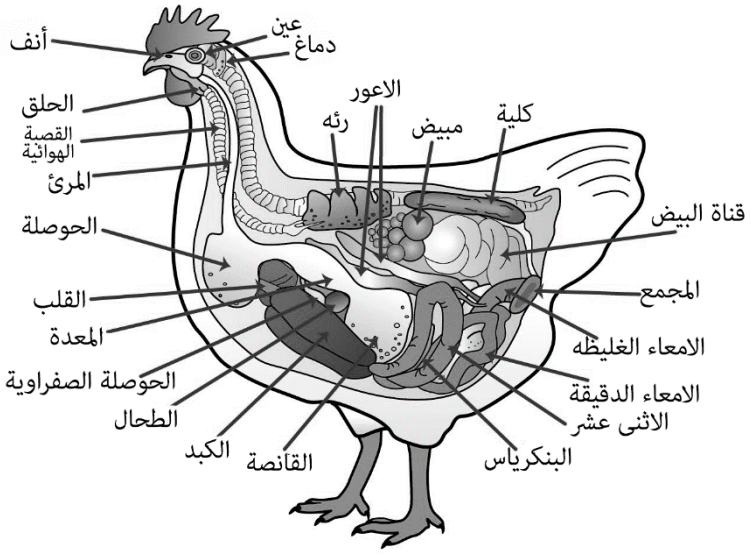


الطيران يحتاج الى طاقة كبيرة ، هذه الطاقة تستخدم في تشغيل وتحريك العضلات الموجوده على جسم الطيور لكي تستطيع الطيران بالفعل . ولكي تحصل الطيور على هذه الطاقة يجب ان يكون لها **جهاز تنفسي** فعال جدا اكثر من الاسماك أو البرمائيات أو الزواحف أو حتى الثدييات.

فلذلك جعل الله سبحانه وتعال تركيب مميز لرئات الطيور وجعلها تتكون من اكياس صغيره خارج الرئات لكي تحوي كم كبير من الهواء . ويطلق على هذه الاكياس اسم **الاكياس الهوائية**.

يدخل الاكسجين الى جسم الطائر عن طريق الرئات التي توصل الاكسجين الى القلب الذي ينقله الى جميع اجزاء الجسم ليستفيد منه . والقلب في الطيور مكون من **اربع** حجر ويطلق على هذه الحجر اسم **اذينين** و **بطينين**.

شرح طريقة تنفس الطيور



عدد مكونات الجهاز الهضمي في الطيور ؟	
1) الفم	2) المرئ
3) الحوصلة	4) المعدة
5)القانصة	6) الامعاء
7) الكبد	8) البنكرياس
9) المذرق (المجمع)	
ماهي وظيفة الحوصلة في الطيور ؟	
تخزين الطعام	
ماهي وظيفة القانصة في الطيور ؟	
توجد فيه حصى (حجارة) صغيره لتساعد في طحن الطعام	
علل / الطيور لاتملك مثانة بولية .	
لتخفيف الوزن اثناء الطيران	

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**خصائص الثدييات**	الصفحات	**106-96**
ورقة عمل رقم **(12)**	الاسم		الشعبة	

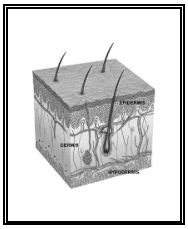
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان **@FaisalTheTeacher** — استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

بالإضافة لكونها فقاريات وثابتة درجة الحرارة **للثدييات خصائص تتميز** بها ولا توجد عند اي كائنات أخرى وهذا ما سوف ندرسه اليوم، ومميزات كالتالي:

1- الشعر

الثدييات يغطي اجسامها شعر أو فرو بالكامل او جزء منه وللشعر فوائد كثيرة ، **فماهي فوائد الشعر في الثدييات؟**

1	العزل	2	التخفي	3	الإحساس
4	مقاومة الماء	5	التواصل	6	الدفاع



❖ **مما يتركب الشعر ؟**

يتركب من بروتين ليفي قاسي يسمى **الكيراتين**.

❖ **هل هناك تراكيب اخرى تتركب من هذا البروتين ؟**

نعم ، الأظافر والمخالب والحوافر لدى الحيوانات الثديية .

2- الغدد اللبنية

صغار الثدييات بحاجه الى رعاية بعد ولادتهم والله سبحانه وتعال اوجد في جسم اناث الثدييات غدد خاصة **تقوم بإفراز الحلـــــيب لتغذية الصغار اثناء فترة نموهم .**

عرف الغدد؟ مجموعة من **الخلايا تفرز سائلا يستعمل في مكان آخر من الجسم**

كيف تتحكم الثدييات في ثبات درجة حرارتها ؟

الثدييات ثابتة درجة الحرارة مثلها مثل الطيور ، لكن للثدييات طرق تتحكم في حرارتها اكثر من الطيور .

1	معدل الايض المرتفع	2	التعرق

لاتنس

كلما زادت كتلة الجسم
كلما قلة سرعة الايض في الجسم

كلما زادت سرعة الايض في الجسم
كلما زادت الحاجة للغذاء

أكتب مثال

الفيل ذو كتلة جسم كبيرة فلذلك الايض لديه سرعته منخفضه

الفأر ذو الانف الطويل سرعة الايض لديه مرتفعه جدا فلذلك يحتاج ان يتغذاء بستمرار

أقسام الثدييات على حسب طريقة تغذيتها

1	2	3	4
آكلات حشرات	آكلات اعشاب	آكلات لحوم	قارته وهي آكلات لحوم واعشاب

لاتنسى

كلما كان الكائن يتغذى على النباتات أكثر
كلما كان جهاز الهضمي أطول

عدد أنواع الأسنان في الثدييات؟

1) الانياب	2) القواطع
3) الاضراس الامامية	4) الاضراس الخلفية

كم حجرة في معدة المجترات؟ 4

ماهو الفرق بين اسنان الثدييات والكائنات الاخرى؟ الثدييات تملك انواع مختلفه من الاسنان بعكس الكائنات الاخرى فتملك نوع واحد من الاسنان

عرف الحجاب الحاجز؟

عندما **تنقبض** عضلة الحجاب الحاجز تحدث عملية شـــــــــــهيق وعندما **تنبسط** عضلة الحجاب الحاجز تحدث عملية زفيـــــــــــــــر.

هل توجد كائنات اخرى تملك عضلة الحجاب الحاجز ؟ لا

كم حجرة في قلب الثدييات ؟ 4

عرف الرحم ؟	عضو عضلي يشبه الكيس ينمو فيه الجنين
عرف المشيمة ؟	هي عضو يوفر الغذاء الأكسجين ويتخلص من فضلات الجنين في اثناء نموه
عرف الحمل ؟	هو الفترة التي يبقى فيها الجنين داخل الرحم قبل ان يولد

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**تنوع الثدييات**	الصفحات	**114-107**
ورقة عمل رقم **(13)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

تقسم الثدييات على حسب طريقة تكاثرها إلى ثلاث تحت طوائف وهي كالتالي :

1	الثدييات الأولية	2	الثدييات الكيسية	3	الثدييات المشيمية

الثدييات الأولية

أكل النمل الشوكي

حيوان منقار البط

صغير أكل النمل الشوكي

أكتب ما تعرفه ومفاهمته عن الثدييات الأولية، وامثله عليها.

