تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص شرح درس الإخصاب وتطور الجنين

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف العاشر ⇦ أحياء ⇦ الفصل الأول ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-09-07 04:44:40

إعداد: ولاء المقبالية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف العاشر"

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة أحياء في الفصل الأول

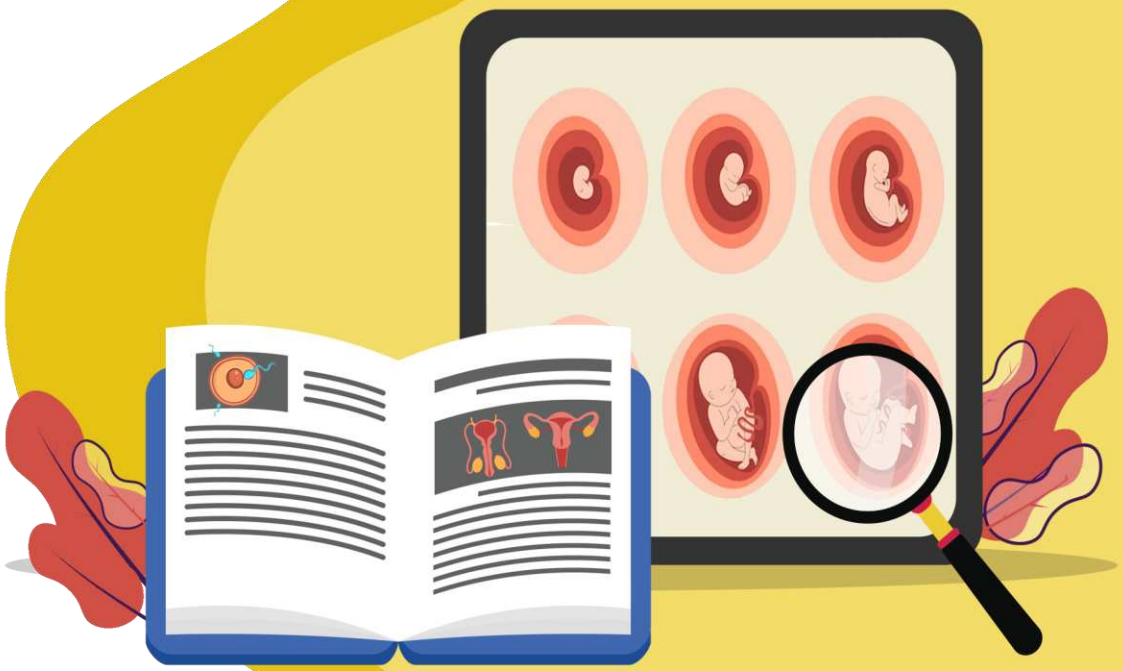
1	أعضاء الجهاز التناسلي في الإنسان
2	نموذج إجابة الامتحان النهائي الدور الأول الفترة الصباحية
3	الامتحان النهائي الموحد الدور الأول الفترة الصباحية
4	مواصفات الورقة الامتحانية
5	ملخص آخر للوحدة الثانية تبادل الغازات

سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة مسقط
مدرسة الشفاء بنت عوف للتعليم الأساسي

الوحدة الرابعة
التكاثر في الإنسان

2-٦
الإخصاب وتطور الجنين

المادة: أحياء
الصف: العاشر
الفصل الدراسي الاول



إعداد: أ. ولاء المقبالية

الأهداف	معايير النجاح
7-5 يصف الإخصاب بأنه اندماج نواة المنشيج الذكري (الحيوان المنوي) ونواة المنشيج الأنثوي (البويضة).	يسمي الخلية التي يحدث فيها الإخصاب في الإنسان. يشرح ما يحدث أثناء الإخصاب في الإنسان.
7-7 يذكر الخصائص التكيفية للحيوانات المنوية من حيث السوط، ووجود الإنزيمات فقط.	يذكر خاصيتين تكيفيتين للحيوانات المنوية في الإنسان
7-8 يذكر الخصائص التكيفية للبويضات مقتصرا على مخازن الطاقة، والغلاف الهلامي الذي يتغير لمنع دخول أكثر من حيوان منوي واحد بعد الإخصاب.	يذكر خاصيتين تكيفيتين للبويضات في الإنسان. يصف كيف يتم منع دخول أكثر من حيوان منوي واحد بعد الإخصاب.

الأهداف	معايير النجاح
7-10 يذكر أنه في المراحل المبكرة من النمو يكون الزيجوت جنينا، ويكون عبارة عن كرة من الخلايا التي تنغرس في جدار الرحم.	يشرح كيف يختلف الجنين عن الزيجوت. يذكر متى يتكون الجنين. يذكر أين يتكون الجنين.
7-11 يذكر وظائف الحبل السري، والمشيمة، والكيس الأمنيوني، والسائل الأمنيوني.	يصف وظائف الحبل السري. يذكر وظائف المشيمة. يذكر وظائف السائل الأمنيوني. يصف وظائف الكيس الأمنيوني.
7-12 يصف وظائف المشيمة والحبل السري من حيث تبادل المواد الغذائية الذائبة، والغازات، ونواتج الإخراج، وبناء حاجز للسموم (لا يشترط ذكر التفاصيل التركيبية).	يصف كيف تنتقل المواد الغذائية الذائبة والأكسجين الذائب من الأم إلى الجنين. يصف كيف ينتقل ثاني أكسيد الكربون ونواتج الإخراج من الجنين إلى الأم. يشرح معنى مصطلح السموم. يصف كيف تحمي المشيمة والحبل السري الجنين من السموم.

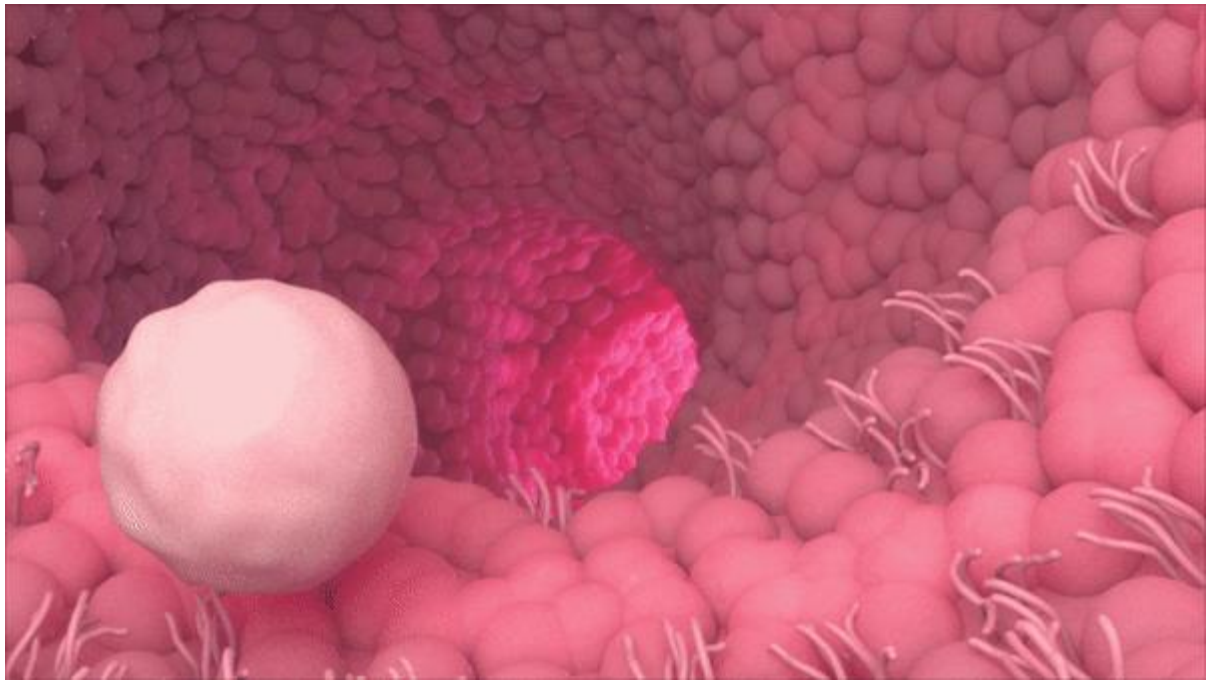
ما المقصود بالإباضة؟

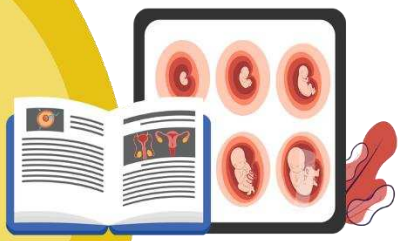
انتقال البويضة إلى قمع قناة البيض

كيف تتحرك البويضة؟

بمساعدة الاهداب
التي تبطن قناة البيض

تساعدها على الحركة عبر قناة البيض وتوصلها إلى الرحم.





