

المطويات ابحث وقوم: ما الأثر التنظيمي والتحفيزي للهرمونات في كل من: التكاثر، وعمليات الأيض في الإنسان؟

المفاهيم الرئيسية

المفردات

8-1 جهاز التكاثر في الإنسان

- الفكرة الرئيسية** تنظم الهرمونات جهاز التكاثر في الإنسان بما في ذلك إنتاج الأمشاج.
- يتم تنظيم مستويات الهرمونات بفعل نظام التغذية الراجعة السلبية.
 - يستطيع ذكر الإنسان البالغ أن ينتج ملايين الحيوانات المنوية كل يوم.
 - يختلف عدد الخلايا الجنسية الناتجة بواسطة الانقسام المتصف في كل من الذكر والأنثى.
 - للأنثى دورة تكاثر تُسمى دورة الحيض.
 - دورة الحيض لها ثلاثة أطوار هي: تدفق الطمث، وطور الحوصلة، وطور الجسم الأصفر.

- الأنابيب المنوية
- البربخ
- الوعاء الناقل (الأسهر)
- الإحليل
- السائل المنوي
- البلوغ
- الخلية البيضية الأولية
- قناة البيض (قناة فالوب)
- دورة الحيض
- الجسم القطني

8-2 مراحل نمو الجنين قبل الولادة

- الفكرة الرئيسية** من آيات الله سبحانه وتعالى في خلقه أن جعل الإنسان ينمو من تخلية مخضبة، تتحول إلى مليارات من الخلايا المتخصصة في وظائفها.
- الإخصاب هو اتحاد حيوان منوي ببويضة.
 - هناك أربعة أغشية جنينية مرتبطة بالجنين الإنسان.
 - تنظم المشيمة تبادل المواد بين كل من الأم والجنين.
 - يختلف تنظيم الهرمونات خلال الحمل عنه خلال دورة الحيض.
 - يمكن تشخيص بعض الحالات المرضية للجنين قبل ولادته.

- التوتة (الموريولا)
- الكيسة البلاستولية
- السائل الزهلي (الأمنيوني)

- ج١: الإحليل قناة أو أنبوب، السائل المنوي سائل، وينتقل السائل المنوي عبر الإحليل.
- ج٢: الخلية البويضات الأولية بويضة غير ناضجة، وقناة البيض أنبوب متصل بالرحم، قناة البيض عضو تمر من خلاله البويضة لتصل إلى الرحم.
- ج٣: دورة الحيض تشمل جميع العمليات التي تحدث داخل جسم الأنثى استعداداً للحمل، الجسم القطبي أصغر جسم ينتج عن الانقسام المنصف (الجسم الكبير الذي ينتج من الانقسام المنصف يصبح بويضة)، يتكون الجسم القطبي خلال دورة الحيض.

a. تخزين الحيوانات المنوية ونضجها.

b. إنتاج الخلايا الحيوانية.

c. إفراز السكر.

d. إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة.

أسئلة بنائية

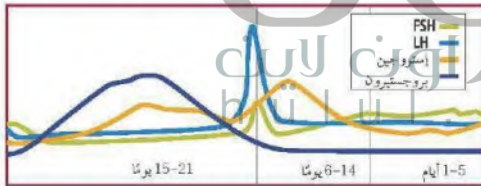
7. إجابة مفتوحة. ما أهمية إفراز الغدد التناسلية الذكرية للحيوانات المنوية؟

8. إجابة قصيرة. قارن بين أثر كل من LH و FSH في المبيض والخصية.

9. إجابة قصيرة. ما مزايا إنتاج بويضة واحدة وأجسام قطبية بدلاً من إنتاج البويضات فقط؟

التفكير الناقد

اقرأ الرسم البياني الآتي، وأجب عن السؤال 10:



10. السبب والنتيجة. وضع، اعتماداً على التنظيم الهرموني، لماذا لا تحمل المرأة مرة أخرى وهي حامل؟

11. كَوْنُ فرضية. توجد الهرمونات الجنسية جميعها لدى الذكر منذ ولادته، كَوْنُ فرضية توضح فيها لماذا يكون للهرمونات أثر كبير عند البالغين؟

مراجعة المفردات

ما العلاقة بين المفردات الآتية:

1. الإحليل - السائل المنوي.

2. الخلية البويضات الأولية - قناة البيض.

3. دورة الحيض - الجسم القطبي.

