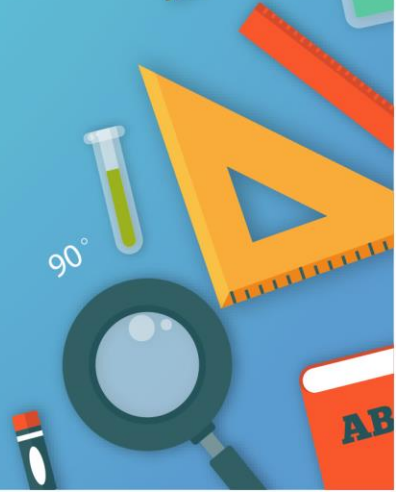




مناسبة إحتتراف التعليمية

اسم المادة: الاحياء
الأستاذة هديل جمال
الفصل الثالث - المحاضرة العاشرة
التكاثر في الحشرات و الضفادع
احيائي





منصة احتراف التعليمية

© جميع الحقوق محفوظة

لا يسمح بإعادة اصدار هذه الملزمة، او أي جزء منها، او تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، او نقلها بأي شكل من الاشكال من دون إذن خطي مسبق من مؤسسة احتراف لإعداد القادة الشباب.

© All copyrights reserved

Reproduction of this Document, or any part thereof, or storage in the scope of the retrieval of the information, or copying in any form without prior written permission of professionalization foundation for Young leaders preparation, is not permitted.

س: ما الفرق بين المستودع المنوي والحويصلة المنوية في دودة الأرض؟

ج:	المستودعات المنوية	الحويصلات المنوية
1	تتصل بالجهاز التناسلي الأنثوي.	تتصل بالجهاز التناسلي الذكري.
2	تقوم بخزن نطف حيوان ثانٍ.	تقوم بخزن نطف نفس الحيوان لإتمام نضجها
3	يوجد زوجان منها وتقع في الحلقتين 9 و10 يفتح الزوج الأول في الاخدود بين الحلقتين 9 و 10 ويفتح الزوج الثاني في الاخدود بين الحلقتين 10 و 11.	توجد بثلاثة ازواج منها على الجانبين وتحيط بالخصى والاقماع المنوية والاقنية الناقلة للحيامن وتشغل الحلقات الجسمية من (10-15) من جسم الدودة

التكاثر في الحشرات Reproduction In Insects

تظهر الحشرات تباينات كثيرة في اجهزتها التكاثرية وفي طرق وعادات التكاثر وهذا التباين متأً من التنوع الهائل للحشرات فهي تعد اكثر مجاميع الحيوانات تنوعاً حيث تضم مايقرب من مليون نوع.

تكون الحشرات عادة (ثنائية المسكن) اي ان الجنسين منفصلان الى ذكر وانثى وتكون الاناث في معظم الحشرات اكبر حجماً من الذكور وهناك اختلافات بين الذكور والاناث من حيث (اللون ووجود الاجنحة وعدم وجودها وشكل اللوامس والأرجل وغير ذلك).



أعضاء التكاثر في الحشرات

لا تتميز أعضاء التكاثر في الذكور والأنثى إلا في مرحلة النمو بعد اكتمال التكوين الجنيني ويختلف الجهاز التناسلي في ذكور واث الأنواع المختلفة وبشكل عام تقسم الأعضاء التناسلية في الحشرات الى قسمين:

1. **اعضاء التناسل الداخليه:** وتتكون من زوج من المناسل ومجموعة من الأقيية الصادرة وبعض الملحقات مثل الغدد الإضافية والمستودع المنوي وغير ذلك.
2. **اعضاء التناسل الخارجي:** وتتمثل بآلة وضع البيض في الأنثى وآلة الجماع في الذكر.