ماذا يحدث للبويضة بعد الاباضة؟

تخصب بحيوان منوي

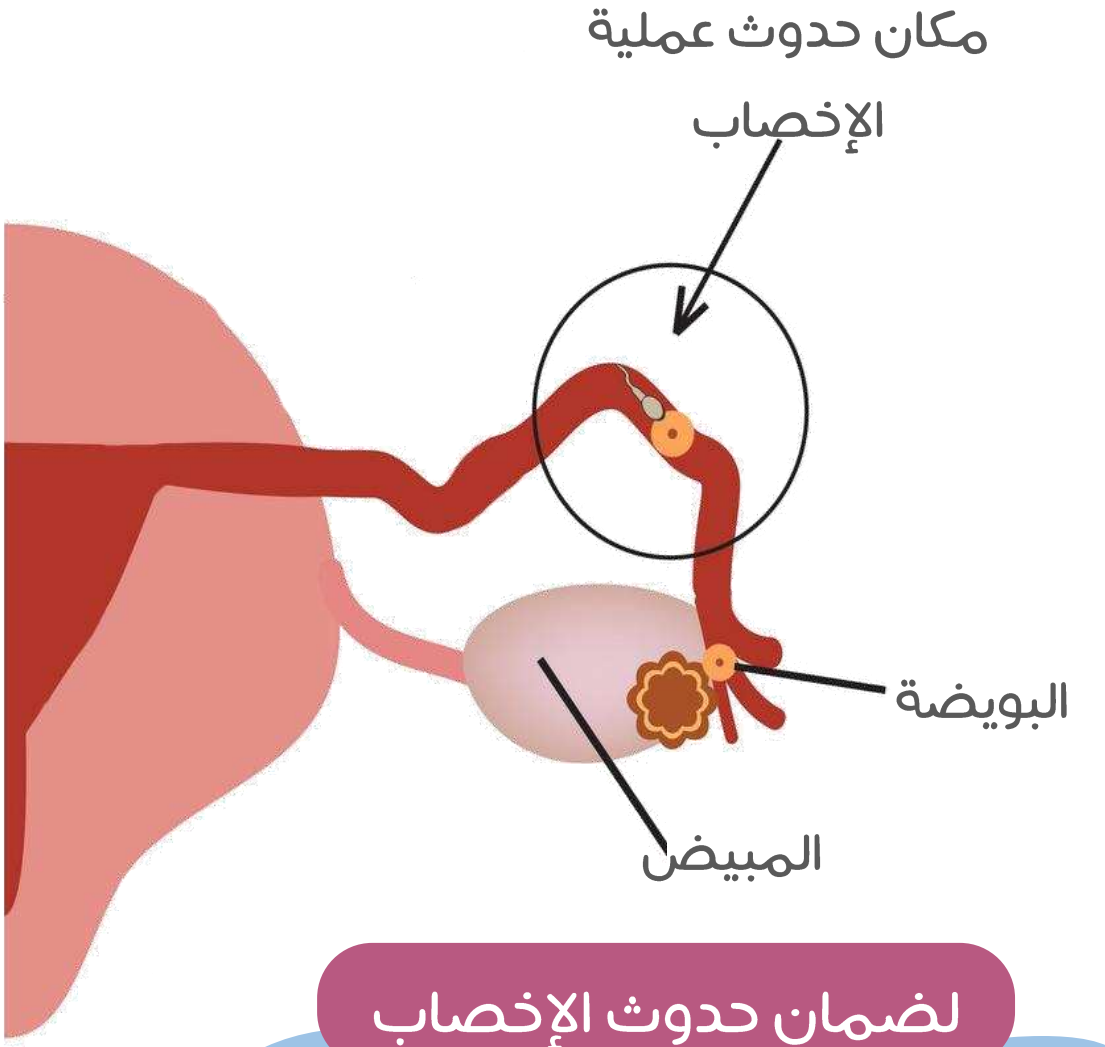
يحدث حمل

تموت البويضة

خلال 12 - 24 ساعة أذا لم تخصب

موقع البويضة

قطعت مسافة قصيرة في قناة البيض ولا تزال في القسم العلوي منه.



لضمان حدوث الإخصاب

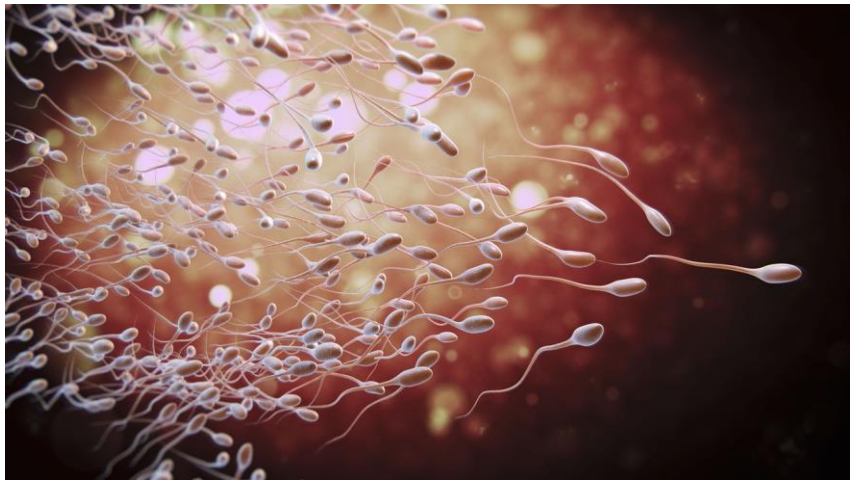
يجب أن يصل الحيوان المنوي إلى البويضة ويخصبها وهي في أعلى قناة البيض.

كيف يصل الحيوان المنوي للبويضة ؟

1. ينقل القضيب السائل المنوي إلى المهبل عن طريق الاتصال الجنسي.
2. تسبح الحيوانات المنوية بتحريك ذيلها عبر عنق الرحم والرحم لتصل إلى داخل قناة البيض

معلومات عن الحيوان المنوي

1. تستغرق مدة طويلة لتصل إلى قناتي البيض
   لانها تسبح بمعدل 4mm في الدقيقة
2. القذف الواحد يدفع مليون حيوان منوي تقريبا في المهبل
   ولكن عدد قليل منها يصل إلى موقع الإخصاب.