تثبيت المفاهيم الرئيسية

4. ماذا تتوقع أن يحدث لو أُخِلق الرجل وخصيتاه داخل جسمه؟

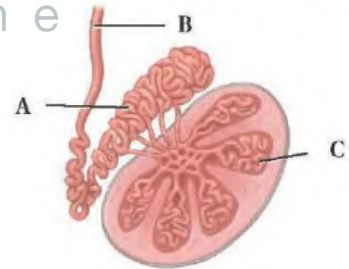
a. لا تنتج الحيوانات المنوية بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

b. يرتفع تركيز التستوستيرون بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

c. لا حاجة إلى وجود الحوصلة المنوية.

d. يصعب وصول الهرمونات من الخصية إلى الدم.

استخدم الشكل الآتي للإجابة عن السؤالين 5، 6:



5. ماذا يحدث داخل التركيب C؟

a. تخزين الحيوانات المنوية ونضجها.

b. إنتاج الخلايا المنوية.

c. إفراز السكر.

d. إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة.

يترك للطالب

7. إجابة مفتوحة. ما أهمية إفراز الغدد التناسلية الذكرية للحيوانات المنوية؟
8. إجابة قصيرة. قارن بين أثر كل من FSH و LH في المبيض والخصية.
9. إجابة قصيرة. ما مزايا إنتاج بويضة واحدة وأجسام قطبية بدلاً من إنتاج البويضات فقط؟

ج7: توفر إفرازات الغدد التناسلية مادة تستطيع من خلالها الحيوانات المنوية الانتقال، وتوفر مصدر للطاقة؛ مثل السكر كما توفر وسطاً قاعدياً يعادل الوسط الحمضي الذي يواجهه الحيوان المنوي

ج8: يؤثر كل من الهرمونين في نمو الخلية البويضية؛ ثم تقوم خلايا الحوصلة بإنتاج هرموني الإستروجين والبروجستيرون، ويؤثر الثاني في الإباضة، هرمون الأول في الذكر يحفز تكوين الحيوانات المنوية؛ ويؤدي هرمون الثاني إلى إنتاج التستوستيرون

ج9: يحفظ سيتوبلازم الخلية الأصلية في خلية واحدة بدلاً من انقسامه بالتساوي أربع خلايا، وهذا يركز السكر والمواد الأخرى في البويضة؛ فيساعد على بقاء البويضة الناضجة. وإفراز بويضة واحدة في كل دورة يساعد على منع تعدد الولادات

10. الغيبب والنتيجة. وضح، اعتماداً على التنظيم الهرموني، لماذا لا تحمل المرأة مرة أخرى وهي حامل؟

يبقى تركيز كل من هرموني البروجستيرون والإستروجين عالياً، وهذا يثبط إنتاج الهرمونين المسؤولين عن تكوين الحوصلات والإباضة

- ج١٢: التوتة: المرحلة الأولى من نمو بعض المخلوقات الحية؛ يمكن وصفها على كرة مصممة من الخلايا.
ج١٣: الكبسولة البلاستولية: المرحلة الأولى من نمو الإنسان، يمكن وصفها على أنها كرة مجوفة من الخلايا.
ج١٤: السائل الرهلي: سائل داخل الكيس الرهلي يحمي الجنين من الصدمات ويحافظ على دفء الجنين.

17. لماذا يكون كيس المح عند الإنسان أصغر منه عند الدجاج؟

- a. لأن كيس المح عند الإنسان يتحول إلى عضلات.
b. لأن كيس المح عند الدجاج يحافظ على حرارة الجنين.
c. لأن جنين الإنسان يحصل على غذائه من المشيمة.
d. لأن كيس المح في الإنسان لا وظيفة له.

18. متى تشعر الأم الحامل بحركة الجنين؟

- a. في الأشهر الثلاثة الأولى.
b. في الأشهر الثلاثة الثانية.
c. في الأشهر الثلاثة الأخيرة.
d. في الشهر الأخير فقط.

أسئلة بنائية

19. إجابة قصيرة. لماذا يتم تجديد بطانة الرحم في كل دورة حيض؟

20. مهن مرتبطة مع علم الأحياء يراجع بعض الأزواج أطباء مختصين في العدد.

يتترك للطالب

21. نهاية مفتوحة. لماذا يكون الجنين أكثر عرضة للخطر إذا تعاطت الأم العقاقير خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل؟

لأن الشهور الثلاثة الأولى هي المرحلة التي يبدأ فيها تكون أجهزة الجسم وبدء وظائفها، وحدث التلف أو الضرر المبكر فيها يسبب تأثيراً كبيراً في المراحل اللاحقة من النمو

2-8

مراجعة المفردات

وضح المقصود بالمفردات الآتية:
12. التوتة.