- مميزات الثدييات الاولية : 1-ثدييات تتكاثر بوضع البيض .
2- درجة حرارة جسمها أقل من الثدييات الاخرى.
- مثل (منقار البط – أكل النمل الشوكي) * لا يوجد الا هذان الكائنان فقط

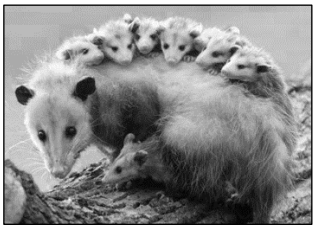
صور أكل النمل الشوكي

صور منقار البط

الثدييات الكيسية

صغير الكنغر في الجراب

صغير الكوالا في جراب امه



الأبوسوم

أكتب ماتعرفه ومافهمته عن الثدييات الكيسية ، وامثله عليها .

- الثدييات الكيسية تضع صغار غير مكتملت النمو وتزحف الصغار لتصل الى كيس على بطن امهاتها لتتغذاء فيها من حليبها الى ان يكتمل نموها .
- مثل (الكنغر – الكوالا – الأبوسوم)

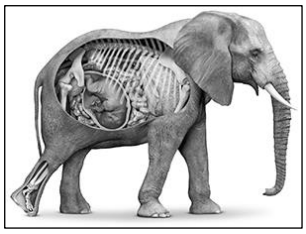
صور لصغار الثدييات الكيسية

فيديو ولادة كنغر وتسلقه للكيس

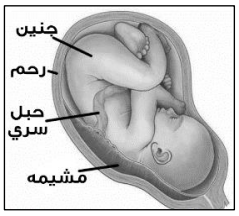
الثدييات المشيمية

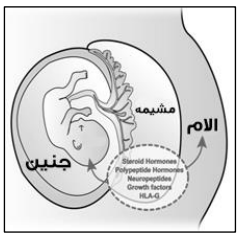
حوت احدب

الخفاش من الثدييات ويطير



التركيب الداخلي للفيل





المشيمة

أكتب ماتعرفه ومافهمته عن الثدييات المشيمية ، وامثله عليها .

- سميت بهذا الاسم لان الكائنات تنمو صغارها داخل الرحم ويتغذاء عن طريق المشيمه .
- مثل (الحوت – الفيل – الاسد – الانسان ..... الخ)

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**مقدمة في مملكة النباتات**		
ورقة عمل رقم **(14)**	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- تذكر الممالك الست لتصنيف الكائنات الحية.
- التعرف على اقسام مملكة النباتات.

❖ توجد مطوية تبدأ من هذا الدرس.

قبل ان تبدأ فى دراسة مملكة النباتات

يجب ان نتذكر معنا بقية الممالك التي درسناها في أحياء 1 وأحياء 2-1 والتي تجمع الكائنات الحية الموجودة على الكرة الارضية. **حاول ان تكمل الشكل التالي بما تملكه من معلومات عن مسميات الممالك الست التي تحوي الكائنات الحية في عالمنا.**

هل تتذكر أسماء الممالك الست؟

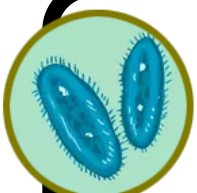
1 مملكة البدائيات

❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات بدائية نواة.
❖ كل كائناتها عبارة عن وحيدة خلية.
❖ تعيش في الأماكن صعبة المعيشة (القاسية) مثل البراكين وقاع المحيط.
❖ مثال عليها: البدائيات المنتجة للميثان.

2 مملكة البكتيريا

❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات بدائية نواة.
❖ كل كائناتها عبارة عن وحيدة خلية.
❖ تعيش في كل مكان ما عدى الأماكن الصعبة.
❖ مثال عليها: أي كولاي.

3 مملكة الطلائعيات



❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
❖ مخلوقات قد تكون وحيدة خلية أو عديدة خلايا.
❖ ذاتية التغذية وبعضها غير ذاتي التغذية.
❖ جسمها لا تحتوي على أعضاء
❖ بعضها له جدار خلوي مكون من سليلوز
❖ مثال اليوجلينا

4 مملكة الفطريات

❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
❖ مخلوقات قد تكون وحيدة خلية أو عديدة خلايا.
❖ الكائنات الحية كلها غير ذاتية التغذية
❖ يحتوي بعضها على أعضاء.
❖ خلاياها لها جدار خلوي مكون من الكايتين
❖ مثال فطر عش الغراب

5 مملكة الحيوانات

❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
❖ الكائنات الحية فيها كلها عديدة خلايا.
❖ الكائنات الحية كلها غير ذاتية التغذية
❖ الكائنات الحية فيها كلها تحتوي على أعضاء.
❖ خلاياها ليس لها جدار خلوي.
❖ مثال عليها الأسد-الضفدع-الاخطبوط

6 مملكة النباتات

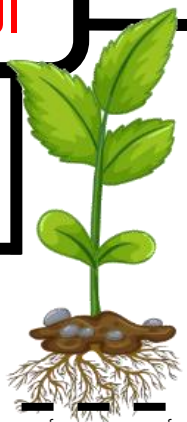
❖ كل الكائنات في هذه المملكة كائنات حقيقية نواة.
❖ الكائنات الحية فيها كلها عديدة خلايا.
❖ الكائنات الحية كلها ذاتية التغذية
❖ الكائنات الحية فيها كلها تحتوي على أعضاء.
❖ خلاياها لها جدار خلوي مكون من سليلوز
❖ مثال عليها النخيل-العرعر

الوحيدة التي سوف ندرسها في المنهج

مملكة النباتات كبيرة جدا وتحتوي على الكثير والكثير من الكائنات الحية النباتية. وتقسم النباتات على حسب طريقة نقل الماء والمواد داخل جسم النبات إلى نباتات لاوعائية ونباتات وعائية. **في كتابك اقرأ صفحة رقم 13 وأكمل بنفسك المخطط التالي.**

مملكة النباتات

- **النباتات الوعائية**
  - النباتات البذرية
    - الجنكيات
    - السايكدات
    - النيتوفايت
    - المخروطيات
    - الزهريات
  - النباتات اللابذرية
    - الحزازيات الصولجانية
    - السرخسيات
- **النباتات اللاوعائية**
  - الحشائش البوقية
  - الحزازيات
  - الحشائش الكبدية



هل تعلم؟

❖ **النباتات الوعائية اللابذرية** عموما أكبر حجما وأفضل تكيفا للعيش في البيئات الجافة من **النباتات اللاوعائية** لأنها تحوي أنسجة وعائية.
❖ **النباتات الوعائية البذرية** من أكثر النباتات انتشاراً على الأرض.
❖ عدد الأنواع النباتية **ثلاث أضعاف** عدد الأنواع الحيوانية.
❖ تشكل النباتات ومنتجاتها نحو 98% من **الكتلة الحيوية على الأرض**.

