التكاثر في الإنسان

thanawiya-archive.com

١٣١	٣	٥٦
سؤالًا	مجموعات	صفحة

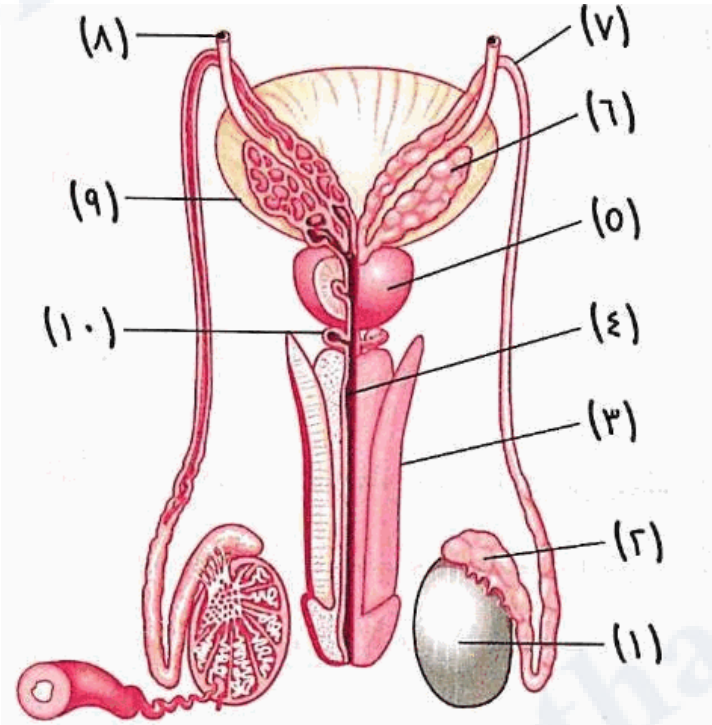
المحتويات

أسئلة الاختيار من متعدد (٩٣ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٢	الإجابات · ص ٤٤
الأسئلة المقالية (١٤ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٣٢	الإجابات · ص ٥١
أسئلة امتحانات السنين السابقة (٢٤ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٣٧	الإجابات · ص ٥٤

اضغط على رقم أي سؤال للانتقال إلى إجابته، وعلى رقم الإجابة للعودة إلى السؤال.

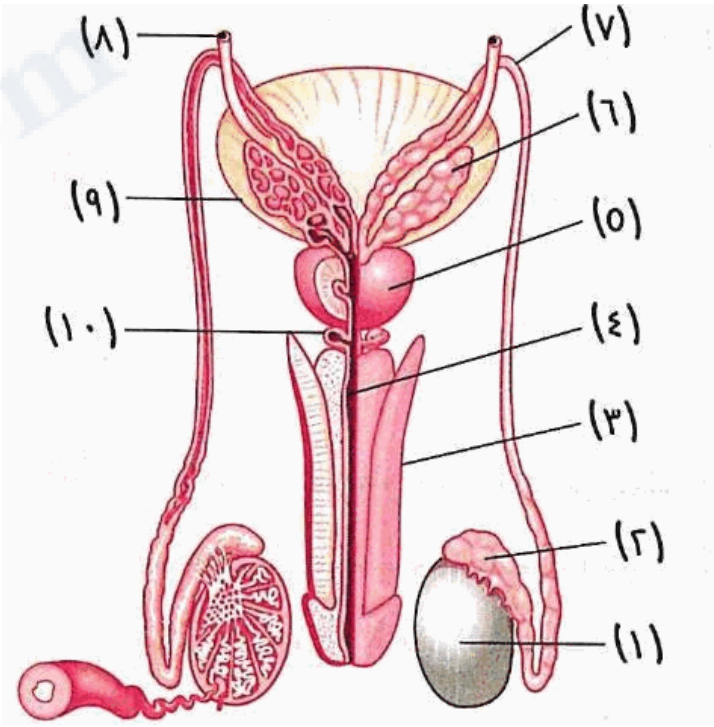
أسئلة الاختيار من متعدد — ٩٣ سؤالًا

١ الشكل المقابل يوضح منظر أمامي للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي الأجزاء التالية ليس لها دور في عملية التكاثر؟



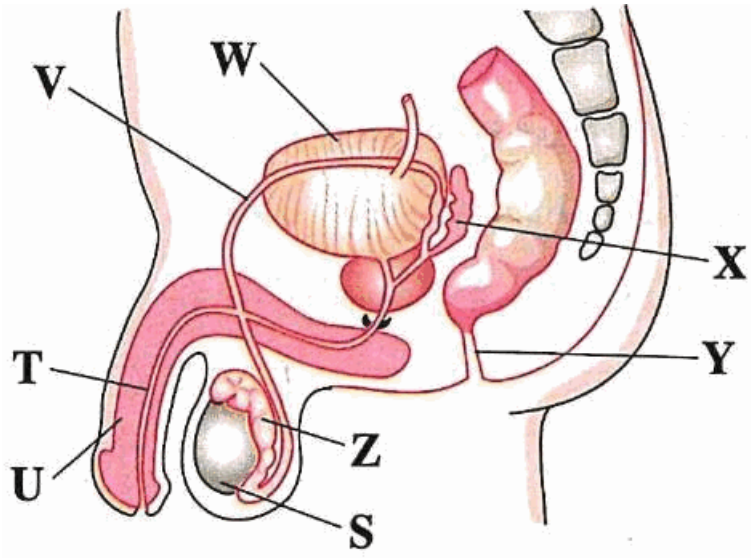
أ (1)　　ب (4) ، (5)　　ج (7)　　د (8) ، (9)

٢ الشكل المقابل يوضح منظر أمامي للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
ما التركيب المشترك بين الجهاز التناسلي والجهاز البولي في الإنسان؟



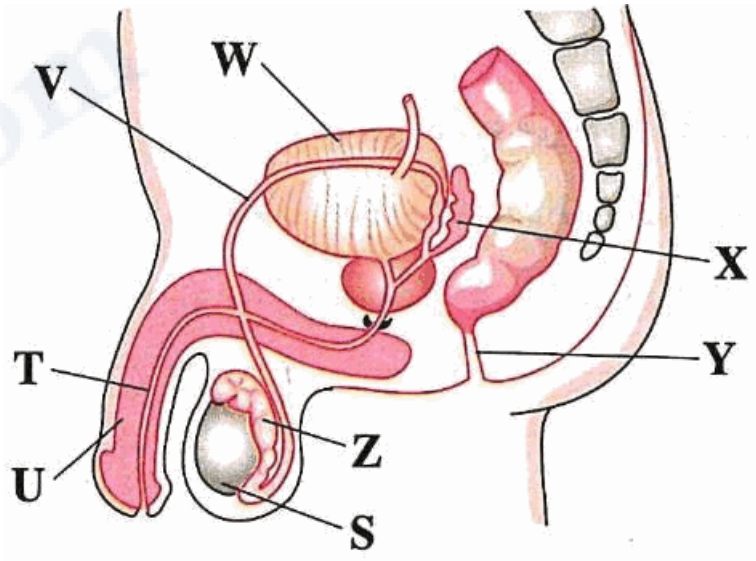
أ (2) ب (4) ج (6) د (8)

٣ الشكل المقابل يوضح منظر جانبي للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي مما يلي يمثل المسار الصحيح لمرور الحيوانات المنوية من مواضع إنتاجها حتى خروجها من الجسم؟



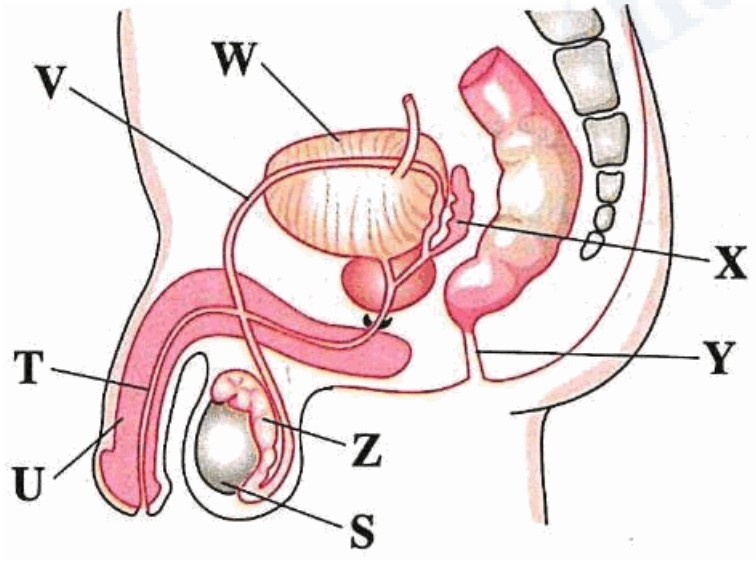
أ Z → X → V → T ب Z → S → W → X ج S → Z → X → V د S → Z → V → T

٤ الشكل المقابل يوضح منظر جانبي للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي التراكيب الموضحة بالشكل مسئول عن إفراز مادة مغذية للحيوانات المنوية؟



أ) X ب) Z ج) V د) T

٥ الشكل المقابل يوضح منظر جانبي للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي التراكيب التالية يحتوي على سائل حمضي؟



أ) W ب) X ج) S د) Z

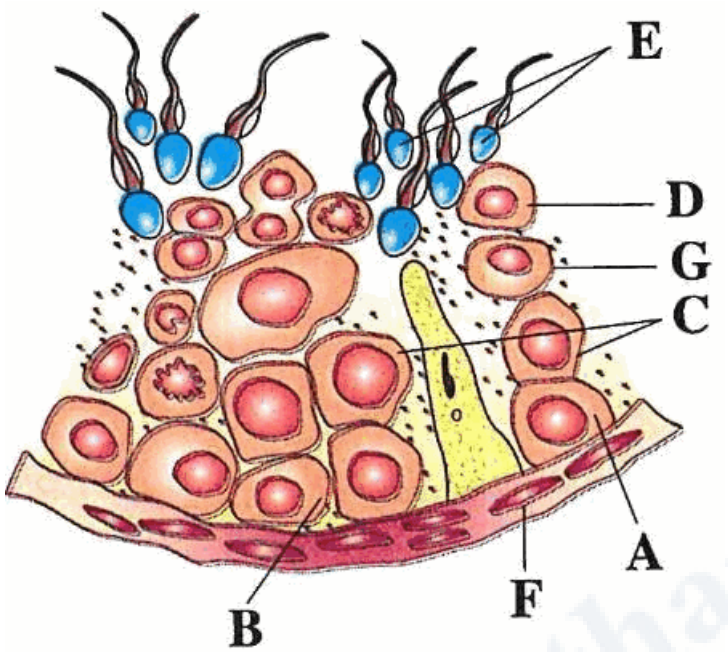
٦ أي مما يلي يعتبر سبباً لعدم قدرة الحيوان المنوي على الحركة ليصل إلى البويضة؟

أ) غياب محتويات الجسم القمي
ب) تلف القطعة الوسطى
ج) زيادة إفراز غدة البروستاتا
د) غياب العنق

٧ كم عدد الأمشاج الذكرية التي تنتج من 10 خلايا منوية ثانوية؟

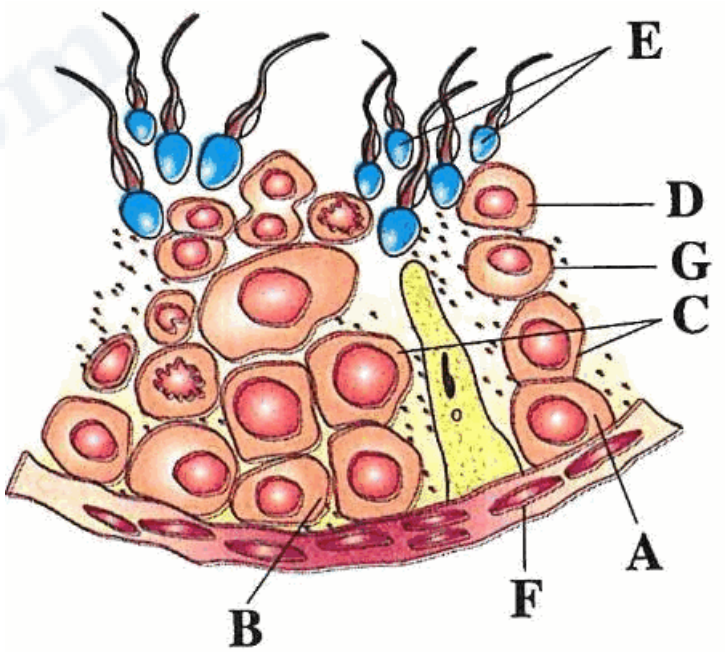
أ) 10 ب) 20 ج) 30 د) 40

٨ من الشكل المقابل أجب:
أي الخلايا التالية تنقسم ميتوزيًا؟



أ) E ب) F ج) D د) G

٩ من الشكل المقابل أجب:
أي الخلايا التالية لا تنقسم؟

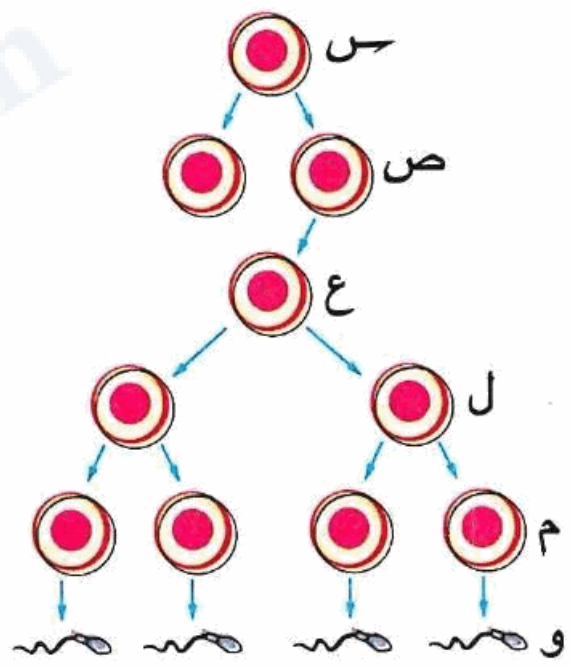


أ) D ، F
ب) G ، F
ج) C ، G
د) E ، D

١٠ أي المراحل التالية يحدث فيها تغير في عدد الصبغيات عند تكوين الحيوانات المنوية؟
أ) التشكل النهائي
ب) النمو
ج) التضاعف
د) النضج

١١ أي الاختيارات بالجدول المقابل يمثل التتابع الصحيح للانقسامات عند تكوين كل من حبوب اللقاح والحيوانات المنوية؟
أ) حبوب اللقاح: ميتوزى ثم ميوزى، الحيوانات المنوية: ميوزى ثم ميتوزى
ب) حبوب اللقاح: ميوزى ثم ميتوزى، الحيوانات المنوية: ميتوزى ثم ميوزى
ج) حبوب اللقاح: ميتوزى ثم ميوزى، الحيوانات المنوية: ميتوزى ثم ميوزى
د) حبوب اللقاح: ميوزى ثم ميتوزى، الحيوانات المنوية: ميوزى ثم ميتوزى

١٢ الشكل المقابل يوضح مراحل تكوين الحيوانات المنوية في ذكر إنسان بالغ، أي البدائل التالية صحيح بالنسبة لعدد المجموعات الصبغية في الخلايا (ع)، (ل)، (م)؟



أ (ع) n، (ل) n، (م) n
ب (ع) 2n، (ل) n، (م) n
ج (ع) 2n، (ل) 2n، (م) n
د (ع) 2n، (ل) 2n، (م) 2n

---

١٣ يتعرض بعض الأطفال حديثي الولادة إلى عدم نزول إحدى الخصيتين في كيس الصفن فيما يسمى بالخصية المعلقة، ماذا يحدث إذا لم يعالج هؤلاء الأطفال؟

أ عدم إنتاج المنى عند البلوغ مسببًا العقم
ب إنتاج المنى عند البلوغ بكمية أقل
ج توقف عمل الغدد التناسلية الملحقة
د توقف إنتاج السائل المنوى

---

١٤ ما مدى صحة العبارتين التاليتين، «لا تستطيع الحيوانات المنوية العيش بدون وسط غذائى»، «لا تخزن الحيوانات المنوية الغذاء بداخلها»؟

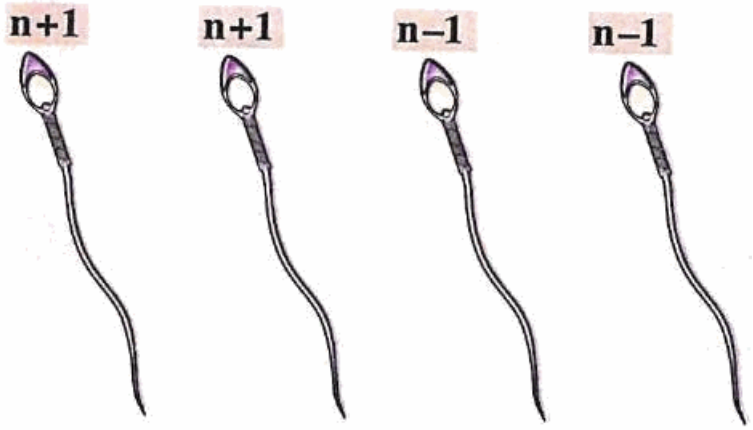
أ العبارتان صحيحتان
ب العبارتان خطأ
ج العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
د العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

---

١٥ أي مما يلي ليس له دور مباشر في إنجاح الحيوانات المنوية المتكونة في الوصول إلى البويضة؟

(أ) غدة البروستاتا
(ب) الحوصلتان المنويتان
(ج) الخلايا البينية
(د) غدتا كوبر

١٦ الأشكال المقابلة توضح حيوانات منوية غير طبيعية نتجت بسبب حدوث خلل أثناء تكوينها، في أي مرحلة يمكن أن يحدث هذا الخلل؟