أ. الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات

س: مم يتألف الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات؟

ج: يتألف من الأجزاء والتراكيب التالية:

1. خصيتين تقعان فوق القناة الهضمية او على جانبها والخصية في الحشرات مكونة من مجموعة نبيبات دقيقة تعرف بالنبيبات المنوية.
2. تفتح الأنابيب المنوية في قناة صغيرة على نفس الجانب تعرف بالقناة الناقلة للحيامن وتتصل مقدمة القناة الناقلة للحيامن بالخصية ومؤخرتها بالحويصة المنوية والتي تمثل منطقة متسعة من القناة الناقلة.
3. تتحد القناتان الناقلتان للحيامن لتكونا القناة القاذفة التي تمتد الى القضيب والذي يفتح في نهايته بالفتحة التناسلية التي تنطلق منها النطف او الحيامن.
4. الغدتان المساعدتان وتقعان عند بداية القناة القاذفة، وهما تفرزان سائلاً مخاطياً يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف.



ب. الجهاز التناسلي الأنثوي في الحشرات
س: ممّ يتألف الجهاز التناسلي الأنثوي في الحشرات؟

ج: يتألف من الاجزاء او التراكيب التالية:

1. زوج من المبايض يتكون كل منهما من عدد من نبيبات بيض تدعى (فروع المبيض) وهذه النبيبات لا تحتوي تجويف، وتحتوي فروع المبيض على سليفات البيوض وخلايا بيضية مرتبة بشكل سلسلة وخلايا مغذية وخلايا نسيجية اخرى.

2. قناتي بيض جانبيتين يرتبط الجزء الخلفي لكل مبيض بقناة بيض جانبية.

3. تتحد قناتا البيض الجانبيتان لتكونا قناة البيض الرئيسية.

4. المهبل: وهو الجزء الخلفي من الجهاز التناسلي وتفتح فيه قناة البيض الرئيسية.

5. المستودع المنوي: وهو تركيب كيسي يلحق بالجهاز التناسلي الأنثوي في اغلب الحشرات ولبعض الحشرات مستودعان منويان او ثلاثة ويتصل بالمستودع المنوي عادة غدة تعرف بغدة المستودع المنوي وهي تقوم بإفراز سائل يحفظ النطف اثناء بقاءها في المستودع.

6. يرتبط المستودع المنوي بالجدار الظهري للمهبل ويتسلم النطف خلال الجماع ويطلقها بعد ذلك لتخصيب البيوض.

7. الغدد المساعدة وهي تتمثل بزوج من الغدد تتصل في نهايتها لتفتح في المهبل، وتتباين وظيفة الغدد المساعدة في الحشرات المختلفة فهي تكون:

• مسؤولة عن تكوين كيس البيض في بعض الحشرات كما هو الحال في الصرصر.

• وقد تستعمل للدفاع كما في عاملات النحل.

• وفي النمل تستخدم في تعليم مسار الحشرة.

س: ما وظيفة الغدد المساعدة في ذكر وانثى الحشرات؟

س: ما منشأ كل مما يأتي:

1. الحويصلة المنوية ← تنشأ من اتساع في مؤخرة القناة الناقلة للحيامن.
2. القناة القاذفة ← من اتحاد القناتين الناقلتين للحيامن.
3. قناة البيض الرئيسية ← من اتحاد قناتي البيض الجانبيتين.

س: ماهي محتويات الفروع المبيضية لأنثى الحشرات؟

ج: تحتوي على سلفيات البيوض، خلايا بيضية مرتبة بشكل سلسلة، خلايا مغذية وخلايا نسيجية اخرى.

