

الوحدة الأولى / انقسام الخلايا - الفصل الأول / دورة الخلية

السؤال الأول / ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1. تحتوي الخلايا العضلية في الإنسان على
 (أ) 46 كروموسوم (ب) 45 كروموسوم (ج) 44 كروموسوم (د) 47 كروموسوم
2. إذا كانت الخلية الجسمية للفأر البيتي تحتوي على 40 كروموسوم، فإن الغاميت الذكرى له يحتوي على
 (أ) 40 كروموسوم (ب) 20 كروموسوم (ج) 21 كروموسوم (د) 44 كروموسوم
3. يتكون الكروموسوم من :
 (أ) DNA (ب) RNA (ج) DNA وبروتين (د) RNA وبروتين
4. من أمثلة الخلايا التي تتضخ في مرحلة النمو الأول ولا تنقسم مرة أخرى
 (أ) خلايا الدم الحمراء (ب) العصبونات (ج) خلايا العضلات الهيكلية (د) جميع ما سبق
5. تتراوح دورة الخلية في مدتها بالنسبة للخليتين النباتية والحيوانية
 (أ) (20-8) ساعة (ب) (20-7) ساعة (ج) (9-20) ساعة (د) (10-20) ساعة
6. تتضاعف كمية الـ DNA في مرحلة :
 (أ) G_1 (ب) S (ج) G_2 (د) G_0
7. تدخل الخلية طور الانقسام بعد مرحلة :
 (أ) G_1 (ب) S (ج) G_2 (د) G_0
8. تمر الخلية العصبية خلال الطور البيني في مرحلة :
 (أ) G_2 (ب) G_0 (ج) S (د) أ ، ب معاً
9. يحدث الانقسام المتساوي بهدف التكاثر في
 (أ) الأميبا (ب) النمل (ج) الإنسان (د) نبات الفرع
10. تكون الكروموسومات مصطفة فرادى وسط الخلية في الدور :
 (أ) الاستوائي (ب) الانفصالي (ج) الاستوائي الأول (د) الانفصالي الأول
11. إذا كانت كمية DNA في خلية ما خلال طور النمو الأول G_1 تساوي ٢٠ . فكم ستصبح كميتها في الدور الاستوائي من الانقسام المتساوي لنفس الخلية
 (أ) 4٠ (ب) ٥٠ (ج) ٢٠ (د) ٢٠
12. عدد كروموسومات لخلية عضلية في جدار رحم أنثى الإنسان
 (أ) 23 (ب) 46 (ج) 47 (د) 48
13. عدد كروموسومات لخلية تحتوي 24 من الكروماتيدات الشقيقة
 (أ) 48 (ب) 12 (ج) 24 (د) 11
14. عدد الكروماتيدات الشقيقة لخلية بها 16 كروموسوم
 (أ) 23 (ب) 32 (ج) 16 (د) 14

15. اذا علمت ان خلية ما تحتوي 24 كروموسوم في مرحلة النمو الأول G₁ فان عدد كروموسوماتها بعد مرحلة بناء DNA (S) مباشرة في هذه الخلية

72(د)

48 (ج)

24(ب)

12 (أ)

السؤال الثاني/ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة:

1. (مرحلة الخلية) الأطوار المتتابعة والمنظمة من النمو والانقسام التي تحدث للخلية في الفترة الزمنية الواقعة بين انقسامين متتاليين.
2. (غولم المتزل) خيوط بروتينية تنمو من الجسيمين المركزيين تتألف من أنابيب بروتينية.
3. (الاستقواء) الدور الذي تصطف فيه الكروموسومات فرادى وسط الخلية في الانقسام المتساوي.
4. (أصام خولج) حويصلات تلتحم مع بعضها في وسط الخلية النباتية مكونة الصفيحة الوسطى.
5. (النمو الصغير) مرحلة النمو التي تبقى فيها العصيوانات طوال فترة حياتها في مرحلة النمو الأول.

G₀

السؤال الثالث/ علل لما يأتي:

1. اختلاف القطع عن السحالي في معظم الصفات بالرغم من أن لهما نفس العدد من الكروموسومات

بسبب اختلاف تركيب الـ DNA

2. حاجة الخلية للمرور في مرحلة النمو الثاني بالرغم من مرورها في مرحلة النمو الأول.

لأنه يحتاج إلى النمو وبناء الأنسجة

3. انقسام الخلايا الجسمية في الانسان انقساماً متساوياً .

لأنه يهدف الخلايا النافعة والنمو والتطور

السؤال الرابع / أكمل الفراغ بالكلمة المناسبة فيما يلي :

- 1- يحدث الانقسام المتساوي في الخلايا الجسمية والخفيرة

- 2- عدد الكروموسومات في خلية عضلية في جدار رحم أنثى الإنسان هو ٤٦

- 3- يحدث الانقسام المتساوي في الخلايا الجسمية بهدف النمو والتطور

- 4- تحتوي خلايا جسم الإنسان على ٤٦ كروموسوماً.

- 5- يتكون الكروموسوم من DNA و بروتين هستوني

- 6- يتركب الكروموسوم من جزئين متشابهين يسمى كل منهما بالـ كروماتيد

- 7- تسمى البروتينات التي تدخل في تركيب الـ DNA بالـ هستون

- 8- يحتوي كل كروماتيد على منطقة خاصة تسمى السنترومير يرتبط بواسطتها مع الكروماتيد الشقيق.

- 9- تظهر الكروموسومات في الطور البيئي على شكل سبكة كروماتينية

- 10- أطول مراحل الطور البيني هي مرحلة بنار ال DNA (S)
- 11- الطور البيني عند تراكم حويصلات غولجي في وسط الخلية النباتية يتكون الصفيحة الوسطى
- 12- يتصل كروماتيدا الكروموسوم الواحد بواسطة السنن.

السؤال الخامس/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة الخطأ :

1. (✓) يحدث الانقسام المتساوي في البكتيريا من أجل التكاثر .
2. (✓) يشكل الطور البيني 90% من زمن دورة الخلية .
3. (X) قبل شروع الخلية بالانقسام تظهر الكروموسومات بشكل واضح وتكون على شكل أزواج . تسبب كروماتيدية
4. (X) تحتوي الخلايا بدائية النوى على عدد كبير من الكروموسومات داخل النوى . كروموسوم واحد
5. (✓) تظهر منطقة التخصر وتصبح الخلية أكثر استطالة في الدور النهائي .
6. (✓) يحدث الانقسام المتساوي في البويضة المخصبة بهدف التطور لجنين .
7. (X) تصطف الكروموسومات فرادى وسط الخلية في الدور التمهيدي . الدور الاستوائي

السؤال السادس/ قارن كما هو موضح في الجدول:

وجه المقارنة	الكائنات بدائية النواة	الكائنات حقيقية النواة
عدد الكروموسومات	كروموسوم واحد	عدد زوجي
وجه المقارنة	مرحلة النمو الأول	مرحلة النمو الثاني
تضاعف المادة الوراثية	غير متضاعفة	متضاعفة
وجه المقارنة	الخلية الحيوانية	الخلية النباتية
انقسام السيتوبلازم	عند طريق عملية التخصر	عند طريق تكون الصفيحة الوسطى
وجود المريكزات	يوجد	لا يوجد
نشأت الخيوط المغزلية	من المريكزات	تجمع الأنابيب الدقيقة

السؤال السابع/ اذكر اثنين من التغيرات التي تحدث للخلية في الأدوار التالية:

1. الدور التمهيدي:

تختفي النوية - تنمو الحيوط المغزلية

2. الدور الاستوائي:

- يستقر الجسيم المركزي في عند قطبي الخلية - تصطف الكروموسومات في خط الوسط الخلية

3. الدور الانفصالي:

تشكل الحيوط المغزلية - تنفصل الكروماتيدات الشقيقة

4. الدور النهائي:

تشكل نواتين جديدتين عند قطبي الخلية - تختفي أسعة المغزل

الوحدة الأولى / انقسام الخلايا – الفصل الثاني / الانقسام المنصف وتكوين الفاهيتات

السؤال الأول / ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1. تتكمش خيوط المغزل ساحبة معها الكروماتيدات الشقيقة لطرفي الخلية في الدور :
 (أ) الانفصالي الأول (ب) الانفصالي الثاني (ج) الاستوائي (د) التمهيدي
2. الدور الذي تظهر فيه نقاط تقاطع الكروماتيدات غير الشقيقة للكروموسومات المتناظرة هو :
 (أ) الدور التمهيدي الأول (ب) الدور الاستوائي الأول (ج) الدور الانفصالي الأول (د) الدور التمهيدي
3. تظهر الكروموسومات على شكل وحدات رباعية في :
 (أ) الدور الانفصالي الأول (ب) الدور التمهيدي الأول (ج) الدور التمهيدي (د) ب، ج معاً
4. تترتب الكروموسومات على شكل أزواج متقابلة وسط الخلية في
 (أ) الدور الاستوائي (ب) الدور الاستوائي الأول (ج) الدور الاستوائي الثاني (د) الدور التمهيدي الأول
5. عدد الحيوانات المنوية الناتجة عن الانقسام المنصف لـ 4 خلايا منوية أولية هي
 (أ) 8 خلايا (ب) 2 خلية (ج) 16 خلية (د) 4 خلايا
6. أحد الخلايا الآتية تحتوي على العدد النصف من الكروموسومات
 (أ) الخلية البيضية الثانوية (ب) الخلية البيضية الأم (ج) الخلية التناسلية الأولية (د) الخلية البيضية الأولية
7. أحد الخلايا الآتية تحتوي العدد الضعفي من الكروموسومات :
 (أ) الجسم القطبي الأول (ب) الخلية المنوية الثانوية (ج) البويضة المخصبة (د) الطليعة المنوية
8. عند دخول الخلية المنوية الأولية المرحلة الأولى من الانقسام المنصف ينتج
 (أ) الخلية المنوية الثانوية (ب) الطلائع المنوية (ج) الخلية التناسلية الأولية (د) الحيوان المنوي
9. عندما تدخل الخلية المنوية الثانوية المرحلة الثانية من الانقسام المنصف ينتج :
 (أ) 4 طلائع منوية (ب) الخلية المنوية الأولية (ج) الخلية التناسلية الأولية (د) حيوان منوي
10. توجد المايوتوكندريا في أحد الأجزاء الآتية من الحيوان المنوي :
 (أ) الرأس (ب) الذيل (ج) العنق (د) القطعة الوسطى
11. عدد الحيوانات المنوية الناتجة من انقسام 6 خلايا منوية أولية هي
 (أ) 24 (ب) 12 (ج) 6 (د) 18
12. عدد الحيوانات المنوية الناتجة من انقسام 7 خلايا منوية ثانوية :
 (أ) 14 (ب) 28 (ج) 7 (د) 24
13. عدد الحيوانات المنوية الناتجة من تمايز 40 طليعة منوية هم
 (أ) 40 (ب) 20 (ج) 80 (د) 160
14. عدد الكروموسومات في الخلية البيضية الأولية في الإنسان
 (أ) 46 (ب) 23 (ج) 24 (د) 47
15. عدد كروموسومات الجسم القطبي الأول
 (أ) 23 (ب) 23 زوجاً (ج) 46 (د) ب ، ج معاً

16. ينتج الجسم القطبي الأول من انقسام

(أ) الخلية البيضية الأولية (ب) الخلية البيضية الثانوية (ج) الخلية التناسلية (د) الخلية البيضية الأم

17. ينتج الجسم القطبي الثاني من انقسام :

(أ) الخلية البيضية الأولية (ب) الخلية البيضية الثانوية (ج) الخلية التناسلية الأولية (د) الخلية البيضية الأم

18. ناتج انقسام خليتين تناسليتين في المبيض مرتا في الانقسام المنصف بمرحلتيه هو

(أ) بويضة ناضجة و 3 أجسام قطبية (ب) بويضتان و 6 أجسام قطبية

(ج) بويضة ناضجة فقط (د) بويضة مخصبة

19. عدد كروموسومات البويضة الناضجة في مبيض الأنثى

(أ) 46 (ب) 23 (ج) 22 (د) 47

20. عدد كروموسومات البويضة المخصبة هو

(أ) 24 كروموسوم (ب) 23 كروموسوم (ج) 23 زوجاً (د) 46 زوج

السؤال الثاني/ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة:

1. (كـيـزـمـا) نقاط تقاطع الكروماتيدات غير الشقيقة.

2. (العبور) تبادل أجزاء من المادة الوراثية بين كروموسومين متقابلين ومتماثلين في الدور التمهيدي الأول من الانقسام المنصف .

3. (المينصف) انقسام يحدث في الخلايا الجنسية بهدف تكوين الغاميتات .

السؤال الثالث/ علل لما يأتي:

1. قدرة الرجل على إنتاج حيوانات منوية طوال فترة حياته.

لأن الحمل التناسلي قادراً على التجدد

2. اختلاف الغاميتات الناتجة عن الانقسام المنصف عن بعضها وراثياً.

بسبب عملية العبور

3. تصنيف عدد الكروموسومات في غاميتات الكائنات التي تتكاثر جنسياً.

حتى تحافظ الكائنات الحية على عدد ثابت من الكروموسومات

4. رأس الحيوان المنوي قمعي الشكل.

حتى يسد عنق الخصية البويضة

5. تحتوي القطعة الوسطى في الحيوان المنوي على عدد كبير من المايوتوكندريا.