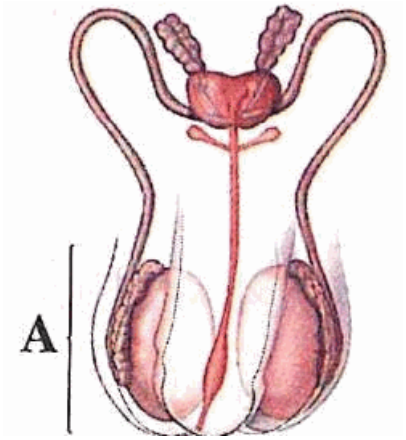


(أ) التضاعف
(ب) النمو
(ج) النضج
(د) التشكل النهائي

١٧ كم عدد الحيوانات المنوية الناتج من انقسام 10 خلايا من أمهات المنى؟

(أ) 10
(ب) 20
(ج) 40
(د) 80

١٨ ما تفسير وجود الخصيتين في المنطقة (A) بالشكل المقابل؟

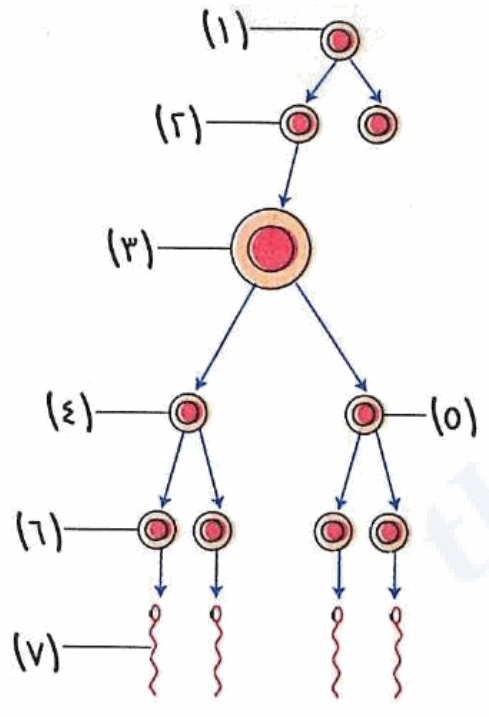


(أ) تخزين الحيوانات المنوية حية لفترة طويلة
(ب) تقليل الإمدادات الدموية لها
(ج) تقليل درجة حرارتها
(د) زيادة إفراز الهرمونات

١٩ أي المراحل التالية لا يتغير فيها عدد الصبغيات للخلايا عن الخلايا الأصلية عند تكوين الحيوانات المنوية؟

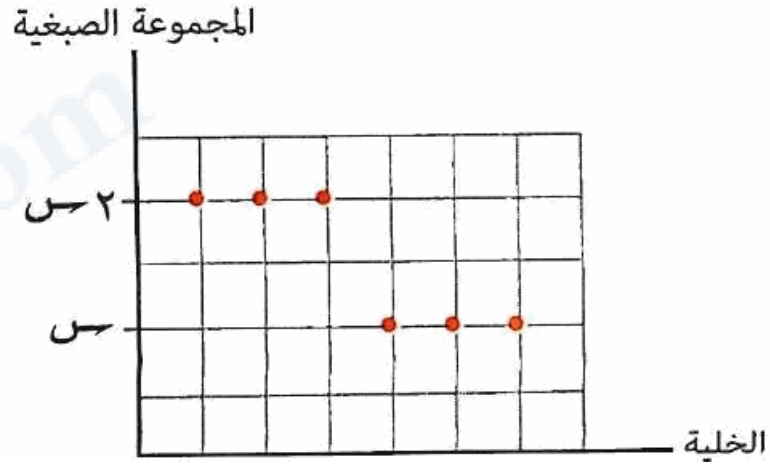
(أ) مرحلة التضاعف ومرحلة النمو
(ب) مرحلة النمو ومرحلة النضج
(ج) مرحلة التضاعف ومرحلة النضج
(د) مرحلة النضج ومرحلة التشكل النهائي

٢٠ الشكل المقابل يوضح مراحل تكوين الحيوانات المنوية في الإنسان، أي الخلايا التالية متباينة وراثيًا فيما بينها؟



(أ) (1) ، (2)　(ب) (2) ، (3)　(ج) (4) ، (5)　(د) (6) ، (7)

٢١ أي مما يلي يمكن أن يمثله الرسم المقابل؟



(أ) تكاثر بكري صناعي في الضفدعة
(ب) توالد بكري طبيعي في نحل العسل
(ج) تكوين الحيوانات المنوية في ذكر الإنسان
(د) تكوين البويضات في أنثى الإنسان

---

٢٢ كم متوسط عدد البويضات الذي ينتجه كل مبيض في فتاة غير متزوجة كل سنة في الحالات الطبيعية؟

(أ) 6 (ب) 13 (ج) 28 (د) 56

---

٢٣ أي الكائنات الحية التالية تكون بويضاتها أصغر حجمًا؟

(أ) العصفور (ب) الضفدع (ج) السلحفاة (د) الفيل

---

٢٤ أي الخلايا التالية في الإنسان يمكن أن يكون تركيبها الصبغي (22 + X)؟

(أ) أمهات البيض (ب) أمهات المنى
(ج) خلية منوية ثانوية (د) خلية بيضية أولية

---

٢٥ في الحالات الطبيعية، فيم تختلف البويضة عن الحيوان المنوي في الإنسان؟

(أ) عدد الصبغيات الجسدية (ب) وجود الميتوكوندريا
(ج) عدد الصبغيات الجنسية (د) تخزين الغذاء

---

٢٦ أي الكائنات الحية التالية تنتج بويضات بأعداد قليلة؟

(أ) القرد (ب) البلطي (ج) التمساح (د) الضفدع

---

٢٧ أي مما يلي صحيح عن إنتاج الأمشاج في الإنسان؟

(أ) يتم في المراحل الجنينية في الذكور

(ب) يستمر مدى الحياة في الإناث

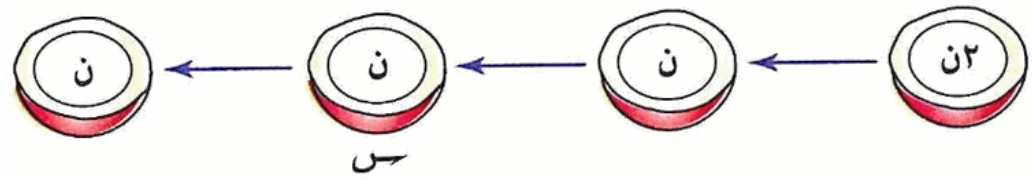
(ج) يحدث بشكل دوري في الإناث البالغات

(د) يحدث بشكل دوري في الذكور

---

٢٨ ادرس المخطط التالي ثم أجب:

ماذا يوضح المخطط السابق؟



(أ) تكوين مشيج مؤنث في النبات

(ب) تكوين مشيج مذكر في النبات

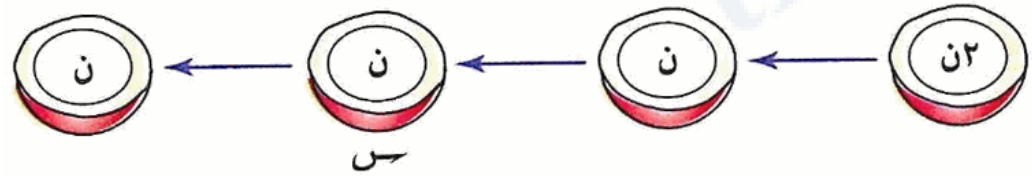
(ج) تكوين مشيج مؤنث في الإنسان

(د) تكوين مشيج مذكر في الإنسان

---

٢٩ ادرس المخطط التالي ثم أجب:

ماذا تمثل الخلية (س)؟



(أ) خلية بيضية ثانوية

(ب) خلية منوية ثانوية

(ج) طليعة منوية

(د) خلية جرثومية

---

٣٠ متى تتكون الخلايا البيضية الأولية في أنثى الإنسان؟

(أ) عند الإخصاب

(ب) أثناء التكوين الجنيني

(ج) قبل البلوغ

(د) بعد البلوغ

---

٣١ مبتدئًا بأربع خلايا من أمهات البيض في مبيض قطة، كم يكون أقصى عدد من البويضات المخصبة والأجسام القطبية المتكونة على الترتيب بعد إتمام عملية الإخصاب مباشرة؟

(أ) 4 / 12

(ب) 12 / 4

(ج) 4 / 4

(د) 12 / 6

---

٣٢ إذا علمت أن عدد الصبغيات في خلية جسدية لأنثى حيوان ثديي يساوي 28 صبغي، فكم يكون عدد الصبغيات في كل من الخلايا البيضية الأولية والخلايا البيضية الثانوية على الترتيب؟

(أ) 28 / 28 (ب) 14 / 28 (ج) 28 / 14 (د) 14 / 14

٣٣ أي الحالات التالية يكون فيها انقسام الخلية متساوٍ في عدد الكروموسومات وغير متساوٍ في السيتوبلازم؟

(أ) تكوين جراثيم عفن الخبز

(ب) تكوين الخلية البيضية الثانوية في أنثى الإنسان

(ج) تكوين الطلائع المنوية

(د) تكوين الأميبات في الظروف المناسبة

٣٤ أي الخلايا التالية تتشابه جينيًا وتختلف حجمًا مع أمهات البيض؟

(أ) الخلية البيضية الأولية (ب) الخلية البيضية الثانوية

(ج) البويضة (د) الجسم القطبي

٣٥ أي الثنائيات التالية متناظرة في الوظيفة في كل من الذكر والأنثى؟

(أ) المبيض - خلايا سرتولي

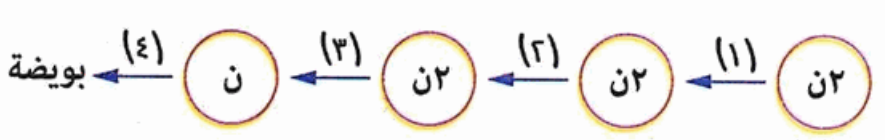
(ب) حويصلة جراف - الخلايا البينية

(ج) الخلية البيضية الثانوية - الخلية المنوية الأولية

(د) الرحم - الخصيتين

٣٦ المخطط التالي يوضح مراحل تكوين الأمشاج في أنثى الإنسان، ادرسه ثم أجب:

ما الغرض من العملية (1)؟



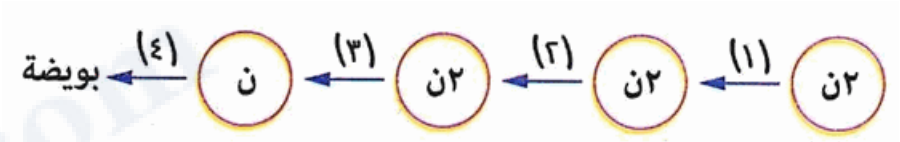
(أ) تخزين قدر من الغذاء

(ب) تضاعف حجم السيتوبلازم في الخلايا

(ج) تضاعف عدد الكروموسومات

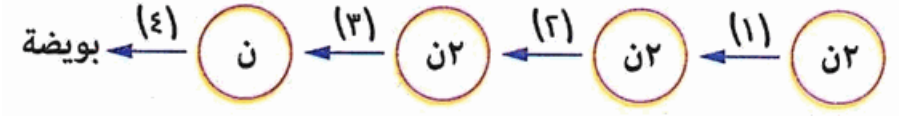
(د) تضاعف عدد الخلايا

٣٧ المخطط التالي يوضح مراحل تكوين الأمشاج في أنثى الإنسان، ادرسه ثم أجب:
متى تحدث العملية (3)؟



(أ) في المرحلة الجنينية
(ب) عند البلوغ
(ج) عند الإخصاب
(د) بعد الإخصاب

٣٨ المخطط التالي يوضح مراحل تكوين الأمشاج في أنثى الإنسان، ادرسه ثم أجب:
ما الذي يميز العملية (4) عن العملية (3)؟

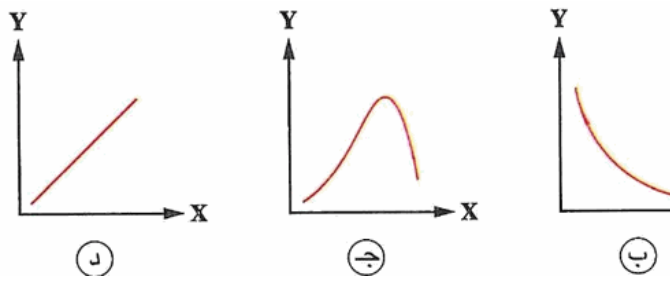


(أ) المجموعة الصبغية للخلايا الناتجة
(ب) عدد الأنوية بكل خلية ناتجة
(ج) شرط الحدوث
(د) عدد الصبغيات بكل خلية ناتجة

٣٩ أين يحدث الانقسام الميوزي الأول عند تكوين البويضة لأنثى الإنسان؟
(أ) حويصلة جراف
(ب) بطانة الرحم
(ج) قناة فالوب
(د) تجويف الرحم

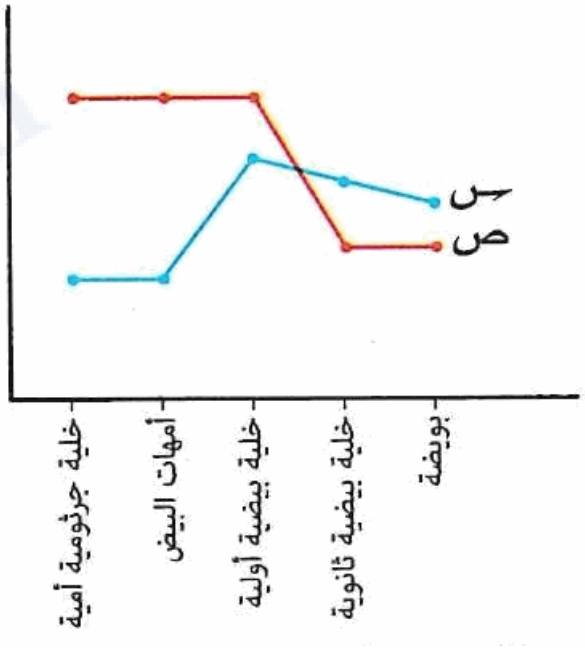
٤٠ أي مما يلي يُعد وجهًا للشبه بين الجسم القطبي والخلية الجسدية لأنثى الإنسان؟
(أ) حجم الخلية
(ب) حجم السيتوبلازم
(ج) العدد الصبغي
(د) وجود صبغي (X)

٤١ أي الرسومات البيانية التالية يمثل العلاقة بين عدد الخلايا الجرثومية الأمية (X) وعدد أمهات البيض (Y) في المرحلة الجنينية؟



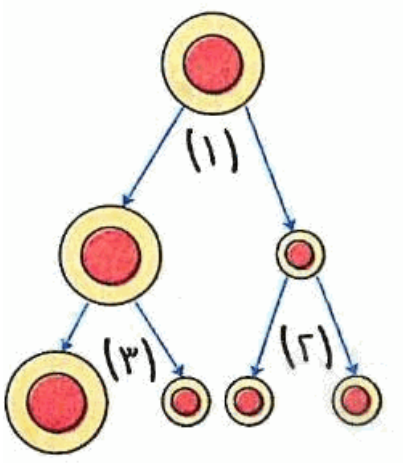
(أ) الرسم (أ)
(ب) الرسم (ب)
(ج) الرسم (ج)
(د) الرسم (د)

٤٢ في الرسم البياني المقابل، أي مما يلي يمثل الاختيار الصحيح الذي يصف (س)، (ص) على الترتيب؟



(أ) المجموعة الصبغية / حجم الخلية
(ب) حجم الخلية / المجموعة الصبغية
(ج) عدد الخلايا / المجموعة الصبغية
(د) المجموعة الصبغية / عدد الخلايا

٤٣ الشكل المقابل يوضح بعض مراحل تكوين البويضة في أنثى الإنسان، أي العبارات الآتية تنطبق على الانقسامات الموضحة بالشكل؟

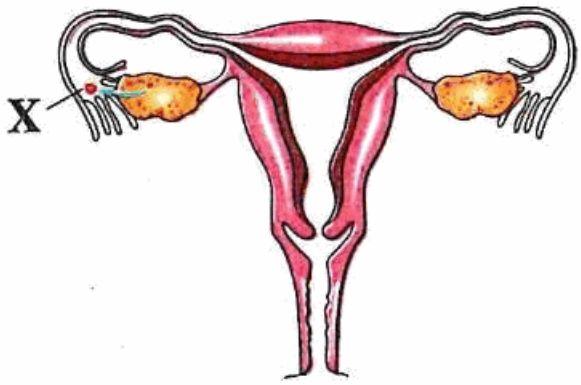


(أ) (1) ، (2) يمكن حدوثهما للمرأة المتزوجة وغير المتزوجة
(ب) (1) ، (3) يحدثان للمرأة المتزوجة وغير المتزوجة
(ج) (3) انقسام مرتبط بدخول الحيوان المنوي للبويضة
(د) (1) ، (2) ، (3) انقسامات ميتوزية

٤٤ أي الخلايا التالية لا يكون انقسامها مشروطًا؟

(أ) الخلية البيضية الثانوية
(ب) الزيجوسبور
(ج) الجراثيم
(د) الزيجوت

٤٥ في الشكل المقابل، كيف يتكون التركيب (X)؟

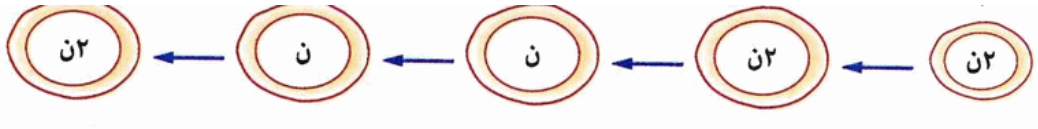


(أ) بالانقسام الميوزي الأول للخلية البيضية الأولية
(ب) بالانقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية
(ج) بالانقسام الميتوزي لأمهات البيض
(د) بالانقسام الميوزي الأول للخلية البيضية الثانوية