13. الكبسولة البلاستولية.

14. السائل الرهلي (الأمنيوني).

تثبيت المفاهيم الرئيسة

15. يحدث الإخصاب في الجهاز التناسلي الأنثوي في:

- a. الرحم.
b. المهبل.
c. الجسم الأصفر.
d. قناة البيض.

16. ما التسلسل الصحيح لنمو الجنين؟

- a. اللاقحة، الكبسولة البلاستولية، التوتة.
b. التوتة، اللاقحة، الكبسولة البلاستولية.
c. اللاقحة، التوتة، الكبسولة البلاستولية.
d. التوتة، الكبسولة البلاستولية، اللاقحة.

استخدم الرسم الآتي للإجابة عن السؤال 17:

ج١٩: بطانة الرحم هي مكان اتصال الجنين بالرحم وانغراسه ومن لهمم وجود طبقة جديدة من لأنسجة اللازمة لنمو الجنين

233

أسئلة الاختيار من متعدد

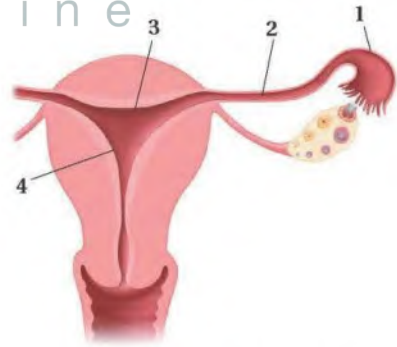
1. ما الدور الذي تؤديه الهرمونات في الجسم؟

- a. تعمل كمحفز حيوي للتفاعل.
- b. تبادل الغازات في الرئتين.
- c. هضم البروتينات في المعدة.
- d. تنظم العديد من وظائف الجسم.

2. ما التسلسل الصحيح لنمو جنين الإنسان خلال الأسبوع الأول من الحمل؟

- a. البويضة ← التوتة ← الكبسولة البلاستولية ← اللاقحة.
- b. البويضة ← اللاقحة ← التوتة ← الكبسولة البلاستولية.
- c. التوتة ← الكبسولة البلاستولية ← البويضة ← اللاقحة.
- d. التوتة ← البويضة ← اللاقحة ← الكبسولة البلاستولية.

استخدم الشكل الآتي للإجابة عن السؤالين 3، 4:



3. أين يحدث الإخصاب؟

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

4. أين ينمو الجنين حتى ولادته؟

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

5. أي الأجزاء الآتية تسهم في إفراز نصف حجم السائل المنوي في الذكر؟

- a. البربخ.
- b. الحوصلة المنوية.
- c. غدة البروستات.
- d. الوعاء الناقل (الأسهر).

6. عند ارتفاع مستوى السكر في الدم فإن البنكرياس يفرز:

- a. الجلوكاجون.
- b. الأنسولين.
- c. الأنسولين والجلوكاجون.
- d. لا الأنسولين ولا الجلوكاجون.

7. متى تبدأ خلية البويضة في أنثى الإنسان بالانقسام المنصف؟

- a. قبل ولادتها.
- b. بداية سن البلوغ.
- c. خلال عملية الإباضة.
- d. خلال دورة الحيض.

8. أي الهرمونات التالية مسؤول عن استجابة المواجهة أو الهروب؟

- a. الكالسيثونين.
- b. الجلوكاجون.
- c. الإبينفرين.
- d. الثيروكسين.

ج ١٠: تتنوع الإجابات، تنظم الغدة الدرقية مستويات الكالسيوم والفوسفور في الدم من خلال التثبيط المتعاكس لنوعين من الهرمونات، هما: الباراثورمون والكالسيتونين، وبدون هذه الهرمونات ستزداد مستويات الكالسيوم في الدم اعتماداً على كميته في الوجبات الغذائية التي يتناولها الشخص، وكذلك يرتفع مستوى الكالسيوم في الدم على الكمية التي تحررها العظام أو تخزنها

17. تعد عملية المحافظة على الاتزان الداخلي في جسم الإنسان من المميزات التي وهبها الله تعالى له، بالاعتماد على ما درسته حول الجهاز التناسلي الأنثوي وضح بالأمثلة هذه العملية.