لإنتاج الطاقة اللازمة لحركة الحيوان المنوي

6. اختلاف حجم الجسم القطبي الأول عن البويضة الثانوية .

لأن البويضة الثانوية تحتوي على كمية أكبر من السيتوبلازم

السؤال الرابع / أكمل الفراغ بالكلمة المناسبة فيما يلي :

1. انقسام يحدث في الخلايا الجنسية ينتج عنه غاميتات ذكورية أو أنثوية هو انقسام منصف.
2. يحتوي الحيوان المنوي على ٢٣ من الكروموسومات.
3. قبل دخول الخلية الجنسية الانقسام المنصف تمر بالطور البيني.
4. تظهر الكروموسومات في الدور التمهيدي الأول على شكل وحدات رباعية.
5. تتقاطع الكروماتيدات غير الشقيقة في نقاط تسمى الكيارز.
6. الهدف من الانقسام المنصف هو الحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات في خلايا الكائنات الحية.
7. عدد الخلايا الناتجة في نهاية المرحلة الأولى من الانقسام المنصف هو حليتين.
8. تحتوي الخلايا التناسلية الأولية الذكرية في الإنسان على ٤٦ كروموسوم.
9. عند بلوغ الإنسان تنقسم الخلايا التناسلية الأولية الذكرية لتنتج خلايا منوية أولية.
10. تحتوي كل خلية منوية أولية على ٤٦ كروموسوم.
11. تدخل الخلايا المنوية الأولية الانقسام المنصف و تنتج في النهاية الحيوانات المنوية.
12. يتكون الحيوان المنوي من أربعة أجزاء هي رأس و خفق و قطعة وسطى و الذيل.
13. تحتوي الخلايا التناسلية الأولية الأنثوية في الإنسان على ٤٦ كروموسوم.
14. عند بلوغ الإنسان تنقسم الخلية التناسلية الأولية الأنثوية لتنتج خلية بيضية أم.
15. تحتوي كل خلية بيضية أولية على ٤٦ كروموسوم.
16. تدخل الخلية البيضية الأولية الانقسام المنصف و ينتج عن ذلك خلية بيضية ثانوية و ثلاث خلية أصغر.
17. تتكاثر الخمير تكاثراً لا جنسياً.
18. يمد سكر الفركتوز الحيوان المنوي بالطاقة اللازمة لحركته.

السؤال الخامس / ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة الخطأ :

1. (✓) يساعد رأس الحيوان المنوي على نقل الصفات الوراثية.
2. (✓) تمتد القطعة الوسطى من الحيوان المنوي بالطاقة.
3. (✓) البويضة المخصبة تحتوي 23 زوجاً من الكروموسومات.
4. (x) ينتج عن انقسام الخلية التناسلية الأولية في المبيض 4 أجسام قطبية ، وبويضة ناضجة. ٣ أجسام قطبية

5. (✓) ينتج عن انقسام الخلايا التماسلية في الخصيتين 4 طلائع منوية .
6. (X) تظهر الكروماتيدات في الدور الانفصالي الأول من الانقسام المصنف . الانقسام الثاني
7. (X) تكون أزواج الكروموسومات مضطفة وسط الخلية في الدور الاستوائي الثاني . الاستوائي الأول

السؤال السادس/ اذكر أهمية واحدة لكل مما يأتي:

1. عملية العبور: اختلاف الفاعليات الناتجة عنه بعضها وراثياً (تنوع في الصفات)
2. الذيل في الحيوان المنوي: حركة الحيوان المنوي
3. الخلية البيضية الأولية: تقسم وتُعطى خلية بيضية ثانوية (تؤلفه ناضجة)
4. الرأس في الحيوان المنوي: يفرز أنزيمات تساعد على اختراق البويضة.

السؤال السابع: تأمل الشبكة التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

1	الرأس	3	العنق
2	الذيل	4	القطعة الوسطى

1. ماذا تمثل الأرقام السابقة (1، 2، 3، 4) ؟

..... مكونات الحيوان المنوي

2. ما وظيفة الجزء رقم (1) ؟

..... يفرز أنزيمات تساعد على اختراق البويضة

3. ماذا يحدث لو لم يوجد الجزء رقم (4) ؟

..... لا يستطيع الحيوان المنوي إنتاج الطاقة .

4. ما وظيفة الجزء رقم (2) ؟

..... وسيلة الحركة في الحيوان المنوي .



5. وضح الأرقام السابقة بالرسم .

السؤال الثامن/ عرف المفاهيم التالية:

1. مرحلة بناء DNA: المرحلة التي تقوم الخلية خلالها ببناء ومضاعفة كمية المادة الوراثية وتستمر في الفوسفرة زيادة عدد العضيات.
2. الاخصاب: اندماج نواة الحيوان النوي بنواة البويضة.

السؤال التاسع/ قارن كما هو موضح في الجدول:

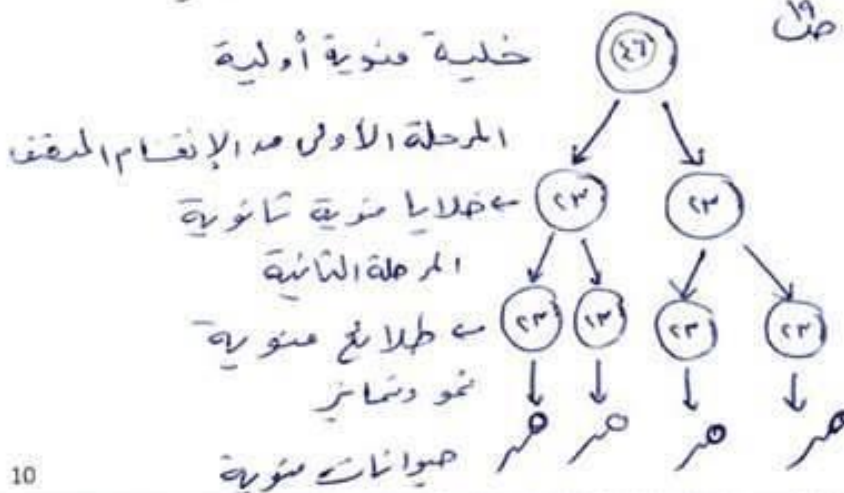
وجه المقارنة	الدور الاستوائي الأول	الدور الاستوائي الثاني
ترتيب الكروموسومات	أزواج متقابلة (مزدوجة)	كروموسومات فردية
وجه المقارنة	تكوين الحيوانات المنوية	تكوين البويضات
عدد الغاميتات الناتجة	أربعة حيوانات منوية	بويضة واحدة
وجه المقارنة	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
الأهمية	النمو، التطور، تجديد الخلايا، التكاثر في وحيدة الخلية	تكوين الغاميتات
عدد كروموسومات في الخلية الأم	العدد الضمني (2n)	العدد الضمني (2n)

