

الوحدة الرابعة: التوالد عند الكائنات الحية و الوراثة عند الإنسان.

الفصل الأول

التوالد الجنسي عند الحيوانات

La reproduction sexuée chez les animaux.

الأستاذ: محمد بومان.

هل تعلم أن: ○



وحيد القرن

٪ 90 من رؤوس حيوان وحيد القرن انقرضت بسبب قتله من طرف الإنسان للحصول على قرنه وجلوده وحافره.



ببغاء الكراكيت

- ببغاء البراكيت الصغير لم يبق منه سوى 200 طائر في جنوب غرب جزيرة موريشيوس.



حيوان الليمور

- حيوان الليمور النادر، يعيش منه 30 في جزيرة مدغشقر ولا وجود له في أي مكان آخر في العالم.

• في نظرك، كيف يمكن الحفاظ على ما بقى من أعداد أصناف هذه الحيوانات من الانقراض؟

اقتراحات المتعلمين.

تساؤلات:

تساؤلات المتعلمين حول
التوالد.

المحور الأول: دور الذكر والأنثى في التوالد الجنسي:

1- السلوکات الجنسية (الاستعراض الزوجي):

Les comportements sexuels.

○ أمثلة للسلوکات الجنسية:

- أثناء مرحلة التوالد، يقوم ذكر سمك أبو شوکة برقھات تجذب الأنثى نحو العش الذي صنعته لتضع فيه بيضها.
- خلال فترة التوالد يطارد ذكر الفراشة الأنثى فيحرر الذكر أمشاج ذكورية داخل المسالك التناسلية الأنثوية.
- في موسم التزاوج، تفرز أنثى الضبي مواد ذات رائحة مميزة تجذب ذكر الضبي.

○ الأسئلة:

- 1- استخرج من الجمل السابقة الكلمات والعبارات الدالة على الاستعراض الزواجي.
- 2- حدد الهدف من الاستعراض الزواجي.
- 3- عرفه.

○ الأجبية:

أجوبة المتعلمين.

○ تمرين مدمج 2:

- تجارب Spallanzani حول التوالد عند الضفادع:

○ التجربة الأولى:

الاستنتاج

استنتاجات
اللالميد.

النتيجة

بعد عملية التزاوج،
أنتجت الأنثى الكريات
السوداء، وبعد فحص
سروال الذكر، وجد
المجرب سائلا أبيضا
شفافا.