مادة أحياء 2-1	الموضوع	النباتات اللاوعائية	الصفحات	128-124
ورقة عمل رقم (15)	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

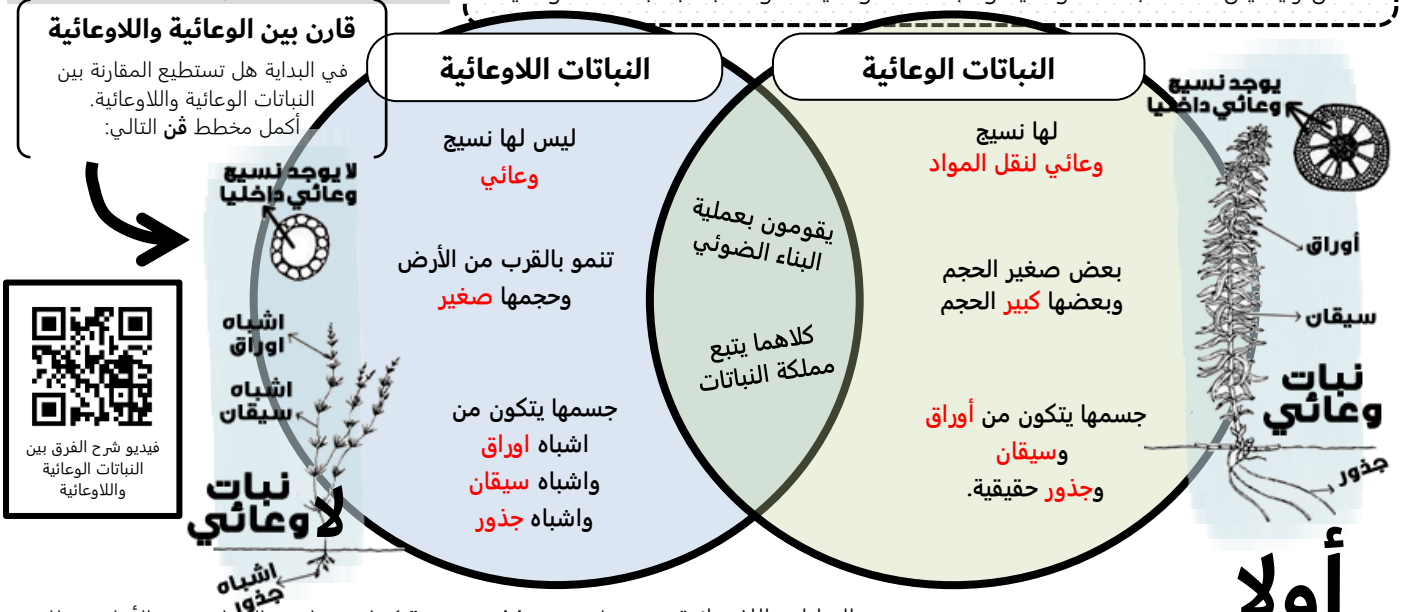
استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في الدرس السابق تكلمنا عن أقسام مملكة النباتات ودرسنا أن مملكة النبات تنقسم الى قسمان رئيسيان هما النباتات الوعائية والنباتات اللاوعائية، سوف نبدأ بالنباتات اللاوعائية.

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- تركيب النباتات اللاوعائية.
- تقارن بين خصائص أقسام النباتات اللاوعائية.

قارن بين الوعائية واللاوعائية

في البداية هل تستطيع المقارنة بين النباتات الوعائية واللاوعائية.
أكمل مخطط **ڤن** التالي:



فيديو شرح الفرق بين النباتات الوعائية واللاوعائية

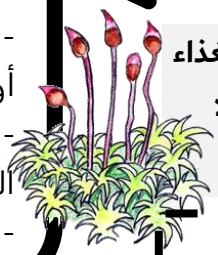
أولا النباتات اللاوعائية

النباتات اللاوعائية هي عبارة عن **نباتات صغيرة** كما تعرفنا في المقارنة في الأعلى وذلك يسهل انتقال الماء فيها، **وتشبه كثيرا الطحالب** (الطلائعيات الشبيه بالنبات)، وتنمو غالبا في المناطق الظليلة الرطبة.

تنقسم إلى 3 أقسام

1 قسم الحزازيات

- أكثرها انتشارا تسمى **الحزازيات القائمة**
- قد تجدها تنمو على **ساق شجره ميته** أو على **حافة جدول**.
- يقدر العلماء ان حوالي **1**% من سطح الأرض مغطى من نوع النباتات اللاوعائية من قسم الحزازيات.
- مثال عليها نبات **سفاجنوم**.



كيف تنقل النباتات اللاوعائية الغذاء والماء في اجسامها رغم انها لا تحتوي على جهاز وعائي؟

تنتقل المواد الغذائية والماء فيها عن طريقة الخاصية **الاسموزية** وعن طريق عملية **الانتشار** البسيط.

2 قسم الحشائش البوقية

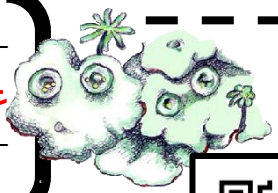
- سميت بهذا الاسم لأن **الطور البوقي البوق (القرن)**.
- يوجد في كل خليها فيها **بلاستيدة خضراء واحده كبيرة**.
- العلاقة بين البوقية وبكتيريا الخضراء المزرقة تسمى علاقة **تعايش** حيث يستفيد كلا من الطرفين من الاخر.

كيف تتكاثر النباتات اللاوعائية؟

اللاوعائية تتكاثر بخلايا جنسية تسمى (**الابواغ**) مفردها (**بوغ**).
وهذا يظهر فيها خاصية تبادل **الاجيال**

3 قسم الحشائش الكبدية

- سميت بالكبدية لأنها كانت **تستعمل قديما في علاج أمراض الكبد**.
- تفتقر إلى تسلسل DNA الموجود في كل الكائنات الأخرى.



تنقسم الحشائش الكبدية إلى قسمان

ثالوسية (جسمية)
لها تركيب مجزأ ولين

ورقية
لها سيقان تحمل تراكيب مسطحة رقيقة تشبه الورقة.

امسح هذا الكود لتشاهد صور كثيره للنباتات اللاوعائية

امسح هذا الكود لتتعرف اكثر على معنى الخاصية الأسموزية

مادة أحياء 2-1	الموضوع	النباتات الوعائية اللابذرية	الصفحات	132-129
ورقة عمل رقم (16)	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

لا تنس! نحن ندرس مملكة النبات التي تنقسم إلى **1) النباتات اللاوعائية** (الدرس السابق) **2) النباتات الوعائية**

ثانيا النباتات الوعائية

1 وعائية اللابـــــذرية
2 وعائية البـــــذرية

وتنقسم النباتات الوعائية إلى قسمين

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- أقسام النباتات الوعائية.
- أقسام النباتات الوعائية اللابذرية.
- تعريف الابواغ والحامل البوغي.
- تعريف الرايزوم والنبات الهوائي

النباتات الوعائية اللابذرية

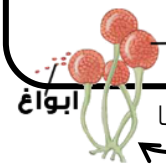
تتشابه النباتات اللاوعائية اللابذرية كثيرا مع النباتات اللاوعائية التي درسناها في الدرس السابق خاصة في عملية التكاثر.

