

# المعلم الإلكتروني الشامل 2024 - 2025

## إجابات أسئلة كتاب الطالب

- ١-٤ عنق الرحم.  
٢-٤ عند التقاء الوعاءين الناقلين مع الإحليل؛ تفرز سائلاً تسبح فيه الحيوانات المنوية.  
٣-٤ تتحرر بويضة من المبيض، وتلتقط في قمع قناة البيض.  
٤-٤ في الخصيتين.  
٥-٤ تحرك الأهداب الموجودة في جدار قناة البيض البويضة إلى أسفل باتجاه الرحم.  
٦-٤ في الجزء العلوي من قناة البيض.  
٧-٤

التكيفات مع الوظيفة	البويضة	الحيوان المنوي	أوجه المقارنة
يسهل الحجم الصغير للحيوان المنوي الدخول إلى البويضة الأكبر حجماً لإخصابها؛ كما يوفر الحجم الكبير للبويضة مخزناً كافياً للمواد الغذائية لنمو الزيجوت	أكبر حجماً من الحيوان المنوي	صغير جداً قياساً بحجم البويضة	الحجم
تساعد الأنزيمات الحيوان المنوي على اختراق الطبقة الشفافة المحيطة بالبويضة التي تتغير عند دخول حيوان منوي واحد وتمنع دخول حيوانات منوية أخرى	ليس لها رأس وذيل، ولكنها محاطة بطبقة شفافة	له رأس وذيل طويل وأنزيمات في الرأس	التركيب
القدرة الفائقة على الحركة للحيوان المنوي تسمح له بالسباحة نحو البويضة لإخصابها	ليس لها القدرة على الحركة ولكنها تدفع بواسطة الأهداب في قناة البيض.	يتحرك بسرعة بواسطة الذيل	القدرة على الحركة

المعلم الإلكتروني الشامل

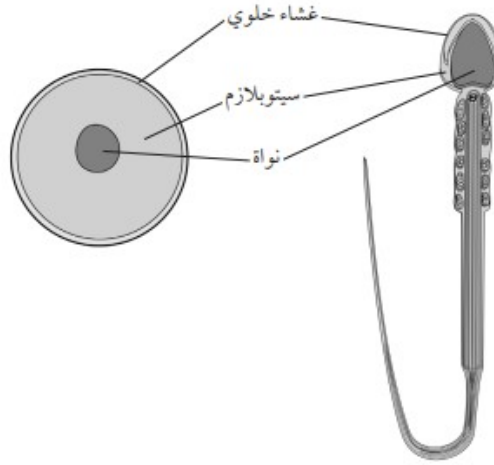
# المعلم الإلكتروني الشامل 2024 - 2025

- ٨-٤ انفراس الجنين في بطانة الرحم.
- ٩-٤ كرة من الخلايا تنتج من انقسام الزيجوت، تنمو وتتطور في الرحم على مدى تسعة أشهر تقريباً.
- ١٠-٤ بواسطة الحبل السري الذي يحتوي على شريائين ووريد.
- ١١-٤ غاز الأكسجين، سكر الجلوكوز، والمواد الغذائية القابلة للذوبان، والماء.
- ١٢-٤ يتهيأ لاستقبال الجنين إذا تم إخصاب البويضة.
- ١٣-٤ تموت البويضة وتُفقد عبر المهبل، وتتسحق البطانة الإسفنجية السمكية وتتلاشى تدريجياً.

## إجابات تمارين كتاب النشاط

### تمرين ٤-١: الأمشاج

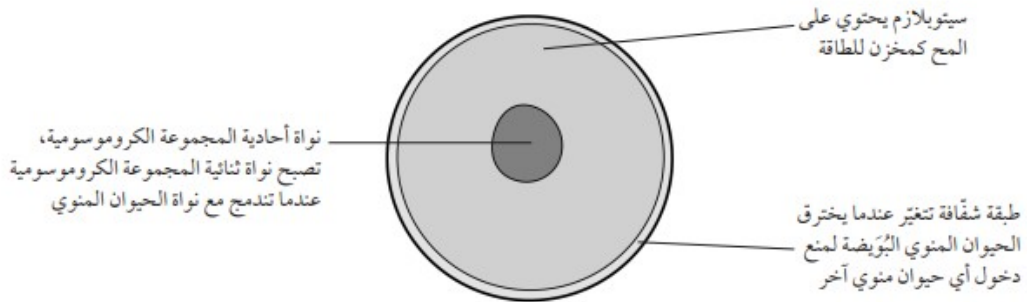
أ التسميات باللون الداكن: غشاء خلوي، سيتوبلازم، نواة.