التجربة

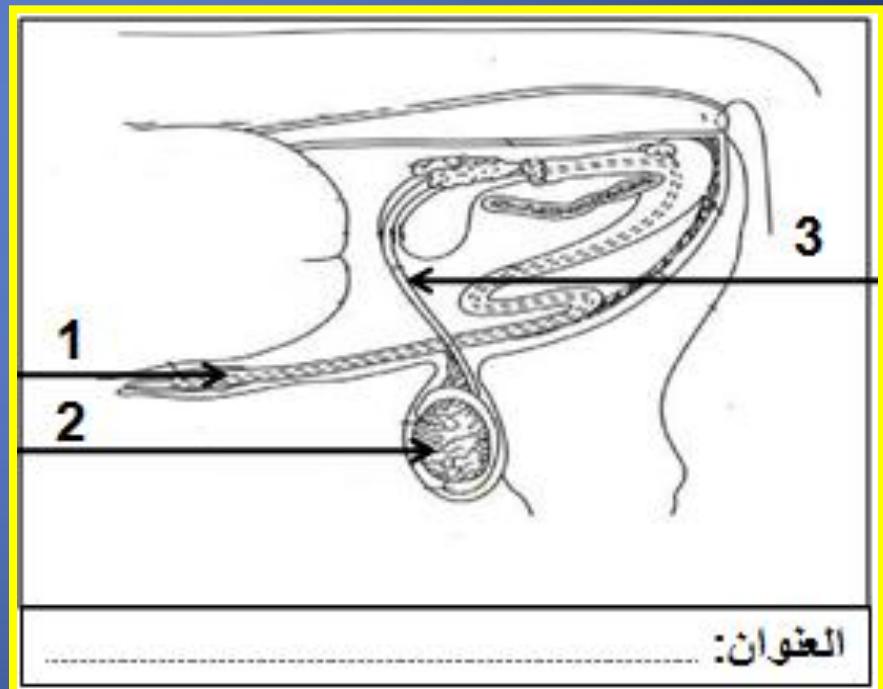
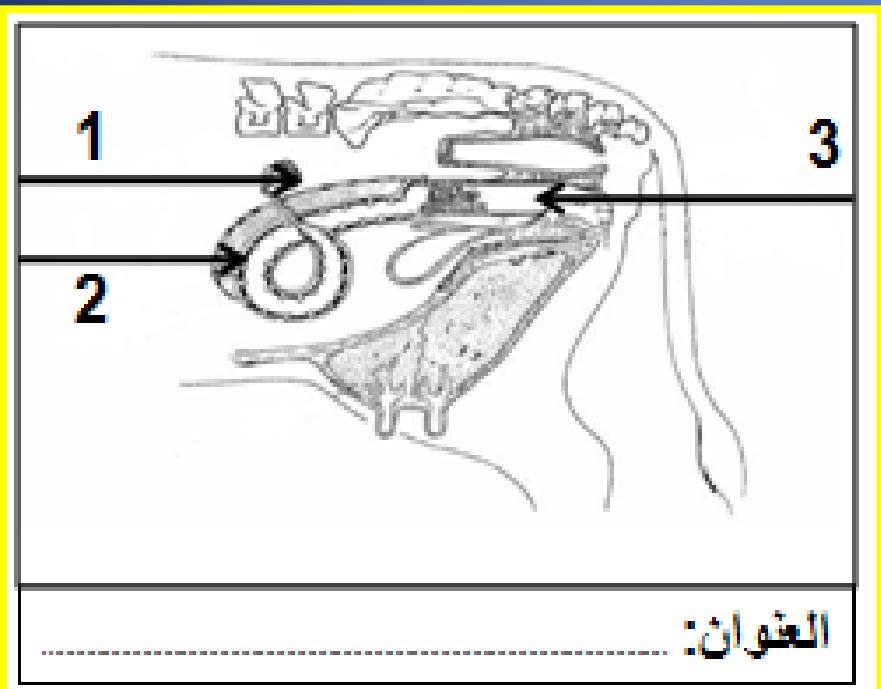
ألبس ضفدعه ذكر
سرولا غير نفوذ،
ووضعها مع ضفدعه أنثى
في نفس المماه.

○ أين تتشكل الأمشاج؟

دراسة الأعضاء التناسلية عند حيوان البقر:

○ تمرين مدمج 3:

تمثل الوثيقتان جانب رسم تخطيطية للجهاز التناسلي عند البقر.



أسئلة:

1- أتمم هذه الوثائق التي تمثل الأعضاء التناسلية عند البقر.
لتحديد الأعضاء التي يتم على مستوىها إنتاج الأمشاج الذكورية و الأنثوية، نقترح عليك المناولات التالية:

○ تجارب الزرع والاستئصال:

الاستنتاجات

استنتاجات
المتعلمين.

النتائج

الإصابة بالعقم.

القدرة على التوالد.

التجارب

استئصال الخصيتيين عند حيوان بعد البلوغ.

زرع خصية لحيوان بالغ
مستأصل الخصيتيين.

الاستنتاجات

النتائج

التجارب

استنتاجات
المتعلمين.

الإصابة بالعقم.

القدرة على التوالد.

استئصال المبيضين عند
أنثى فأر بالغة.

زرع مبيض لأنثى فأر
بالغة مستأصلة
المبيضين.

أسئلة:

2- حدد العضو الذي يتم على مستوى إنتاج الأمشاج الذكرية والأنثوية.

3- مثل على الوثيقتين بواسطة أسمهم حمراء مسار الأمشاج الذكرية و
بواسطة أسمهم زرقاء مسار الأمشاج الأنثوية.

○ الأجبة:

1- الوثيقة الأولى:

- 1- قضيب.
- 2- خصية.
- 3- قناة منوية.

- العنوان: رسم تخطيطي للجهاز التناسلي الذكري.