الوعائية اللابذرية	اللاوعائية
يتشابهان	
حجمها صغير 30 سم تقريبا	**حجمها** صغير 10 سم تقريبا
تتكاثر بواسطة الابـــــواغ وتكون موجودة على **تركيب** يسمى الحامل للابـــــواغ	**تتكاثر** بواسطة الابـــــواغ
يختلفان	
تنقل الماء والمواد الغذائية داخلها بواسطة النسيج الوعائي	**تنقل** الماء والمواد الغذائية داخلها بواسطة الخاصية الاسموزية وعملية الانتشـــــار البسيط.

قارن بين النباتات الوعائية اللابذرية والنباتات اللاوعائية

تعريف الابواغ

خلية تكاثرية أحادية المجموعة الكروموسومية (n) ولها غلاف خارجي صلب ويمكن أن تنتج مخلوقا حي جديد دون أن تتحد بالمشيج.



وتكون الابواغ غالبا في حامل بوغي يجمعها

حامل الابواغ

تجمع متراص من التراكيب الحاملة للخلايا البوغية

أقسام النباتات الوعائية اللابذرية

1 قسم النباتات الصولجانية

- **تنمو** بطريقتين أ) بشكل عـــــامودي ب) بشكل أفقـــــي
- معظمها من النباتات الهـــــوائية وممكن ان نعرفها كالتالي:

نبات يعيش متعلقًا بنبات آخر أو جسم آخر

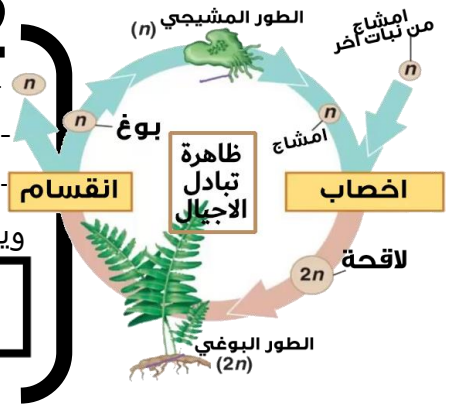
- **تتكاثر** بالأبواغ مثلها مثل اللاوعائية أي تحدث فيها ظاهرة تبادل الاجيـــــال
- **سميت** صولجانية لان حامل الابواغ الخاص بها يشبه صولجان الملك.

امسح هذا الكود لتشاهد فيديو يشرح هذا الدرس بالكامل

2 قسم السرخسيات وتسمى أيضا (النباتات المجنحة)

- تتكاثر أيضا بالأبواغ فإذا تظهر ظاهرة تبادل الاجيـــــال
- يتكاثر الطور المشيجي بواسطة الاخصاب وينمو منه الطور البوغي.
- الطور البوغي ينتج الابواغ وتنمو بدون اخصاب (تذكر تعرف الابواغ) وينمو ليكون ساق سميكة تسمى الرايـــــزوم ووظيفته هي كالتالي:

ساق سميك تحت الأرض لخزن الغذاء



مادة أحياء 2-1	الموضوع	النباتات الوعائية البذرية	الصفحات	139-133
ورقة عمل رقم (17)	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher
استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

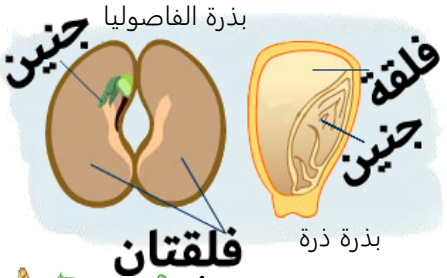
لا تنس! نحن ندرس مملكة النبات التي تنقسم إلى **1) النباتات اللاوعائية** **2) النباتات الوعائية**

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- معنى مغطاة البذور ومعراة البذور.
- أقسام النباتات الوعائية البذرية.
- تلخص دورة حياة النباتات الزهرية.

هل تتذكر النباتات الوعائية ماهي اقسام
1 وعائية اللابذرية
2 وعائية البذرية

النباتات الوعائية البذرية

تتكاثر النباتات الوعائية البذرية بواسطة تراكيب تسمى البذور والتي تحتوي داخلها على **جنين النبات** الذي يتغذى على **الغذاء المخزن** داخل الفلقة والتي يوجد منها **واحده** (ذوات الفلقة الواحدة) أو **أكثر** داخل البذرة (ذوات الفلقتين).

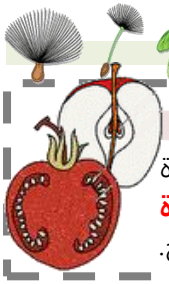


أنواع مختلفة من البذور

هناك نوعان من
النباتات البذرية
على حسب بذورها

معراة البذور
وهي نباتات **لا تشكل** البذرة جزء من الثمرة **مثل** الصنوبر ونبات العرعر.

مغطاة البذور
وهي نباتات **تشكل** البذرة جزء من الثمرة **مثل** شجرة البرتقال والتفاح.



أقسام النباتات البذرية

1 قسم نباتات السيكادات
- البذور توجد في تركيب يسمى المخروط يحتوي على التركيب التكاثري الانثوي والذكري.
- يصل طول مخاريط السيكادا إلى ما يقارب 1 متر

2 قسم نباتات النيتوفايت
- تستخرج مادة افيدرين من نبات يتبع هذا القسم تسمى إفيدرا وهي تساعد على علاج الربو والحساسية.
- قد تصل أوراق نبات Wewitschia (ولويتشيا) إلى أكثر من 6 أمتار. وتعمر لأكثر من 2000 عام.

3 قسم النباتات الجنكية
- هذا القسم يحتوي على نوع واحد فقط من النبات موجود منذ زمن طويل واكتشف كأحافير له ايضا.
- مثال عليه جينكوبيلوبا Ginkgo biloba

4 قسم النباتات المخروطية
- من الأمثلة على هذا القسم أشجار الصنوبر و السرو و التنوب
- أنواع مخاريط المخروطيات ثلاثة هي:1) لحمية 2)عنبية 3)خشبية

تذكر كل ما سبق من أقسام للنباتات البذرية هي نباتات عاريات بذور، والقسم الوحيد الذي يتبع النباتات مغطاة البذور هو قسم النباتات الزهرية.

5 قسم النباتات الزهرية تسمى أيضا (مغطاة البذور)
- تعد النباتات الزهرية أوسع النباتات انتشارا بسبب تكيفاتها التي وهبها الله لها لتتمكن من النمو في البيئات اليابسة والمائية. حيث تشكل 75% من المملكة النباتية.
- يقسم العلماء النباتات الزهرية إلى أ) ذات فلقة الواحدة ب) ذات الفلقتين

دروة حياة النباتات الزهرية
- **هناك ثلاث أنواع من دورات الحياة في النباتات الزهرية وهي كالتالي:**

1) **السنوي:** ينمو من البذرة ينمو ويكبر وينتج بذور جديدة ثم يموت في فصل واحد.
2) **ثنائي الحول:** تمتد حياته على مدى عامين، تنمو الأوراق والجذور خلال السنة الأولى ثم تموت الأوراق وتبقى الجذور وفي العام عامين تنمو الأوراق والسيقان وتظهر الازهار وتنتج البذور من جديد ثم تموت.
3) **المعمرة:** تستطيع ان تعيش لعدة سنوات ومن مميزاتها انها تنتج أزهار و بذور كل عام.

