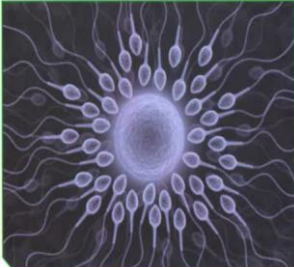
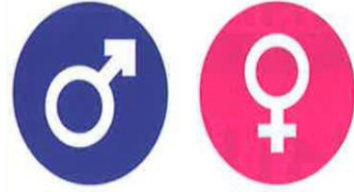


Ibrahim ali



التكاثر في الإنسان

Reproduction in humans



قال تعالى:

﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ﴿١٣﴾
فَرُخِّلْنَا نُطْفَةً عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ
خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴿١٤﴾

سورة المؤمنون (١٢، ١٣، ١٤)

س : ما الهدف من قيام الكائن الحي بالتكاثر؟

ج : تهدف عملية التكاثر إلى بقاء الكائنات الحية و استمرارها و حمايتها من الانقراض .

* **التكاثر** :- هي عملية انتاج افراد جديدة تشبه الأبوين .

- هي عملية حيوية تقوم من خلالها الكائنات الحية بإنتاج أفراد جديدة من نفس النوع لضمان استمرارية الحياة .

التكاثر

لا جنسي

يتم في الخميرة عن طريق التبرعم
لا يحتاج إلى أجهزة متخصصة
يلزم لإجرائه فرد واحد

جنسي

يتم في الإنسان و في الكثير من الكائنات الحية
يحتاج إلى أجهزة متخصصة
يلزم لإجرائه فردان مختلفان جنسيا

س : ما اسم الجهاز المسؤول عن عملية التكاثر في الإنسان؟

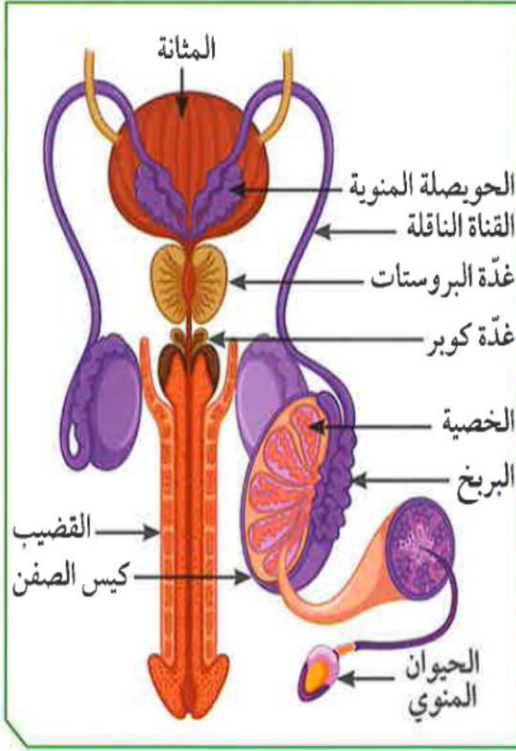
ج : الجهاز التناسلي في كل من الذكر و الأنثى .

س : ما مكونات الجهاز التناسلي الذكري؟

ج : الخصيتان بداخل كيس الصفن - البربخ (القناتان الناقلتان) - الحويصلة المنوية -
غدة البروستاتا - غدتا كوبر - القضيب .



من خلال دراستك مصوّر الجهاز التكاثري الذكري والاستعانة بالشكل (1)، أكمل الجدول التالي:



شكل (1)

الرقم	اسم الجزء	وظيفته
(1)	القضيب	عضو مسؤول عن نقل الحيوانات المنوية إلى خارج الجسم.
(2)	البربخ	تركيب يتم فيه نمو ونضج الحيوانات المنوية.
(3)	الخصيتان	عضو يتم فيه إنتاج الحيوانات المنوية.
(4)	القناتان الناقتان	أنابيب تصل بين الخصية والقضيب.
(5)	كيس الصفن	تركيب يعمل على حماية الخصيتين.

ما أهمية هذا الجهاز عند الذكر من الإنسان؟

- إنتاج الحيوانات المنوية المستخدمة في التكاثر.

- إنتاج الهرمونات الذكورية المسؤولة عن صفات الذكورة.