- الوثيقة الثانية:

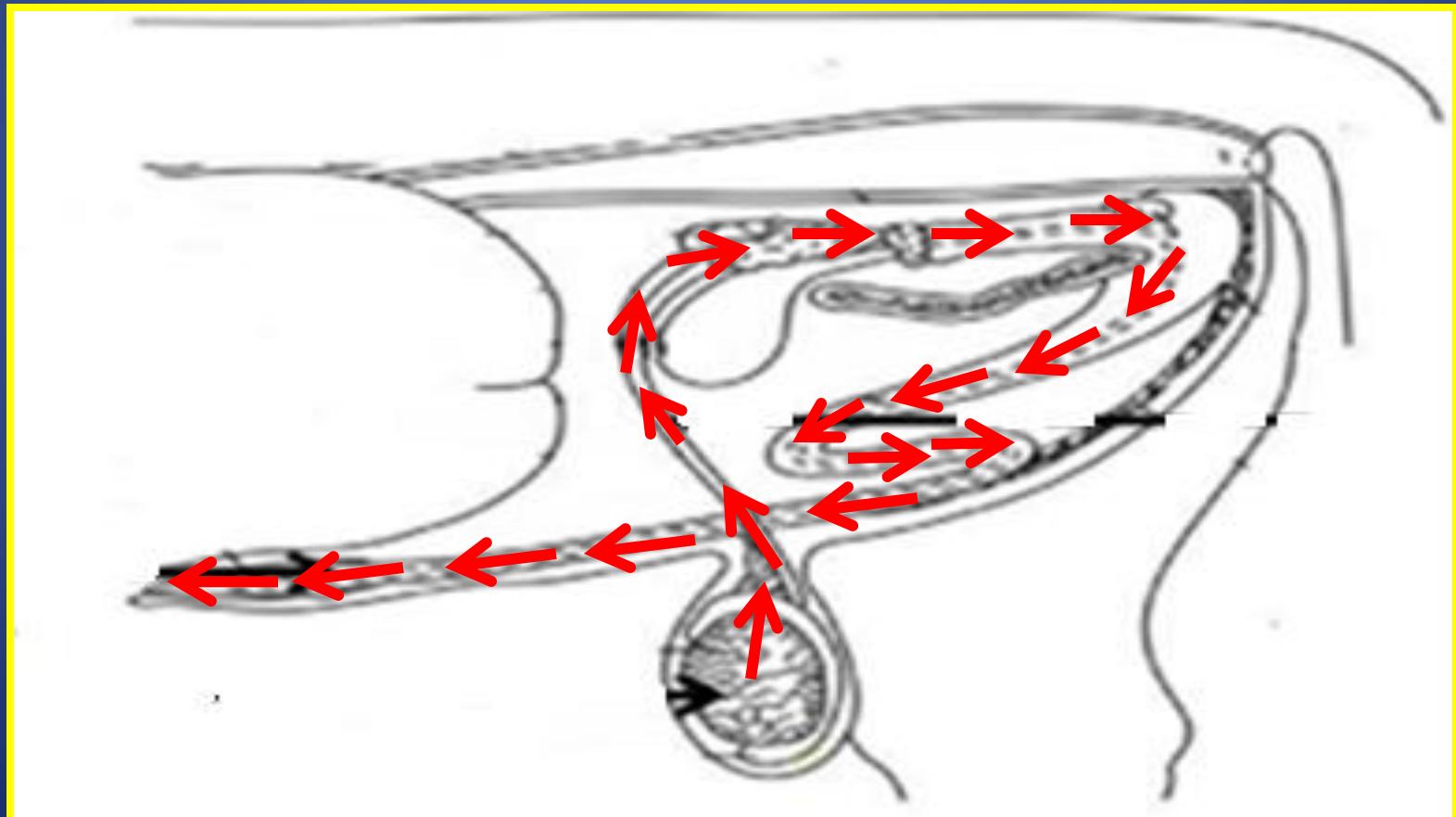
- 1- مبيض.
- 2- قناة مبيضية.
- 3- رحم.

- العنوان: رسم تخطيطي للجهاز التناسلي الأنثوي.