حيوان منوي يسبح عبر الأهداب في قناة البيض

عملية الاخصاب

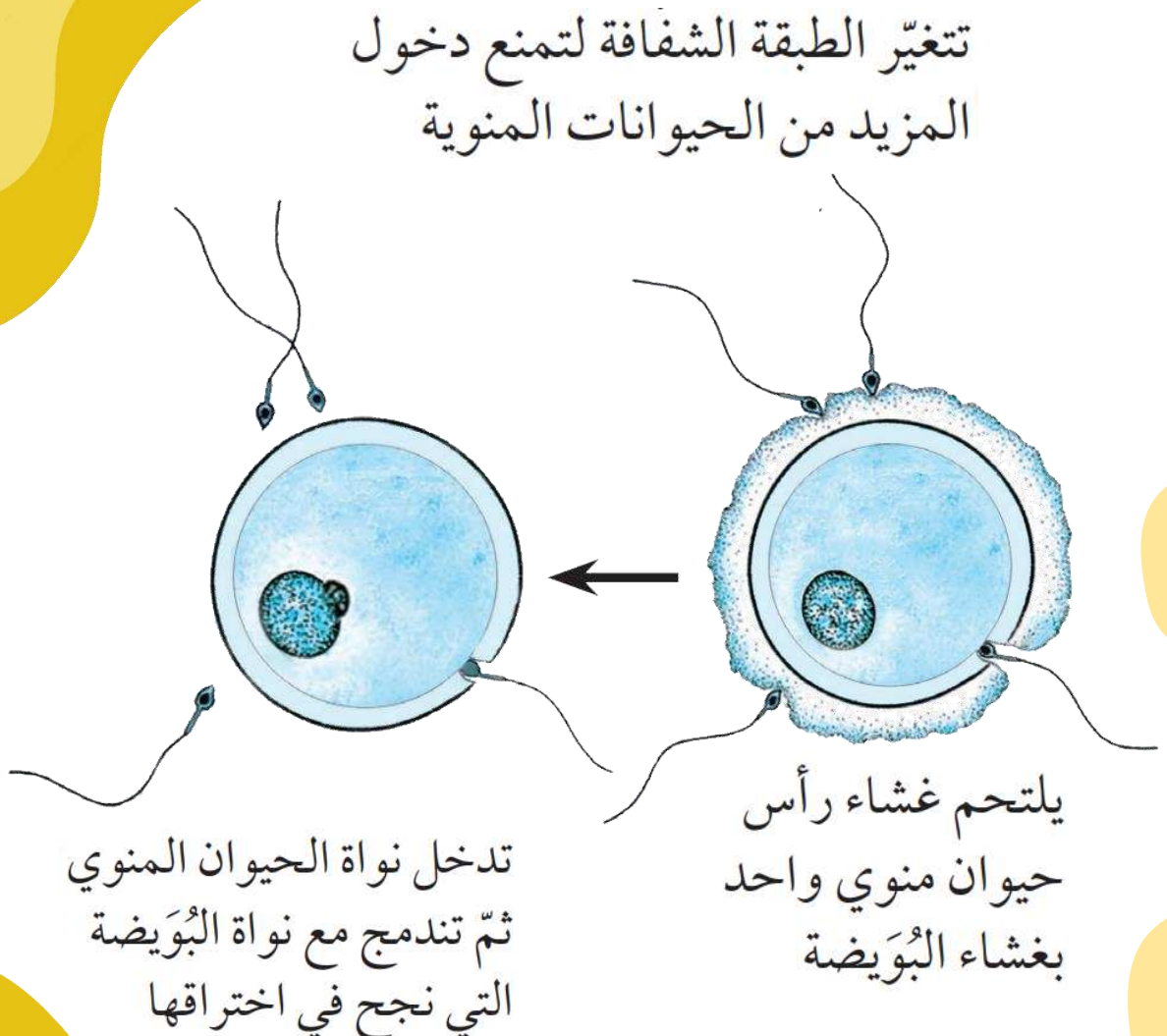
1. يخترق حيوان منوي واحد البويضة ويلتحم غشاء رأسه فقط مع غشائها

يبقى الذيل في الخارج

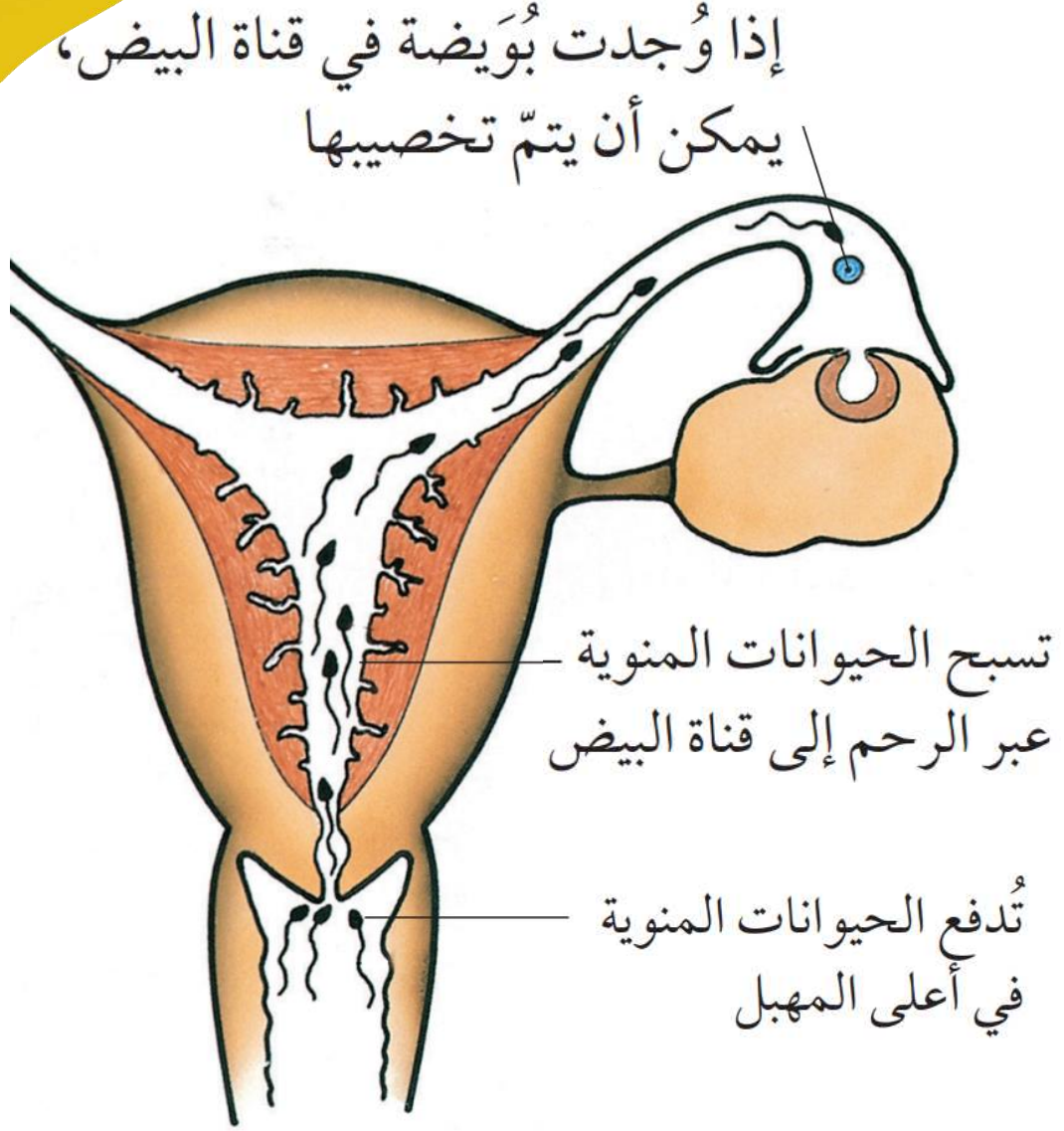
2. تحدث تغيرات في الطبقة الشفافة المحيطة بالبويضة لتمنع دخول أي حيوان منوي آخر

تموت بقية الحيوانات المنوية التي لم تنجح في تخصيب البويضة.

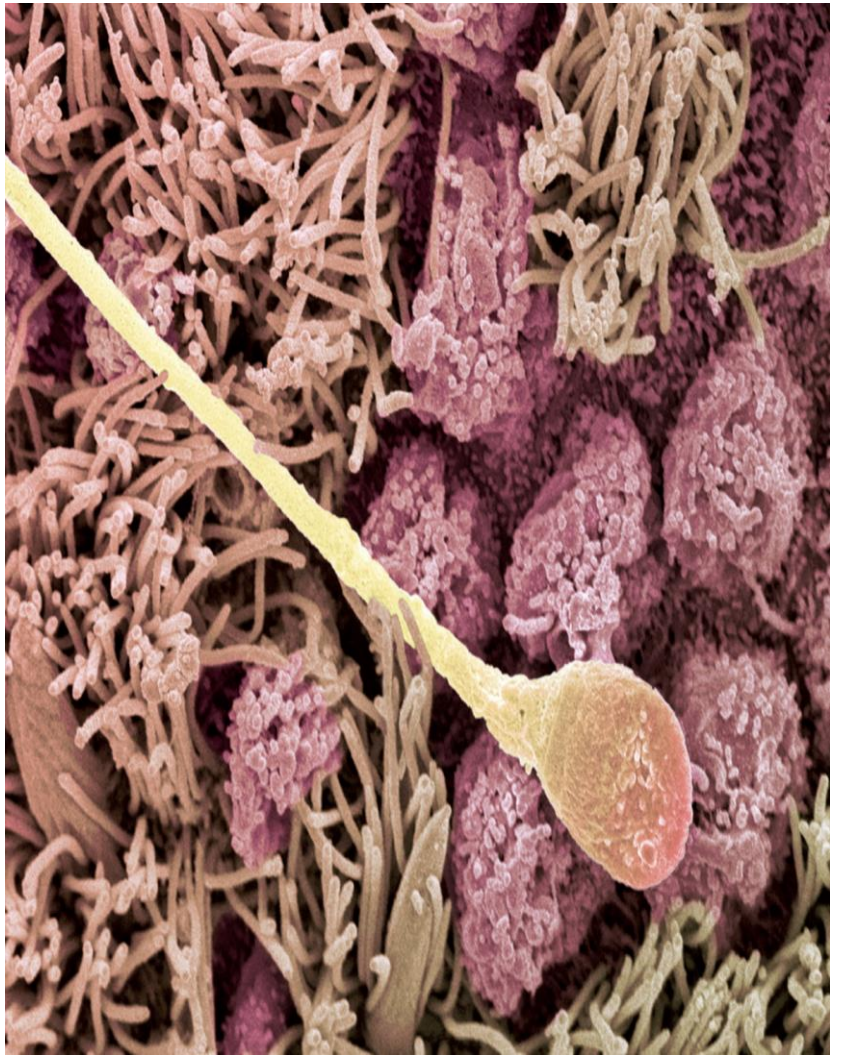
3. تدخل نواة الحيوان المنوي وتندمج مع نواة البويضة لتحدث عملية **الإخصاب** وينتج **الزايجوت**