الإخصاب والتكاثر:

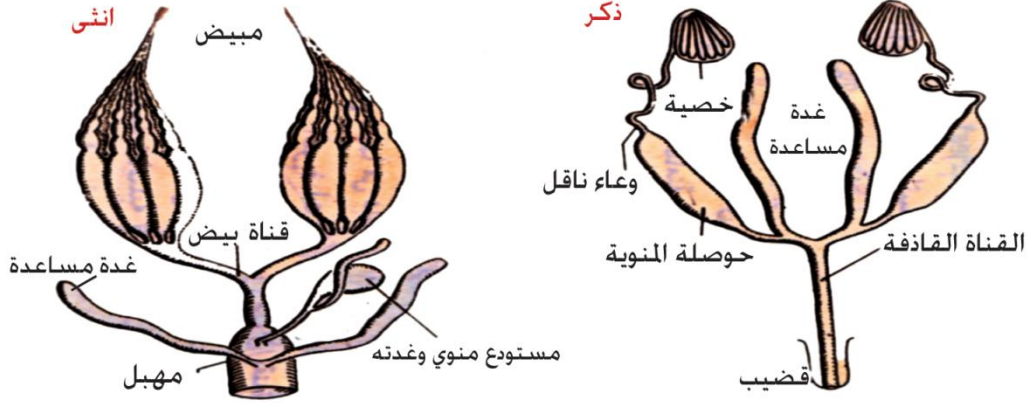
1. يتم الإخصاب بعد أن تلتقي حشرتان بالغتان احدها ذكر والأخرى انثى من نفس النوع ويحصل الجماع.

2. اثناء الجماع تنطبق الفتحة التناسلية الذكرية على الفتحة التناسلية الانثوية وعندها يطرح الذكر النطف في مهبل الانثى وتطرح الانثى بيوضها الناضجة في المهبل ايضاً وتخصب النطف البيوض.

3. تضع انثى الحشرات عادة بيوضها المخصبة في اماكن تكون بيئتها ملائمة لنموها، تضعها في حفر تحفرها بوساطة آلة وضع البيض او تلتصقها على اوراق النباتات او تضعها في حفر تحفرها في سوق نباتات معينة. تسمى الحشرات في مثل هذه الحالة بـ(الحشرات البيوضة) ويعرف تكاثرها بـ(التكاثر البيضي).

4. توجد حشرات تضع (يرقات أو حوريات) بدلاً من البيوض وهذه تسمى بـ(الحشرات الولودة) وقد يطلق عليها (ولودة بيوضة) ومثل هذه الحشرات

تحتفظ بالبيوض المخصبة داخل جسمها وتحديداً في (القناة المبيضية المشتركة) حتى ينمو الجنين ويتكامل ونفقس البيوض ثم تطرح الصغار خارجاً.



شكل (3-33) . جهاز التكاثر الذكري والانثوي في الحشرات .

س: اشرح طريقة الاخصاب في الحشرات؟

ج: الشرح يتضمن النقطة (1 و 2) اعلاه.

س: كيف تحافظ اناث الحشرات على بيوضها لعين فقسيها؟

ج: جواب هذا السؤال في النقطة (3) وجزء من النقطة (4).

س: الى كم قسم تقسم اناث الحشرات من حيث تعاملها مع البيوض المخصبة؟

ج: 1. بيوضة: وهي التي تضع البيوض المخصبة في حفر تحفرها بوساطة آلة وضع البيض او تحفرها في سوق نباتات معينة او تلتصقها على اوراق النباتات، ويعرف تكاثرها بالتكاثر البيضي.

2. حشرات: (ولودة او بيوضة ولودة) وهي التي تضع يرقات او حوريات بدلاً من البيوض حيث انها تحتفظ بالبيوض المخصبة داخل جسمها اي في القناة المبيضية المشتركة حتى ينمو الجنين ويتكامل ونفقس البيوض ثم تطرح الصغار خارجاً بعملية تشبه الولادة.

س: اين يحصل الاخصاب في الحشرات؟ وكيف؟

ج: يحصل الاخصاب في المهبل حيث يطرح الذكر فيه النطف اثناء الجماع وتطرح الأنثى بيوضها الناضجة فيه وتخصب النطف البيوض

س: ما منشأ (المسؤول عن تكوين)؟

- ج: 1. كيس النطف في الحشرات ← الغدد المساعدة للذكر.
2. مادة كيس البيض للصرصر ←
3. مادة دفاعية (آلة اللسع) للنحل ←
4. مادة تعليم مسار الحشرة للنمل ←
5. السائل الذي يحفظ النطف اثناء بقاءها في المستودع المنوي ← افرازات غدة المستودع المنوي.

