إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني

الأجهزة التناسلية: التركيب والوظيفة وبعض مشكلاته

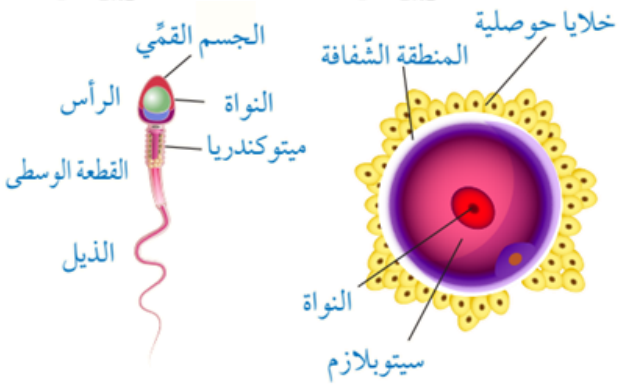
السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما أهمية التكاثر الجنسي في الإنسان؟

يُعد التكاثر الجنسي عملية ضرورية لبقاء نوع الإنسان، ونقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

السؤال الثاني:

أدرس الشكل المجاور الذي يبيّن الخصائص التركيبية لكل من الحيوان المنوي والخلية البيضية الثانوية، ثم أوضح كيف يتلاءم تركيب كل منهما مع وظيفته.



الحيوان المنوي: يحتوي الرأس على النواة، وتحتوي مقدمة الرأس على جسم يسمى الجسم القمي الذي يفرز إنزيمات هاضمة تساعد على اختراق الطبقات المحيطة بالخلية البيضية الثانوية عند الإخصاب. أما القطعة الوسطى فتحوي أعدادًا كبيرة من الميتوكندريا التي تمد الحيوان المنوي بالطاقة اللازمة للحركة، في حين يساعد الذيل الحيوان المنوي على السباحة والحركة.

الخلية البيضية الثانوية: تحتوي على سيتوبلازم كثيف لتوفير الغذاء اللازم وعلى النواة وتحاط بطبقة شفافة، ويغلفها من الخارج طبقة من خلايا حوصلية تسمى الطبقة التاجية الشعاعية، لمنع أكثر من حيوان منوي واحد من اختراقها.

السؤال الثالث:

أ. أملأ الفراغ بما هو مناسب في الجمل الآتية التي تصف الأحداث الشهرية لدورة

المبيض:

1. تحدث الإباضة في منتصف الدورة الشهرية؛ فتنطلق الخلية البيضية الثانوية، ويتشكل من خلايا الحوصلة المتبقية الجسم الأصفر.
2. يُفرز هرمون GnRH من غدة تحت المهاد.
3. يُفرز الجسم الأصفر كميات من هرمون البروجسترون والإستروجين؛ فيزيدان من سمك بطانة الرحم.
4. يعمل الهرمون المنبه للحوصلة على تحفيز المبيض لإتمام نضج بعض الحوصلات الأولية.
5. يحفز هرمون GnRH الغدة النخامية الأمامية على إفراز FSH، و LH.

ب. أرتب الجمل السابقة بحسب تسلسل حدوثها في أثناء دورة المبيض.

1. GnRHيفرز هرمون من غدة تحت المهاد.
2. GnRHيحفز هرمون الغدة النخامية الأمامية على إفراز FSH و LH.
3. FSHيعمل الهرمون المنبه للحوصلة على تحفيز المبيض لإتمام نضج بعض الحوصلات الأولية.
4. تحدث الإباضة في منتصف الدورة الشهرية؛ فتنطلق الخلية البيضية الثانوية، ويتشكل من خلايا الحوصلة المتبقية الجسم الأصفر.
5. يفرز الجسم الأصفر كميات من هرمون البروجسترون والإستروجين فيزيدان من سمك بطانة الرحم.

ج. أقترح وسيلة لتنظيم النسل تمنع نضج الخلية البيضية الثانوية وحدوث الإباضة.

الوسائل الهرمونية.

د. أفسر سبب عدم حدوث حيض إذا كان مستوى البروجسترون في الدم مرتفعًا.