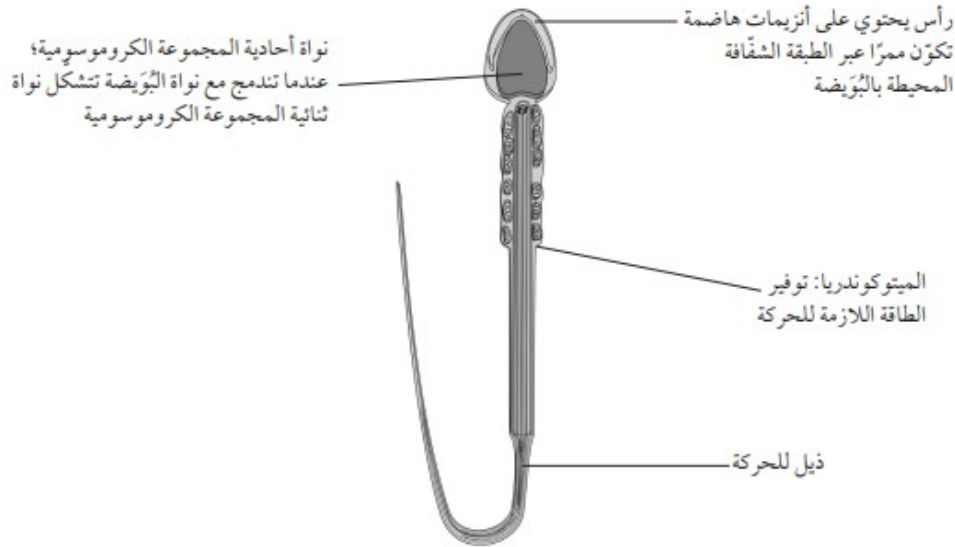
ب التسميات باللون الأحمر أو أي ألوان أخرى: استخدم خمسة ملصقات تقريباً، يتضمن كل منها شرحاً لأهمية كل خاصية. على

سبيل المثال:

البويضة: نواة أحادية المجموعة الكروموسومية، تصبح نواة ثنائية المجموعة الكروموسومية عندما تندمج مع نواة الحيوان المنوي.  
الحيوان المنوي: ذيل طويل يُساعده على الحركة باتجاه البويضة.



# المعلم الالكتروني شامل 2024 - 2025



## تمرين ٤-٢: تبادل الغازات في المشيمة والرئتين

١. تتكوّن الرئتان من ملايين الحويصلات الهوائية الصغيرة. وعلى الرغم من أن الحويصلة الهوائية صغيرة جداً، إلا أن أعدادها الهائلة توفر مساحة سطحية كبيرة.

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

٣. يكون تركيز الأكسجين في خلايا الدم الحمراء أقل من تركيزه في الحويصلات الهوائية، لأن الدم يمر بجوار الخلايا التي تقوم بعملية التنفس، فتأخذ غاز الأكسجين منه وتجعله غير مؤكسج. يكون تركيز الهواء في الحويصلات الهوائية مرتفعاً، لأن الحركات التنفسية تسحب الهواء النقي إلى الرئتين، لذلك ينتقل غاز الأكسجين بالانتشار مع منحدر التركيز من الحويصلات الهوائية إلى الشعيرات الدموية.