س: ما موقع واهمية كل مما يأتي:

ت	التركيب	الموقع	الأهمية (الوظيفة)
1	الخصيتان في ذكر الحشرات.	تقعان فوق القناة الهضمية او على جانبيها.	انتاج وتكوين النطف او (الحيامن)
2	القناتان الناقلتان للحيامن	تتصل مقدمتها بالخصية ومؤخرتها بالحويصلة المنوية.	تنقل الحيامن من الخصية الى القناة القاذفة (وتكون القناة القاذفة).
3	القناة القاذفة	تمتد الى القضيب	تفتح في نهاية القضيب بالفتحة التناسلية لنقل النطف خارجاً.
4	آلة الجماع	في مؤخرة ذكور الحشرات	تساعد بنقل النطف الى مهبل الانثى اثناء الجماع.
5	الغدتان المساعدتان	تقعان عند بداية القناة القاذفة	تفرزان سائلاً مخاطياً يحيط بالنطف ويشكل تركيب كيسي حولها يدعى كيس النطف.
6	فروع المبيض	توجد داخل مبايض اناث الحشرات	تحتوي على سليفات البيوض وخلايا بيضية وخلايا مغذية وخلايا نسيجية.
7	قناتي البيض	ترتبط بالجزء الخلفي لكل مبيض من الجانبين	نقل البيوض من المبيض الى قناة البيض الرئيسية.

ت	التركيب	الموقع	الأهمية (الوظيفة)
8	المهبل	الجزء الخلفي من الجهاز التناسلي الانثوي للحشرات	تفتح فيه قناة البيض الرئيسية وتنقل له البيوض الناضجة وتطرح فيه النطف الناضجة اثناء الجماع ويتم فيه الاخصاب.
9	المستودع المنوي	يرتبط بالجدار الظهري للمهبل	تسلم النطف خلال الجماع ويطلقها بعد ذلك لتخصيب البيوض.
10	غدة المستودع المنوي	تتصل بالمستودع المنوي	تقوم بإفراز سائل يحفظ النطف اثناء بقاءها في المستودع.
11	الغدد المساعدة	تتصل في نهايتها لتفتح في المهبل	أ. مسؤولة عن تكوين كيس البيض في الصرصر. ب. تستعمل للدفاع في عاملات النحل. ج. تعليم مسار الحشرة في النمل.
12	آلة وضع البيض	في نهاية جسم الحشرة الانثى	تساعد الحشرة البيوضة اثناء وضع البيض وقد تستعمله لتحفر حفر بوساطته تضع فيها بيوضها المخصبة لحين فقسها.

س: اين تحتفظ الحشرة الأنثى ببيوضها المخصبة لحين فقسها في حالة الحشرة (البيوضة الولودة)؟

ج: في القناة المبيضية المشتركة.

التكاثر البيضي: هو نوع من انواع التكاثر يحدث في الحشرات البيوضة حيث انها تحتفظ ببيوضها المخصبة داخل حفر تحفرها بواسطة آلة وضع البيض او تحفرها في سويق نباتات معينة او تلتصقها على اوراق النباتات لحين فقسها.

التكاثر في الضفدع Reproduction In Frog

ينتمي الضفدع الى صنف البرمائيات ضمن شعبيه الفقريات وهو يمثل نموذجاً تتضح فيه بأفضل صورة خطة بناء الجسم في (رباعية الأقدام) وطريقة التكاثر فيه (التكاثر الجنسي).