امسح هذا الكود لتشاهد فيديو يشرح هذا الدرس بالكامل

مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**أنواع الخلايا النباتية**	الصفحات	**152-150**
ورقة عمل رقم **(18)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان@FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- أنواع الخلايا النباتية.
- وظائف ومميزات أنواع الخلايا النباتية.
- الفرق بين الخلايا النباتية والحيوانية.

ملاحظة: توجد مطوية تبدأ من هنا.

قبل ان نبدأ في التعرف على أنواع الخلايا النباتية، هل تتذكر المعلومة التالية:

الفرق بين الخلايا النباتية والحيوانية

المقارنة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
الجدار الخلوي	يوجد	لا يوجد
البلاستيدات الخضراء	توجد تقوم بعملية البناء الضوئي	لا يوجد
الفجوة العصارية	كبيرة	صغيرة
جسم المركزي	لا يوجد	يوجد يساعد على الانقسام

الخلية النباتية

الخلية الحيوانية

أنواع الخلايا النباتية

يوجد في جسم الحيوانات **أنواع من الخلايا** مثل الخلايا العصبية وخلايا العضلية وخلايا الدم والكثير الكثير غيره، **والنباتات** أيضا لديها الكثير من انواع الخلايا مثلها مثل بقية الكائنات الحية وكل نوع من أنواع هذه الخلايا له **وظائف محددة** يقوم بها ليعيش النبات ويحافظ على سلامته. **سوف ندرس اليوم ثلاث أنواع من الخلايا النبات وهي كالتالي:**

1 خلايـــا البرنشيمية

- خلايا رقيقة الجدران توجد بكثرة في النبات.
- توجد فيها بلاستيدات.
- هي أساس لمعظم تراكيب في جسم النبات. مثل الثمار والأوراق.
- شكلها غالبا مستديرة الشكل.

وظائفها				
	1	التخزين	2	البناء الضوئي
	3	تبادل الغازات	4	الحماية
	5	تعويض الانسجة التالفة أو استبدالها		

الخلايا البرنشيمية في جسم النبات

2 خلايـــا الكولنشيمية

- خلايا تعطي الخلايا شكلها الطويل جدا في النباتات.
- تكون شكلها غالبا طولية الشكل.
- جدارها الخلوي سميك جدا. وبعض الأحيان يكون فيها بلاستيدات.

وظائفها				
	1	الدعامة	2	إعطاء المرونة
	3	تعويض الانسجة التالفة أو استبدالها		

الخلايا الكولنشيمية في جسم النبات

3 خلايـــا الإسكلرنشيمية

- عندما يكتمل نومها تموت غالبا لذلك تكون صلبه جدا.
- تكون النسبة الأكبر من الخشب.
- هناك نوعان من هذا النوع من الخلايا:

أ) الليفية مثل الحبال والقطن

ب) الحجرية مثل البذور والجوز

وظائفها				
	1	الدعامة	2	النقل

الخلايا الإسكلرنشيمية في جسم النبات

امسح هذا الكود لتشاهد فيديو يشرح هذا الدرس بالكامل

مادة أحياء 2-1	الموضوع	الانسجة النباتية	الصفحات	157-153
ورقة عمل رقم (19)	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher
استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

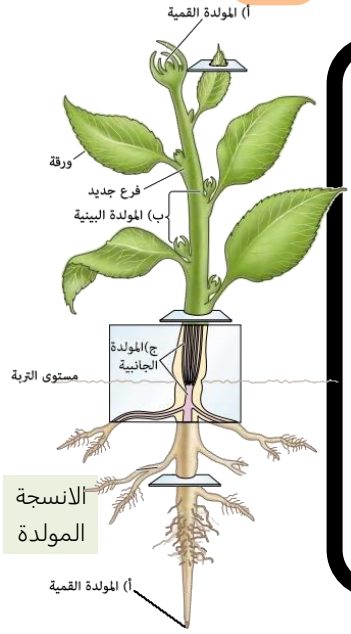
في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- أنواع الانسجة في النبات.
- وظائف أنواع الانسجة النباتية.
- أنواع الانسجة الوعائية.

تعريف النسيج: هو مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تقوم بأداء وظيفية واحده محدده

من هذا التعريف نفهم اننا سوف ندرس الخلايا في النبات التي درسنها سابقا ولكن عندما تتجمع مع بعض.

أنسجة النبات

في النباتات يوجد **4** أنواع من الانسجة



1 الانسجة المولدة

وظيفتها: إنتاج خلايا جديدة بشكل مستمر.

- توجد هذا الانسجة في مناطق مختلفة من جسم النبات، وهي كالتالي:

أ **المولدة القمية** وتكون موجود في قمم **الجذور** و**السيقان** ويؤدي الى زيادة في **طول النبات**

ب **المولدة البينية** ويوجد في مواقع كثيرة في سيقان النباتات **ووظيفتها** ان زيادة طول **الساق** أو **الأوراق**

ج **المولدة الجانبية** وهو نسيج يسبب الزيادة في قطر **الساق** و**الجذر** **وله نوعان:**

1	الكامبيوم الوعائي	2	الكامبيوم الفليني
	وظيفتها تكون خلايا جديدة تختص بالنقل		وظيفتها تكون طبقة خارجية على السيقان والجذور

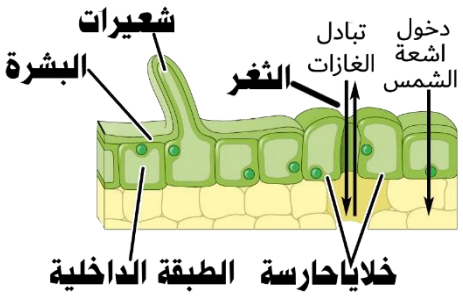
2 الانسجة الخارجية

وظيفتها: بكل بساطة ان تكون **الغطاء الخارجي** للنبات

تتكون من طبقة تسمى البشرة وتحتوي البشرة على المكونات التالية

1	الثغر	2	الخليتين الحارستين	3	الشعيرات	4	الشعيرات الجذرية
	تبادل الغازات		ينتج عن التغير في شكلها فتح الثغور وأغلاقها		حماية النبات		تزيد المساحة السطحية للجذر

* البشرة تفرز مادة اسمها **الكيوتكل** أكتب ما تعرفه عنها خلف الورقة.