٤٦ أي المناسل التالية تعتمد في إنتاج أمشاجها على أكثر من نوع من الانقسام؟

(أ) الأرشيجونيا
(ب) مبيض أنثى الإنسان
(ج) الأنثريديا
(د) خصية ذكر النحل

٤٧ باستخدام المخطط التالي:
أي مما يلي ينطبق على هذا المخطط؟



(أ) تكوين مشيج مؤنث في النبات وحدوث إخصاب
(ب) تكوين مشيج مذكر في النبات
(ج) تكوين مشيج مؤنث في الإنسان وحدوث إخصاب
(د) تكوين مشيج مذكر في الإنسان

٤٨ أي العبارات التالية صحيحة؟

(أ) عند الإخصاب تتحول الخلية البيضية الثانوية إلى أولية

(ب) الهرمون المسبب لتحول الخلية البيضية الأولية إلى ثانوية هو الإستروجين

(ج) تتجدد بطانة الرحم لأنثى الإنسان البالغة كل 28 يوم

(د) تتساوى عدد الصبغيات في كل من البويضة الأولية والبويضة الثانوية

٤٩ أي مما يلي صحيح بالنسبة لدورة الطمث في أنثى الإنسان؟

(أ) يرتفع مستوى هرموني البروجسترون والإستروجين من اليوم 1 : 14 من بداية دورة الطمث

(ب) تتهدم بطانة الرحم من اليوم 5 : 10 من بداية دورة الطمث

(ج) ينكمش الجسم الأصفر من اليوم 12 : 18 من بداية دورة الطمث

(د) يبدأ تجدد وإنماء لبطانة الرحم من اليوم الخامس من بداية دورة الطمث

٥٠ ماذا تسمى الخلايا الإفرازية المتبقية في المبيض بعد حدوث عملية التبويض؟

(أ) حويصلة جراف (ب) أمهات البيض

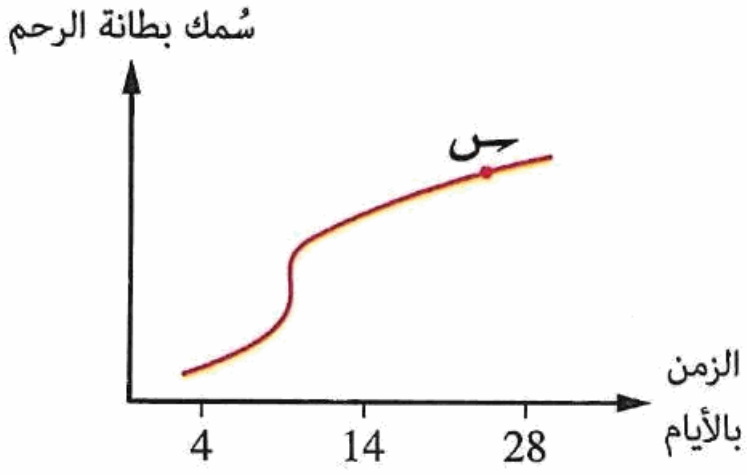
(ج) الخلايا القطبية (د) الجسم الأصفر

٥١ ما الذي تحتوي عليه حويصلة جراف في اليوم الثالث عشر من بدء الطمث؟

(أ) خلية بيضية أولية (ب) خلية بيضية ثانوية

(ج) أمهات البيض (د) خلية جرثومية أمية

٥٢ من الرسم البياني المقابل، ما مصدر إفراز الهرمونات عند النقطة (س)؟



(أ) حويصلة جراف (ب) الجسم الأصفر

(ج) غشاء بطانة الرحم (د) المشيمة

٥٣ أجريت عملية جراحية لأنثى حيوان ثديي بالغة حيث تم نقل المبيضين من مكانهما إلى مكان آخر بالجسم ولكن يستمر اتصالهما بالدورة الدموية، فأي العمليات التالية لن تحدث؟

(أ) تكوين الخلية البيضية الثانوية

(ب) التبويض

(ج) إخصاب الخلية البيضية الثانوية

(د) إنماء بطانة الرحم

٥٤ يتحرر من المبيض الواحد بويضة كل .....

(أ) 10 أيام (ب) 14 يوم (ج) 28 يوم (د) 56 يوم

٥٥ أي المراحل التالية يكون فيها أدنى مستوى لهرمونات المبيض عند المرأة؟

(أ) التبويض (ب) نضج البويضة

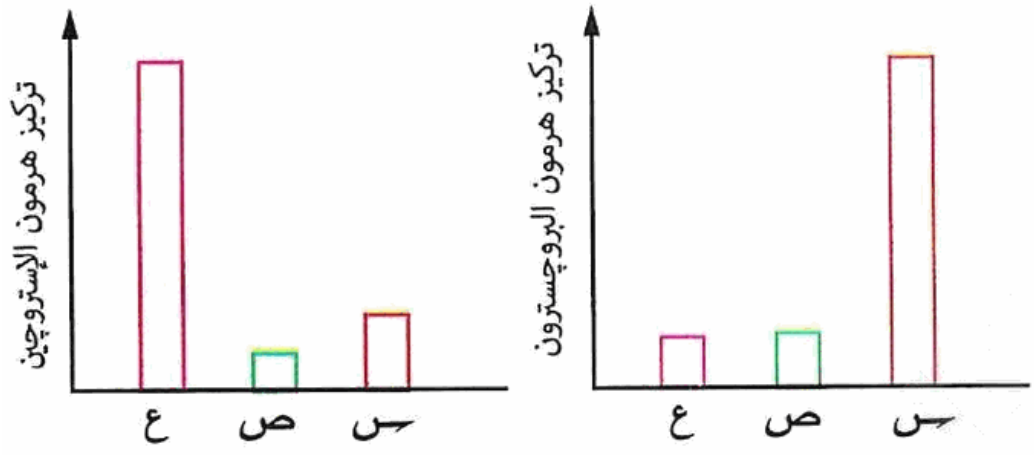
(ج) الطمث (د) الإخصاب

٥٦ ما مصدر إفراز هرمون البروجسترون في الشهر الخامس من الحمل؟

(أ) الغدة النخامية (ب) حويصلة جراف (ج) الجسم الأصفر (د) المشيمة

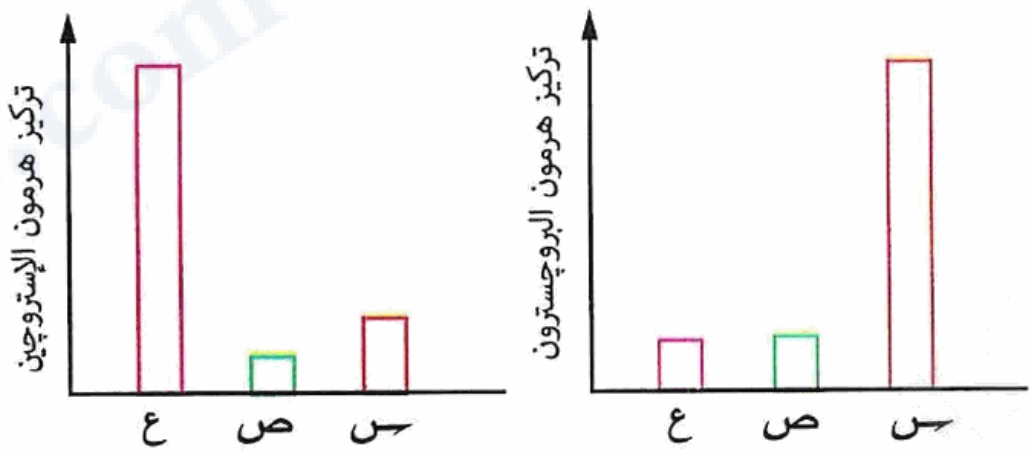
٥٧ الرسمان البيانيان المقابلان يوضحان تركيز هرموني الإستروجين والبروجسترون لثلاث سيدات (س)، (ص)، (ع)، أجب:

أي منهن في مرحلة الطمث؟



(أ) (س) فقط (ب) (ص) فقط (ج) (س) ، (ع) (د) (ص) ، (ع)

٥٨ الرسمان البيانيان المقابلان يوضحان تركيز هرموني الإستروجين والبروجسترون لثلاث سيدات (س)، (ص)، (ع)، أجب:
أي منهن في مرحلة نضج البويضة؟

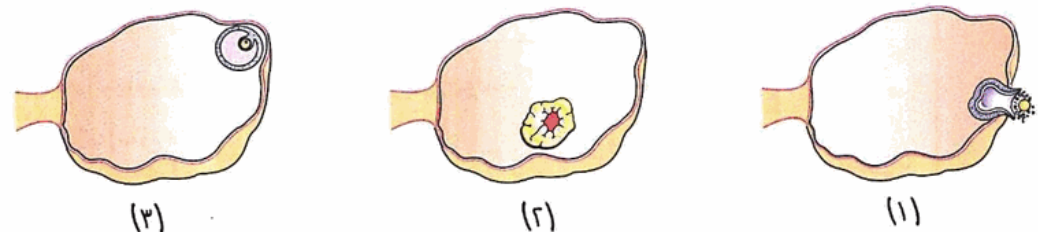


أ (س) فقط ب (ع) فقط ج (س) ، (ع) د (ص) ، (ع)

٥٩ إذا علمت أن الطمث عند أنثى إنسان بالغة بدأ يوم 20 من شهر سبتمبر، متى سوف تتحرر الخلية البيضية الثانوية من المبيض؟

أ 25 سبتمبر ب 30 سبتمبر ج 3 أكتوبر د 10 أكتوبر

٦٠ الأشكال التالية تمثل ثلاثة قطاعات في مبيض أنثى إنسان بالغة في مراحل مختلفة من دورة الطمث:
أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لهذه الأشكال حسب مراحلها؟



أ (1) → (3) → (2) ب (2) → (1) → (3)
ج (3) → (1) → (2) د (1) → (2) → (3)

٦١ أي العبارات الآتية غير صحيحة عن العلاقة بين الهرمونات الأنثوية؟
أ تزايد هرمون FSH يسبب تزايد هرمون الإستروجين في مرحلة نضج البويضة
ب تزايد هرمون الإستروجين يسبب تناقص هرمون LH في مرحلة نضج البويضة
ج تناقص هرمون LH يسبب تزايد هرموني البروجسترون والإستروجين في مرحلة التبويض
د تناقص هرموني البروجسترون والإستروجين يسبب تزايد هرمون FSH في مرحلة الطمث

٦٢ الأشكال التالية توضح تغير حجم الجسم الأصفر أثناء دورة الطمث، أجب:
أي مما يلي يتزامن مع ما يوضحه الشكلان (س)، (ع) على الترتيب؟



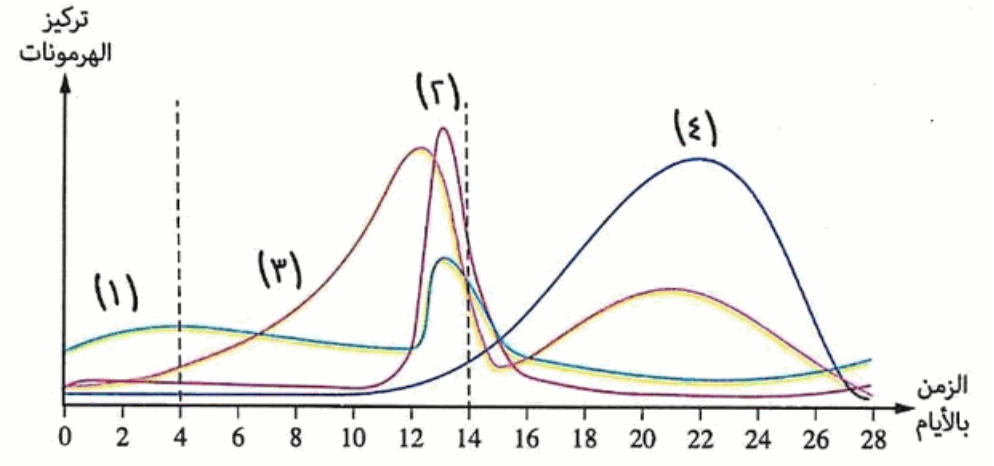
(أ) قلة سُمك بطانة الرحم / زيادة الإمداد الدموي بها
(ب) زيادة إنماء بطانة الرحم / تهدم بطانة الرحم
(ج) زيادة إفرازات بطانة الرحم / زيادة الإمداد الدموي بها
(د) قلة إنماء بطانة الرحم / تهدم بطانة الرحم

---

٦٣ أي مما يلي من مؤشرات الحمل عند المرأة؟
(أ) تزايد هرمون البروجسترون وتناقص هرمون FSH
(ب) تناقص هرمون البروجسترون وتزايد هرمون FSH
(ج) تناقص هرمون البروجسترون وتناقص هرمون FSH
(د) تزايد هرمون البروجسترون وتزايد هرمون FSH

---

٦٤ الرسم البياني المقابل يوضح مستوى تركيز هرمونات (FSH، LH)، الإستروجين، البروجسترون) في دم امرأة، أي العبارات التالية صحيحة؟



(أ) الهرمونان (3) و(4) ينظمان عمل المبيض
(ب) الهرمونان (1) و(2) لهما مستقبلات في بطانة الرحم
(ج) يتأثر إفراز الهرمون (4) بالهرمون (2)
(د) الهرمونان (3) و(4) لهما تركيب بروتيني

٦٥ أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمرحلة الطمث؟

(أ) تستغرق وقتًا أكبر من مرحلة التبويض

(ب) خلال فترة الطمث يتم التخلص من بطانة الرحم بالكامل

(ج) يشير غياب الطمث دائمًا إلى وجود حمل

(د) تحدث نتيجة نقص هرمون البروجسترون

---

٦٦ في أي الفترات التالية من دورة الطمث يؤدي وصول الحيوانات المنوية للجهاز التناسلي الأنثوي إلى زيادة فرصة حدوث الحمل؟

(أ) الأيام من (1 : 5)

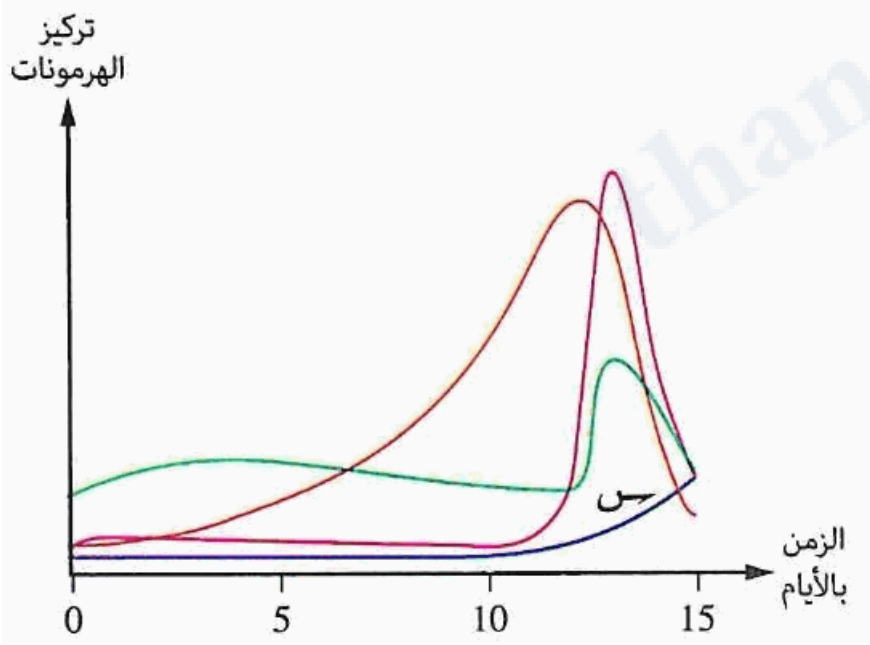
(ب) الأيام من (12 : 16)

(ج) الأيام من (17 : 21)

(د) الأيام من (22 : 28)

---

٦٧ الرسم البياني المقابل يوضح تركيز الهرمونات في دم أنثى إنسان في الخمسة عشر يومًا الأولى من دورة الطمث، أي الهرمونات التالية يشير إليه الحرف (س)؟



(أ) FSH

(ب) LH

(ج) الإستروجين

(د) البروجسترون

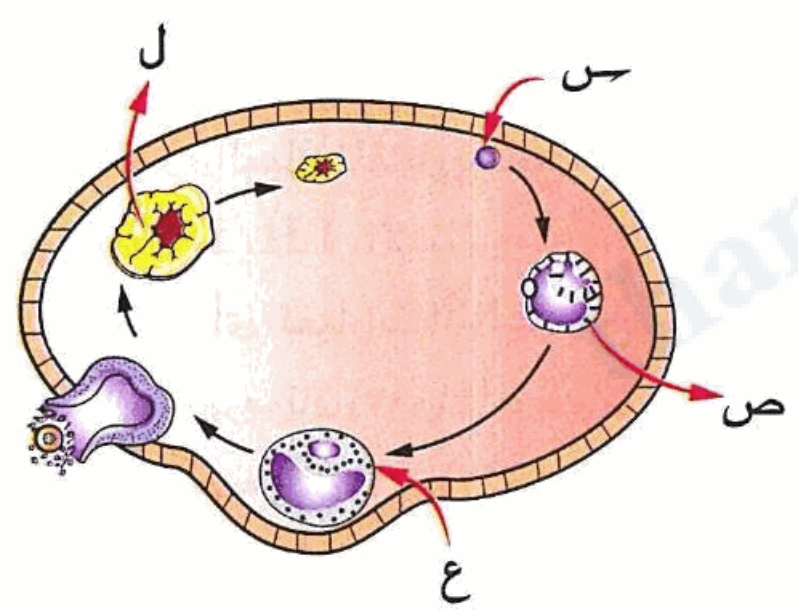
---

٦٨ في تجربة عملية على الفئران تم إزالة مبايض بعض الإناث بعد تلقيحها مباشرةً ثم قسمت إلى مجموعتين (1)، (2)، وبعد ذلك تم حقن أفراد المجموعتين بهرمون (س) يومياً، الجدول التالي يوضح جرعة الحقن لكل مجموعة والنتائج التي تم الحصول عليها، بناءً على البيانات المدونة بهذا الجدول ماذا يمثل الهرمون (س)؟