أولاً: الجهاز التكاثري الذكري في الضفدع

س: مم يتألف الجهاز التكاثري الذكري في الضفدع؟ وما وظيفة كل عضو؟

ج: 1. **الخصيتان:** زوج الخصى تكون ملتصقة بالكليتين والخصية تكون بشكل تركيب بيضوي متطاوول ذات لون اصفر فاتح وهي ترتبط بالجدار الداخلي للجسم بواسطة مسراق الخصية ويوجد قرب النهاية الامامية لها عدة بروزات اصبعية الشكل هي (الاجسام الدهنية) وتحتوي الخصية على نبيبات منوية ملتوي ذات بطانة ظهارية وهي المسؤولة عن نشوء النطف بعملية تكوين النطف.

2. **المسراق الخصوي:** يربط الخصية بالجدار الداخلي للجسم.

3. **الأقنية الصادرة:** وعددها في الغالب (10-12) قناة صارة ترتبط بالنبيبات المنوية من جهة وتتصل بنبيبات الكلية حيث تنقل النطف من الخصية الى الكلية من كل جانب.

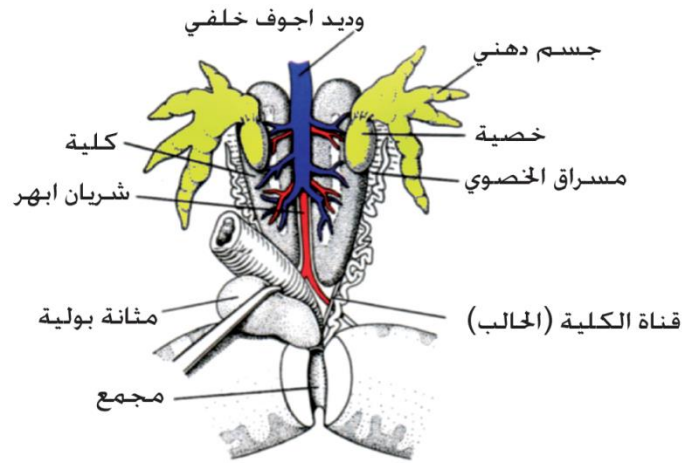
4. **القناتان الناقلتان للحيامن:** وهما قناتان مشتركتان مع قناتي الكليتين ولذلك يطلق عليها (بالقناتين البولييتين التناسليتين) تقومان بنقل البول والنطف وتفتح القناتان في المجمع.

5. الحويصلة المنوية: هي توسع يحصل في الجزء الخلفي للقناة الناقلة في

بعض الضفدع، ففي حالة وجودها تستخدم لخرن النطف لحين الجماع.

• لايمتلك الضفدع اعضاء جماع ذكرية خارجية والاختصاص فيه يدعى (بالإخصاب الخارجي) لأنه يتم خارج جسم الانثى.

• تتألف الخصية من عدد كبير من النبيبات المنوية تتكون فيها النطف وتمر النطف من الخصية الى الاقنية الصادرة ثم الى النبيبات الكلوية فالقناتين المشتركتين (البولية التناسلية) الناقلتين ثم الى المجمع.



شكل (3-34). الجهاز التناسلي

الذكوري في الضفدع .

للإطلاع



عل: يطلق على القناتين الناقلتين للحيامن بالقناتين المشتركتين (البوليتين التناسليتين)

ج: حيث يقومان بنقل البول والنطف لأنهما قناتين مشتركتين مع قناتي الكليتين وتفتحان في المجمع.

عل: لا يمتلك الضفدع اعضاء ذكورية خارجية؟

ج: لأن الإخصاب فيه خارجي (أي خارج جسم الأنثى) فلا حاجة له بها.

الأجسام الدهنية: هي بروتات اصبعية الشكل توجد في النهاية الامامية للمناسل (الخصى والمبايض) في الضفدع تمثل مخازن غذائية في انماء الخصى والمبايض خلال فصل السبات الشتوي.

ثانيا: الجهاز التكاثري الانثوي في الضفادع

س: مِم يتألف الجهاز التكاثري (التناسلي) في الانثى؟ وما وظيفة كل عضو؟

ج: 1. **المبيضان:** يقعان قرب الكلية وظيفته تكوين البيوض، و**المبيض:** عبارة عن تركيب كيسي غير منتظم يظهر بشكل كيس متعدد الفصوص وذا لون رصاصي مسود ويرتبط بجدار الجسم الداخلي بوساطة مسراق المبيض ويوجد في النهاية الامامية له اجسام دهنية ويكون كلا المبيضين متوسعين بشكل كبير خلال فصل التكاثر (عل)، (ج) لأنها تكون مملوءة بالبيوض.