الشكل ٦-7 الإخصاب



الشكل ٦-6 مسار الحيوانات المنوية
إلى البويضة



الصورة ٦-1 حيوان منوي يسبح عبر
الأهداب في قناة البيض. تكبير X 3600

الانغراس

1. بعد تكون الزايجوت يبدأ سلسلة من الانقسامات وهو لايزال في قناة البيض

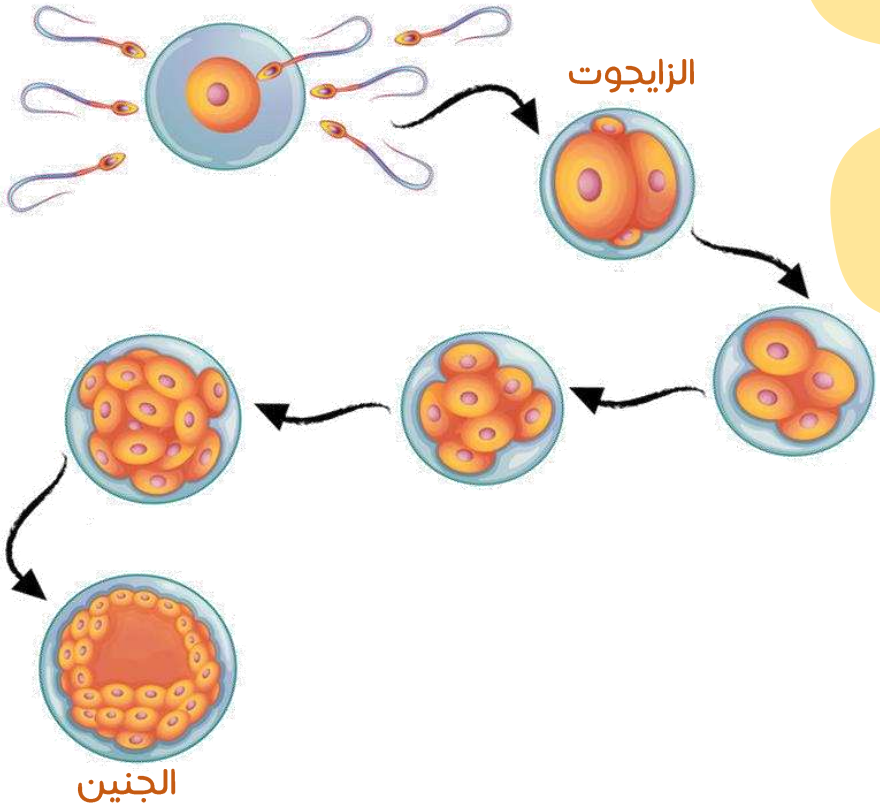
2. يتحرك ببطئ نحو أسفل قناة البيض تنتج عنه كرة من الخلايا تسمى **الجنين**

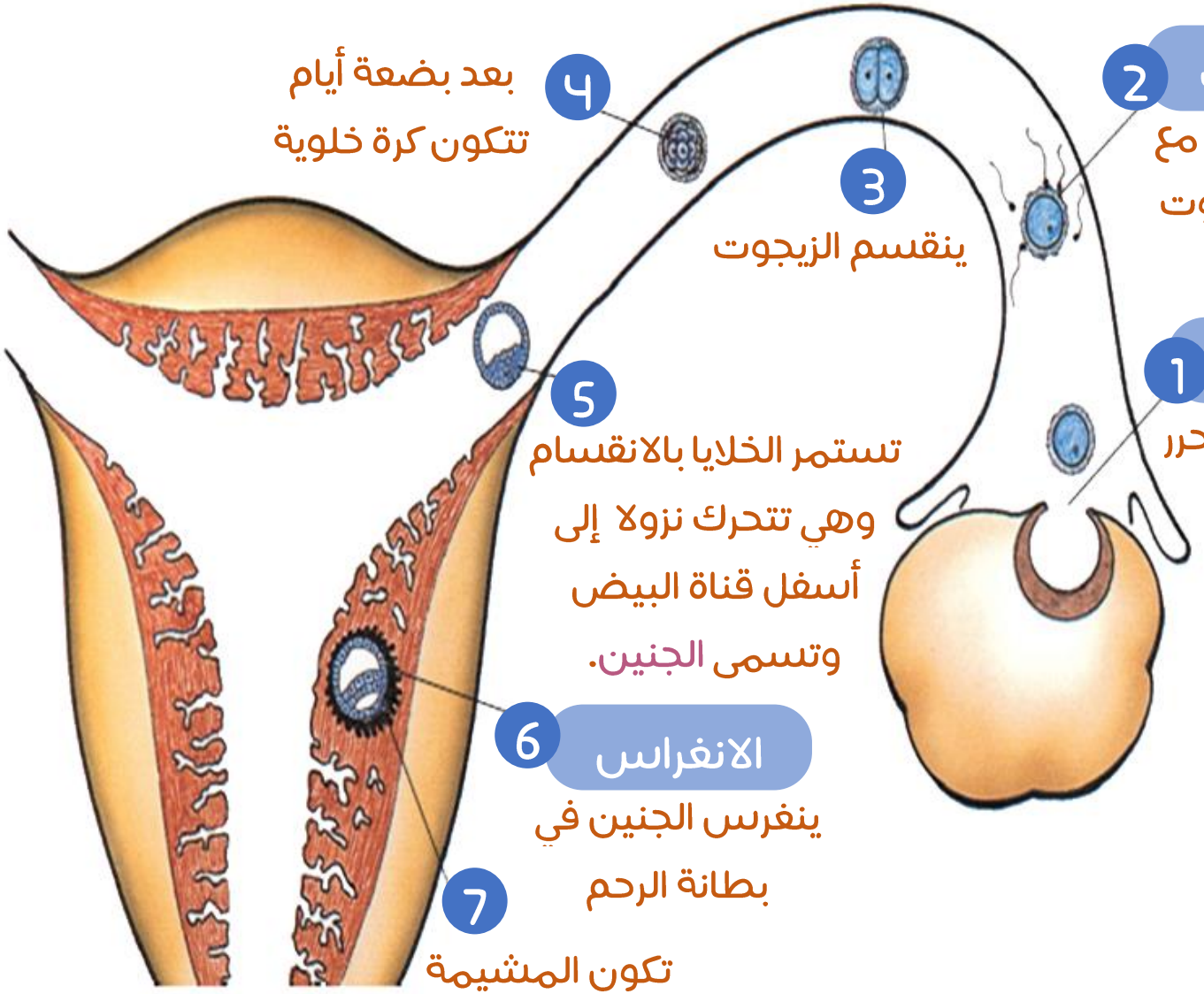
يتغذى من مادة المح في البويضة

3. بعد بضعة أيام: يصل الجنين إلى الرحم

كرة مجوفة مكونة من 16 أو 32 خلية

٤. ينغرس الجنين في بطانة الرحم الإسفنجية الرقيقة وتسمى عملية **الانغراس**





1 الإباضة

تنفجر الحويصلة الناضجة وتحرر البويضة إلى قناة البيض.

2 الإخصاب

تندمج نواة الحيوان المنوي مع نواة البويضة ليتكون الزايجوت

3 ينقسم الزيجوت

٤ بعد بضعة أيام تتكون كرة خلوية

5 تستمر الخلايا بالانقسام وهي تتحرك نزولا إلى أسفل قناة البيض وتسمى الجنين.