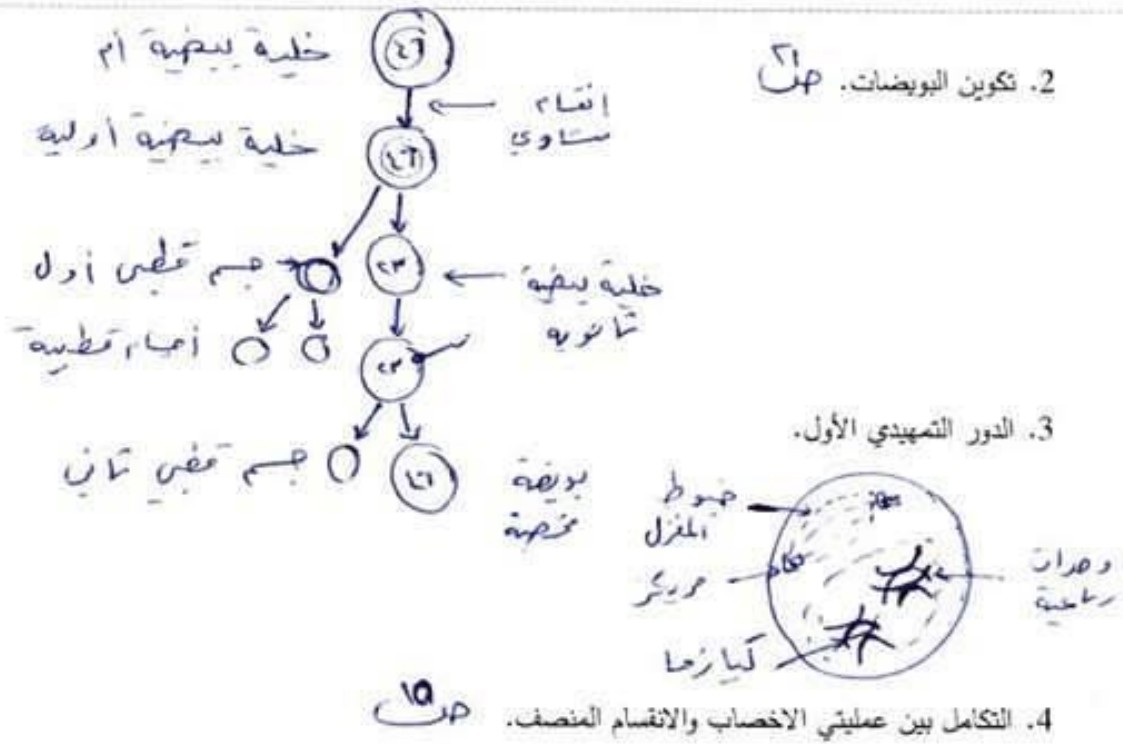
السؤال العاشر/ افكر اثنين من التغيرات التي تحدث للخلية في الأدوار التالية:

1. الدور النهائي الأول: تظهر نوية جديدة داخل النواة. تختفي خيوط المغزل.
2. الدور الاستوائي الثاني: ترتبط الخيوط المغزلية بالكروموسومات عند التزوير. الكروموسومات مصطفة فرادى عند خط استواء الخلية.

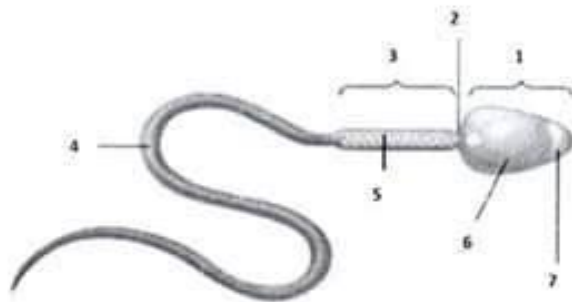
السؤال الحادي عشر/ وضح بالرسم:

1. تكوين الحيوانات المنوية.





السؤال الثاني عشر (أ) تفحص الشكل المجاور ثم عين الأجزاء المرقمة .



1. الرأس
2. عنق
3. المنطقة الوسطى
4. الذيل
5. ميوكوندريا
6. نواة
7. الجسم القوي

الوحدة الثانية / أجهزة جسم الانسان – الفعل الأول / الجهازان التناسليان والتكاثر

السؤال الأول / ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1. عضو عضلي يشبه ثمرة الأجااص طوله 7.5 سم يقع في منتصف الحوض ، يزداد سمكه أثناء الحمل
 (أ) الرحم (ب) المبيض (ج) قناتا البيض (د) المهبل
2. غدتان بيضاويتان طول كل منهما 4 - 5 سم يغطيها كيس الصفن
 (أ) المبيضان (ب) الخصيتان (ج) البروستات (د) الحويصلتان المنويتان
3. يتم إنتاج الحيوانات المنوية في :
 (أ) الحويصلتان المنويتان (ب) الأنابيب المنوية (ج) غدة البروستات (د) غدتا كوبر
4. الهرمون المسئول عن نمو الجهاز التناسلي الذكري وإعطاء الصفات الذكرية هو
 (أ) اوكتوسين (ب) تستوستيرون (ج) بروجسترون (د) استروجين
5. الغدة التي تفرز سائلاً قاعدياً يشكل حوالي 60% من السائل المنوي
 (أ) غدتا كوبر (ب) غدة البروستات (ج) الخصيتان (د) الحويصلتان المنويتان
6. المادة التي تعمل على انقباض عضلات الرحم عند الأنثى مما يساعد على حركة الحيوان المنوي أعلى الرحم
 (أ) البروستاغلاندين (ب) اوكتوسين (ج) الاستروجين (د) البروجسترون
7. الغدة التي تلتف كحلقة حول قناة البول عند اتصالها بالمثانة
 (أ) غدتا كوبر (ب) غدة البروستات (ج) الحويصلتان المنويتان (د) الخصيتان
8. غدة إفرازها قاعدي ، ينشط الحيوانات المنوية . ويعادل حموضة بقايا البول في الأكليل
 (أ) الحويصلتان المنويتان (ب) غدتا كوبر (ج) غدة البروستات (د) الخصيتان
9. الغدة التي تساعد في تنظيف مجرى البول من آثار البول الحامضي
 (أ) البروستات (ب) كوبر (ج) الحويصلتان المنويتان (د) الخصيتان
10. يتم إفراز الهرمون الجنسي أستروجين من
 (أ) المبيضان (ب) الرحم (ج) قناتا البيض (د) المهبل
11. الهرمون الذي يكسب الأنثى نعومة الصوت هو :
 (أ) الاستروجين (ب) البروجسترون (ج) تستوستيرون (د) الأوكسيتوسين
12. الهرمون الضروري جداً لحدوث الحمل هو :
 (أ) التستوستيرون (ب) البروجسترون (ج) الأوكسيتوسين (د) بروتاغلاندين
13. تتواجد الخلايا الهدبية والافرازية في :
 (أ) قناتا البيض (ب) الرحم (ج) المبيضان (د) المهبل
14. العضو الذي يقع في منتصف الحوض أسفل المنطقة البطنية
 (أ) المبيضان (ب) الرحم (ج) المهبل (د) قناتا البيض
15. الهرمون المسئول عن زيادة سمك بطانة الرحم
 (أ) التستوستيرون (ب) البروجسترون (ج) الأوكسيتوسين (د) بروتاغلاندين