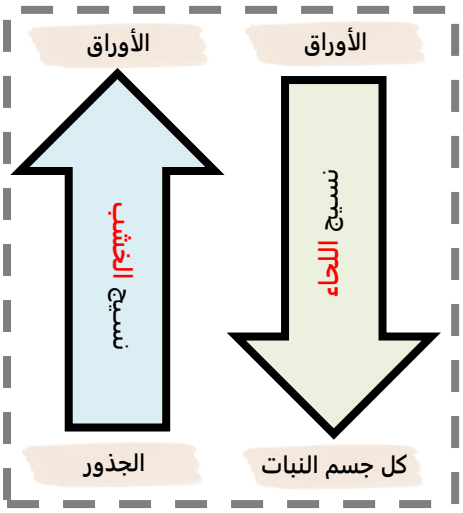
مكونات النسيج الخارجية

3 الانسجة الوعائية

وظيفتها: نقل ..... و ..... والمواد المذابة عبر جسم النبات.

وهناك نوعان من الانسجة الوعائية في النباتات هما:

1	الخشب	2	اللحاء
	وظيفته نقل **الماء** والمواد من **الجذور** إلى **الأوراق**		وظيفته نقل **الغذاء** والمواد المذابة من **الأوراق** إلى **جميع جسم النبات**
	ويتكون من نوعان من الخلايا		ويتكون من نوعان من الخلايا
أ	الاوعية الخشبية	ب	القصيبات	أ	الأنابيب الغربالية	ب	الخلايا المرافقة



أكمل الشكل التالي لتتعرف على الأنسجة الوعائية

4 الانسجة الأساسية

- وهي الانسجة الاساسية التي **لا تندرج** تحت أي من الأنسجة السابقة.
- وتتكون من الخلايا الأساسية في النبات التي درسناها سابقا وهي كالتالي:

الخلايا **البرنشيمية** **والكولنشيمية** **والإسكلرنشيمية**

وظيفتها: هي ان تؤدي الوظائف الاساسية للنبات مثل الدعامة والبناء الضوئي والتخزين.

حاول ان تكتب جدول مقارنة بين أنواع الانسجة في جسم النباتات ليساعدك على تذكر الفروقات بينهم والوظيفة.

فيديو تجربة نقل المواد في النبات

مادة أحياء 2-1	الموضوع	هرمونات النبات	الصفحات	162-158
ورقة عمل رقم (20)	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher
استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- أنواع الهرمونات النباتية
- طريقة عمل الهرمونات لنمو النبات.
- أنواع الاستجابة للنبات.

تعريف الهرمونات
هو مركبات عضوية تصنع في جزء في الكائن الحي وتنتقل الى جزء اخر لتؤثر فيه

والنبات مثل الحيوانات تنتج هرمونات لأداء وظائف محددة في الجسم لتغير في وظائف الجسم.

الهرمونات النباتية

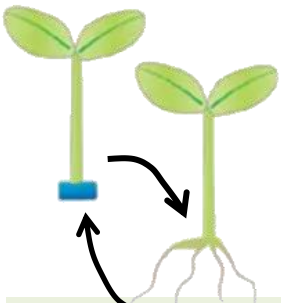
في النباتات يوجد **4** أنواع رئيسية من الهرمونات

1 هرمون الأكسين (إندول حمض الخليك)

- **أول هرمون نباتي** يتم اكتشافه. وله أنواع كثيره.

وظيفته		
	1	**ينشط** نمو **الساق** أو **يثبط** نمو **الجذور** (أن عمله يعتمد على تركيزه وموقع عمله)
	2	يساعد على **نمو النبات** غالبا نحو **الاعلى** **(سيادة القمة النامية)**
	3	**تكوين الثمار** وتأخير سقوطها.

- **مكان تكونه:** يتكون في القمة **النامية** وأماكن مختلفة في جسم النبات.

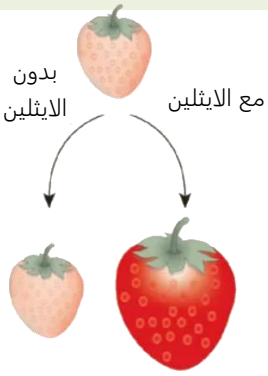


إضافة الاكسين لجذر أو ساق النبات يزيد من نموه

2 هرمون الجبريلينات

- **مكان تكونه:** في خلايا النسيج **المولدة** و **البذور**

وظيفته		
	1	تساعد على **استطالة** الخلايا ونموها
	2	تساهم في نمو **البذور**



3 هرمون الايثلين

- **مكان تكونه:** في **الثمار** الناضجة والأوراق والأزهار **المتساقطة**
- الهرمون **الغازي** الوحيد المعروف.

وظيفته	
	يسرع في **نضج** الثمار ويجعلها أكثر حلاوة.

4 هرمون السايتوكينات

- **مكان تكونه:** في الخلايا سريعة **الانقسام**
- ينتقل عن طريق اوعية الخشب في النبات.

وظيفته	
	تشجع **انقسام** الخلايا. فتسرع من نمو النبات.

استجابات النبات

هل تتحرك النباتات؟ مثل الانسان .... طبعا لا، لكنها تتحرك(تستجيب) بالطريقتين التاليتين:

بهذه الطريقان يستجيب النبات للمؤثرات في بيئته الموجود فيها. فاذا هو لا يتحرك بالطريقة العادية التي نعرفها، لكن يقوم برد فعل لما يدور حوله من مؤثرات.

1 استجابة الحركة
2 استجابة النمو

استجابة الحركة

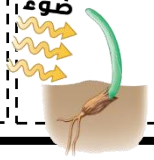
هي استجابة النباتات التي تسبب **الحركة** بغض النظر عن **أتجاه المنبه**

مثال: حركة نبات **تباع** وإتباعه لمكان وجود الشمس. وأوراق النبات آكل **الحشرات** التي تسمى (فينوس).

استجابة النمو

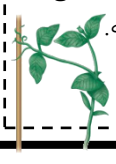
ويسمى **الانتحاء** هو نمو النبات استجابة لمنبه **خارجي**

1- **انتحاء ضوئي:** يتجه النبات نحو الضوء ليعمل عملية البناء الضوئي.



2- **انتحاء ارضي:** يتجه النبات نحو الأسفل (موجب) أو يتجه نحو الأعلى (سالب).

3- **انتحاء لمسي:** ينمو النبات بتجاه شي يلامس به ليتعلق به ويتسلق عليه.