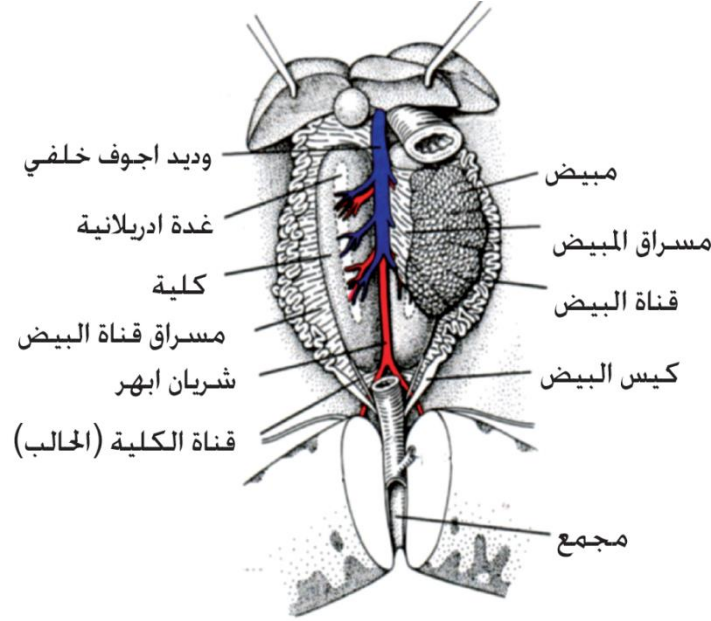
2. **المسراق المبيضي:** يقوم بربط المبيضين بجدار الجسم الداخلي.

3. **قناتي البيض:** وهي عبارة عن انبوب غدي ابيض طويل وملتوي ولاتتصل اتصالاً مباشراً بالمبيض والنهية الامامية لكل منهما تشكل تركيباً قمعياً ذا فتحة مهدبة وظيفه الاهداب هو تحريك البيوض نحو الخلف ويوجد في بطانة قناتي البيض غدد تفرز غطاء البوميني حول البيوض اثناء مرورها في القناة والنهية الخلية لكل منها تتوسع لتكون كيس البيض.

4. **كيس البيض:** يمثل توسع من النهاية الخلفية لقناة البيض تتجمع فيه

البيوض قبل طرحها تفتح قنوات البيض بفتحتين منفصلتين في جدار المجمع.

ملاحظة: يمكن استخدام تعريف المبيض، قناتي البيض، كيس البيض (من النقاط اعلاه).



شكل (3-35) . الجهاز التناسلي الانثوي في الضفدع .

للإطلاع

س: ما منشأ البيوض في الضفدع؟

ج: تنشأ البيوض من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض من خلال عملية تكوين البيوض.

س: ما منشأ الغطاء الألبوميني حول بيوض الضفدع؟

ج: تنشأ كمادة مفرزة من الغدد الموجودة في بطانة قناتي البيض اثناء مرور تلك البيوض في قناتي البيض.

ما منشأ كيس البيض؟

ج: من توسع في النهاية الخلفية لكل قناة بيض في انث الضفدع.

س: صف النهاية الأمامية لقناة البيض في الضفدع؟

ج: الجواب في النقطة (3) اعلاه.

س: على ماذا تحتوي قناتي البيض في الضفدع؟

ج: في النقطة (3).

س: من المسؤول عن حركة البيوض نحو الخلف في قناتي البيض للضفدع؟

ج: الأهداب الموجودة في فتحة التركيب القمعي في النهاية الأمامية لقناة البيض هي المسؤولة عن حركة البيوض الى الخلف.