16. إذا حدث الإخصاب وبالتالي الحمل فإن
 (أ) البطانة تتصلخ (ب) البطانة تزداد سمكاً (ج) البطانة يقل سمكها (د) لا تتأثر البطانة
17. تقوم الخلايا الهمدية الموجودة في قناة البيض بـ:
 (أ) تغذية البويضة (ب) دفع البويضة تجاه الرحم (ج) إعطاء الصفات الأنثوية (د) استمرار الحمل
18. تقوم الخلايا الإفرازية الموجودة في قناة البيض بـ:
 (أ) تغذية البويضة (ب) تسهيل مرور البويضة باتجاه الرحم (ج) إعطاء الصفات الأنثوية (د) أ ، ب معاً
19. يتصل المبيضان بالجدار الداخلي للظفر بواسطة:
 (أ) المبيضان (ب) مساريقا المبيض (ج) الرحم (د) عنق الرحم
20. ينتج المبيضان بعد سن البلوغ حتى انقطاع الطمث
 (أ) بويضة واحدة كل 20 يوم بالتناوب (ب) بويضتان شهرياً بالتناوب (ج) بويضة واحدة شهرياً بالتناوب (د) بويضة واحدة كل 15 يوم بالتناوب
21. يفرز الهرمون الذي يتحكم بإنتاج البويضات من
 (أ) الغدة النخامية والمبيض (ب) الغدة النخامية والخصية (ج) الغدة الدرقية والمبيض (د) الغدة الدرقية والخصية
22. تحدث عملية إخصاب بويضة الإنسان بالحيوان المنوي في
 (أ) قناة البيض (ب) المبيض (ج) الرحم (د) الأنابيب المنوية
23. تشعر الأم أثناء الحمل بحركة الجنين في الشهر
 (أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع
24. تبدأ التغيرات القلبية للجنين بالنبيض في المرحلة
 (أ) الأولى (ب) الثانية (ج) الثالثة (د) الرابعة
25. يغطي الجنين طبقة شمعية رقيقة في المرحلة
 (أ) الأولى (ب) الثانية (ج) الثالثة (د) الرابعة
26. جميع التغيرات التالية تحدث للجنين في المرحلة الثانية من الحمل ما عدا
 (أ) نمو العضلات (ب) نمو الأعصاب (ج) تظهر ملامح الوجه (د) يُغطى بطبقة شمعية
27. تتصلخ بطانة الرحم في مرحلة
 (أ) الطمث (ب) التبويض (ج) نضوج حويصلة غراف (د) قبل البلوغ
28. يقل إفراز هرمون البروجسترون في الدم عندما
 (أ) يتكون الجسم الأصفر (ب) يضمّر الجسم الأصفر (ج) يحدث إخصاب للبويضة (د) يتكون الحبل السري
29. المسائل الذي يحمي الجنين من الصدمات هو:
 (أ) المنوي (ب) البلازما (ج) الزهلي (د) المنوي والبلازما
30. مرحلة من مراحل الولادة يتم فيها انقباض عضلات الرحم ، وتمزق الغشاء الزهلي ، وخروج ماء الرأس
 (أ) الأولى (ب) الثانية (ج) الثالثة (د) الرابعة

31. جميع ما يلي من الأعراض التي تصاحب مرض تكيس المبايض في الإناث عدا واحدة

- (أ) انخفاض الوزن (ب) ازدياد الوزن (ج) ظهور الشعر الخشن في مناطق مختلفة في الجسم (د) اضطرابات في الدورة الشهرية وعملية الإباضة

32. السرطان الأكثر شيوعاً عند الرجال والذي يؤدي الى خلل في الجهاز التناسلي

- (أ) البروستات (ب) غدتا كوبر (ج) الخصيتان (د) الزرّة

33. من الأمراض التي تصيب الأجهزة التناسلية وتسبب خللاً في عملها

- (أ) تكيس المبايض (ب) الايدز (ج) الميلان (د) التهاب الكبد الوبائي

34. جميع الأمراض التالية منقولة جنسياً ما عدا :

- (أ) الايدز (ب) التهاب الكبد الوبائي (ج) الميلان (د) المحاي

35. الفيروس المسبب لمرض الايدز من نوع

- (أ) HIV (ب) HVI (ج) HVB (د) HBV

36. مرض متعلق بالأجهزة التناسلية الذكرية والانثوية ، ويسببه بكتيريا

- (أ) الميلان (ب) الايدز (ج) التهاب الكبد الوبائي ب (د) أ ، ج معا

37. من أعراض الإصابة بالتهاب الكبد الوبائي B

- (أ) يرقان (ب) تحول البول الى اللون الداكن (ج) فقدان الشهية (د) جميع ما سبق

38. ينتج مرض التهاب الكبد الوبائي ب عن فيروس يتواجد في بلازما الدم

- (أ) HIV (ب) HBV (ج) HVB (د) HVI

السؤال الثاني/ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارة:

1. (غوتا كوبر) غدتان صغيرتان ترتبطا بالأحليل تفرزان جزء من السائل المنوي لتنظيف مجرى البول.
2. (الرحم) عضو عضلي يشبه ثمرة الأجااص يقع في منتصف الحوض أسفل المنطقة البطنية.
3. (الدورة الشهرية) تغيرات شهرية منتظمة يمر بها الجهاز التناسلي الأنثوي .
4. (البويضات) خروج البويضة من حويصلة غراف واندفاعها باتجاه القمع الموجود في بداية قناة البيض .
5. (الطمث) مرحلة تتسلخ فيها بطانة الرحم تدريجياً لانخفاض تركيز هرمون البروجسترون في الدم .
6. (الإخصاب) اندماج نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة .
7. (فترة الحمل) الفترة الزمنية ما بين عملية الإخصاب والولادة .
8. (المسيمة) نسيج من خلايا الجنين وبطانة الرحم يرتبط الجنين بها بواسطة الحبل المنري .
9. (السائل الأمنيوسي) سائل يحيط بالجنين يعمل على حمايته من الصدمات ويحافظ على ثبات درجة حرارته.
10. (الولادة) عملية خروج الجنين مكتمل النمو من الرحم الى العالم الخارج .