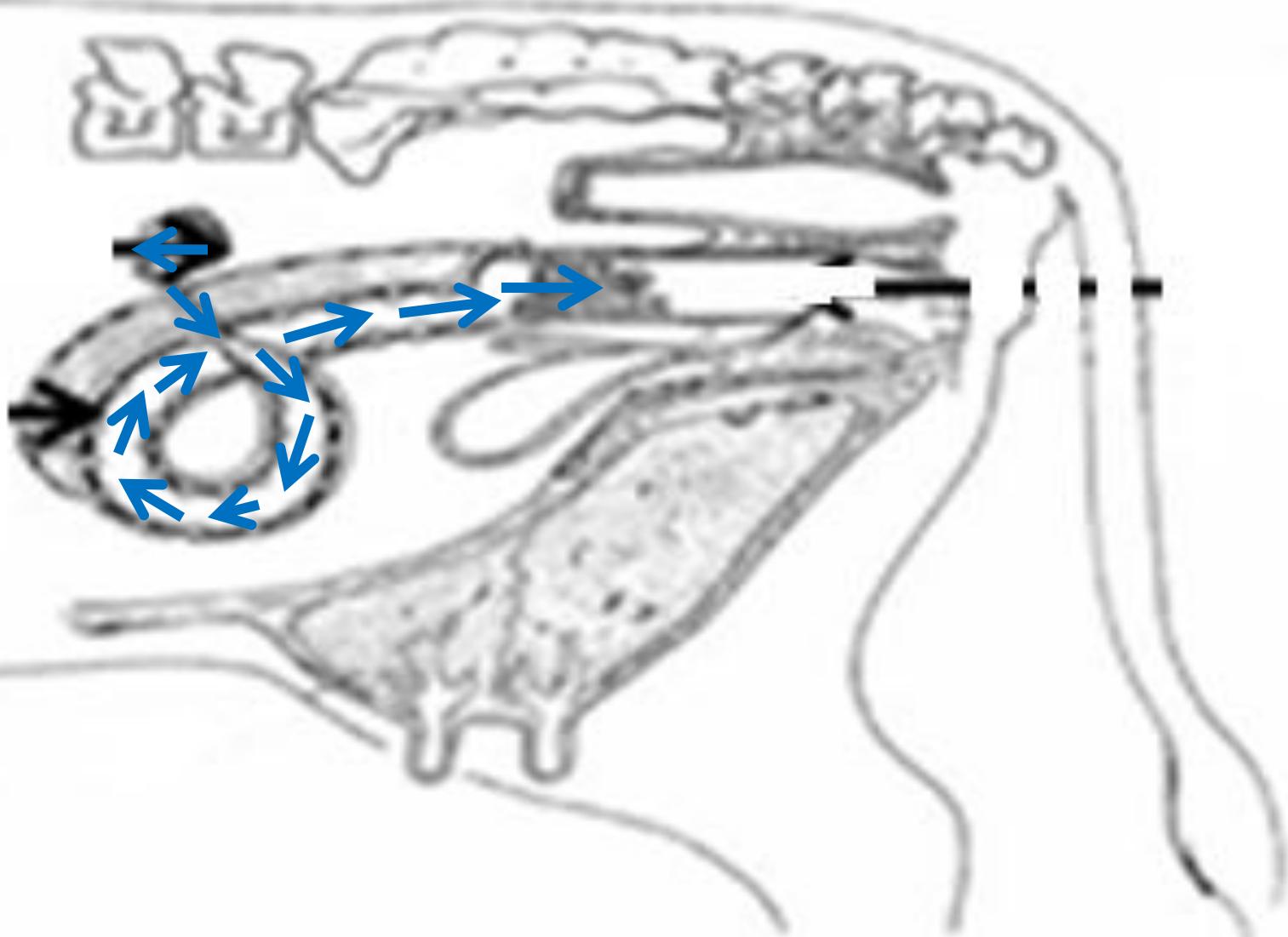
2- تحديد الأعضاء المسؤولة عن إنتاج الأمشاج:

- العضو المسؤول عن إنتاج الأمشاج الذكرية هو: الخصية.
- العضو المسؤول عن إنتاج الأمشاج الأنثوية هو: المبيض.