6 الانغراس

ينغرس الجنين في بطانة الرحم

7 تكون المشيمة

الشكل ٦-8 الانغراس

تستمر خلايا الجنين المنغرسة في بطانة الرحم بالانقسام فينمو:
الجنين والمشيمة

الحبل السري

حبل يصل بين الجنين و المشيمة

الرحم

لينة وحمراء وداكنة ومزودة بامتدادات في جدار الرحم.
تسمى الخملات

المشيمة

يتم من خلالها تبادل المواد بين دم الأم ودم الجنين (جهاز دعامة لحياة الجنين)

الجنين

السائل الأمنيوني

يحيط بالجنين النامي:
يوفر له البيئة المناسبة للنمو ويحميه من الصدمات.

الكيس الأمنيوني

كيس جنيني ينمو داخله الجنين مملوء بسائل

نمو الجنين:

بعد الأسبوع الحادي عشر

ترتبط المشيمة بالجنين
عن طريق الحبل السري

الحبل السري
يحتوي على

شريانين (2)
ينقلان الدم من الجنين
إلى المشيمة

ينتشر ثاني أكسيد الكربون
والفضلات الأخرى (نواتج الإخراج)

من دم الجنين (عبر الحبل السري) ← دم الأم (عبر المشيمة)

وريد (1)
يعيد الدم إلى الجنين

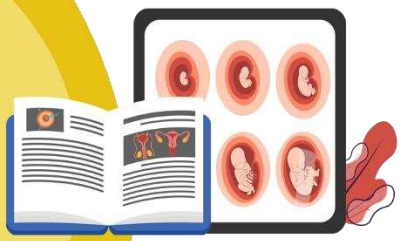
ينتشر الأكسجين والمواد
الغذائية

من دم الأم (عبر المشيمة) ← من دم الجنين (عبر الحبل السري)

هل يختلط دم الأم ودم الجنين؟

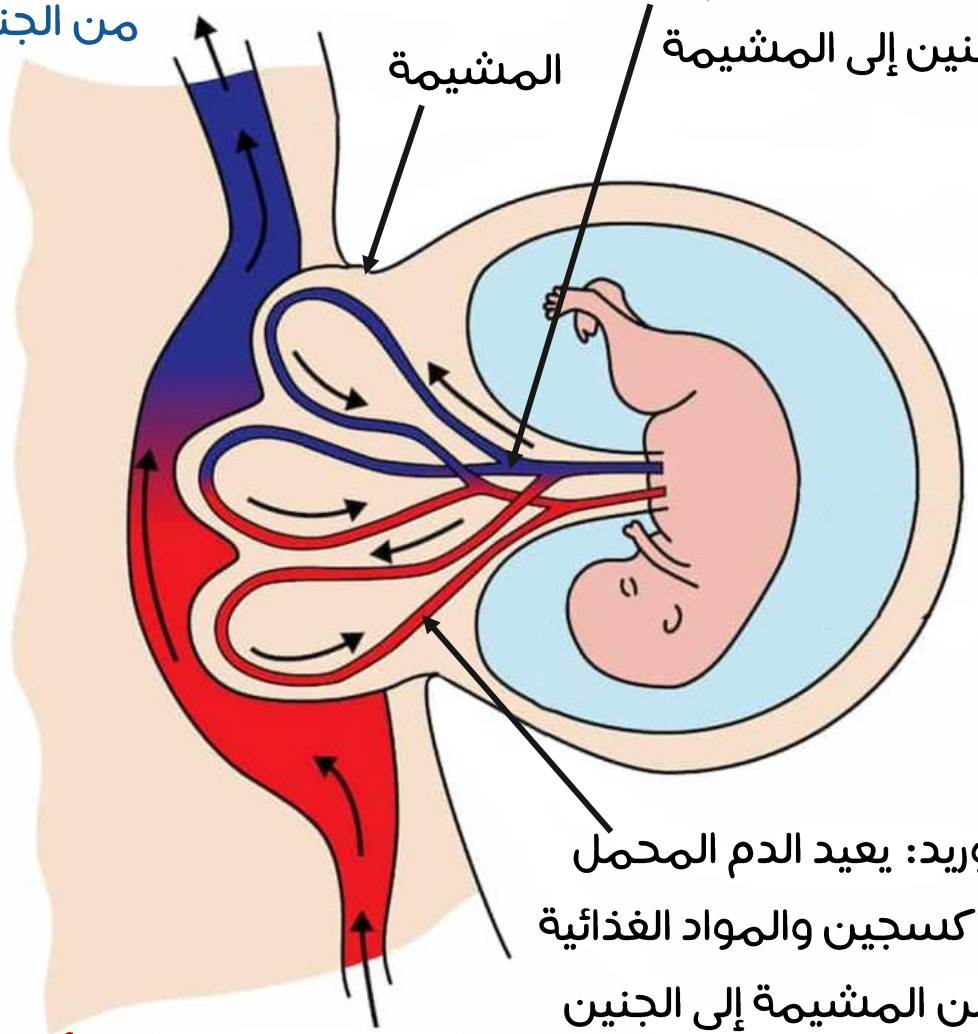
دم الأم ودم الجنين لا يختلطان

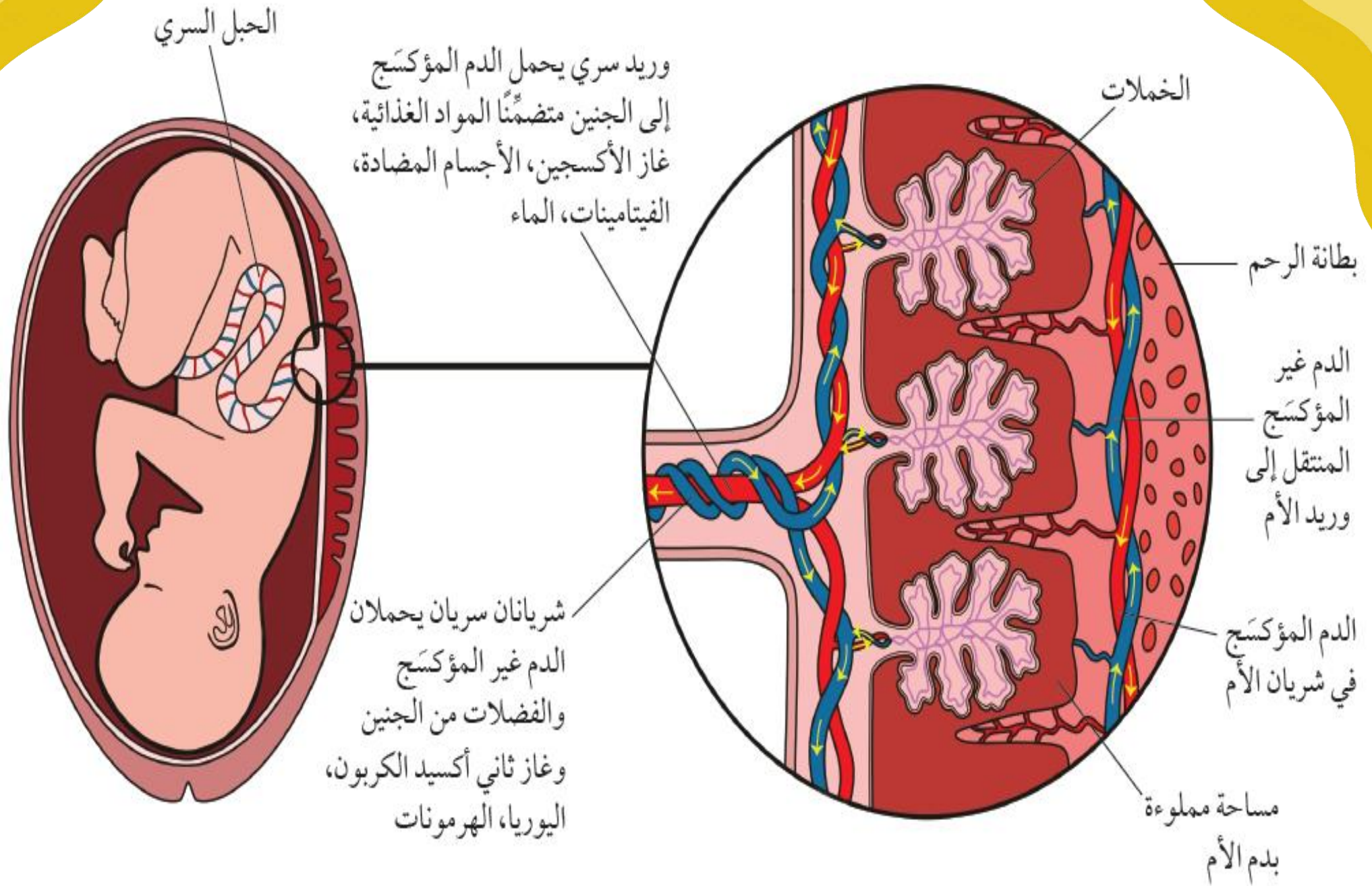
يحدث فقط انتشار للمواد عبر المشيمة



وظيفة المشيمة والحبل السري

1. تبادل المواد الغذائية الذائبة والغازات ونواتج الإخراج
2. المشيمة توفر حاجز يمنع مرور السموم للحفاظ على سلامة الجنين