علل: وجود الأجسام الدهنية في النهاية الأمامية للمناسل في الضفدع؟

ج: لكي تستخدم الغذاء المخزون فيها في انماء هذه المناسل خلال فصل السبات.

الأخصاب الخارجي: هو عملية اتحاد النطفة مع البيضة وتكوين بيضة مخصبة

(2س) وتحصل هذه العملية خارج جسم الانثى كما في (الضفدع).

الاخصاب الداخلي: هو عملية اتحاد النطفة مع البيضة وتكوين بيضة مخصبة

(2س) وتحصل هذه العملية داخل جسم الأنثى كما في (الحشرات، الانسان).

علل: انعدام المستودع المنوي والرحم في انثى الضفدع؟

ج: لأن الأخصاب فيها خارجي.

علل: تكون انثى الضفدع اكبر حجماً من الذكر؟

ج: لأنها تحمل اعداد هائلة من البيوض.

□

التزاوج والإخصاب

تتجمع الضفادع البالغة جنسياً في فصل التكاثر (الربيع) وهي عادة تتواجد في البرك والمستنقعات ذات المياه الضحلة، وكالاتي:

1. يحتضن الذكر الأنثى بوساطة اطرافه الأمامية حيث يكون الأصبع الأول في الذكر منتفخاً مكوناً ما يُعرف (بالوسادة التناسلية) التي تساعد في مسك الأنثى وتبقى الضفادع على هذه الحال فترة من الوقت حيث يضغط الذكر على جسم الأنثى ثم تبدأ الأنثى بإطلاق بويضها في الماء وفي نفس الوقت يبدأ الذكر بطرح نطفه فوق البويض فيحدث الإخصاب.

2. تحاط البيضة الواحدة بعدد كبير من النطف ولكن نطفة واحدة فقط تتجح في الإخصاب وبعد ذلك تتكون البيضة المخصبة والتي تمثل بداية تكوين الفرد الجديد والإخصاب يحصل خارج جسمها (إخصاب خارجي).

3. تمر البيضة المخصبة بعد ذلك بمرحلة التفلج ويتكون دعموص الضفدع والذي يكون مذنباً ومع تقدم النمو وحصول عملية (تحول شكلي) يفقد الدعموص الذنب والخياشم التي تحل محلها الرئات لأنجاز فعل التنفس في البالغات من الضفادع.

س: اشرح طريقة التزاوج في الضفادع؟

ج: حل السؤال الشرح في النقطة (1) اعلاه.

س: اين يحدث الإخصاب في الضفادع؟

ج: خارج جسم الأنثى (في الماء).

س: ما مصير البيضة المخصبة في الضفدع؟

ج: حل السؤال (الشرح في النقطة 3) اعلاه.

س: تتبع بيضة ضفدع منذ لحظة خروجها من المبيض ولحين حصول الإخصاب

عل: انتفاخ الاصبع الاول (الطرف الأمامي) لذكر الضفدع في فصل التكاثر؟

أو تكوين الوسادة التناسلية لذكور الضفادع في فصل التكاثر؟

ج: ليساعد ذلك في مسك الانثى واحتضانها لغرض طرح البيوض والنطف واتمام عملية التزاوج وتخصيب البيوض.

• **الوسادة التناسلية:** هو انتفاخ يحصل في الأصبع الأول من الطرف الأمامي لذكور الضفادع في فصل التكاثر (الربيع) ليساعد في مسك الانثى واحتضانها اثناء عملية التزاوج.

• **التحول الشكليائي:** هو عملية فقدان دعموص الضفدع لذنبه وخياشيمه والتي تحل محلها الرئات مع تقدم النمو حيث تقوم الرئات بإنجاز فعل التنفس في البالغات من الضفادع.