3- تحديد مسار الأمشاج الذكرية:



- تحديد مسار الأمشاج الأنثوية:



○ التجربة الثانية:

الاستنتاج

النتيجة

التجربة

استنتاجات
التلاميذ.

تحولت كريات المجموعة الأولى إلى شراغيف، بينما بقيت كريات المجموعة الأولى على حالها.

أخذ Spallanzani مجموعتين من الكريات السوداء:
- أضاف على المجموعة الأولى السائل الأبيض الذي أنتجه الذكر.
- ولم يضاف إلى المجموعة الثانية السائل الأبيض.

• معرفة سبب تحول الكريات السوداء (البويضات: Les ovules) إلى شراغيف أنجزنا المناولة التالية عند قنفذ البحر:

○ معطيات حول إنتاج الأمشاج عند قنفذ البحر:

عند نهاية فصل الشتاء (فترة التوالد عند قنافذ البحر) تحرر الإناث في ماء البحر سائلا برتقالي اللون يحتوي على أمشاج أنثوية (بويضات)، وتحرر الذكور سائلا أبيضا يحتوي على أمشاج ذكرية (حيوانات منوية).

النتيجة

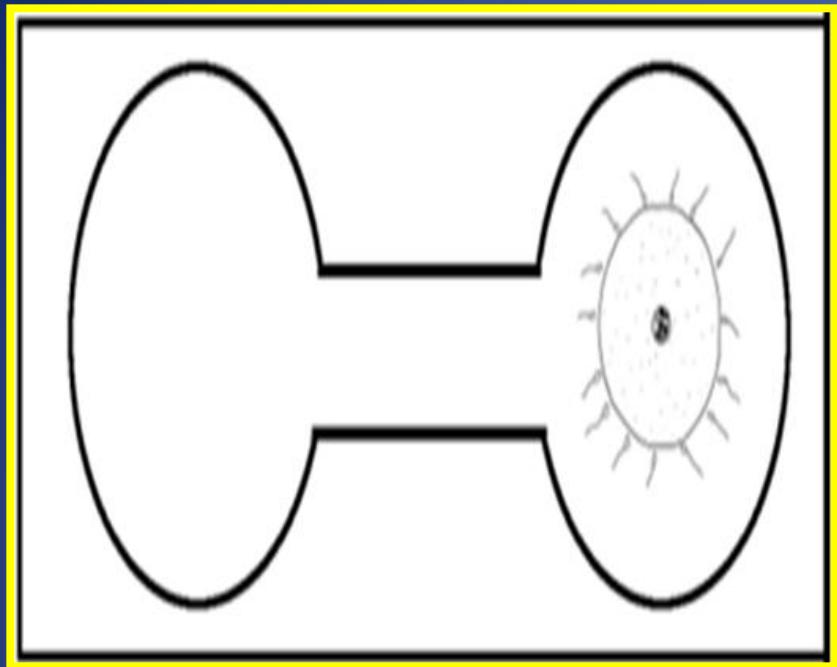
نلاحظ أن العديد من الحيوانات المنوية تحيط بالبويضة، وبعد فترة زمنية قصيرة يخترق حيوان منوي: **Spermatozoïde** واحد غشاء البويضة ويندمج معها.