	مجموعة (١)	مجموعة (٢)
كمية الهرمون (ملجم / يوم)	٠,٢٥	٢,٠
نسبة الإناث التى احتفظت بالجنين حتى الولادة	صفر٪	١٠٠٪

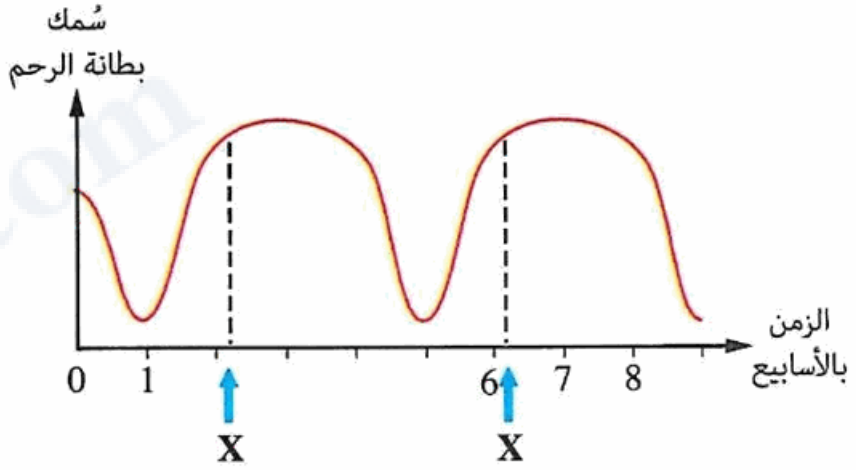
(أ) FSH
(ب) البروجسترون
(ج) الأوكسيتوسين
(د) الريلاكسين

٦٩ الشكل المقابل يوضح قطاع في المبيض، أي الاختيارات التالية يمثل الهرمونات (س)، (ص)، (ع)، (ل)؟



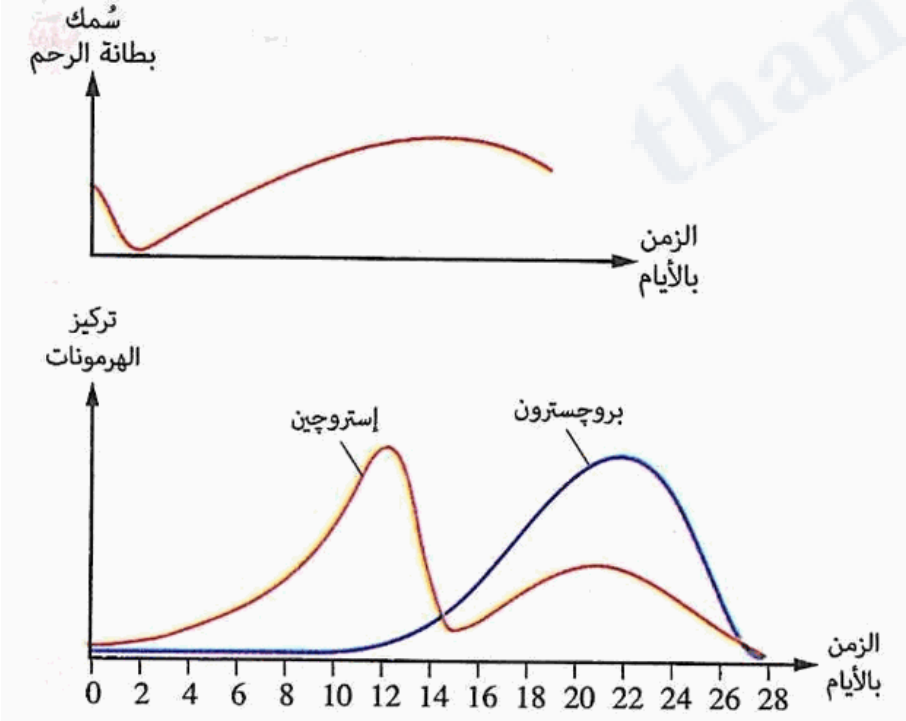
(أ) س: إستروجين، ص: FSH، ع: بروجسترون، ل: LH
(ب) س: FSH، ص: إستروجين، ع: LH، ل: بروجسترون
(ج) س: بروجسترون، ص: LH، ع: FSH، ل: إستروجين
(د) س: FSH، ص: LH، ع: بروجسترون، ل: إستروجين

٧٠ الرسم البياني المقابل يوضح تغير سُمك بطانة الرحم عند المرأة، ماذا يحدث عند الزمن (X)؟



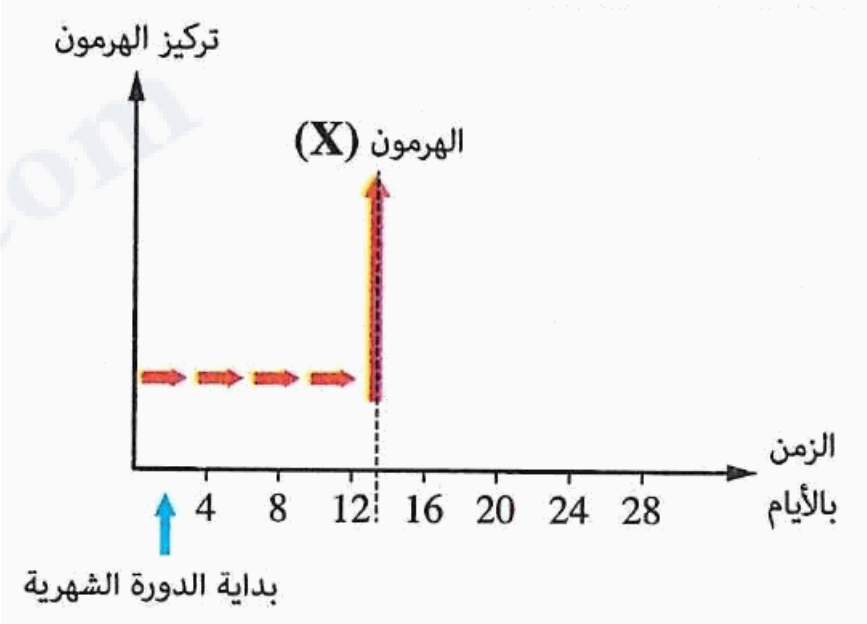
(أ) تبويض
(ب) بداية الطمث
(ج) حمل
(د) تكوين حويصلة جراف

٧١ أي العبارات التالية يمكن استنتاجها من الرسمين البيانيين المقابلين؟



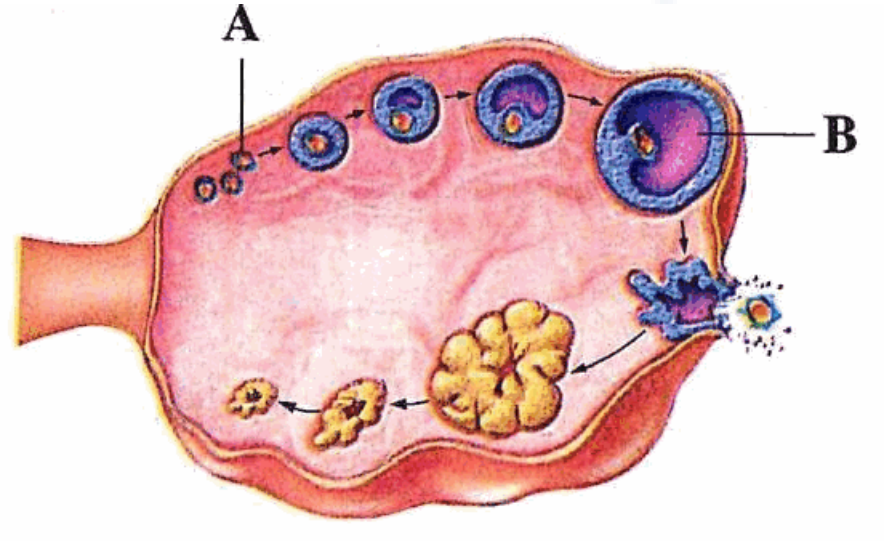
(أ) كلما زاد هرمون الإستروجين يقل سُمك بطانة الرحم
(ب) سُمك بطانة الرحم أعلى ما يمكن عند التبويض
(ج) الزيادة في تركيز هرموني البروجسترون والإستروجين تؤدي إلى زيادة سُمك بطانة الرحم
(د) يقل سُمك بطانة الرحم في خلال 5 أيام من بدء التبويض

٧٢ من الرسم المقابل، أي مما يأتي يعتبر التأثير المباشر الناتج عن الزيادة في الهرمون (X)؟



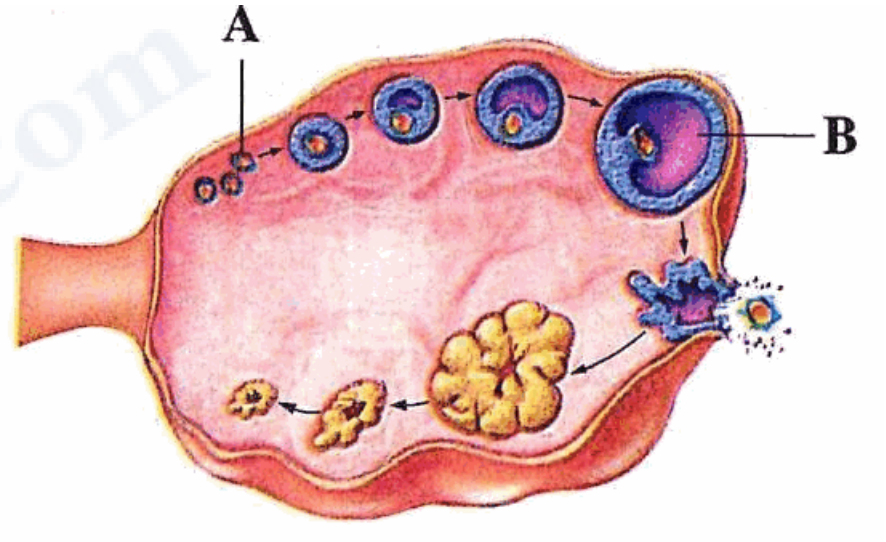
(أ) إفراز البروجسترون
(ب) انفجار حويصلة جراف
(ج) زيادة الإمداد الدموي لبطانة الرحم
(د) نمو الغدد الثديية

٧٣ من خلال الشكل المقابل الذي يوضح مراحل نضج وتحرر البويضة خلال أحد الشهور في أنثى الإنسان، أجب: أي مما يلي يؤثر على المرحلة الموجودة بين التركيب (A) والتركيب (B)؟



(أ) هرمون LH
(ب) هرمون الإستروجين
(ج) هرمون FSH
(د) هرمون الأوكسيتوسين

٧٤ من خلال الشكل المقابل الذي يوضح مراحل نضج وتحرر البويضة خلال أحد الشهور في أنثى الإنسان، أجب:
ما الذي يمثله الشكل؟



(أ) مبيض سيدة حامل
(ب) مبيض طفلة
(ج) مبيض أنثى بالغة في حالة عدم حدوث حمل
(د) مبيض أنثى في المرحلة الجنينية

---

٧٥ السبب المباشر لعدم انتظام دورة الطمث عند إحدى الإناث هو حدوث اضطراب في إفراز هرموني .....

(أ) FSH و LH
(ب) الإستروجين والريلاكسين
(ج) الأوكسيتوسين و LH
(د) الريلاكسين و FSH

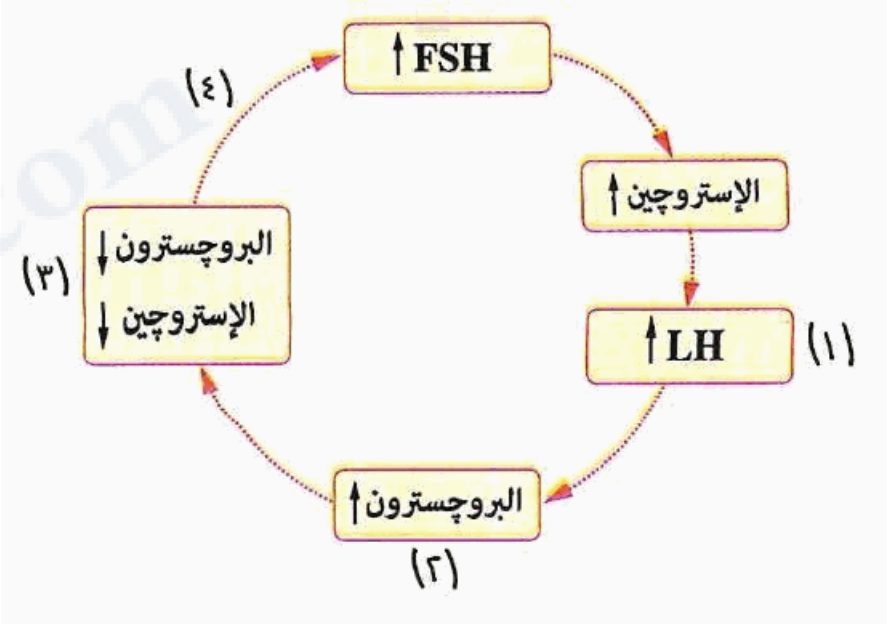
---

٧٦ ما الوقت الأمثل لحدوث إخصاب البويضة؟

(أ) بداية الطمث
(ب) اليوم العاشر من نهاية الطمث
(ج) نهاية الطمث
(د) اليوم الرابع عشر من نهاية الطمث

---

٧٧ المخطط المقابل يوضح هرمونات دورة الطمث، أي الاختيارات التالية صحيح؟



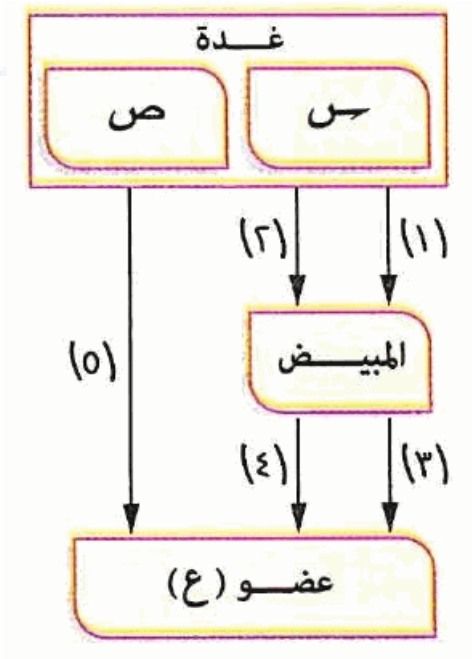
أ (1) يعبر عن عملية التبويض

ب (2) يعبر عن حدوث الطمث

ج (3) يعبر عن نمو حويصلة جراف

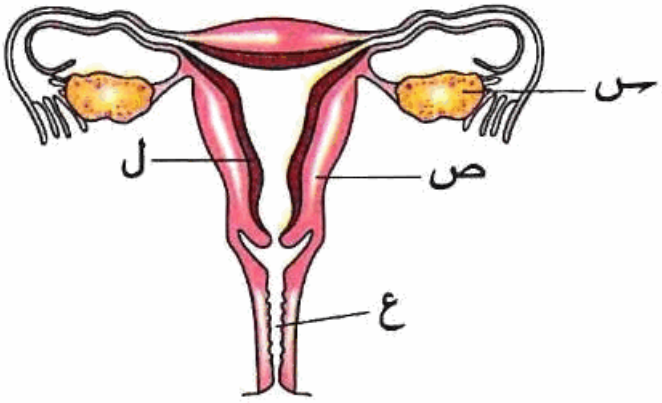
د (4) يعبر عن تكوين الجسم الأصفر

٧٨ المخطط المقابل يمثل مجموعة من الهرمونات المفرزة بواسطة غدتين مختلفتين لامرأة متزوجة، ماذا قد تمثل الأرقام من (1) : (5) على الترتيب؟