س: ما الفرق بين القناة الناقلة في الحشرات وفي الضفادع؟

ج	القناة الناقلة في الحشرات	القناة الناقلة في الضفادع
1	تتصل القناة الناقلة بالخصية.	تتصل القناة الناقلة بالكلية.
2	تقوم بنقل النطف فقط.	تقوم بنقل النطف والبول.
3	تتحد القناتان الناقلتان لتكونا القناة القاذفة.	تتشارك مع قناتي الكليتين مكونة القناتين البولييتين التناسليتين وتفتح في المجمع.
4	تتوسع في كل الحشرات مكونة الحويصلة المنوية.	قد تتوسع في جزئها الخلفي في بعض الضفادع لتكون حويصلة منوية.

□

س: ما موقع وأهمية كل مما يأتي:

ج	التركيب	الموقع	الأهمية (الوظيفة)
1	الخصى	ملتصقة بالكليتين	تكوين النطف
2	الاجسام الدهنية	في النهاية الأمامية للمناسل (الخصى، المبايض) للضفدع	مخازن غذاء لأنماء المناسل في فصل السبات (الشتوي)
3	الأقنية الصادرة	ترتبط بالنبيبات المنوية من جهة وتتصل بالنبيبات الكلوية من الجهة الاخرى.	نقل النطف من الخصية الى الكلية
4	مسراق الخصية	يرتبط بالخصية	يقوم بربط الخصية بالجدار الداخلي للجسم
5	القناتان الناقلتان	ترتبط مع قناتي الكليتين	تقومان بنقل البول والنطف
6	الحوصلة المنوية	في الجزء النهائي من القناة الناقلة	تخزن فيها النطف
7	المبيضان	يقعان قرب الكليتين	تكوين البويض
8	مسراق البيض	يرتبط بالمبيض	يقوم بربط المبيض بالجدار الداخلي للجسم
9	قناتي البيض	لا تتصل اتصال مباشر بالمبيض	يوجد في بطانتها غدد تفرز غطاء البوميني حول البويض اثناء مرورها في القناة والنهاية الخلفية لها تتوسع مكونة كيس البيض.
10	كيس البيض	يقع في النهاية الخلفية لقناتي البيض في الضفدع	حيث تتجمع البويض قبل طرحها
11	الوسادة التناسلية	في الاصبع الاول من الاطراف الامامية لذكر الضفدع	تساعد في مسك الانثى اثناء التزاوج

التكاثر في الانسان Reproduction In Human

ان الاجناس منفصلة في الانسان كما في جميع الفقريات ويكون الجهاز التناسلي اكثر تعقيداً مما في بقية الفقريات.

أولاً: الجهاز التناسلي الذكري في الانسان

يتألف الجهاز التناسلي الذكري في الانسان من اعضاء تكاثر وغدد مساعدة وسنوضح ذلك في جدول يذكر مكونات الجهاز التناسلي الذكري مع وظيفة كل عضو او تركيب:

مكونات الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان

العضو	الوظيفة
أولاً: أعضاء التكاثر:	
1 الخصية وعددها (2) تقع في كيس الصفن وهما تتدليان كزائدة من الجسم من اجل الحفاظ على درجة حرارة مناسبة لتكون النطف.	تنتج النطف والهرمونات الجنسية.
2 البربخ وعدده (2)	تتضج فيه النطف وهو يمثل موقع لخرن النطف.
3 القناة الناقلة للحيامن وعددها (2)	تقوم بالنقل السريع للنطف كما تقوم بخرن النطف.
4 القناة القاذفة وعددها (1)	توصل النطف الى القضيب
5 القضيب (1)	عضو الجماع
ثانياً: الغدد المساعدة	
1 الحويصلة المنوية وعددها (2)	تفرز سائل الى النطف وتشكل افرازاتها جزءاً كبيراً من السائل المنوي
2 غدة البروستات وعددها (1)	تفرز جزء من السائل المنوي
3 الغدة البصلية الاحليلية وعددها (2) وتسمى أيضاً غدة كوبر	تفرز سائل مخاطي يساعد على حركة النطف، كما يساعد في معادلة حموضة السائل الذي تنتج فيه النطف