ج ١٧: تختلف المجترات عن غيرها من آكلات الأعشاب الأخرى وذلك لأن لها أكثر من معدة، حيث تسترجع الغذاء المهضوم جزئياً إلى فمها لتمزيقه وطحنه مرة أخرى، وهذا يسمح لها بطحن جميع جزيئات الطعام حتى المعقدة من النباتات مما يساعد في الحصول على أكبر كمية من المواد المغذية الموجودة في الطعام

السؤال الآتي:

18. لماذا يعد اختبار الحمل المنزلي باستخدام أجهزة الفحص المنزلية فاعلاً في بداية الحمل، لافي المراحل اللاحقة منه؟ وما أهميته بالنسبة للحمل؟

أسئلة الإجابات القصيرة

استعمل المخطط الآتي للإجابة عن السؤالين 9، 10:

ج ٩: يعمل هرمون الباراثورمون على تحرير الكالسيوم والفوسفور من النسيج العظمي، لذلك تقل كتلة العظم ويصبح ضعيفاً

9. قوّم كيف يؤثر هرمون الباراثورمون في النسيج العظمي؟
10. قوّم كيف تتأثر مستويات الكالسيوم في الدم عندما يتوقف عمل الغدة الدرقية في شخص ما؟
11. كيف يؤثر عدم حدوث الهضم الميكانيكي في الجسم؟
12. وضح كيف تؤدي الخملات المعوية في الأمعاء الدقيقة دورها المهم في امتصاص المواد المغذية.
13. كيف يتم فحص الجنين داخل الرحم؟
14. ما دور كيس المح في جنين الإنسان؟
15. كيف يتم زيادة طول الإنسان؟ وما الفترة المناسبة لذلك؟

أسئلة الإجابات المفتوحة

16. أثناء دورة الحيض في أنثى الإنسان تزداد سماكة بطانة الرحم، ثم تنسلخ، كيف تسيطر الهرمونات على هذه العملية؟

تعد عضلات القدمين مصدر كبير للطاقة والتي تتحلل سريعاً عند الحاجة لها، أما عضلات الذراع فتفتقر لهذا المصدر من الطاقة لذلك يظهر عليها الإجهاد (الاعياء) بسرعة

2	2	2	2	2	2	2	
8-2	8-1	8-1	8-2	8-2	8-2	7-1	7
18	17	16	15	14	13	12	1

11. كيف يؤثر عدم حدوث الهضم الميكانيكي في الجسم؟
12. وضح كيف تؤدي الخملات المعوية في الأمعاء الدقيقة دورها المهم في امتصاص المواد المغذية.
13. كيف يتم فحص الجنين داخل الرحم؟
14. ما دور كيس المح في جنين الإنسان؟
15. كيف يتم زيادة طول الإنسان؟ وما الفترة المناسبة لذلك؟

ج ١١: الهيكل العظمي المحوري ويضم: الجمجمة، والعمود الفقري، الأضلاع، وعظمة القص، أما الهيكل العظمي الطرفي فيشمل: عظام الأذرع والأيدي والارجل والقدم والأكتاف والوركين، وأحد أسباب استعمال هذا التقسيم أن الهيكل المحوري يحمي الأعضاء الأساسية كالدماع والقلب والرئتين، أما الهيكل الطرفي فيساعد الشخص على المشي والركض وعمل

النشاطات الأخرى المتنوعة

ج ١٢: تزيد الخملات المعوية من مساحة السطح للأمعاء الدقيقة وبالتالي يحدث الامتصاص بسرعة أكبر

ج ١٣: بوساطة الموجات فوق الصوتية أو تحليل السائل الأمنيوي والخملات الكوربونية

ج ١٤: يعد المكان الأول لإنتاج خلايا الدم الحمراء للجنين

ج ١٥: بوساطة استخدام هرمون النمو المصنع؛ ويتم خلال فترة المراهقة وعند ظهور علامات القصر

الجلول اون لاين
hulul.online

18. لماذا يعد اختبار الحمل المنزلي باستخدام أجهزة الفحص المنزلية فاعلاً في بداية الحمل، لا في المراحل اللاحقة منه؟ وما أهميته بالنسبة للحمل؟

على الارتفاعات العالية تكون طبقة الهواء رقيقة، ويقل الضغط الجوي، وعلى الرغم من أن تركيز الأكسجين نفسه في على الارتفاعات المنخفضة فإنه لا يوجد كميات كافية من جزيئات الأكسجين في الهواء ليغطي احتياجات الجسم، يسمح تنفس الأكسجين لخلايا الدم الحمراء بحمل الكمية التي يحتاجها الجسم من الأكسجين وحمله عبر أنسجة الجسم وبالتالي قيام الجسم بوظائفه بالشكل الصحيح