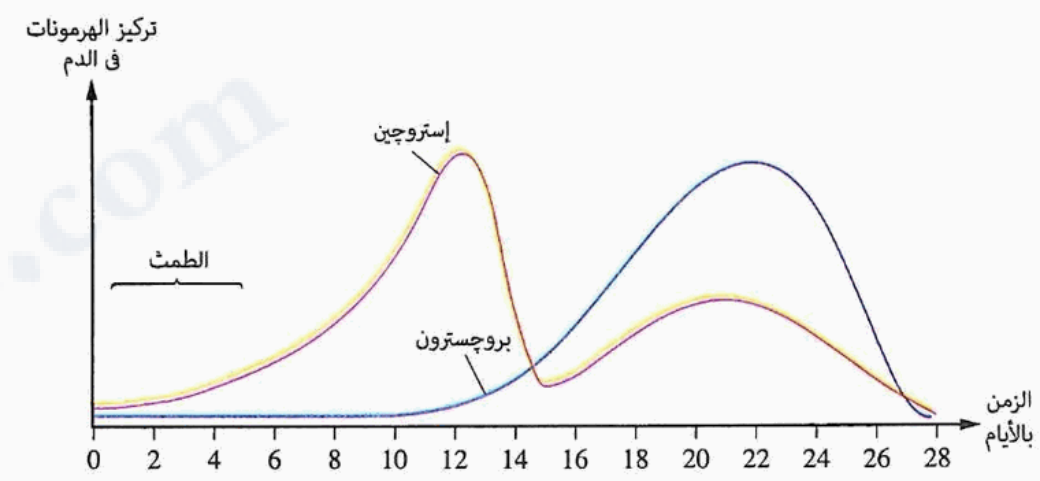
(أ) إستروجين / FSH / بروجسترون / LH / أوكسيتوسين
(ب) LH / FSH / إستروجين / بروجسترون / أوكسيتوسين
(ج) FSH / إستروجين / LH / بروجسترون / أوكسيتوسين
(د) FSH / LH / إستروجين / أوكسيتوسين / بروجسترون

٧٩ الشكل المقابل يوضح منظر أمامي للجهاز التناسلي الأنثوي، ما الجزء الذي يتأثر مباشرةً بزيادة مستوى هرموني الإستروجين والبروجسترون في الدم؟



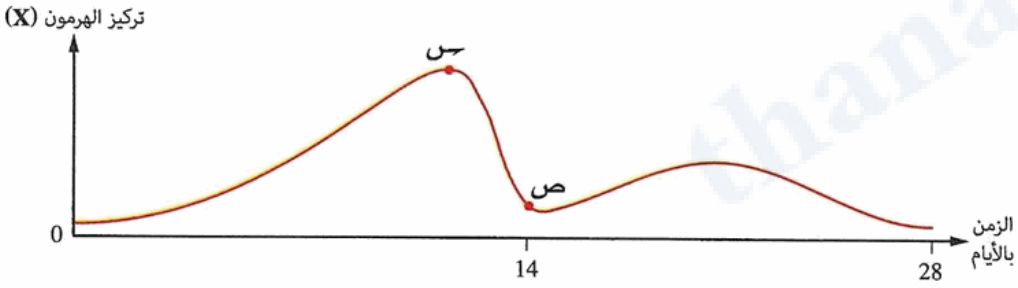
(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) ل

٨٠ من الرسم البياني المقابل، أي الأيام التالية يحدث فيه عملية التبويض؟



أ) 12 ب) 13 ج) 15 د) 16

٨١ الرسم البياني التالي يوضح تركيز أحد هرمونات دورة الطمث:
أي الهرمونات التالية يزداد إفرازه عند تغير تركيز الهرمون (X) من النقطة (س) إلى النقطة (ص)؟



أ) FSH ب) LH ج) الإستروجين د) البروجسترون

٨٢ أي مما يلي لا يسبب حدوث إجهاض للمرأة الحامل؟

أ) استئصال كلا المبيضين في الشهر الثاني للحمل
ب) استئصال قناتي فالوب في الشهر الأول للحمل
ج) ضمور الجسم الأصفر في الشهر الأول للحمل
د) ضمور الجسم الأصفر في الشهر الثاني للحمل

٨٣ الجدول المقابل يوضح أحداث دورة الطمث،
أي مما يلي يعبر عن التتابع الصحيح لها؟

س	إفراز هرمون FSH
ص	إنماء بطانة جدار الرحم
ع	نمو حويصلة أو أكثر من حويصلات المبيض
ل	حدوث عملية التبويض
ك	إفراز هرمون الإستروجين
م	إفراز هرمون LH

(أ) س → ص → ع → ك → م → ل
(ب) س → ع → ك → ل → م → ص
(ج) س → ك → ص → ع → م → ل
(د) س → ع → ك → ص → م → ل

٨٤ متى يزداد إفراز هرمون البروجسترون؟
(أ) عندما يزداد مستوى هرمون FSH في الدم
(ب) عندما يقل مستوى هرمون الأوكسيتوسين في الدم
(ج) عندما يقل مستوى هرمون LH في الدم
(د) عندما يزداد مستوى هرمون LH في الدم

٨٥ الجدول المقابل يوضح تركيز أحد الهرمونات خلال خمس فترات مختلفة لدورة الطمث:
أي مما يلي قد يمثل هذا الهرمون؟

الفترة	أيام دورة الطمث	تركيز الهرمون
(١)	١ : ٩	١,٨٥
(٢)	١٠ : ١٤	١,٨٤
(٣)	١٥ : ١٧	١٢,٢٨
(٤)	١٨ : ٢٣	٣٥,٢٧
(٥)	٢٤ : ٢٨	١٧,١١

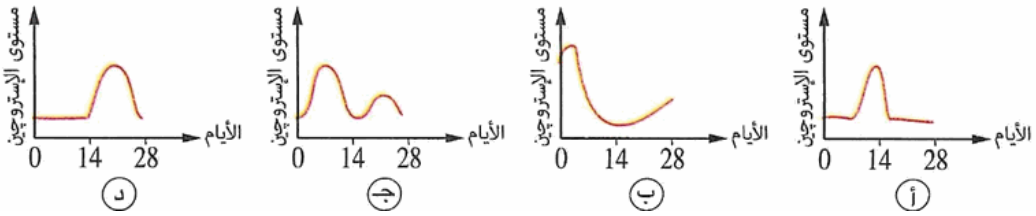
(أ) FSH
(ب) LH
(ج) الريلاكسين
(د) البروجسترون

٨٦ الجدول المقابل يوضح تركيز أحد الهرمونات خلال خمس فترات مختلفة لدورة الطمث:
أي العبارات التالية صحيحة؟

الفترة	أيام دورة الطمث	تركيز الهرمون
(١)	١ : ٩	١,٨٥
(٢)	١٠ : ١٤	١,٨٤
(٣)	١٥ : ١٧	١٢,٢٨
(٤)	١٨ : ٢٣	٣٥,٢٧
(٥)	٢٤ : ٢٨	١٧,١١

أ الفترة (1) تؤكد حدوث حمل لانخفاض نسبة الهرمون
ب الفترة (4) تؤكد حدوث حمل لارتفاع نسبة الهرمون عن الفترة التالية لها
ج الفترة (5) تؤكد عدم حدوث حمل لانخفاض نسبة الهرمون عن الفترة السابقة لها
د الفترة (5) تؤكد حدوث حمل لارتفاع نسبة الهرمون خلالها عن نسبته في الفترة (1)

٨٧ أي الرسومات البيانية التالية يوضح مستوى هرمون الإستروجين أثناء دورة الحيض لأنثى الإنسان؟



أ الرسم (أ) ب الرسم (ب) ج الرسم (ج) د الرسم (د)

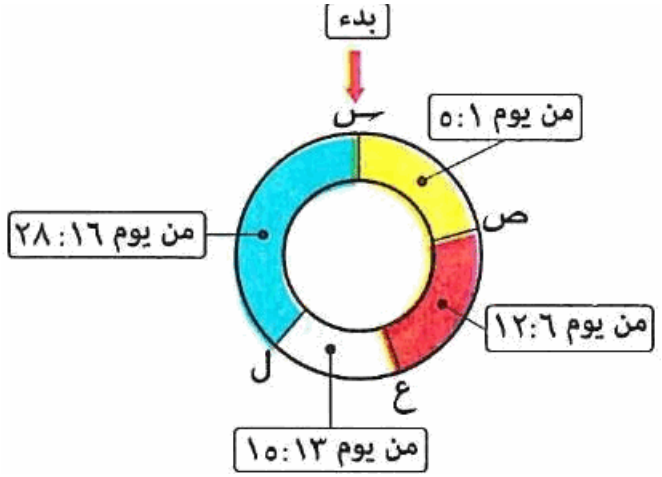
٨٨ أي مما يأتي يصف مستويات الهرمونات التالية في اليوم الـ 13 مقارنةً بمستواها في اليوم الخامس من دورة الطمث؟
أ هرمون التحوصل (FSH): مرتفع، الهرمون المصفر (LH): مرتفع
ب هرمون التحوصل (FSH): منخفض، الهرمون المصفر (LH): مرتفع
ج هرمون التحوصل (FSH): منخفض، الهرمون المصفر (LH): منخفض
د هرمون التحوصل (FSH): مرتفع، الهرمون المصفر (LH): منخفض

٨٩ أي الهرمونات التالية يؤدي انخفاضه إلى زيادة إفراز هرمون FSH؟
أ LH ب الأوكسيتوسين
ج البروجسترون د الريلاكسين

٩٠ في نهاية مرحلة الطمث، أي الهرمونات التالية يزداد تركيزه في الدم؟

(أ) البروجسترون (ب) LH (ج) الإستروجين (د) FSH

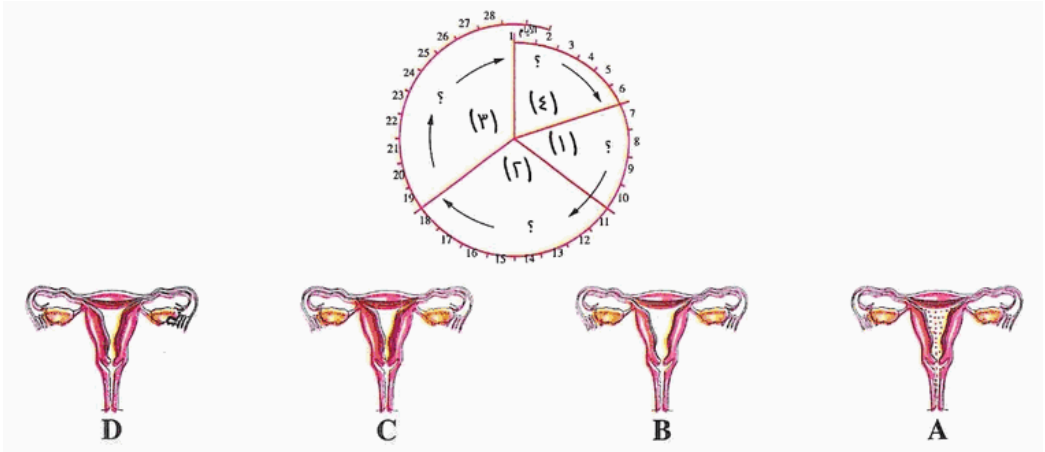
٩١ الشكل المقابل يمثل مخطط لمراحل دورة الطمث في أنثى الإنسان، عند أي مما يلي من المتوقع أن تكون بطانة الرحم مماثلة لحالتها الفسيولوجية في حالة حدوث إخصاب للبويضة؟



(أ) منتصف المرحلة (ل - س) (ب) بداية المرحلة (ص - ع)

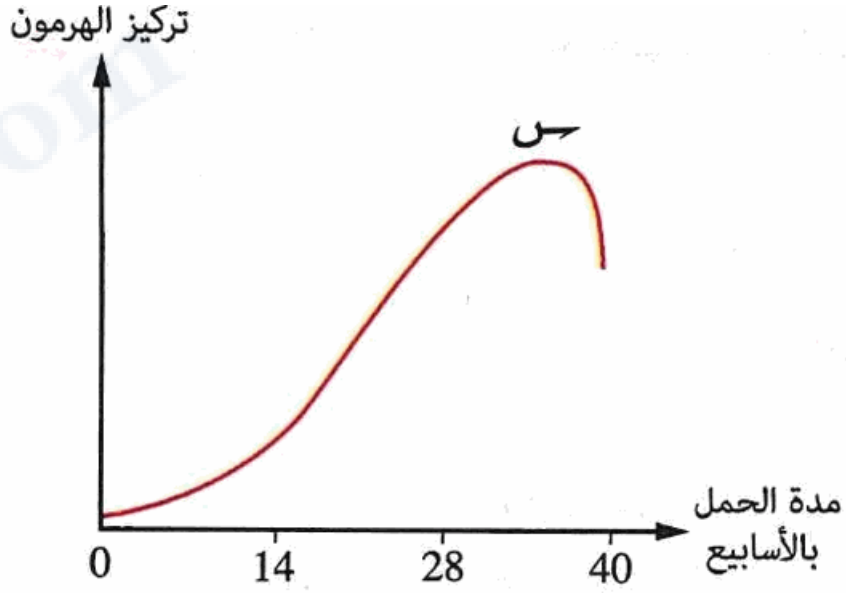
(ج) بداية المرحلة (س - ص) (د) منتصف المرحلة (ع - ل)

٩٢ أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح للأشكال من (A) إلى (D) داخل المخطط المقابل للمراحل من (1) : (4) على الترتيب؟



(أ) C → D → B → A (ب) C → A → B → D (ج) B → D → C → A (د) A → D → C → B

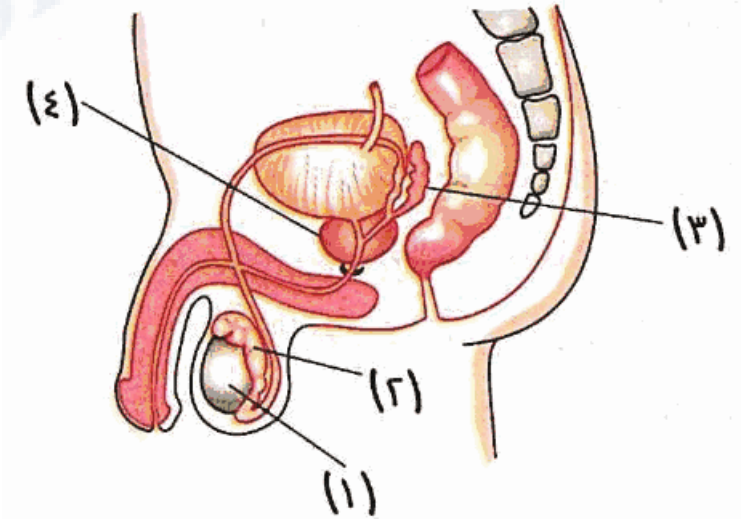
٩٣ الرسم البياني المقابل يوضح تركيز نوع من الهرمونات يُفرز أثناء الحمل، ما سبب زيادة إفراز الهرمون (س) بعد الأسبوع الرابع عشر؟



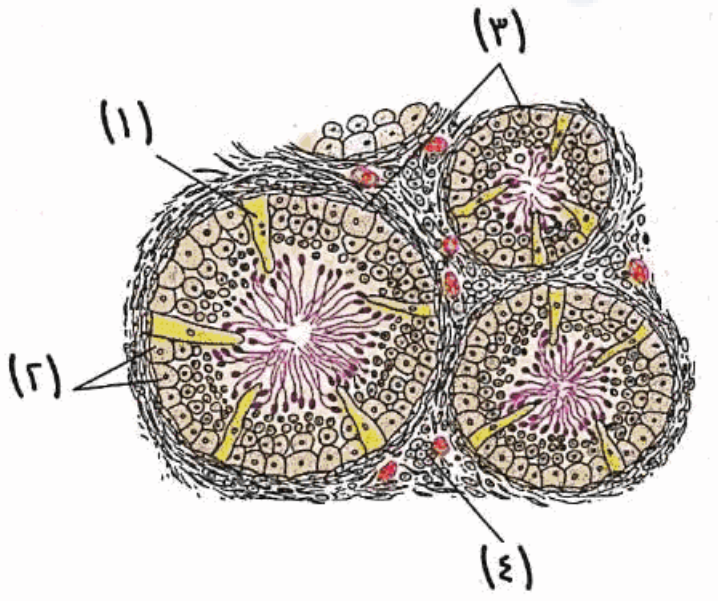
(أ) اختلاف تركيب الهرمون
(ب) اختلاف مصدر الإفراز
(ج) اختلاف وظيفة الهرمون
(د) اختلاف الخلايا المستهدفة

الأسئلة المقالية — ١٤ سؤالًا

١ من الشكل المقابل، حدد رقم واسم التركيب الذى يصب بعض إفرازاته فى الدم والبعض الآخر فى قناة، مع تفسير إجابتك.



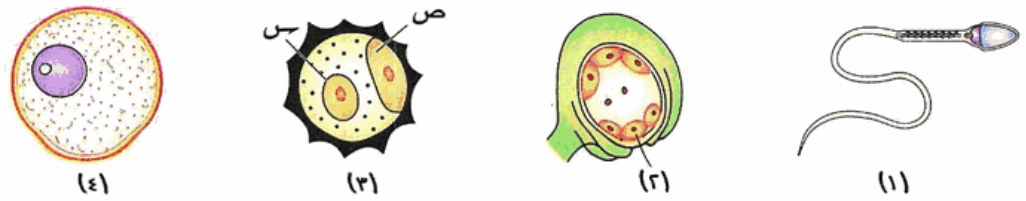
٢ الشكل المقابل يوضح قطاع فى خصية شخص بالغ، حدد رقم :
(١) الخلايا التى تقوم بإفراز هرمونات.
(٢) الخلايا التى تتأثر بهرمون التحوصل.



٣ تنقسم الخلايا المنوية الأولية فى خصية الإنسان، وتنقسم خلايا جلد الإنسان عند تمزقها أو قطعها :
(١) حدد نوع الانقسام فى الحالتين.
(٢) ما أهمية نوع الانقسام فى كلتا الحالتين ؟
(٣) ما عدد الصبغيات فى كل خلية ناتجة فى نهاية الانقسام فى كلا الحالتين ؟

٤ كم عدد الحيوانات المنوية التى تنتج من انقسام خلية جرثومية أمية ميتوزيًا ثلاث مرات متتالية فى ذكر الإنسان ؟

٥ الأشكال التالية تمثل أمشاجًا حيوانية ونباتية، ادرسها ثم أجب :
(١) ما اسم الخلايا التى تتكون منها المشيجين (١) ، (٤) ؟
(٢) فى أى مرحلة من مراحل تكوين المشيج (١) يحدث الانقسام الميوزى ؟
(٣) أين يحدث الانقسام الميوزى والميتوزى أثناء تكوين المشيج (٢) ؟
(٤) ما دور الهرمونات التى تحفز تكوين المشيج (٤) ؟
(٥) ما العلاقة بين العدد الصبغى لكل من (س) ، (ص) ؟



٦ تتميز عملية تكوين الحيوانات المنوية بالآتى :
س : تكتسب القدرة على الحركة فى نهاية مراحل تكوينها.
ص : اختزال عدد الصبغيات بها إلى النصف.
ع : توزيع متساوٍ للسيتوبلازم على الأمشاج الناتجة.
ل : التأثير الهرمونى على تكوين الأمشاج.
أى المراحل السابقة تحدث عند تكوين البويضات ؟

٧ ما أقل عدد من الأجسام القطبية الناتجة عن ١٠ خلايا أمهات البيض ؟ فسر إجابتك.