الشكل ٦-9 جزء من المشيمة. يظهر الدم المؤكسج باللون الأحمر، ويظهر الدم غير المؤكسج باللون الأزرق

أ. ولاء المقبالية

نمو الجنين:

تسعة أشهر تقريبا

ينمو الجنين ويتطور في الرحم

تنمو المشيمة أيضا مع نمو الجنين

تكون عند الولادة على شكل قرص مسطح:

قطره 12cm

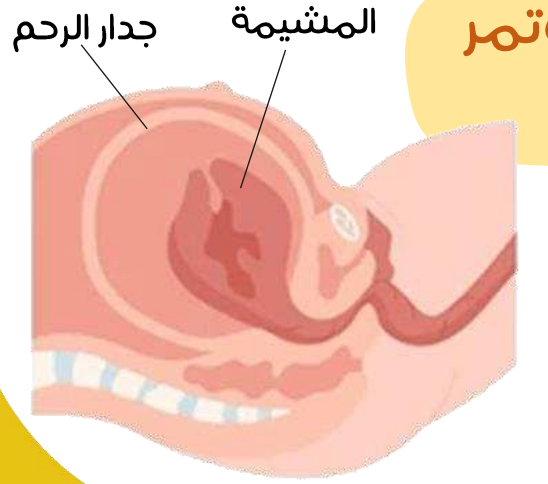
سمكه 3cm تقريبا.

1. تنقبض عضلات جدار الرحم وتدفع **الجنين** عبر عنق الرحم والمهبل إلى خارج جسم الأم

لا يزال **الجنين** ملتصقا بالرحم بواسطة الحبل السري والمشيمة

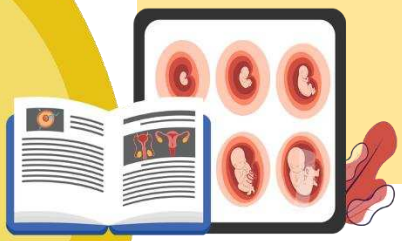
2. تنسلخ المشيمة عن جدار الرحم وتمر عبر المهبل

وتسمى الخلاص

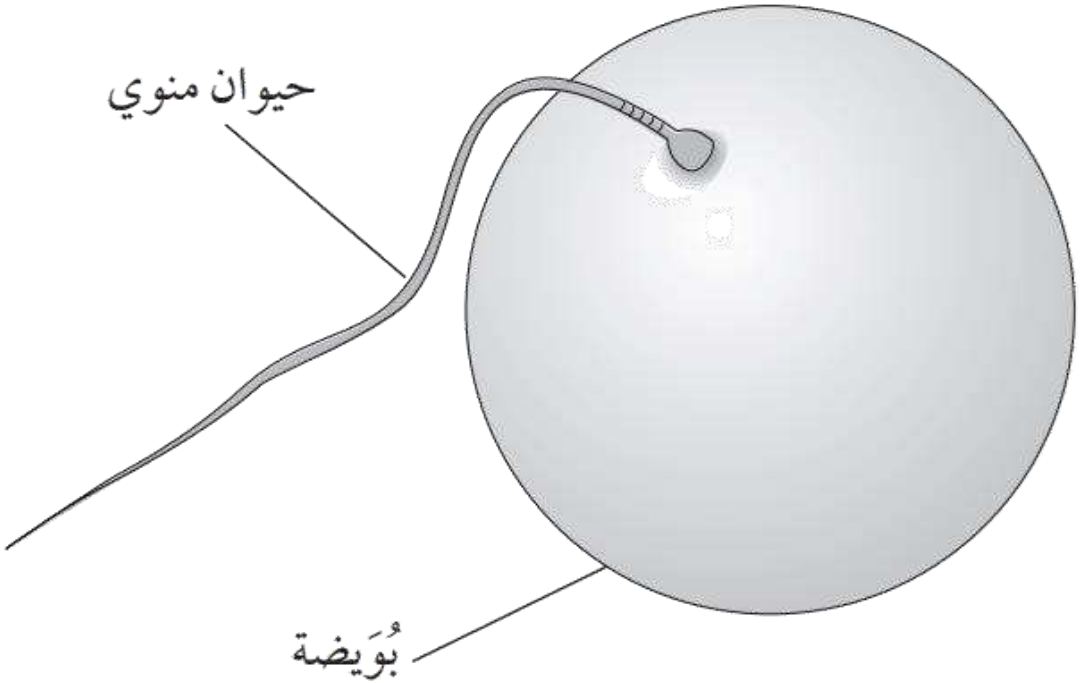


أسئلة

1) ما اسم الجزء الأسطواني الشكل الذي يربط بين الرحم والمهبل؟
2) أين تقع غدة البروستات؟ وما وظيفتها؟
3) اشرح كيف تحدث الإباضة.
4) أين تتكون الحيوانات المنوية؟
5) كيف تنتقل البويضة في قناة البيض؟
6) أين يحدث الإخصاب؟
7) لاحظ الشكلين 4-4 و 4-5 جيدا. مستندا إلى ملاحظاتك لهما، صمم جدولا تقارن فيه بين الحيوانات المنوية والبويضات من حيث: الحجم، التركيب، القدرة على الحركة. واشرح كيف ساعدتهما تلك الخصائص على التكيف مع أداء وظيفة كل منهما.
8) ما المقصود بالانغراس؟
9) ما الجنين؟
10) كيف يتصل الجنين بالمشيمة؟
11) اذكر مادتين تنتقلان من دم الأم إلى دم الجنين.
12) لماذا يصبح جدار الرحم سميكا وإسفنجيا قبل الإباضة؟
13) ماذا يحدث إذا لم تخصب البويضة؟

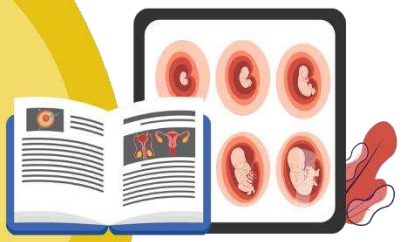


٣ يوضِّح الرسم التخطيطي أدناه حيوانًا منويًّا وخلية بُوَيضة خلال عملية تحدث في أحد أنواع التكاثُر.



أ. ما العملية المُبيّنة في الرسم التخطيطي؟

ب. سمِّ نوع التكاثُر الذي يتطلّب العملية المُسمّاة في الجزئية (أ).



٦ يحدث الإخصاب عندما يخترق حيوان منوي خلية بُوَيضة وتندمج نواتاهما معًا.

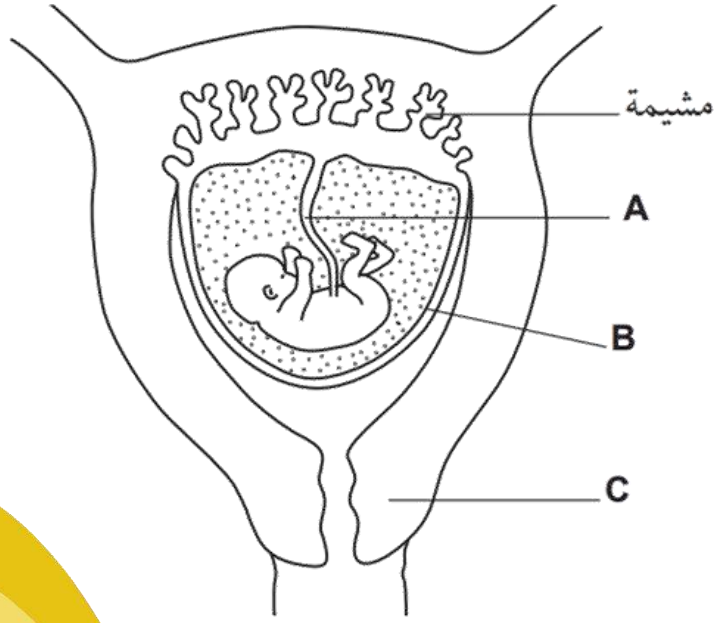
أ. أين تحدث هذه العملية عادة؟

ب. ماذا تُسمّى الخلية الناتجة؟

عندما تنتقل هذه الخلية باتّجاه الرحم، تبدأ بالانقسام والنمو.