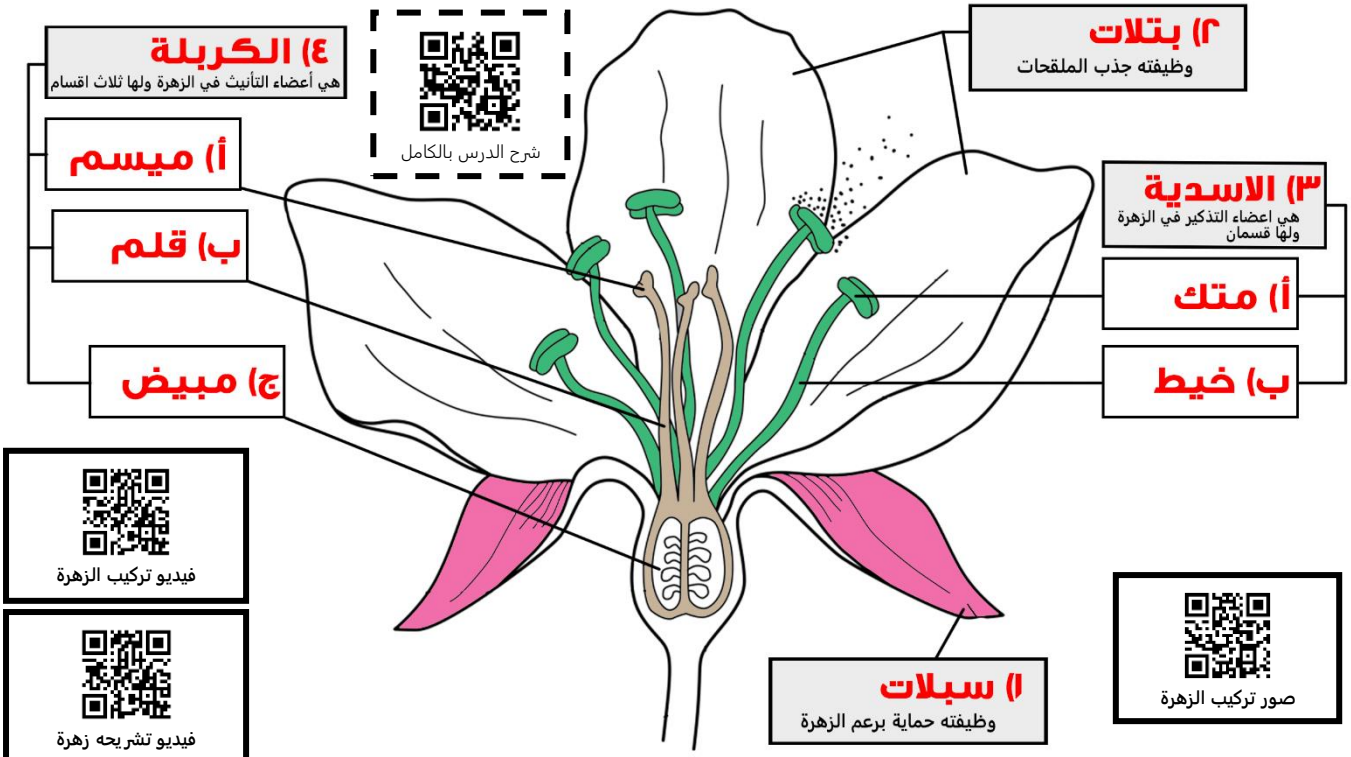
مادة **احياء 2-1**	الموضوع	**تركيب الزهرة**	الصفحات	**180-174**
ورقة عمل رقم **(21)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- مكونات الزهرة ووظائف كل منها.
- أنواع الزهور الفرق بينها.
- التفرق بين زهرة ذوات الفلقة والفلقتين
- أنواع التلقيح في الازهار.

الازهار التي تشاهدها على النباتات الزهرية هي في الحقيقة **اعضاء التكاثر** لهذه النباتات. ومثل أغلب الكائنات فالنبات ايضا يقوم بعملية **التزاوج الجنسي** وهذا يحدث في الزهرة. ولذلك سوف ندرس اليوم ماهو **تركيب الزهره الكاملة**، وأين أعضاء التانيث والتذكير فيها. *بعد هذا الدرس لن تفكر في الازهار بنفس الطريقة مره اخرى.* **المطلوب**: إكمال البيانات للزهرة التالية مع وظيفة الاجزاء الرئيسة.



أنواع الأزهار

هناك حالتين للازهار اما تكون الزهرة كاملة أو ناقصة

الزهرة الكاملة

الازهار التي لها سبلات وبتلات وأسدية وكربلة أو أكثر. وتسمى أيضا ثنائية الجنس

الزهرة الناقصة

تسمى وحيدة الجنس ولها نوعان:

ازهار المذكرة: الأزهار التي تحتوي على اسدية فقط.

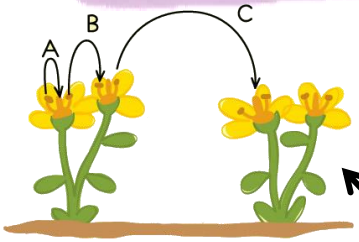
ازهار المؤنثة: الأزهار التي تحتوي على كرابل فقط.

ماهو الفرق بين الازهار في ذوات الفلقة وذوات الفلقتين؟

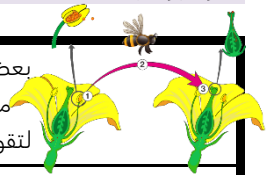
بذور النباتات اما تكون **ذات فلقه واحدة** او **ذوات الفلقتين** والازهار على النبات تختلف على حسبها.

زهور ذوات الفلقة الواحدة عدد بتلاتها 3 **ومضاعفاته وذوات الفلقتين عدد بتلاتها** 4 **أو** 5 **ومضاعفاتهما**

آليات التلقيح في النباتات الزهرية



1	تلقيح بواسطة الحيوانات	بعض الازهار تنتج روائح قويه أو ألوان مختلفة لتجذب **الحشرات والحيوانات** لتقوم بتلقيح الازهار .
2	تلقيح بواسطة الرياح	تهتز الازهار بواسطته **فتطير** حبوب اللقاح من الاسدية لتحط على الميسم **لتحدث** عملية التلقيح .
3	تلقيح ذاتي وتلقيح خلطي	**التلقيح ذاتي**: تلقيح الزهرة نفسها أو زهرة أخرى على نفس النبات. **التلقيح خلطي**: تلقيح الزهرة زهرة أخرى من نبات أخر.



هل تستطيع معرفة نوع التلقيح في هذه الصورة لكل حرف من الحروف؟

اقرأ في الكتاب عن الفترة الضوئية في النباتات الزهرية في الكتاب ص66-67

مادة احياء 2-1	الموضوع	النباتات الزهرية وأنواع الثمار	الصفحات	187-181
ورقة عمل رقم (22)	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعات @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب ان تعرف:
- دورة حياة النباتات الزهرية.
- كيف يحدث الاخصاب فيها.
-أنواع الثمار.
- تشرح طريقة إنبات البذور.

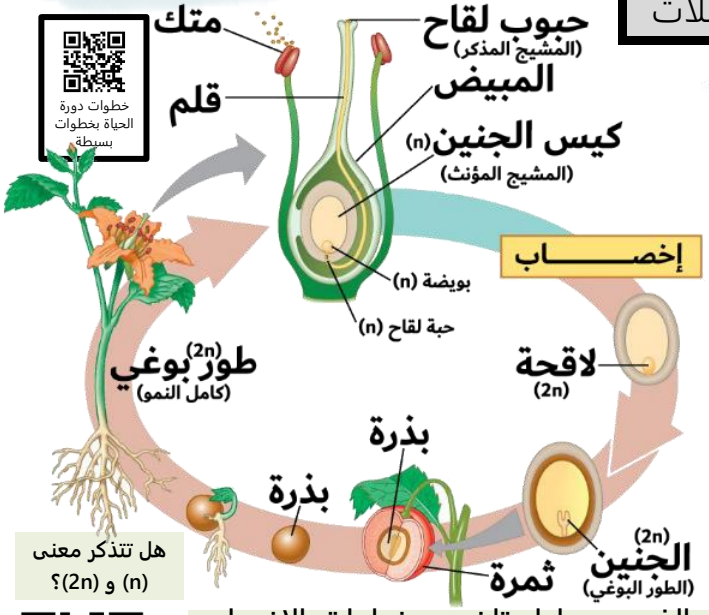
تعرفنا في الدرس السابق عن **مكونات الزهرة**، سوف ندرس اليوم النباتات الزهرية التي توجد فيها الازهار. **لكن قبل ذلك لنتذكر مكونات الزهرة.**

هل تعرف أي نوع من الازهار هذه؟

رقم المكونات الموجودة في الجدول على حسب ما يناسبها من الرسم في الشكل الذي على **يمينك**.