٨ فى بعض أنواع الثدييات تحتوى نواة الخلية الجسدية على ٥٨ كروموسوم وبعد التزاوج حدث اندماج بين البويضة المخصبة وأحد الأجسام القطبية، فكم يكون عدد الصبغيات فى الخلية الناتجة ؟

٩ الرسم البيانى المقابل يبين الأحداث الرئيسية التى تحدث أثناء دورة الحيض فى أنثى الإنسان :

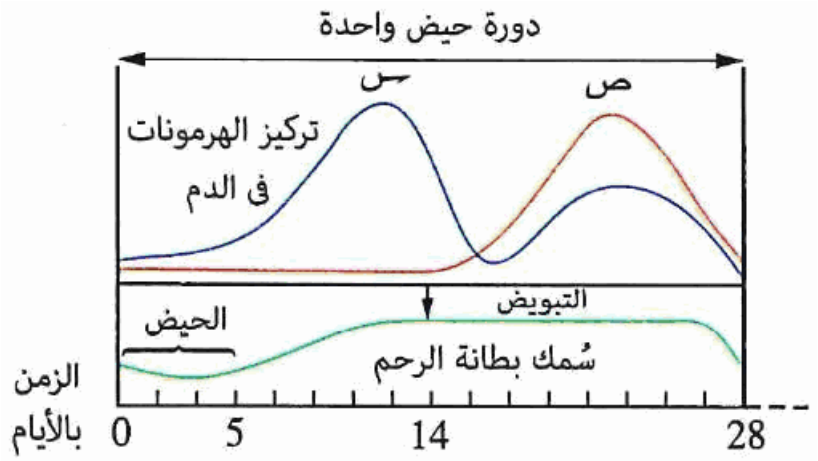
(١) حدد الهرمونات التى تعد الرحم للحمل.

(٢) ما مصدر إفراز هذه الهرمونات ؟ وكيف تصل تلك الهرمونات إلى الرحم ؟

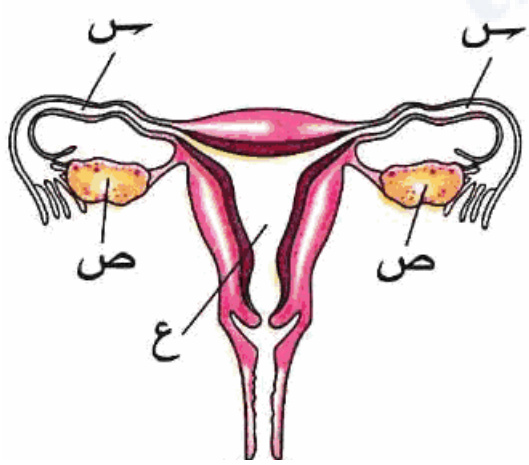
(٣) أثناء أى مرحلة فى دورة الحيض يكون تركيز (ص) مرتفعًا ؟ موضحًا تأثيره على الرحم أثناء تلك الفترة.

(٤) ماذا يحدث عندما يبدأ تركيز كل من (س) و (ص) فى النقصان ؟

(٥) ما العملية التى يمنع حدوثها زيادة الهرمون (ص) ؟



١٠ من الشكل المقابل الذى يوضح تركيب الجهاز التناسلى فى أنثى الإنسان، أى التراكيب يؤدى استئصالها جراحيًا إلى توقف دورة الحيض نهائيًا ؟

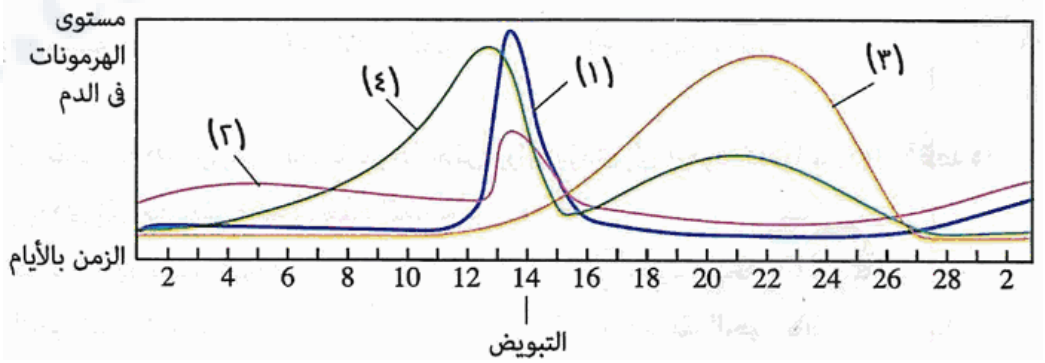


١١ (١) حدوث انقسام ميوزى أول. (٢) نمو خلية أمهات البيض فى المجم. (٣) إنماء بطانة الرحم.
(٤) حدوث انقسام ميوزى ثانٍ. (٥) ارتفاع مستوى هرمون البروجسترون فى الدم. (٦) زيادة سُمك بطانة الرحم.
أى المراحل السابقة تكون مصاحبة :

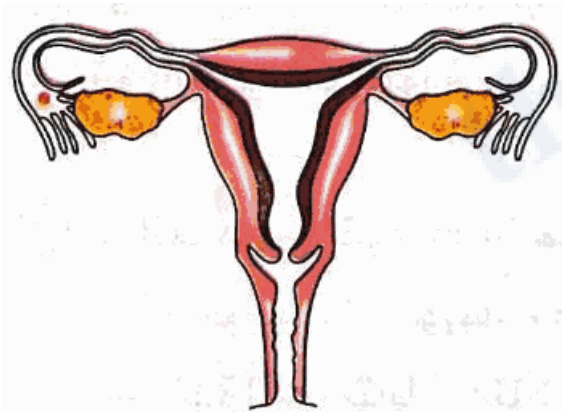
(١) لمرحلة نمو حويصلة جراف ؟ فسر إجابتك.

(٢) لمرحلة إخصاب البويضة ؟ فسر إجابتك.

١٢ الرسم البيانى التالى يوضح تركيز الهرمونات (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) بالدم أثناء الدورة الشهرية لأنثى الإنسان :
فسر الأحداث التالية بالشكل السابق :
(١) الهرمون (١) فى قمة إفرازه فى اليوم ١٤ من بدء الطمث.
(٢) انخفاض مستوى الهرمون (٢) قبل حدوث التبويض.
(٣) ارتفاع مستوى الهرمون (٣) بعد حدوث التبويض.



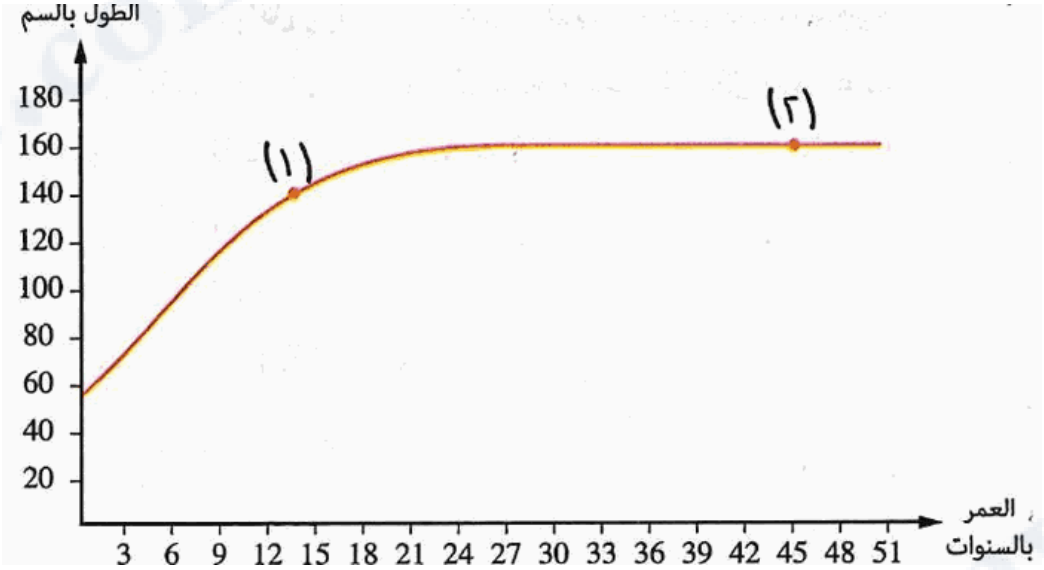
١٣ الشكل المقابل يوضح حالة الجهاز التناسلى لامرأة فى إحدى المراحل من دورة الطمث، أى الهرمونات الأعلى تركيزًا فى دم المرأة فى هذه المرحلة ؟ مع التفسير.



١٤ الرسم البيانى المقابل يوضح معدل نمو إحدى الإناث بداية من الميلاد وحتى سن ٥٠ سنة :

(١) ما سبب الارتفاع الشديد لمعدل النمو قبل سن ٢١ سنة ؟

(٢) حدد أسماء الهرمونات التى يزداد إفرازها عند النقطة (١) ويقل إفرازها عند النقطة (٢)، موضحًا مصدر هذه الهرمونات وتأثيراتها على الجسم.



أسئلة امتحانات السنين السابقة – ٢٤ سؤالًا

١ تأخر زوجان فى عملية الإنجاب وعند إجراء مجموعة من الفحوصات للزوج تبين موت الحيوانات المنوية قبل خروجها من الجسم لعدم حصولها على المواد الغذائية، أى أجزاء الجهاز التناسلى الذكرى المسئول عن هذه المشكلة ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) الخلايا البينية
(ب) خلايا سرتولى
(ج) أمهات المنى
(د) غدة البروستاتا

٢ إذا علمت أن متلازمة «سرتولى» تنشأ نتيجة خلل وراثى يؤدى إلى وجود خلايا سرتولى فقط داخل أنيبيبات الخصية، أى مما يلى يؤدى إلى حدوث عقم فى هذه الحالة ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) نقص عدد الحيوانات المنوية
(ب) موت الحيوانات المنوية داخل الخصية
(ج) غياب الحيوانات المنوية
(د) موت الحيوانات المنوية داخل مجرى البول

٣ ما السبب الذى يمنع خروج الحيوانات المنوية خارج جسم ذكر الإنسان ؟ (دور أول ٢٤)

(أ) استئصال البروستاتا
(ب) انسداد الحالبين
(ج) استئصال إحدى الخصيتين
(د) انسداد الوعاءين الناقلين

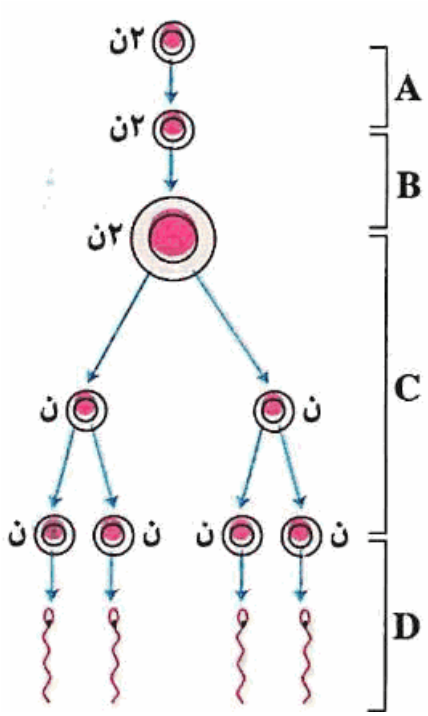
٤ أى مما يلى يعد الوحدة البنائية للخصية فى الإنسان ؟ (دور ثانٍ ٢٤)

(أ) الحيوانات المنوية
(ب) الأنيبيبات المنوية
(ج) الخلايا الجرثومية الأمية
(د) خلايا سرتولى

٥ ما الغدد التى تقوم بإفراز سائل قلوى يعادل حموضة البول فى ذكر الإنسان ؟ (دور ثانٍ ٢٤)

(أ) الحوصلتان المنويتان، غدتا كوبر
(ب) غدة البروستاتا، الحوصلتان المنويتان
(ج) غدة البروستاتا، غدتا كوبر
(د) الحوصلتان المنويتان، غدد البروستاتا، غدتا كوبر

٦ الشكل المقابل يوضح مراحل تكوين الحيوانات المنوية فى الإنسان، أى المراحل الموضحة على الشكل تبدأ عند وصول الذكر إلى سن البلوغ ؟ (دور أول ٢٥)



أ (A) فقط ب (A) و (B) ج (A) و (B) و (C) د جميع المراحل

٧ وجود كيس الصفن خارج تجويف الجسم يؤدى إلى ..... (استرشادى ٢٦)

أ زيادة نشاط الأنيبيبات المنوية

ب زيادة نشاط البربخين

ج زيادة إفراز الخلايا البينية

د سهولة خروج الحيوانات المنوية من الجسم

٨ إفرازات الغدد الملحقة بالجهاز التناسلى لذكر الإنسان قلوية لأن الوسط القلوى ..... (استرشادى ٢٦)

أ يمنح الحيوانات المنوية مناعة ضد الميكروبات

ب يزيد من مستويات التستوستيرون

ج يساعد الحيوانات المنوية على البقاء حية

د يغذى الحيوانات المنوية

٩ ما أطول فترة زمنية بين انقسامين متتاليين فى الخلايا التالية فى الإنسان ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) تكوين خلية بيضية ثانوية وتكوين البويضة الناضجة

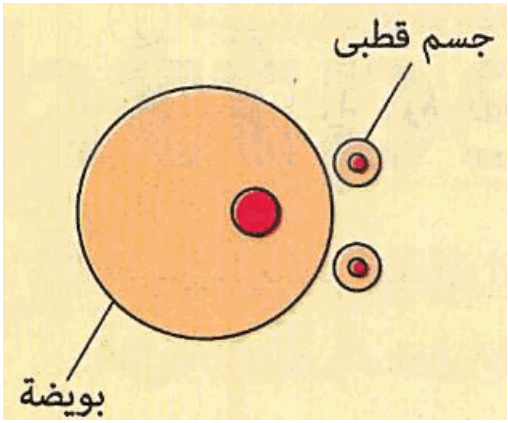
(ب) تكوين خلية أمهات البيض وتكوين خلية بيضية ثانوية

(ج) خلية جرثومية أمية وتكوين خلية أمهات البيض

(د) تكوين خلية أمهات البيض وتكوين خلية بيضية أولية

---

١٠ الشكل المقابل يوضح بويضة لأنثى الإنسان، أى مما يلى أدى إلى ظهور هذه البويضة بهذا الشكل ؟ (دور أول ٢٢)



(أ) إخصاب ثم انقسام ميوزى أول

(ب) انقسام ميوزى أول

(ج) إخصاب ثم انقسام ميوزى ثانٍ

(د) انقسام ميوزى ثانٍ ثم إخصاب

---

١١ أى مما يلى يصف الحالة الطبيعية لقناة فالوب ؟ (تجريبى ٢٣ ، استرشادى ٢٥)

(أ) أهداب القناة تتحرك تجاه المبيض

(ب) نهاية القناة أكثر اتساعًا من بدايتها

(ج) بداية القناة ملتصقة بالمبيض

(د) أهداب القناة تتحرك تجاه الرحم

---

١٢ ما العضو / الأعضاء التى تعتبر مكانًا آمنًا لتكوين ونمو الجنين فى الإنسان ؟ (دور أول ٢٣)

(أ) الرحم والمهبل

(ب) الرحم فقط

(ج) قناة فالوب والرحم

(د) جميع أعضاء الجهاز التناسلى الأنثوى

---

١٣ أين يحدث الانقسام الميوزى الأول فى كل من أنثى وذكر الإنسان على الترتيب ؟ (استرشادى ٢٥)

(أ) حوصلة جراف / الأنيبيبات المنوية

(ب) قناة فالوب / الأنيبيبات المنوية

(ج) بطانة المبيض / الأنيبيبات المنوية

(د) تجويف الرحم / البربخان

١٤ ما أقصى عدد من الخلايا ينتج من كل خلية بيضية أولية عند إتمام الانقسام الميوزى ؟ (دور ثانٍ ٢٥)

(أ) خليتان بيضيتان ثانويتان

(ب) خلية بيضية ثانوية وجسم قطبى أول

(ج) بويضة وجسم قطبى ثانٍ

(د) بويضة وثلاثة أجسام قطبية

١٥ لجدار الرحم العضلى السميك ملاءمة وظيفية لأنه ..... (استرشادى ٢٦)

(أ) يساعد على إيواء الجنين وحمايته ودفعه أثناء الولادة

(ب) يسمح بانغماس البلاستوسيست وإمدادها بالغذاء والأكسچين

(ج) يسهم فى إخصاب البويضات

(د) يساهم فى إفراز الهرمونات الجنسية

١٦ يبدأ الانقسام الميوزى الأول فى مبيض أنثى الإنسان ..... (استرشادى ٢٦)

(أ) عند البلوغ

(ب) أثناء فترة الطفولة

(ج) بعد الولادة

(د) عند الإخصاب

١٧ ما سبب انخفاض معدل الخصوبة عند أنثى عمرها ٢٥ سنة ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