البروتوكول التجريبي

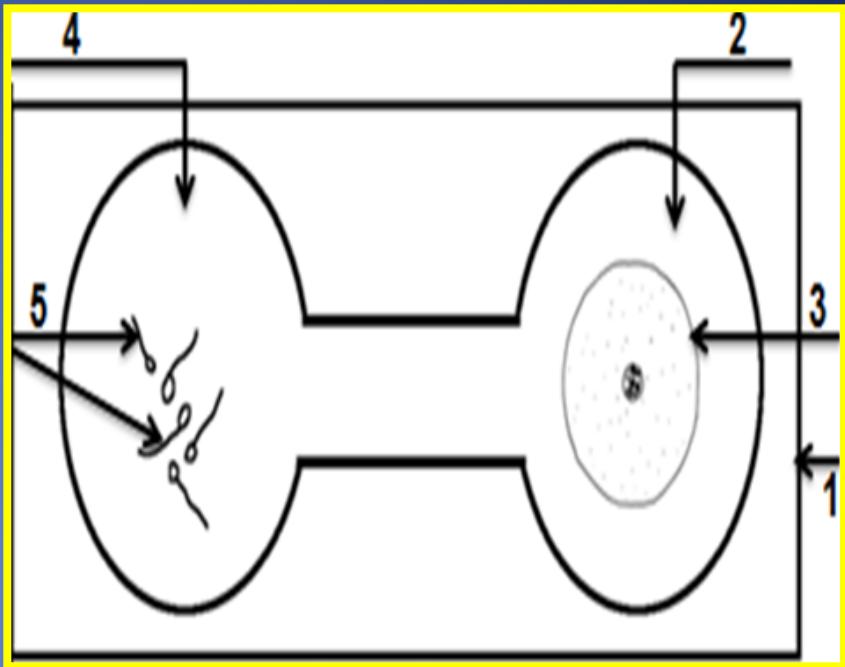
نضع على صفيحة زجاجية قطرة من ماء البحر يحتوي على السائل البرتقالي و قطرة من ماء البحر يحتوي على السائل الأبيض، ثم نخلطهما ونفطى الكل بصفحة زجاجية ونلاحظ بالمجهر.

العدة التجريبية

- صفيحة وصفحة.
- السائل الأبيض و السائل البرتقالي لقنفذ البحر.
- ماء البحر.
- المجهر.



نهاية المناولة.



بداية المناولة.

○ أسئلة:

- 1- لماذا تم استعمال ماء البحر في المناولة؟
- 2- قارن بين بداية التجربة و نهايتها، ماذا تلاحظ؟
- 3- أين تلتقي الحيوانات المنوية بالبويضة عند قنفذ البحر؟ هل ينطبق هذا الأمر على جميع الحيوانات؟
تسمى الظاهرة التي تم الكشف عنها في المناولة بالإخصاب: **La fécondation**
- 4- عرف الإخصاب؟ ثم أذكر أنواعه؟
- 5- استخرج من المناولة مراحل الإخصاب، ثم صف ماذا يحدث خلال كل مرحلة.
- 6- ماذا ينتج عن الإخصاب؟

أجوبة
المتعلمين.

○ الأجوبة:

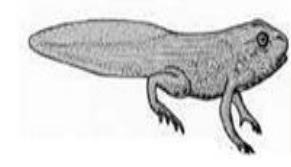
المحور الثالث: ما مصير البيضة؟

○ تمرين مدمج 3:

بيضة



بيضة



○ أسئلة:

لاحظ الوثائق أعلاه، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- 1- ماذا تلاحظ بخصوص مكان نمو الجنين.
- 2- صنف إذن هذين الحيوانين حسب معيار: مكان نمو الجنين.

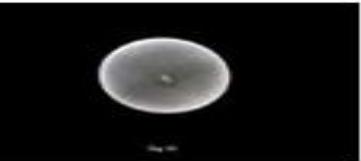
○ الأجوبة:

المحور الرابع: النمو و دورة النمو:

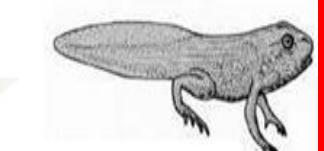
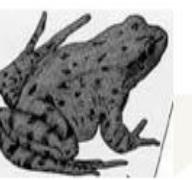
أ- مفهوم النمو:

○ تمرين مدمج 4:

بيضة



بيضة



○ أسئلة:

1- حدد أنواع النمو الموجودة عند الحيوانات.

2- عرف كل نوع من هذه الأنواع.

3- أعط أمثلة لحيوانات تتميز بهذه الأنواع من النمو.

أجوبة
المتعلمين.

○ الأجوبة:

ب- دورة النمو:

○ تمرين مدمج 5:

أملء الجدول التالي بما يناسب.

نطط النمو	ولود أم بيوض	مكان نمو الجنين	نوع الإخصاب	الزماوج	
.....	الدجاج
.....	الفئران
.....	قنفذ البحر

2- أتمم الخطاطات التالية للحصول على دورات النمو عند بعض الحيوانات.