4	قلم	2	بتلات
6	متك	5	مبيض
3	ميسم	7	خيط
1	سبلات		

دورة حياة
النباتات الزهرية



خطوات دورة الحياة بخطوات بسيطة

هل تتذكر معنى (n) و (2n)؟

للنباتات الزهرية دورة حياة مميزة، لكنها تشبه اغلب النباتات في **وجود ظاهرة تبادل الاجيال** أي انه يوجد طور مشيجي (n) وطور بوغي (2n).

الطور المشيجي (n) يتمثل في **الزهرة فقط**. اما بقية جسم النبات فيمثل **الطور البوغي(2n)**.

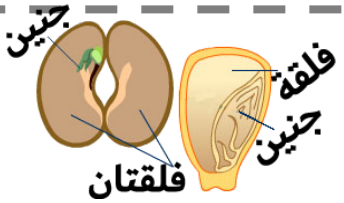
الطور البوغي(2n) هو الطور **السائد** على **الطور المشيجي (n)** فهو أطول عمرا.

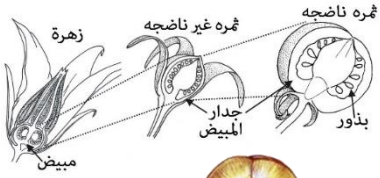
التلقيح
والاخصاب

شاهد الفيديو وحاول تلخيص خطوات الاخصاب في النباتات الزهرية في خطوات بسيطة.

1- **تسقط** حبوب اللقاح على الميسم ثم تكون **أنبوب اللقاح** من الميسم إلى المبيض.
2- يمر أنبوب اللقاح عبر فتحة في المبيض تسمى **النقير** وتدخل **نواتين ذكريتين** للمبيض.
3- تتحد **احدى** النواتين الذكريتين مع البييضة لتتكون **اللاقحة** (الطور البوغي 2n).
4- النواة الذكرية الثانية **تتحد** مع النواتين **القطبيتين** المؤنثة (3n).
5- الاخصاب **الأول** يشكل **الجنين** داخل البذرة والاخصاب **الثاني** يشكل **الاندوسبيرم** في البذرة الذي يتغذى عليه الجنين.
6- لأن الاخصاب حدث **مرتين** فيطلق عليه اسم (**الاخصاب المزدوج**).

تركيب البذرة



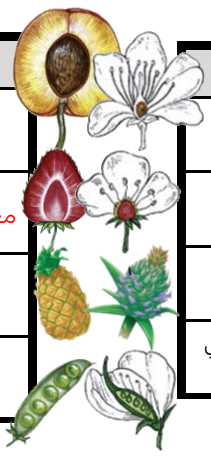


من أي جزء من الزهرة تتكون الثمار غالبا ؟
المبيض / جدار المبيض

شاهد نمو النبات بشكل سريع

مكونات البذرة	الوظيفة
غلاف البذرة	**حماية** البذرة ويتشقق عند الانبات
الجنين	ينمو ويكون الطور **البوغي**
الفلقة أو الفلقتين	**تخزين** الغذاء اللازم لنمو الطور البوغي
الأندوسبيرم	تخزين الغذاء اللازم لنمو الطور البوغي. في ذوات الفلقة الواحدة فقط.

أنواع الثمار	مثال
لحمية بسيطة	التفاح المشمش والعنب والبرتقال والطماطم والقرع
مجمعة(ملتحمة)	الفرولة والعليق
المركبة (المضاعفة)	التين والاناناس والتوت
جافة	القرون والمكسرات والحبوب



مادة **أحياء 2-1**	الموضوع	**مراجعة التكاثر في النباتات**	الصفحات	**187-174**
ورقة عمل رقم **(23)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان **@FaisalTheTeacher**

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

التكاثر في النباتات الزهرية

أتوقع اني اعرف مايقارب ـــــ % من هذه المعلومات

ابدأ من هنا

بعد انتهاءك من قرأت الفصل الخاص بالتكاثر في النباتات وعرفت كل ماهو مطلوب منك عن الزهرة والإخصاب فيها ، سوف نحاول في هذه الورقة أن نتعرف على مواطن قوتك ومعلوماتك عن هذا الفصل . المطلوب: حاول اكمال المخطط هذا بدون أن تفتح الكتاب. وبعد انتهاءك من الإجابة راجع صحة إجابتك في الكتاب

....يلا ورينا ابداعك

ماهي الازهار؟

هي اعضاء التكاثر في النباتات الزهرية ويحدث فيها عملية الاخصاب لتكوين البذور

الجيل السائد

البوغي

عضو التكاثر هو

الزهرة

تنتج بذور

لها نوعان

1) **ذو فلقه** ويوجد داخل فلقه ويوجد **الاندوسبيرم**

2) **ذو فلقتين** ويوجد داخل فلقتين ولا يوجد **الاندوسبيرم**

انواع الازهار

1) **كاملة** فيها كل أجزاء الزهرة وتسمى ايضا ثنائية الجنس

2) **ناقصة** تفتقد أحد أجزاء الزهرة وتسمى ايضا احادية الجنس

آليات التلقيح

1 **الحيوانات**

2 **الرياح**

3 **الذاتي والخلطي**

تركيب الزهرة

البتلات و السبلات يكون عددهم في ذوات الفلقه الواحده 3 ومضاعفاتها ، اما ذوات الفلقتين فيكون عددها 4 أو 5 ومضاعفاتهما

1 **الكربلة** — الوظيفة: عضو التانيث في الزهرة

2 **البتلة** — الوظيفة: جذب الملقحات

3 **السبلة** — الوظيفة: حماية برعم الزهرة

4 **الاسدية** — الوظيفة: عضو التذكير في الزهرة

ينقسم إلى قسمان

1 متك

2 خيط

توجد فيه حبوب اللقاح

وينقسم الى ثلاث اقسام

1 ميسم

2 قلم

3 مبيض

توجد فيه البويضات

يتحول غالبا الى ثمار

أنواع الثمار

1) **لحمية** مثل عنب

2) **مجمعة** مثل الفرولة

3) **مركبة** مثل اناناس

4) **جافة** مثل المكسرات

هل كان توقعك صحيح في نسبة معرفتك بهذه المعلومات ؟

نعم لا