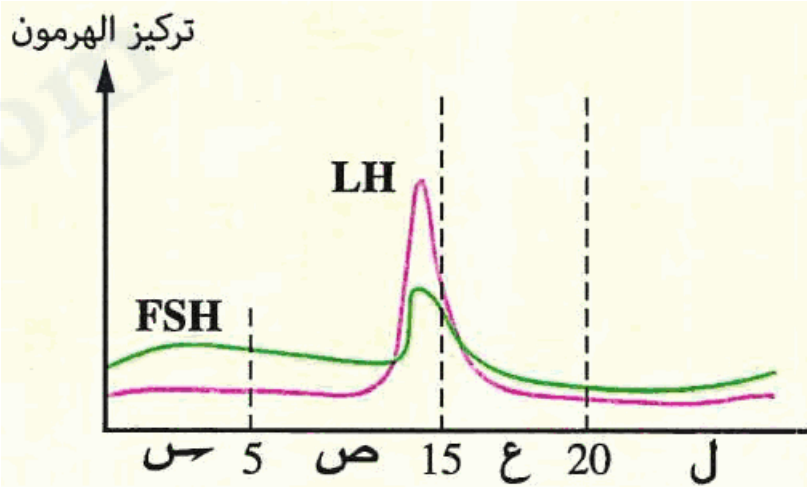
(أ) استمرار إفراز هرمون الإستروچين

(ب) نقص إفراز هرمون FSH

(ج) نقص إفراز هرمون البروچسترون

(د) زيادة إفراز هرمون LH

١٨ ادرس الرسم البيانى المقابل الذى يوضح تركيز هرمونين لدى أنثى الإنسان خلال ٢٨ يومًا، ثم حدد ماذا يحدث فى حالة وصول الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب فى بداية الفترة (ص) ؟ (دور أول ٢١)



(أ) حدوث اندماج للأمشاج
(ب) إفراز إنزيم الهيالويورنيز على غلاف البويضة
(ج) عدم حدوث اندماج للأمشاج
(د) حدوث الانقسام الميوزى الثانى للبويضة

---

١٩ ما التراكيب أو الخلايا التى يمكن رؤيتها معًا عند فحص مبيض أنثى تحت الميكروسكوب خلال فترة الدورة الشهرية (دورة الطمث) ؟ (دور أول ٢٤)

(أ) حويصلة جراف والجسم الأصفر
(ب) الخلية البيضية الأولية والخلية البيضية الثانوية
(ج) الخلية البيضية الأولية والجسم القطبى الأول
(د) حويصلات غير ناضجة وحويصلات جراف

---

٢٠ ما نوع الخلية الموجودة داخل حويصلة جراف غير الناضجة ؟ (استرشادى ٢٥)

(أ) خلية بيضية أولية
(ب) خلية من أمهات البيض
(ج) خلية بيضية ثانوية
(د) خلية جرثومية أمية

---

٢١ متى يكون هرمون البروجسترون فى أعلى مستوياته ؟ ولماذا ؟ (استرشادى ٢٥)

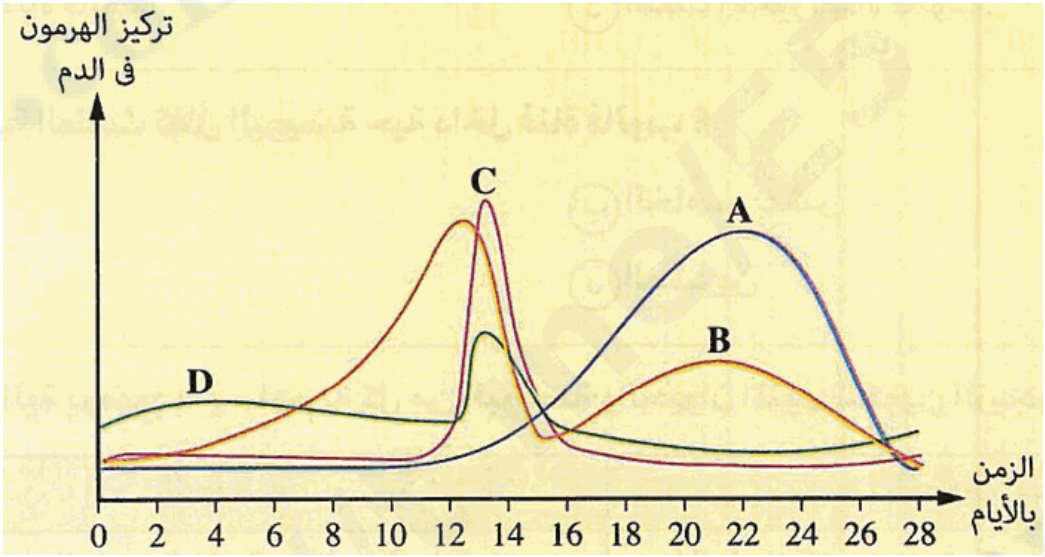
(أ) بين التبويض والطمث - للحفاظ على بطانة الرحم
(ب) بين إنضاج البويضة والتبويض - لإعادة بناء بطانة الرحم
(ج) بين التبويض والطمث - لتحفيز نضج البويضة
(د) بين الطمث وإنضاج البويضة - لتحفيز نضج البويضة

---

٢٢ ادرس الرسم البيانى التالى الذى يوضح التغيرات فى تركيز ٤ هرمونات (D) ، (C) ، (B) ، (A) أثناء دورة الطمث لأنثى إنسان، ثم استنتج : (تجريبى ٢٣)

(١) كيف يؤثر التغير فى تركيز الهرمون (B) على التغير فى تركيز الهرمون (C) خلال الأيام ١٣ ، ١٤ من الدورة ؟

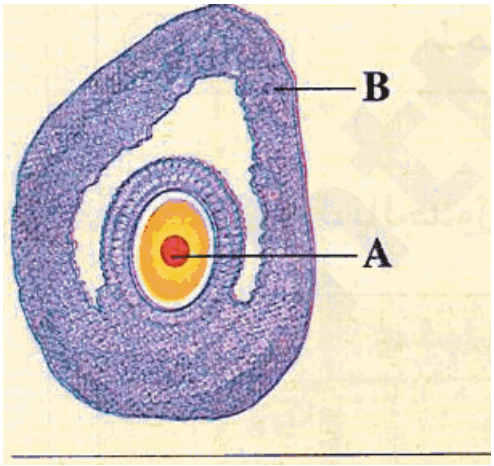
(٢) متى تؤثر الزيادة الواضحة فى تركيز الهرمون (C) يوم ١٣ من الدورة على نشاط المبيض ؟ فسر إجابتك.



٢٣ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح تركيباً موجوداً داخل مبيض أنثى بالغة فى الإنسان، ثم استنتج : (دور أول ٢٣ ، استرشادى ٢٥)

(١) ما نوع الانقسام الذى يحدث فى الخلية (A) ؟ وما الهدف من حدوثه ؟

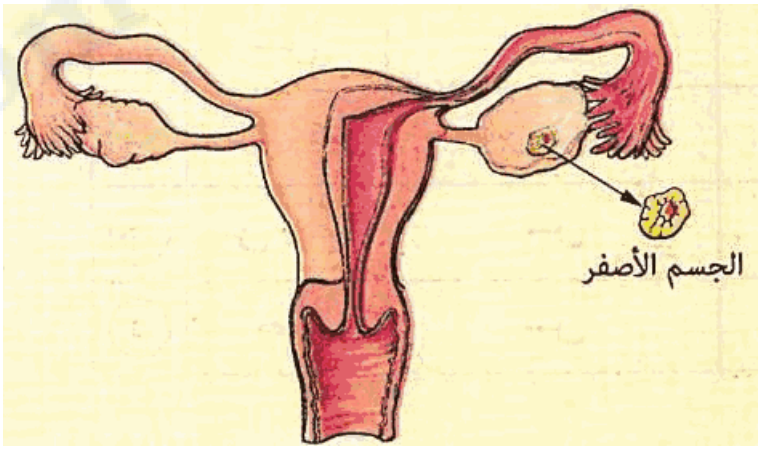
(٢) ما نوع الانقسام الذى يحدث فى الخلية (B) ؟ وما الهدف من حدوثه ؟



٢٤ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح الجهاز التناسلى لأنثى بالغة، ثم استنتج : (دور ثانٍ ٢٣)

(١) ما اسم المرحلة الموضحة بالشكل التى تمر بها الأنثى من مراحل دورة الحيض ؟

(٢) ما الدور الذى يلعبه هرمون LH خلال هذه المرحلة ؟



مفتاح الإجابات والحلول

أسئلة الاختيار من متعدد

١ د	٢ ب	٣ د	٤ أ	٥ أ	٦ ب	٧ ب	٨ ب	٩ د	١٠ د
١١ ب	١٢ ب	١٣ ب	١٤ أ	١٥ ج	١٦ ج	١٧ ج	١٨ ج	١٩ أ	٢٠ ج
٢١ ج	٢٢ أ	٢٣ د	٢٤ ج	٢٥ د	٢٦ أ	٢٧ ج	٢٨ د	٢٩ ج	٣٠ ب
٣١ ب	٣٢ ب	٣٣ ب	٣٤ أ	٣٥ ب	٣٦ د	٣٧ ب	٣٨ ج	٣٩ أ	٤٠ د
٤١ د	٤٢ ب	٤٣ ج	٤٤ د	٤٥ أ	٤٦ ب	٤٧ ج	٤٨ ج	٤٩ د	٥٠ د
٥١ ب	٥٢ ب	٥٣ ج	٥٤ د	٥٥ ج	٥٦ د	٥٧ ب	٥٨ ب	٥٩ ج	٦٠ ج
٦١ ب	٦٢ ب	٦٣ أ	٦٤ ج	٦٥ د	٦٦ ب	٦٧ د	٦٨ ب	٦٩ ب	٧٠ أ
٧١ ج	٧٢ ب	٧٣ ج	٧٤ ج	٧٥ أ	٧٦ ب	٧٧ أ	٧٨ ب	٧٩ د	٨٠ ب
٨١ ب	٨٢ ب	٨٣ د	٨٤ ج	٨٥ د	٨٦ ج	٨٧ ج	٨٨ ب	٨٩ ج	٩٠ د
٩١ أ	٩٢ ج	٩٣ ب							

١ الإجابة (د)

(8) الحالب و(9) المثانة، وهما من الجهاز البولي ولا دور لهما في التكاثر.

٢ الإجابة (ب)

(4) الإحليل، وهو قناة مشتركة يمر فيها المني والبول.

٣ الإجابة (د)

الخصية S ← البربخ Z ← الوعاء الناقل V ← الإحليل T.

٤ الإجابة (أ)

الحويصلة المنوية X تفرز سائلاً مغذيًا للحيوانات المنوية.

٥ الإجابة (أ)

W هي المثانة وتحتوي على البول وهو حمضي.

٦ الإجابة (ب)

القطعة الوسطى بها الميتوكوندريا التي تمد الذيل بالطاقة، فتلفها يمنع الحركة.

٧ الإجابة (ب)

كل خلية منوية ثانوية تعطي حيوانين منويين، 10 × 2 = 20.

٨ الإجابة (ب)

F هي خلية أمهات المنى التي تنقسم ميتوزيًا.

٩ الإجابة (د)

D طليعة منوية وE حيوان منوي، وكلاهما لا ينقسم.

١٠ الإجابة (د)

في مرحلة النضج ينقسم ميوزيًا فينخفض عدد الصبغيات إلى النصف.

١١ الإجابة (ب)

حبوب اللقاح بالميوزي ثم الميتوزي، والحيوانات المنوية بالميتوزي (أمهات المنى) ثم الميوزي.

١٢ الإجابة (ب)

ع خلية منوية أولية 2ن، وبعد الانقسام الميوزي تكون ل وم خلايا ن.

١٣ الإجابة (ب)

خصية واحدة فقط تتأثر، فينخفض إنتاج المنى والأخرى تعمل بشكل طبيعي.

١٤ الإجابة (أ)

الحيوانات المنوية لا تخزن غذاء، فتحتاج إلى سائل مغذي.

١٥ الإجابة (ج)

الخلايا البينية تفرز التستوستيرون ولا تشارك مباشرة في وصول الحيوانات المنوية للبويضة.

١٦ الإجابة (ج)

اختلاف عدد الصبغيات (ن+1، ن-1) سببه خلل في الانقسام الميوزي في مرحلة النضج.

١٧ الإجابة (ج)

أم المنى تعطي 4 حيوانات منوية، 10 × 4 = 40.

١٨ الإجابة (ج)

كيس الصفن خارج الجسم فتقل حرارة الخصيتين عن حرارة الجسم.

١٩ الإجابة (أ)

في التضاعف والنمو تبقى الخلايا 2ن، أما النضج فينخفض فيه العدد للنصف.

٢٠ الإجابة (ج)

الخليتان (4) و(5) خلايا منوية ثانوية ناتجة من الانقسام الميوزي الأول، ويحدث بينهما تباين وراثي.

٢١ الإجابة (ج)

الرسم يمثل تكوين الحيوانات المنوية: خلايا 2ن ثم ن بعد الانقسام الميوزي.

٢٢ الإجابة (أ)

يتبادل المبيضان التبويض، فيتحرر من كل مبيض بويضة كل 56 يومًا، أي حوالي 6 في السنة.

٢٣ الإجابة (د)

الفيل من الثدييات وينمو جنينه داخل الرحم، فلا تحتاج بويضته غذاء مخزنًا كثيرًا.

٢٤ الإجابة (ج)

الخلية المنوية الثانوية ناتجة من الميوزي الأول، فتركيبها ن = X + 22.

٢٥ الإجابة (د)

البويضة تخزن الغذاء أما الحيوان المنوي فلا يخزنه.

٢٦ الإجابة (أ)

القرد من الثدييات، ويتحرر منه عدد قليل من البويضات.

٢٧ الإجابة (ج)

تنتج البويضات في الإناث البالغات بشكل دوري، بويضة كل دورة.

٢٨ الإجابة (د)

تنتهي الخلايا بحيوان منوي، فالمخطط يوضح تكوين مشيج مذكر في الإنسان.

٢٩ الإجابة (ج)

الخلية (س) هي الطليعة المنوية.

٣٠ الإجابة (ب)

تتكون الخلايا البيضية الأولية أثناء التكوين الجنيني.

٣١ الإجابة (ب)

كل أم بيض تعطي بويضة واحدة و3 أجسام قطبية: 4 بويضات و12 جسمًا قطبيًا.

٣٢ الإجابة (ب)

الخلية البيضية الأولية 2ن = 28، والثانوية ن = 14.

٣٣ الإجابة (ب)

الميوزي الأول للخلية البيضية الأولية يعطي خلية ثانوية كبيرة وجسمًا قطبيًا صغيرًا.

٣٤ الإجابة (أ)

الخلية البيضية الأولية 2ن مثل أمهات البيض وراثيًا لكنها أكبر حجمًا.

٣٥ الإجابة (ب)

حويصلة جراف تفرز الإستروجين والخلايا البينية تفرز التستوستيرون.

٣٦ الإجابة (د)

العملية (1) انقسام ميتوزي يضاعف عدد الخلايا.

٣٧ الإجابة (ب)

العملية (3) انقسام ميوزي أول يحدث عند البلوغ.

٣٨ الإجابة (ج)

العملية (4) انقسام ميوزي ثانٍ لا يحدث إلا بدخول الحيوان المنوي.

٣٩ الإجابة (أ)

يحدث الانقسام الميوزي الأول داخل حويصلة جراف في المبيض.

٤٠ الإجابة (د)

الجسم القطبي والخلية الجسدية في الأنثى كلاهما يحوي صبغي X.

٤١ الإجابة (د)

كل خلية جرثومية أمية تعطي أمهات بيض بالميتوزي، فتزداد الأعداد طرديًا.

٤٢ الإجابة (ب)

س حجم الخلية ويزداد في الخلية البيضية الأولية، وص المجموعة الصبغية 2ن ثم ن.

٤٣ الإجابة (ج)

الانقسام (3) ميوزي ثانٍ ولا يحدث إلا بعد دخول الحيوان المنوي.

٤٤ الإجابة (د)

الزيجوت ينقسم مباشرة، أما الباقي فانقسامه مشروط بالإخصاب أو بالظروف الملائمة.

٤٥ الإجابة (أ)

X خلية بيضية ثانوية، تكونت بالانقسام الميوزي الأول للخلية البيضية الأولية.

٤٦ الإجابة (ب)

مبيض الإنسان ينتج الأمشاج بالميتوزي (أمهات البيض) ثم الميوزي.

٤٧ الإجابة (ج)

2ن ← 2ن ← ن ← ن ← 2ن : تكوين بويضة في الإنسان ثم إخصاب.

٤٨ الإجابة (ج)

بطانة الرحم تتجدد كل 28 يومًا تقريبًا.

٤٩ الإجابة (د)

من اليوم 5 إلى 14 تتجدد بطانة الرحم وتنمو.

٥٠ الإجابة (د)

بعد التبويض تتحول خلايا الحويصلة إلى الجسم الأصفر.

٥١ الإجابة (ب)

في اليوم 13 تحوي حويصلة جراف خلية بيضية ثانوية.

٥٢ الإجابة (ب)

الجسم الأصفر يفرز البروجسترون الذي يزيد سُمك البطانة بعد التبويض.

٥٣ الإجابة (ج)

نقل المبيضين يمنع وصول البويضة إلى قناة فالوب فلا تُخصب.

٥٤ الإجابة (د)

يتبادل المبيضان التبويض كل 28 يومًا، فيتحرر من كل مبيض بويضة كل 56 يومًا.

٥٥ الإجابة (ج)

أدنى مستوى لهرمونات المبيض يكون أثناء الطمث.