٤. مساحة سطح الرئتين (55 m<sup>2</sup>) أكبر بثلاث مرّات من مساحة المشيمة (16 m<sup>2</sup>)، لذلك يمكن أن ينتشر غاز الأكسجين بكميات كبيرة إلى الرئتين. للرئتين جدارٍ بسُمك (0.5 μm) أرقّ من المشيمة (3.5 μm)، وبالتالي فإن مسافة الانتشار تكون أقلّ بكثير، ويستغرق وقتاً أقل. ويبلغ معدّل تدفق الدم في الرئتين (5000 cm<sup>3</sup>) أي 10 أضعاف مما هو عليه في المشيمة (500 cm<sup>3</sup>)، لذا سوف يتم نقل الكثير من غاز الأكسجين وبسرعة، ممّا يُحافظ على مُنحدر تركيز عالٍ، بحيث ينتشر غاز الأكسجين بسرعة كبيرة مع هذا المُنحدر.

## إجابات أوراق العمل

### ورقة العمل ٤-١: الأعضاء التناسلية في الإنسان

١. أ. المبيض: أنثوي؛ يكوّن البويضات ويحرّرها إلى قناة البيض.

ب. الخصيتان: ذكري؛ تُنتجان الأمشاج الذكرية (الحيوانات المنوية).

ج. الرحم: أنثوي؛ مكان نمو الجنين.

د. عنق الرحم: أنثوي؛ حلقة عضلية عند فتحة الرحم.

# المعلم الإلكتروني الشامل 2024 - 2025

- هـ. غدة البروستات: ذكري؛ تفرز بالتعاون مع الحَوَيْصَلات المنوية، سوائل تسيح فيها الحيوانات المنوية، وتشكل المنى.
- و. الوعاء الناقل: ذكري؛ أنبوب ينقل الحيوانات المنوية إلى الإحليل.
- ز. القضيب: ذكري؛ ينقل المنى إلى المهبل أثناء الاتصال الجنسي.
- ح. كيس الصفن: ذكري؛ يحيط بالخصيتين خارج الجسم.
- ط. قناة البيض: أنثوي؛ تنقلان البويضة إلى الرحم وهي موقع الإخصاب.
- ي. المهبل: أنثوي؛ يستقبل الحيوانات المنوية أثناء الاتصال الجنسي.

## ورقة العمل ٤-٢: فيروس نقص المناعة عند الإنسان HIV ومرض الإيدز AIDS في منطقة البحر الكاريبي

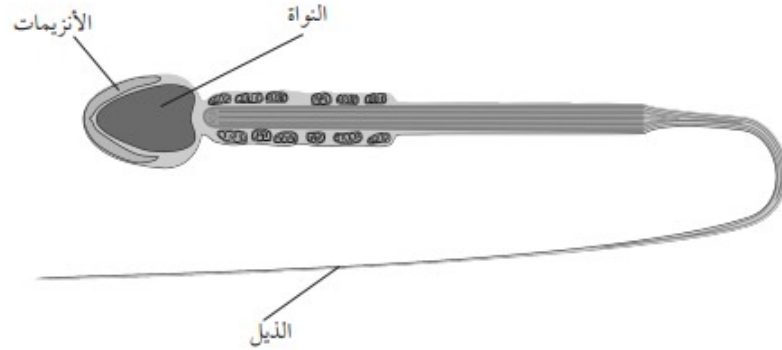
١. جزر البهاما.
٢. هايتي.
٣. 229000
٤. كلما زادت معرفة الناس بفيروس نقص المناعة عند الإنسان ومرض الإيدز AIDS، وكيفية انتقاله، يكون سلوكهم أفضل لضمان عدم إصابتهم به، أو إذا كانوا مصابين، فإنهم يحرصون ألا ينقلونه إلى الآخرين، وإن التشخيص والعلاج المبكرين للإيدز يتيح فرصة أفضل لعيش حياة طبيعية تمتد لعدة سنوات.