11. (الحافض) سلسلة الانقباضات التي يحدثها جدار الرحم من أجل إخراج الجنين إلى العالم الخارجي .
 12. (فرج الخلاص) العملية التي يحدث فيها انفصال المشيمة عن جدار الرحم بعد الولادة بعشر دقائق .
 13. (اللبا) السائل الذي يتلقاه الرضيع بعد الولادة مباشرة ، وهو غني بالبروتينات والأجسام المضادة .
 14. (البرولاكتين) الهرمون المفرز تحت تأثير الغدة النخامية ، والذي يحفز تكوين الحليب .
 15. (اللاكتوز) سكر متواجد في حليب الام وهو ينشط نمو بكتيريا الأمعاء .
 16. (توائم) ناتج إخصاب أكثر من بويضة في آن واحد ، أو انقسام البويضة المخصبة إلى خليتين جنينيين ، تنفصلان عن بعضهما لاحقاً .
 17. (توائم متطابقة) ناتج إخصاب حيوان منوي لبويضة واحدة ، ومن ثم انقسام الخلايا الجنينية إلى كثلتين تنفصلان عن بعضهما .
 18. (توائم غير متطابقة) ناتج إخصاب أكثر من حيوان منوي لأكثر من بويضة خرجت من قناتي فالوب في نفس الشهر .
 19. (تكيس المبايض) تضخم المبيض الناتج عن وجود حويصلات صغيرة داخل المبيض .
 20. (متلازمة تكيس المبايض) تكيس المبايض مع ظهور أعراض إضافية تظهر على المريضة .
 21. (الإيدز) مرض فيروسي يسببه فيروس HIV ، مؤدياً إلى فقدان المريض لمناعته .
 22. (النقصان) مرض فيروسي يسببه فيروس HBV ، والذي يتواجد في سوائل الجسم .
- السؤال الثالث / علل لما يأتي:

1. لا بُد من إجراء عملية ختان الذكور وفق شريعتنا الإسلامية.
تجنب الإصابة بالأمراض
2. يعطي الذكر في عملية الجماع ملايين الحيوانات المنوية .
لأن معظم الحيوانات المنوية أثناء رحلتها أولاً لا يصل إلى قناة البيض
تتموت
إلا بضعة آلاف .
3. يتمكن الحيوان المنوي من اختراق سطح البويضة .
بمساعدة رأس الحيوان المنوي الحبيب ، بالإضافة إلى أنزيمات يفرزها .
4. يدخل حيوان منوي واحد فقط إلى داخل البويضة .
لأن البويضة تفرز طبقة عازية حول نفسها بعد دخول الحيوان المنوي .
5. يغطي الجنين في المرحلة الثالثة طبقة بيضاء شمعية ،
تساعد على حمايته داخل الرحم .

15

ولأن البويضة تحمل ٢٣ كروموسوم والحيوان المنوي يحمل ٢٣ كروموسوم
وبذلك يكون عدد الكروموسومات في البويضة المخصبة ٤٦ كروموسوم
وخلاف ذلك يكون خلل في عملية الإخصاب والحمل .

6. سكر اللاكتوز المتواجد في حليب الام مهم جداً للطفل الرضيع .
لأنه يسهل يكثّر الأمعاء التي يمتد الطفل بقيتها من (ب) و (ك) .
 7. من الملاحظ أن أكثر الفئات اصابة بمرض تكيس المبايض هن الفتيات في سن المراهقة .
بسبب التغيرات الهرمونية التي تحدث في فترة المراهقة .
 8. المصابون بمرض الايدز هم الأكثر عرضة للإصابة بالأمراض المختلفة .
لأن مرض الايدز يؤدي إلى فقدان المريض للمناعة .
 9. فيروس HIV المسبب لمرض الايدز قد يؤدي إلى موت المصاب به .
لأنه يعطل عمل أنسجة الجسم ويسبب أمراض خطيرة مثل السرطان .
 10. إذا كانت الأم مصابة بالسيلان قد يصاب جنينها بالعمى .
بسبب انتقال البكتيريا للطفل أثناء فروره بالأم .
 11. لا تتعرف الأنثى المصابة بالسيلان على المرض ، أما الذكور فيتعرفون على المرض .
لأن عظم الاصابات لا يشعر بها الم ولا تظهر الأعراض على عكس الذكور .
 12. تعد الأجهزة التناسلية أكثر الأماكن عرضة للإصابة بالالتهابات المتعددة .
بسبب طبيعة تركيبها ومكان وجودها .
عند التبول
 13. ينتج التهابات الأجهزة التناسلية بالدرجة الأولى بسبب الإهمال في نظافة الأجهزة .
إهمال النظافة يؤدي إلى تجمع الخلايا التالفة والرق وبقايا إفرازات الجسم
حيث تشكل وسطاً ملائماً لنمو الميكروبات .
- السؤال الرابع / أكمل الفراغ بالكلمة المناسبة فيما يلي :

1. ينتهي الأسهر بقناة بولية تناسلية مشتركة عند الذكور تسمى الإحليل .
2. البروستات غدة عضلية تلتف كحلقة حول قناة البول عند اتصالها بالمثانة .
3. يزداد سمك جدار الرحم شهرياً بتأثير هرموني الاستروجين و البروجيستيرون .
4. المهبل أنبوبة عضلية تمتد بين الرحم و الفتحة التناسلية الأنثوية .
5. تسمى قناة البيض بقناة فالوب .
6. عدد الكروموسومات في البويضة المخصبة عند الإنسان هو ٤٦ كروموسوم .
7. في المرحلة الأولى للدورة الشهرية تتضج حويصة في المبيض تسمى حويصلة غراف .
8. في منتصف الدورة الشهرية يتم خروج البويضة من حويصلة غراف نتيجة إنفجارها .
9. تتحول بقايا حويصة عراف إلى الجسم الأصفر .
10. يقوم الجسم الأصفر بإفراز هرمون بروجيستيرون .

11. تعيش البويضة لمدة ٢٤ ساعة - وإذا لم تخصب فإنها تموت .
12. تلتقي الحيوانات المنوية مع البويضة في الثلاث الأول من قناة البيض
13. يتميز جنس الجنين في نهاية المرحلة الثانية .
14. يكتمل تكوين أجهزة الجسم الداخلية للجنين في المرحلة الثالثة .
15. ينقلب وضع الجنين تدريجياً في المرحلة الرابعة .

السؤال الخامس/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1. (✓) الهرمون الذكري تستوتسيرون له دوراً في نمو الجهاز التناسلي الذكري .
2. (×) الأسهر هو الأنبوب الذي يخزن فيه الحيوان المنوي لفترة من الوقت. البربخ
3. (×) البروستات تفرز مادة البروستاغلاندين التي لها دوراً في تنشيط الحيوان المنوي .
4. (×) غدتا كوبر ترتبطان بالأسهر وتتغلفان مجرى البول من آثار البول الحامضي . الإحليل
5. (✓) تتكون في حويصلات الغراف الخلايا البيضية الأولية والثانوية .
6. (✓) هرمون الاستروجين يعطى الانثى صفاتها الأنثوية.
7. (×) النوع الهدبي من خلايا قناة البيض يمد البويضة بالغذاء . الإغراز
8. (✓) هرمون البروجسترون له دور في زيادة سمك بطانة الرحم عند الحمل .