٥٦ الإجابة (د)

في الشهر الخامس تفرز المشيمة البروجسترون.

٥٧ الإجابة (ب)

ص ينخفض فيها الإستروجين والبروجسترون معًا، وهذا في الطمث.

٥٨ الإجابة (ب)

ع إستروجين مرتفع وبروجسترون منخفض، وهذا في نضج البويضة.

٥٩ الإجابة (ج)

التبويض في اليوم 14 من بدء الطمث، فاليوم 20 سبتمبر هو اليوم 1 والتبويض 3 أكتوبر.

٦٠ الإجابة (ج)

(3) حويصلة ناضجة ثم (1) تبويض ثم (2) جسم أصفر.

٦١ الإجابة (ب)

ارتفاع الإستروجين ينبه إفراز LH ولا يقلله.

٦٢ الإجابة (ب)

الجسم الأصفر الكبير (س) يزيد إنماء البطانة، وصغره (ع) يرافق تهدمها.

٦٣ الإجابة (أ)

يزداد البروجسترون ويقل FSH أثناء الحمل.

٦٤ الإجابة (ج)

(2) LH ينبه الجسم الأصفر فيفرز البروجسترون (4).

٦٥ الإجابة (د)

الطمث يحدث نتيجة نقص هرمون البروجسترون.

٦٦ الإجابة (ب)

تزداد فرصة الحمل حول التبويض بين اليوم 12 و16.

٦٧ الإجابة (د)

البروجسترون يبقى منخفضًا في أول 15 يومًا ويبدأ بالارتفاع بعد التبويض.

٦٨ الإجابة (ب)

الهرمون يحافظ على الحمل بعد إزالة المبيضين، فهو البروجسترون.

٦٩ الإجابة (ب)

س FSH ينبه نمو الحويصلة، ص إستروجين، ع LH، ل بروجسترون من الجسم الأصفر.

٧٠ الإجابة (أ)

عند X يكون اليوم 14 تقريبًا من الدورة، فيحدث التبويض.

٧١ الإجابة (ج)

زيادة البروجسترون والإستروجين معًا تزيد سُمك بطانة الرحم.

٧٢ الإجابة (ب)

الارتفاع المفاجئ في LH عند اليوم 14 يسبب انفجار حويصلة جراف.

٧٣ الإجابة (ج)

FSH ينبه نمو الحويصلات بين A وB.

٧٤ الإجابة (ج)

الشكل لمبيض أنثى بالغة في دورة طمث بدون حمل.

٧٥ الإجابة (أ)

اضطراب FSH وLH يخل بنمو الحويصلة والتبويض فتضطرب الدورة.

٧٦ الإجابة (ب)

التبويض في اليوم 14 من بدء الطمث، أي اليوم العاشر تقريبًا من نهايته.

٧٧ الإجابة (أ)

(1) LH يسبب التبويض.

٧٨ الإجابة (ب)

النخامية تفرز FSH وLH إلى المبيض، والمبيض يفرز الإستروجين والبروجسترون، والأوكسيتوسين مباشرة إلى العضو (ع).

٧٩ الإجابة (د)

بطانة الرحم (ل) تتأثر مباشرة بالإستروجين والبروجسترون.

٨٠ الإجابة (ب)

التبويض يحدث بعد قمة الإستروجين مباشرة، عند اليوم 13 تقريبًا.

٨١ الإجابة (ب)

LH يزداد إفرازه حول التبويض، فيهبط الإستروجين بعده.

٨٢ الإجابة (ب)

بعد انغراس الجنين لا تؤثر قناة فالوب في الحمل، أما فقد البروجسترون فيسبب الإجهاض.

٨٣ الإجابة (د)

FSH ← نمو الحويصلات ← الإستروجين ← إنماء البطانة ← LH ← التبويض.

٨٤ الإجابة (ج)

بعد قمة LH يخفض ويتكون الجسم الأصفر الذي يفرز البروجسترون.

٨٥ الإجابة (د)

الهرمون يرتفع بعد التبويض (من اليوم 15)، فهو البروجسترون.

٨٦ الإجابة (ج)

في الفترة (5) يخفض التركيز عن الفترة (4)، فلا يوجد حمل.

٨٧ الإجابة (ج)

يرتفع الإستروجين قبل التبويض ثم يخفض ثم يرتفع قليلاً بعد تكوين الجسم الأصفر.

٨٨ الإجابة (ب)

في اليوم 13 يرتفع LH ويخفض FSH مقارنة باليوم 5.

٨٩ الإجابة (ج)

البروجسترون يثبط إفراز FSH، فانخفاضه يزيد FSH.

٩٠ الإجابة (د)

في نهاية الطمث يخفض البروجسترون والإستروجين، فيزداد FSH.

٩١ الإجابة (أ)

بعد التبويض تكون البطانة في أعلى سُمك استعدادًا لانغراس الجنين.

٩٢ الإجابة (ج)

الترتيب حسب مراحل الدورة: B ثم D ثم C ثم A.

٩٣ الإجابة (ب)

بعد الأسبوع 14 تتولى المشيمة إفراز الهرمون بدلًا من الجسم الأصفر.

الأسئلة المقالية

١ نموذج الإجابة

(١) الخصية / حيث تفرز الحيوانات المنوية فى قناة البربخ (إفراز قنوى) إلى أن تخرج خارج الجسم من خلال قناة مجرى البول، وتفرز الخلايا البينية بالخصية هرمونى التستوستيرون والأندروستيرون فى الدم (إفراز لاقنوى).

٢ نموذج الإجابة

(١) (٤).
(٢) (٢).

٣ نموذج الإجابة

(١) انقسام الخلايا المنوية الأولية : انقسام ميوزى، انقسام خلايا الجلد : انقسام ميتوزى.
(٢) انقسام الخلايا المنوية الأولية يهدف إلى اختزال عدد الصبغيات إلى النصف (ن) وذلك أثناء تكوين الأمشاج الذكرية (الحيوانات المنوية).
انقسام خلايا الجلد يهدف إلى التئام الجروح وتعويض الأنسجة الممزقة أو المقطوعة فى الجلد (عملية التجدد).
(٣) عدد صبغيات الخلايا الناتجة من انقسام الخلايا المنوية الأولية (الخلايا المنوية الثانوية) : ٢٣ صبغى (ن).
عدد صبغيات الخلايا الناتجة من انقسام خلايا الجلد : ٤٦ صبغى (٢ن).

٤ نموذج الإجابة

كل خلية جرثومية أمية تنقسم ميتوزيًا لتعطى خليتين من أمهات المنى.
عدد خلايا أمهات المنى الناتجة من انقسام الخلية الجرثومية الأمية ميتوزيًا ثلاث مرات متتالية = ٨ خلايا من أمهات المنى.
كل خلية من أمهات المنى تعطى فى النهاية ٤ حيوانات منوية.
عدد الحيوانات المنوية الناتجة = ٨ × ٤ = ٣٢ حيوان منوى.

٥ نموذج الإجابة

(١) الخلايا الجرثومية الأمية (٢ن).
(٢) مرحلة النضج.
(٣) يحدث الانقسام الميوزى داخل البويضة، ويحدث الانقسام الميتوزى داخل الكيس الجنينى.
(٤) هرمون التحوصل (FSH) الذى يحفز المبيض لإنضاج حويصلة جراف المحتوية على المشيج (٤) «البويضة».
(٥) لهما نفس العدد الصبغى.

٦ نموذج الإجابة

ص ، ل

٧ نموذج الإجابة

١٠ أجسام قطبية / حيث إن أقل عدد من الأجسام القطبية ينتج فى حالة عدم حدوث إخصاب للبويضة، فيكون الناتج النهائى لانقسام كل خلية لأمهات البيض جسم قطبى واحد وخلية بيضية ثانوية واحدة.

٨ نموذج الإجابة

عدد الكروموسومات فى نواة الخلية الجسدية (٢ن) = عدد الصبغيات فى نواة البويضة المخصبة (٢ن) = ٥٨ كروموسوم.
عدد الكروموسومات فى الجسم القطبى (ن) = ٢٩ كروموسوم.
عدد الكروموسومات فى نواة الخلية الناتجة من اندماج البويضة المخصبة مع أحد الأجسام القطبية (٣ن) = ٥٨ + ٢٩ = ٨٧ كروموسوم.

٩ نموذج الإجابة

(١) هرمون الإستروچين (س)، هرمون البروچسترون (ص).
(٢) (س) يُفرز من حويصلة جراف والجسم الأصفر ومن المشيمة فى الرحم، (ص) يُفرز من الجسم الأصفر فى المبيض ومن المشيمة فى الرحم.
تصل هذه الهرمونات إلى الرحم عبر الدم.
(٣) أثناء مرحلة التبويض / يعمل على زيادة سُمك بطانة الرحم وزيادة الإمداد الدموى بها.
(٤) تتهدم بطانة الرحم وتتمزق الشعيرات الدموية بسبب انقباضات الرحم ويخرج الدم الذى يعرف بالطمث.
(٥) يمنع عملية التبويض.

١٠ نموذج الإجابة

ص : «المبيضين».

١١ نموذج الإجابة

(١) (١) ، (٣) / حيث إنه أثناء مرحلة نمو حويصلة جراف يحدث انقسام ميوزى أول (١) للخلية البيضية الأولية (٢ن) فتعطى خلية بيضية ثانوية (ن) وجسم قطبى (ن)، وخلال ذلك تفرز حويصلة جراف هرمون الإستروچين الذى يعمل على إنماء بطانة الرحم (٣).
(٢) (٤) ، (٥) ، (٦) / حيث إنه أثناء مرحلة إخصاب البويضة يحدث الانقسام الميوزى الثانى للخلية البيضية الثانوية (٤) لحظة دخول الحيوان المنوى داخل البويضة وقبل إتمام الإخصاب، كما يتكون الجسم الأصفر من بقايا حويصلة جراف بعد تحرر الخلية البيضية الثانوية منها والذى يفرز هرمونى البروچسترون والإستروچين فيرتفع مستوى هرمون البروچسترون فى الدم (٥) والذى يعمل على زيادة سُمك بطانة الرحم (٦) وزيادة الإمداد الدموى بها لإعداد الرحم لاستقبال الجنين.

١٢ نموذج الإجابة

(١) لأن الهرمون (١) «هرمون LH» يؤدى إلى انفجار حويصلة جراف وتحرر الخلية البيضية الثانوية والجسم القطبى الأول وتكوين الجسم الأصفر من بقايا حويصلة جراف فى اليوم الرابع عشر من بدء الطمث.
(٢) لأن الهرمون (٢) «هرمون FSH» يحفز المبيض لإنضاج حويصلة جراف التى يتم بداخلها إنضاج البويضة والتى يستغرق نموها حوالى ١٠ أيام أى قبل حدوث التبويض، ولذلك يقل إفرازه ويخفض مستواه بالدم مما يسمح بزيادة إفراز هرمون الإستروچين.
(٣) لأن بقايا حويصلة جراف تتحول بعد التبويض إلى الجسم الأصفر الذى يفرز الهرمون (٣) «البروچسترون» لذلك يرتفع مستواه بالدم بعد حدوث التبويض.

١٣ نموذج الإجابة

هرمونى البروچسترون والإستروچين / حيث يظهر من الشكل تحرر الخلية البيضية الثانوية وزيادة فى سُمك بطانة الرحم مما يؤكد تواجد الجسم الأصفر الذى تكون من بقايا حويصلة جراف.

١٤ نموذج الإجابة

(١) نظرًا لزيادة نمو الجسم تحت تأثير هرمون النمو (GH) المفرز من الفص الأمامى للغدة النخامية والذى يتحكم فى عمليات الأيض وخاصةً تصنيع البروتين.

(٢) الهرمونات التى يزداد إفرازها عند النقطة (١) ويقل إفرازها عند النقطة (٢) هى :

هرمون FSH / يُفرز من الفص الأمامى للغدة النخامية / يعمل على نمو الحويصلات فى المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف التى يتم بداخلها إنضاج البويضة.

هرمون LH / يُفرز من الفص الأمامى للغدة النخامية / حدوث التبويض وتكوين الجسم الأصفر.

هرمون الإستروچين / يُفرز من حويصلة جراف والجسم الأصفر فى المبيض ومن المشيمة فى الرحم (فى حالة حدوث حمل) / يعمل على ظهور الخصائص الجنسية الثانوية فى الأنثى مثل نمو الغدد الثديية وتنظيم الطمث (الدورة الشهرية).

هرمون البروچسترون / يُفرز من الجسم الأصفر فى المبيض ومن المشيمة فى الرحم (فى حالة حدوث حمل) / يعمل على تنظيم دورة الحمل من خلال تنظيم التغيرات الدموية فى الغشاء المبطن للرحم لإعداده لاستقبال البويضة وزرعها وتنظيم التغيرات التى تحدث فى الغدد الثديية أثناء الحمل.

أسئلة امتحانات السنين السابقة

١ ب	٢ ج	٣ د	٤ ب	٥ ج	٦ د	٧ أ	٨ ج	٩ ب	١٠ د
١١ د	١٢ ج	١٣ أ	١٤ د	١٥ أ	١٦ أ	١٧ ب	١٨ ج	١٩ د	٢٠ أ
٢١ أ	٢٢ —	٢٣ —	٢٤ —						

١ الإجابة (ب)

خلايا سرتولى تغذى الحيوانات المنوية أثناء تكوينها داخل الأنيبيبات المنوية.

٢ الإجابة (ج)

خلايا سرتولى وحدها لا تكون حيوانات منوية، لعدم وجود الخلايا الجرثومية، فتغيب الحيوانات المنوية.

٣ الإجابة (د)

الوعاءان الناقلان ينقلان الحيوانات المنوية من البربخ، فانسدادهما يمنع خروجها.

٤ الإجابة (ب)

الخصية تتكون من عدد كبير من الأنيبيبات المنوية، فهى وحدتها البنائية.

٥ الإجابة (ج)

غدة البروستاتا وغدتا كوبر تفرزان سائلًا قلويًا يعادل حموضة مجرى البول.

٦ الإجابة (د)

تكوين الحيوانات المنوية بكل مراحله يبدأ عند البلوغ.

٧ الإجابة (أ)

كيس الصفن خارج الجسم يجعل درجة حرارة الخصية أقل، وهى المناسبة لنشاط الأنيبيبات المنوية.

٨ الإجابة (ج)

الوسط القلوى يعادل حموضة مجرى البول والمهبل فيساعد الحيوانات المنوية على البقاء حية.

٩ الإجابة (ب)

خلايا أمهات البيض تتكون قبل الولادة، ولا تتكون الخلية البيضية الثانوية إلا بعد البلوغ، فهى أطول فترة.

١٠ الإجابة (د)

البويضة الناضجة معها جسمان قطبيان : الأول من الانقسام الميوزى الأول والثانى من الميوزى الثانى الذى يتم عند دخول الحيوان المنوى.

١١ الإجابة (د)

أهداب قناة فالوب تتحرك تجاه الرحم فتدفع البويضة إليه.

١٢ الإجابة (ج)

الإخصاب وبداية تكوين الجنين فى قناة فالوب، ونموه فى الرحم.

١٣ الإجابة (أ)

الانقسام الميوزى الأول للخلية البيضية الأولية داخل حويصلة جراف، وفى الذكر داخل الأنيبيبات المنوية.

١٤ الإجابة (د)

الخلية البيضية الأولية تعطى خلية بيضية ثانوية وجسمًا قطبيًا أول، وقد ينقسم الجسم القطبى الأول.
فأقصى عدد : بويضة وثلاثة أجسام قطبية.

١٥ الإجابة (أ)

جدار الرحم العضلى السميك يحمى الجنين، وانقباضاته تدفعه أثناء الولادة.

١٦ الإجابة (أ)

تبدأ الخلية البيضية الأولية انقسامها الميوزى الأول عند البلوغ.

١٧ الإجابة (ب)

نقص هرمون FSH يقلل إنضاج حويصلات جراف فتقل الخصوبة.

١٨ الإجابة (ج)

الفترة (ص) قبل التبويض، فلا توجد بويضة فى قناة فالوب، فلا يحدث اندماج للأمشاج.

١٩ الإجابة (د)

أثناء دورة الطمث يحتوى المبيض على حويصلات غير ناضجة بجانب حويصلة جراف الناضجة.

٢٠ الإجابة (أ)

حويصلة جراف غير الناضجة تحتوى على خلية بيضية أولية.

٢١ الإجابة (أ)

البروجسترون فى أعلى مستوياته بين التبويض والطمث، حيث يفرزه الجسم الأصفر للحفاظ على بطانة الرحم.

٢٢ نموذج الإجابة

(١) نجد من الرسم البيانى أنه عندما يصل تركيز الهرمون (B) «الإستروچين» إلى أقصى تركيز له يزداد إفراز الهرمون (C) «LH».

(٢) اليوم ١٤ من بدء الطمث / حيث إن زيادة هرمون «LH» يؤدى إلى انفجار حويصلة جراف وتحرر الخلية البيضية الثانوية والجسم القطبى الأول ويتكون الجسم الأصفر من بقايا حويصلة جراف الذى يفرز هرمون البروجسترون وهرمون الإستروچين «مرحلة التبويض» وهذا يوضح زيادة نشاط المبيض.

٢٣ نموذج الإجابة

(١) انقسام ميوزى أول / اختزال عدد الصبغيات إلى النصف لتكوين الخلية البيضية الثانوية.

(٢) انقسام ميتوزى / نمو حويصلة جراف لإفراز هرمون الإستروچين.

٢٤ نموذج الإجابة

(١) مرحلة التبويض.

(٢) انفجار حويصلة جراف وتحرر الخلية البيضية الثانوية والجسم القطبى الأول ويتكون الجسم الأصفر من بقايا حويصلة جراف.