## إجابات أسئلة نهاية الوحدة

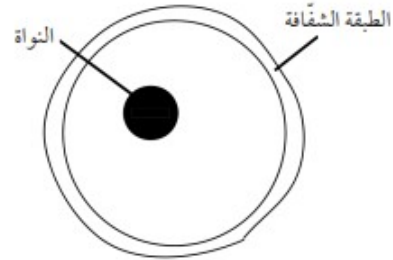
١. أ: الإحليل؛ B: القضيب؛ C: غدة البروستات؛ D: الوعاء الناقل؛ E: كيس الصفن؛ F: الخصية.
- ب. ١. (F)
٢. (A)
٣. (B)
٤. (D)
٥. (C)
٦. (E)
٢. أ: قناة البيض؛ B: مبيض؛ C: مهبل؛ D: رحم؛ E: عنق الرحم.
- ب. ١. (A)
٢. (C)
٣. (B)
٤. (E)
٥. (D)
٣. أ. الإخصاب.
- ب. تكاثر جنسي

# المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

٤ . ا



ب.



ج. يحتوي الحيوان المنوي على أنزيمات تساعده على هضم أو اختراق الطبقة الشفافة المحيطة بالبويضة؛ للبويضة طبقة شفافة تتغير عند دخول حيوان منوي واحد وتمنع دخول أي حيوان منوي آخر.

د.

أوجه المقارنة	خلية بويضة	خلية حيوان منوي
الحجم	كبيرة، يبلغ قطرها (0.1 mm) تقريباً	صغيرة، يبلغ طولها (0.05 mm) تقريباً
القدرة على الحركة	ليس لها القدرة على الحركة؛ تحركها الأهداب في قناة البيض	يمكنها السباحة بمعدل (4 mm) في الدقيقة
العدد المتكوّن (الناتج)	تتحرّر بمعدل خلية واحدة أو اثنتين فقط شهرياً	تتحرّر مليون خلية تقريباً في قذف واحد

٥ . ا

أ. الطمث؛ تنفس بطانة الرحم وتلاشي تدريجياً.

ب. لم تخصّب البويضة فماتت؛ وبالتالي لم تعد هناك حاجة إلى البطانة الإسفنجية فتتفسخ وتلاشي.

ج. تتكوّن وتتمو بطانة إسفنجية جديدة في الرحم.

د. يستعدّ الرحم لاستقبال بويضة مخصّبة جديدة؛ تتكوّن بطانة إسفنجية غنية بالدم لتزويد البويضة المخصّبة بالمواد الغذائية والأكسجين.

هـ. المبيض.

و. الإباضة.

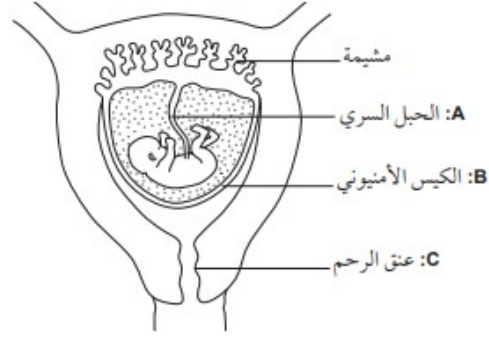
# المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

٦. أ. قناة البيض.

ب. الزيجوت.

ج. الجنين.

د. A: الحبل السري؛ B: الكيس الأمنيوسي؛ C: عنق الرحم



هـ. الدعامة؛ حماية الجنين من الصدمات.

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

٧. أ. من خلال النشاط الجنسي؛ من خلال ملامسة الدم؛ من الأم إلى طفلها.

ب. سيصابون بمرض الإيدز.

ج. 700 - 1000 = زيادة 300 حالة وفاة لكل 100000 من السكان.

د. زيادة الوعي بمرض الإيدز؛ اتُّخذ الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة عند الإنسان HIV ومرض الإيدز AIDS الإجراءات الكفيلة بتجنُّب نقله؛ قيام الأشخاص غير المصابين بفيروس نقص المناعة عند الإنسان HIV بتعديل سلوكهم بهدف التقليل من مخاطر الإصابة بالفيروس؛ على سبيل المثال، استخدام الواقي الذكري، عدم مشاركة الإبر الملوثة؛ استخدام الأدوية المضادة للفيروسات الارتجاعية لعلاج الإيدز؛ زيادة الوعي بالنظافة لدى الأشخاص الذين يتعاملون مع سوائل الجسم من مثل المسعفين الطبيين، واستخدام مُعدّات الحماية، وأي إضافات أخرى مناسبة.