ج. ماذا تُسمّى الكرة الخلوية التي تتغرس في بطانة الرحم؟

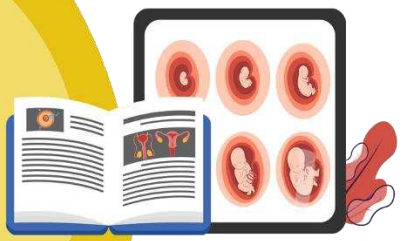
تتطوَّر الخلايا إلى جنين. يبيِّن الشكل التخطيطي جنينًا في الرحم.



د. سمّ الأجزاء من (A) إلى (C) على الرسم.

هـ. ما وظيفة السائل داخل الجزء B؟

و. صف ما يحدث في المشيمة.



تمرين ٦-2 تبادل الغازات في المشيمة والرئتين

يتطلب هذا التمرين استخدام البيانات للمقارنة بين عضوين مختلفين تماما، هما المشيمة والرئتان اللتان تشتركان في بعض الوظائف. خطط للإجابة عن السؤالين ب 2، و ج، قبل أن تبدأ بالكتابة.

- المشيمة عضو يتيح لدم الأم ودم جنينها أن يتجاورا بشكل وثيق دون أن يختلطا. ويحدث تبادل للمواد بين دورتي الدم فيهما عن طريق الانتشار. تحتوى الرئتان أيضا على أسطح لتبادل المواد عن طريق الانتشار ولا يحدث هذا في الجنين، إذ لا تعمل رئتاه إلا بعد ولادته.
- الجدول ٦-1 بعض خصائص المشيمة والرئتين عند الإنسان.

الخاصّية	المشيمة	الرئتان
المساحة الإجمالية (m^2)	16	55
سمك الحاجز الذي يجب أن تنتشر المواد عبره (µm)	3.5	0.5
المعدّل التقريبي لتدفُّق الدم (cm^3/min)	500	5000

أ- اشرح كيف يوفر تركيب الرئتين المساحة السطحية الكبيرة المبينة في الجدول.

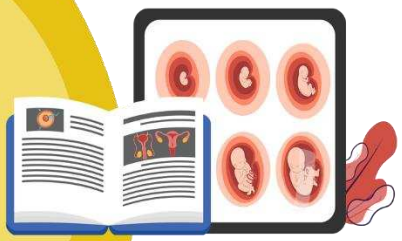
ب- ينتقل الأكسجين بالانتشار عبر أسطح التبادل في كل من المشيمة والرئتين.

1) اذكر بالتحديد المكان الذي ينتقل فيه الأكسجين من الرئتين.

2) اشرح بالتفصيل سبب انتقال الأكسجين في هذا الاتجاه.

ج- استخدم البيانات الواردة في الجدول أعلاه، وما تعرفه عن خصائص أسطح تبادل الغازات، لتفسر الأمرالآتي:

- إن ما تمتصه الرئتان من الأكسجين كل دقيقة أكثر مما تمتصه المشيمة.

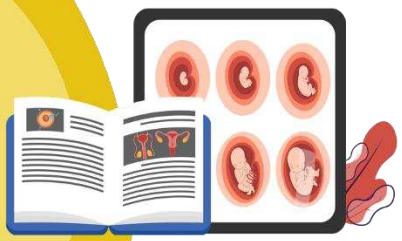


حل الاسئلة

أسئلة

1) ما اسم الجزء الأسطواني الشكل الذي يربط بين الرحم والمهبل؟
2) أين تقع غدة البروستات؟ وما وظيفتها؟
3) اشرح كيف تحدث الإباضة.
4) أين تتكون الحيوانات المنوية؟
5) كيف تنتقل البويضة في قناة البيض؟
6) أين يحدث الإخصاب؟

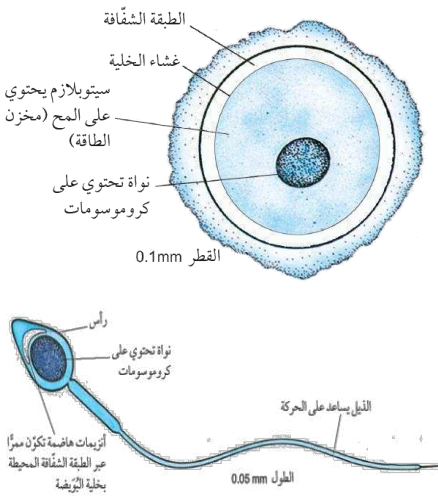
1) عنق الرحم.
2) عند التقاء الوعاءين الناقلين مع الإحليل؛ تفرز سائلا تسبح فيه الحيوانات المنوية.
3) تتحرر بويضة من المبيض، وتلتقط في قمع قناة البيض.
4) في الخصيتين.
5) تحرك الأهداب في جدار قناة البيض البويضة إلى أسفل باتجاه الرحم.
6) في الجزء العلوي من قناة البيض.



أسئلة

7) لاحظ الشكلين ٦-٦ و ٦-5 جيدا. مستندا إلى ملاحظاتك لهما، صمم جدولا تقارن فيه بين الحيوانات المنوية والبويضات من حيث: الحجم، التركيب، القدرة على الحركة. واشرح كيف ساعدتهما تلك الخصائص على التكيف مع أداء وظيفة كل منهما.

المقارنة	الحيوان المنوي	البويضة	التكيفات مع الوظيفة
الحجم	صغير جدا	أكبر من الحيوان المنوي	الحيوان المنوي صغير يسهل دخوله البويضة البويضة كبيرة لتخزين المواد الغذائية
التركيب	له رأس وذيل طويل وأنزيمات	محاطة بطبقة شفافة	تساعد الأنزيمات الحيوان المنوي على اختراق الطبقة الشفافة
الحركة	يتحرك بسرعة	لا تتحرك ولكنها تدفع بواسطة الأهداب	حركة الحيوان المنوي تسمح له بالسباحة نحو البويضة لإخصابها



أسئلة

8) ما المقصود بالانغراس؟

9) ما الجنين؟

10) كيف يتصل الجنين بالمشيمة؟

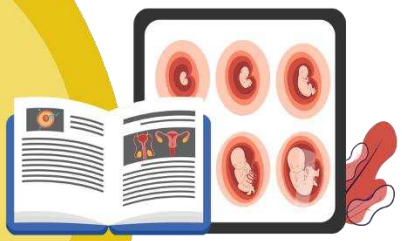
11) اذكر مادتين تنتقلان من دم الأم إلى دم الجنين.

8) انغراس الجنين في بطانة الرحم.

9) كرة من الخلايا تنتج من انقسام الزيجوت، تنمو وتتطور في الرحم على مدى تسعة أشهر تقريبا.

10) بواسطة الحبل السري الذي يحتوي على شريانين ووريد.

11) غاز الأكسجين، سكر الجلوكوز، والمواد الغذائية القابلة للذوبان، والماء.