FSHبسبب تثبيطه للغدة النخامية الأمامية عن إفراز وبالتالي منع نضج أي حوصلة جديدة فلا تنضج الحوصلات ولا تحدث إباضة.

السؤال الرابع:

أقارن بين كل مما يأتي:

أ. تقنية التلقيح الصناعي وتقنية الحقن المجهري من حيث عدد الحيوانات المنوية المختارة، ومكان تلقيح الحيوان المنوي للخلية البيضية الثانوية في كل منهما.

تقنية التلقيح الصناعي (التقليدي): عدد قليل من الحيوانات المختارة تحقن مباشرة في الرحم عن طريق أنبوب دقيق لضمان تلقيح الخلية البيضية الثانوية.

تقنية الحقن المجهري: حيوان منوي واحد يُحقن مباشرة في خلية بيضية ثانوية ناضجة واحدة باستعمال إبرة مجهرية متصلة بمجهر ذي قوة تكبير عالية جدًا.

ب. العازل الذكري واللولب من حيث دور كل منهما في منع الحمل.

العازل الذكري: يمنع وصول السائل المنوي إلى الخلية البيضية الثانوية وإخصابها.

اللولب: يمنع انغراس الحوصلة البلاستولية في جدار الرحم.

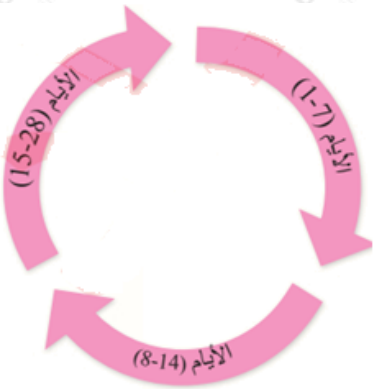
ج. الغشاء الرهلي وغشاء الكوريون في الجنين من حيث الوظيفة.

الغشاء الرهلي: يحمي الجنين من الصدمات.

غشاء الكوريون: تخرج منه الخملات الكوريونية التي تمتد إلى بطانة الخملات الكوريونية الرحم لتغذية الجنين منها، ثم يتطور من خملات الكوريون عضو يسمى المشيمة.

السؤال الخامس:

أدرس الشكل المجاور الذي يبين أطوار دورة الرحم، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:



أ. ما أسماء أطوار دورة الرحم؟

طور تدفق الحيض (17)، طور نمو بطانة الرحم (14-8)، والطور الإفرازي (28-15).

ب. أحدد أيام تدفق الطمث.

1-7الأيام من .

ج. في أي الأطوار تبدأ بطانة الرحم بالانسلاخ؟

طور تدفق الحيض.

السؤال السادس:

لكل فقرة من الفقرات الآتية أربع إجابات، واحدة فقط صحيحة، أحددها:

1. يفرز هرمون التستوستيرون المسؤول عن إظهار الصفات الجنسية الثانوية للذكر من:

أ. كيس الصفن.

ب. خلايا لايدج.

ج. البربخ.

د. غدة البروستات.

2. من المشكلات التي تتمثل أعراضها بصعوبة التبول وألم أثناءه، والتبول المتكرر بكميات قليلة، وألم في منطقة الحوض أو الظهر:

أ. الزهايمر.

ب. الفشل الكلوي.

ج. تضخم البروستات.

د. انسداد قناة البيض.

3. يمثل الغطاء المهبلي وسيلة من وسائل تنظيم النسل:

أ. الميكانيكية.

ب. الهرمونية.

ج. الكيميائية.

د. الطبيعية.

4. الهرمون الذي يحفز نمو القنوات الحليبية في ثدي الأم، هو:

أ. البرولاكتين.

ب. الأوكسيتوسين.

ج. البروجسترون.

د. الإستروجين المشيمي.

5. عدد المجموعة الكروموسومية لنواة خلية بيضية ثانوية دخلت نواة حيوان منوى إلى سيتوبلازمها، هو:

أ. 2n

ب. n

ج. 2n + 1

د. n + 1