السؤال السادس/ اذكر أهمية واحدة لكل مما يأتي:

1. مادة البروستاغلاندين: إنقباض عضلات الرحم مما يساعد على حركة السائل المنوي إلى أعلى الرحم.
2. سكر الفركتوز: يمد الحيوان المنوي بالطاقة.
3. القضيبي: نقل السائل المنوي إلى المهبل.
4. سكر اللاكتوز: ينشط نمو بكتيريا الأمعاء التي تعمد الطفل بعنيمات بوز

السؤال السابع/ عرف المفاهيم التالية:

1. الطمث: فروج بطانة الرحم المتسلخة وما يصاحبها من نزول دم و يستمر من ٤ - ٦ أيام
2. هرمون التستوستيرون: هرمون الذكورة و مسؤول عن نمو تطور أعضاء الجهاز التناسلي الذكري و إنتاج الحيوانات المنوية و ظهور الصفات الجنسية الذكرية الثانوية .

3. الثوبية: مجموعة من الخلايا عددها 16 خلية ناتجة عن انقسام الزيجوت.
4. الكيسة البلاستولية: كتلة كروية وجوفاء تتكون من مئات الخلايا ملتصق بجدار الرحم وتنزح داخله.
5. المشيمة: تلتصق من خلايا الجنين وبطانة الرحم وترتبط بالجنين بواسطة الحبل السري وتتمد الحشيرة والغذاء والأكسجين.
6. مرحلة البلوغ: مرحلة عمرية تبدأ من سن 12-13 سنة يحدث فيها تغيرات خاصة بالأعضاء والصفات الجنسية.

السؤال الثامن: اذكر وظيفة لكل من :-

1. هرمون الاستروجين تطور أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي، ظهور الصفات الأنثوية
2. هرمون البروجسترون ضروري لحدوث واستمرار الحمل.
3. المائل الزهلي حماية الجنين من الصدمات ويحافظ على ثبات درجة حرارته

السؤال التاسع: ماذا يحدث لو ؟

1. ارتفع هرمون التستوستيرون للحد المناسب لدى الذكور في سن البلوغ.
- تتطور أعضاء الجهاز التناسلي وتصبح الخصية قادرة على إنتاج الحيوانات المنوية
- تظهر الصفات الجنسية الذكرية الثانوية.
2. ارتفع هرمون الاستروجين إلى الحد المناسب لدى الإناث في سن البلوغ.
- تتطور أعضاء الجهاز التناسلي وتصبح المبيضان قادرين على إنتاج البويضات
- ظهور الصفات الجنسية الأنثوية الثانوية.
3. أخضبت البويضة الناضجة.
1. يتكون الزيجوت الذي يتكون الحشيرة.
2. يستمر الجسم الأصفر بإفراز هرمون البروجسترون.
4. لم يحدث إخصاب للبويضة الناضجة بعد استعداد الرحم لاستقبال جنين.
1. تنسلخ بطانة الرحم نتيجة انخفاض تركيز هرمون البروجسترون.
2. يصير الجسم الأصفر.
5. للجسم الأصفر في حدوث حمل.
- يستمر الجسم الأصفر في إفراز هرمون البروجسترون.

السؤال العاشر / قارن كما هو موضح في الجدول:

1	وجه المقارنة	الحويصلتان المنويتان	غدة البروستات
	المكان	قرب بطانة بالأسهر	ملتف حول قناة البول
	الوظيفة	تفرز 60% من سائل المنوي ويخزن على ستر الغرغرة وسادة البروستات	تفرز 40% من سائل المنوي ويخزن على ستر الغرغرة وسادة البروستات
2	وجه المقارنة	هرمون الاستروجين	هرمون البروجسترون
	الوظيفة	تطور أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي	تطور أعضاء الجهاز التناسلي الذكري
3	وجه المقارنة	الخلايا الهدبية	الخلايا الإفرازية
	وظيفة كل منهما في قناتي البيض	دفع البويضة باتجاه الرحم	تفرز مادة مخاطية لهد البويضات
4	وجه المقارنة	التوائم المتطابقة	التوائم غير المتطابقة
	عدد البويضات الخارجة	بويضة واحدة	أكثر من بويضة
	عدد الحيوانات المنوية المخصبة للبويضات	حيوان منوي واحد	أكثر من حيوان منوي
	الصفات الوراثية والجسدية	نفس الصفات	الصفات مختلفة
	نوع الجنس	نفس الجنس	قد يختلف نوع الجنس
5	وجه المقارنة	السيلان عند الذكور	السيلان عن الاناث
	أماكن الإصابة	البدليل، البروستات، الحويصلات المنوية	الرحم، عنق الرحم، المهبل
	الشعور بالمرض	يساء في الذكور من آلام حادة	لا تشعر معظم الإناث بالألم
	الاعراض	آلام حادة وحرقنة عند التبول	آلام حادة وحرقنة عند التبول
	لون الإفرازات	صهراء مخففة	صهراء مخففة
6	وجه المقارنة	التهاب الكبد الوبائي ب	الالتهاب
	مسبب المرض	فيروس HBV	فيروس HIV
	مكان الإصابة	الكبد	جهاز المناعة

السؤال الحادي عشر : اجب عن الاسئلة التالية :

(أ) عدد اثنين من الطرق التي تؤدي الى الإصابة بمرض الايدز .

١- الاتصال الجنسي

٢- من الأم المصابة إلى الجنين

(ب) عدد اثنين من القواعد الصحية اللازم اتباعها لسلامة الأجهزة التناسلية .

١- المحافظة على نظافة الأجهزة التناسلية

٢- مراجعة الطبيب فوراً عند ملاحظة أعراض تدل على الإصابة بمرضها

٣- عدم استعمال ملابس الأقراب

السؤال الثاني عشر : ما النتائج المترتبة على ؟

الحالة	النتيجة المترتبة على ذلك
انصباب حيوان منوي لبويضة ، ومن ثم انقسام الخلايا الجنينية الى كتلتين	يتكون توأمت متطابقة
خروج أكثر من بويضة في الشهر ، وتعرضها للإخصاب	ينكون توأمت غير متطابقة
وجود حويصلات في المبيض ، وتضخمه	الإصابة بمرض تكيس المبايض
نقل دم لمرضى يحتوي فيروس HIV	الإصابة بمرض الايدز
نقل دم لمرضى يحتوي فيروس HBV	الإصابة بمرض التهاب الكبد الوبائي (ب)

السؤال الثالث عشر : (1) اشرح العلاقة بين التغيرات في افراز الهرمونات ومراحل الدورة الشهرية .