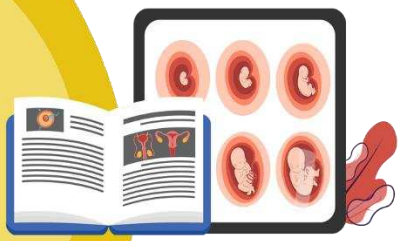
أسئلة

12) لماذا يصبح جدار الرحم سميكا وإسفنجيا قبل الإباضة؟

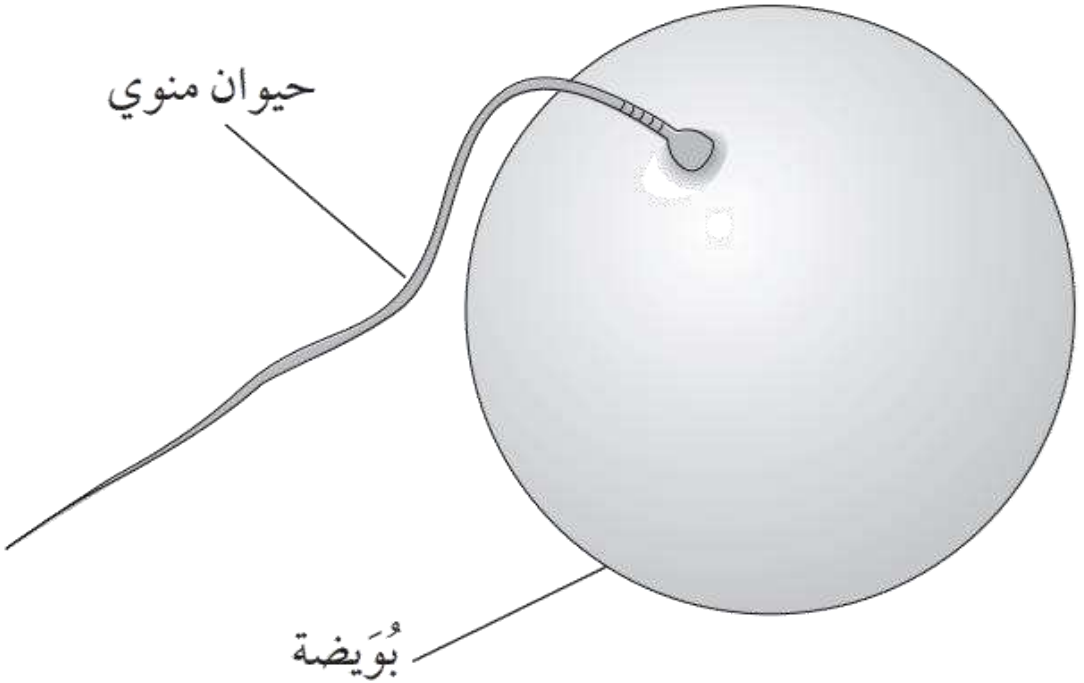
13) ماذا يحدث إذا لم تخصب البويضة؟

12. يتهيأ لاستقبال الجنين إذا تم إخصاب البويضة.

13. تموت البويضة وتفقد عبر المهبل، وتتفسخ البطانة الإسفنجية السميكة وتتلاشى تدريجيا.

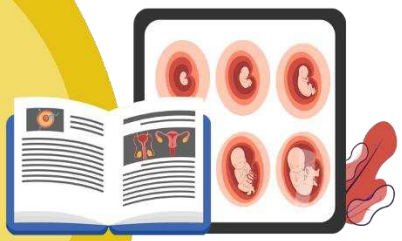


٣ يوضِّح الرسم التخطيطي أدناه حيوانًا منويًّا وخلية بُوَيضة خلال عملية تحدث في أحد أنواع التكاثُر.



أ. ما العملية المُبيّنة في الرسم التخطيطي؟ الإخصاب.

ب. سمِّ نوع التكاثُر الذي يتطلّب العملية المُسمّاة في الجزئية (أ). تكاثر جنسي.



٦ يحدث الإخصاب عندما يخترق حيوان منوي خلية بُوَيضة وتندمج نواتاهما معًا.

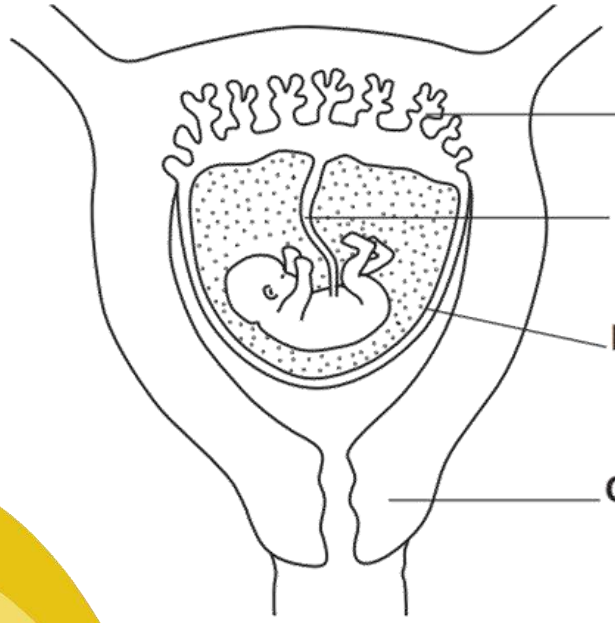
أ. أين تحدث هذه العملية عادة؟ قناة البيض.

ب. ماذا تُسمّى الخلية الناتجة؟ الزيجوت

عندما تنتقل هذه الخلية باتّجاه الرحم، تبدأ بالانقسام والنمو.

ج. ماذا تُسمّى الكرة الخلوية التي تتغرس في بطانة الرحم؟ الجنين.

تتطوَّر الخلايا إلى جنين. يبيِّن الشكل التخطيطي جنينًا في الرحم.



الحبل السري

الكيس الأمنيوني

عنق الرحم

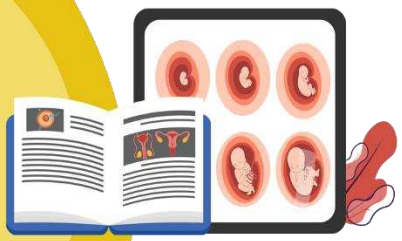
د. سمّ الأجزاء من (A) إلى (C) على الرسم.

هـ. ما وظيفة السائل داخل الجزء B؟

و. صف ما يحدث في المشيمة.

هـ) الدعامة؛ حماية الجنين من الصدمات.

و) تبادل المواد بين الأم والجنين حيث أن غاز الأكسجين والمواد الغذائية الذائبة في دم الأم؛ ينتشران إلى دم الجنين، أما غاز ثاني أكسيد الكربون والفضلات في دم الجنين فينتشران إلى دم الأم.



تمرين ٦-2 تبادل الغازات في المشيمة والرئتين

يتطلب هذا التمرين استخدام البيانات للمقارنة بين عضوين مختلفين تماما، هما المشيمة والرئتان اللتان تشتركان في بعض الوظائف. خطط للإجابة عن السؤالين ب 2، و ج، قبل أن تبدأ بالكتابة.

- المشيمة عضو يتيح لدم الأم ودم جنينها أن يتجاورا بشكل وثيق دون أن يختلطا. ويحدث تبادل للمواد بين دورتي الدم فيهما عن طريق الانتشار. تحتوى الرئتان أيضا على أسطح لتبادل المواد عن طريق الانتشار ولا يحدث هذا في الجنين، إذ لا تعمل رئتاه إلا بعد ولادته.
- الجدول ٦-1 بعض خصائص المشيمة والرئتين عند الإنسان.

الخاصّية	المشيمة	الرئتان
المساحة الإجمالية (m^2)	16	55
سمك الحاجز الذي يجب أن تنتشر المواد عبره (µm)	3.5	0.5
المعدّل التقريبي لتدفُّق الدم (cm^3/min)	500	5000

أ- اشرح كيف يوفر تركيب الرئتين المساحة السطحية الكبيرة المبينة في الجدول.

تتكون الرئتان من ملايين الحويصلات الهوائية الصغيرة. هذا العدد يوفر مساحة سطحية كبيرة.

ب- ينتقل الأكسجين بالانتشار عبر أسطح التبادل في كل من المشيمة والرئتين.

1) اذكر بالتحديد المكان الذي ينتقل فيه الأكسجين من الرئتين.

من التجويف الهوائي داخل الحويصلات الهوائية إلى داخل خلايا الدم الحمراء في الشعيرات الدموية.

2) اشرح بالتفصيل سبب انتقال الأكسجين في هذا الاتجاه.

تركيز الأكسجين في خلايا الدم الحمراء أقل من الحويصلات الهوائية لذلك ينتقل الأكسجين بالانتشار من الحويصلات الهوائية إلى الشعيرات الدموية.

ج- استخدم البيانات الواردة في الجدول أعلاه، وما تعرفه عن خصائص أسطح تبادل الغازات، لتفسر الأمر الآتي:

- إن ما تمتصه الرئتان من الأكسجين كل دقيقة أكثر مما تمتصه المشيمة.

مساحة سطح الرئتين أكبر من مساحة المشيمة لذلك يمكن أن ينتشر غاز الأكسجين بكميات كبيرة إلى الرئتين.