يفرز المبيض هرمون الاستروجين الذي يعمل على زيادة سمك بطانة الرحم والخصاء الأهن
يفرز هرمون البروجيستيرون الذي يزيد سمك بطانة الرحم إذا لم يحدث حمل يضر الجسم الأهن
ويقل افراز هرمون البروجيستيرون وينخفض مستوى الدم ويحدث الطمث .
(2) اشرح مراحل الدورة الشهرية

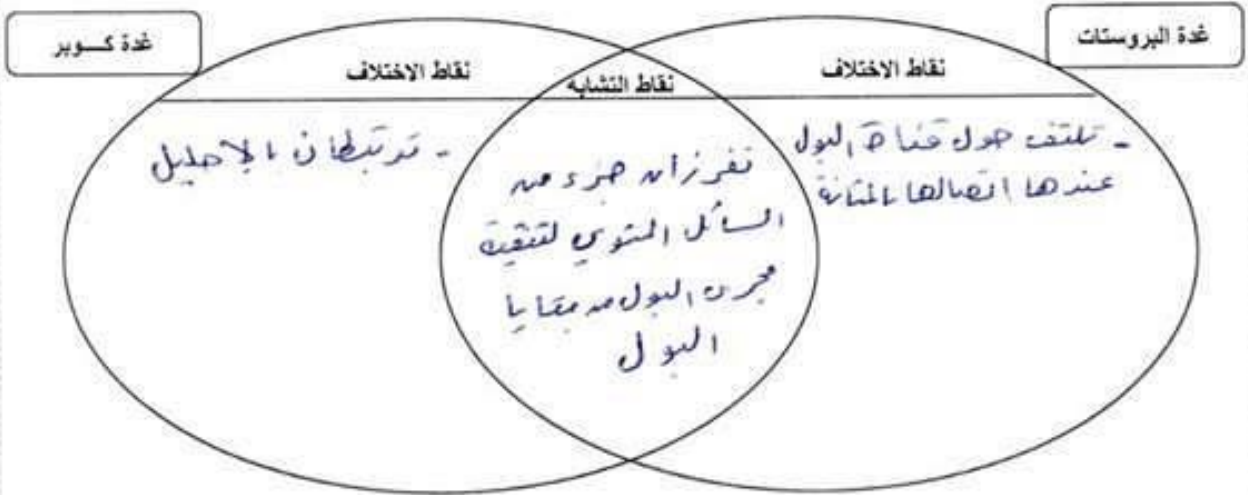
المرحلة الأولى : يتم نيل خروج حويصلة في المبيض تنس حويصلة غراف و يفرز المبيض
هرمون الاستروجين الذي يعمل على زيادة سمك بطانة الرحم .

المرحلة الثانية : فرز البويضة عن حويصلة غراف حيث تنفخ البويضة النامية
مما يتجلى قناة البضا وتبدأ رحلتها باتجاه الرحم وبقياء المرحلة تتحول إلى الجسم الأهن
الذي يفرز هرمون البروجيستيرون الذي يزيد سمك بطانة الرحم .

المرحلة الثالثة : الطمث : إذا لم يحدث حمل ينخفض مستوى البروجيستيرون وتنسج
بطانة الرحم وتخرج إلى خارج الجسم مع نزول دم .

السؤال الرابع عشر : تتبع مراحل تطور الجنين بدءاً من الإخصاب حتى نهاية الأسبوع السادس .

- تبدأ البويضة المحبسة سلسلة هذا الانقسامات الميسارية داخل قناة البقيع لتكريم البويضة
 - تتحول البويضة إلى كتلة كروية تتكون من مئات الخلايا التي تتمايز إلى خلايا البويضة
 - تتوسع الخلايا البويضية بمقدار الرصم
 - تتكون المشيمة ويحاط الجنين بالسائل الأمنيوسي
 - تظهر بعض الصفات مثل تشكل الرأس والبراعم الطرفية وتظهر العيون
 - التمايز القلبية تبدأ بالنفخ
- السؤال الخامس عشر / أكمل الشكل التالي :

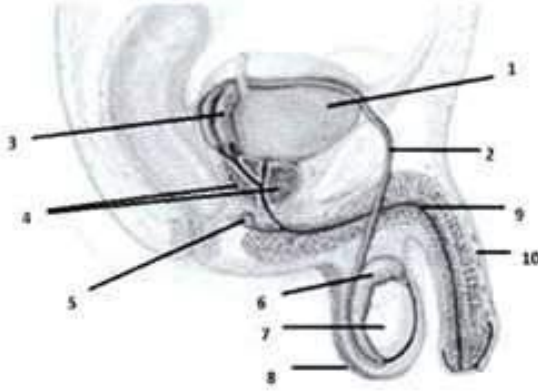


السؤال السادس عشر : أكمل الجدول التالي :

الهرمون	مكان الإفراز	الوظيفة
التمستيريون	الخصية (الخلايا البينية)	ظهور الصفات الجنسية الذكرية الثانوية
الاستروجين	المبيضان	ظهور الصفات الجنسية الأنثوية الثانوية
البروجسترون	المبيضان (الجسم الأصفر)	ضروري لحدوث الحمل واستمراره
البرولاكتين	الغدة النمامية	يحفز الثدي لتكوين لبن إرضاع المولود

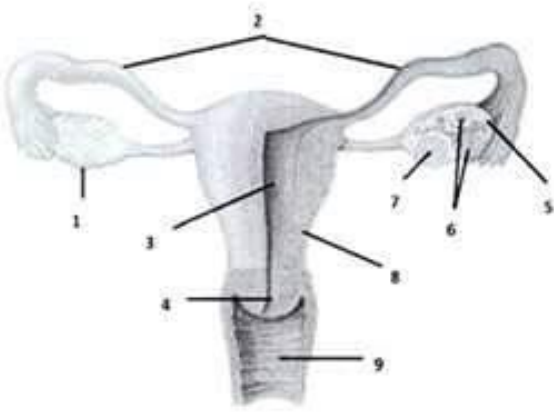
السؤال السابع عشر :

(أ) تفحص الشكل المجاور ثم عين الأجزاء المرقمة .



1. الخصية
2. الوعاء المنقل (الأسبر)
3. الحويصلان المنيان
4. غدة البروستات
5. غدة كوبر
6. البربخ
7. الخصية
8. كيس الصفن
9. الإهليل
10. القضيب

(ب) تفحص الشكل المجاور ثم عين الأجزاء المرقمة .



1. فيفرا
2. قناتا البفرا
3. تجويف الرحم
4. عنق الرحم
5. فيفرا
6. حويصلات خراف
7. الجسم الأصفر
8. جدار الرحم
9. المهبل