- مكونات الجهاز التناسلي الذكري :

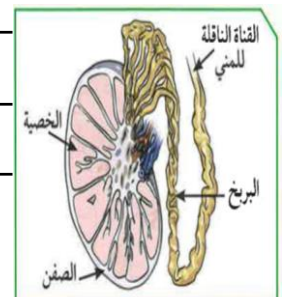
(١) **الخصيتان** :- هما الجزء الرئيسي من الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان .

غدتان بيضاويتان تقعان خارج الجسم ، و كل خصية مغلقة بكيس الصفن لحمايتها .

تتكون كل خصية من مئات من الأنابيب المنوية .

تنتج الخصيتان كل من الحيوانات المنوية و هرمون التستوستيرون المعروف

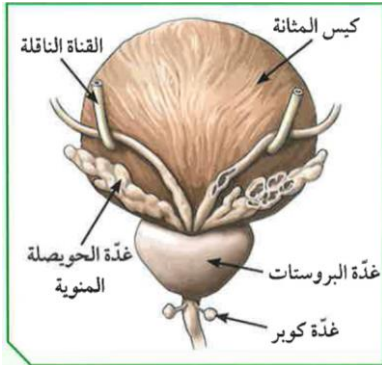
بهرمون الذكورة و المسؤول عن مظاهر البلوغ .



٢) **القناتان الناقلتان** :- تصل كل خصية بالقناة البولية التناسلية .

- تبدأ بأنايبب كثيرة الالتواء تُعرف بالبُريخ الذي يُخزّن الحيوانات المنوية.

- تنقل الحيوانات المنوية إلى القناة البولية التناسلية .



٣) **الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري** :

أ) **الحويصلتان المنويتان** : تفرز سائل منوي غني بالمغذيات

لتغذية الحيوانات المنوية .

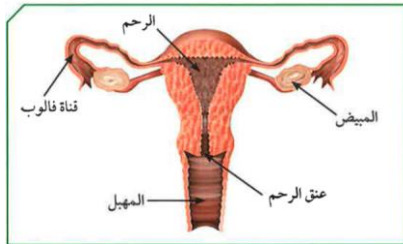
ب) **البروستاتا** : تفرز سائل لتغذية الحيوانات المنوية.

ج) **غدتا كوبر** : تفرزان سائل قلوي لمعادلة الوسط في مجرى البول ، ليكون وسطا مناسباً

لمرور الحيوانات المنوية .

٤) **القضيب** :- تمر بداخله القناة البولية التناسلية .

- وظيفته إخراج البول و السائل المنوي في زمنين مختلفين .



- التدخين يضر بوظائف الخصية و يقلل من هرمون الذكورة .

س : **ما هي مكونات الجهاز التناسلي الأنثوي ؟**

ج : المبيضان - قناتا فالوب (قناتا البيض) - الرحم - عنق الرحم - المهبل .

17

الجهاز المتخصّص الأنثوي
في جسم الإنسان
الجهاز التناسلي الأنثوي

قناة تحدث فيها عملية الإخصاب
قناتا فالوب

غدة تنطلق منها البويضات
المبيضان

عضو يتم فيه نموّ الجنين
الرحم

ما أهميّة هذا الجهاز عند الأنثى من الإنسان؟

إنتاج البويضات // إنتاج الهرمونات الأنثوية المسؤولة عن مظاهر البلوغ //

المساعدة في حدوث الحمل // حماية و تغذية الجنين حتى الولادة //

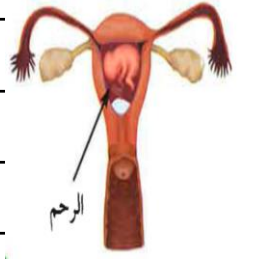
- مكونات الجهاز التناسلي الأنثوي :

- (١) **المبيضان** :- يقعان أسفل التجويف البطني في الجهة الظهرية على جانبي الحوض .
من وظائفه انتاج البويضات (الأمشاج الأنثوية) كل ٢٨ يوم بالتناوب .
يبدأ انتاج البويضات في سن البلوغ (١١-١٤ سنة) إلى سن اليأس (٤٥-٥٥ سنة) .
من وظائفه انتاج هرموني الأنوثة :
أ - **هرمون الإستروجين** : مسؤؤل عن المظاهر الجنسية الأنثوية (البلوغ) .
ب - **هرمون البروجسترون** : ضروري لحدوث و استمرار الحمل .



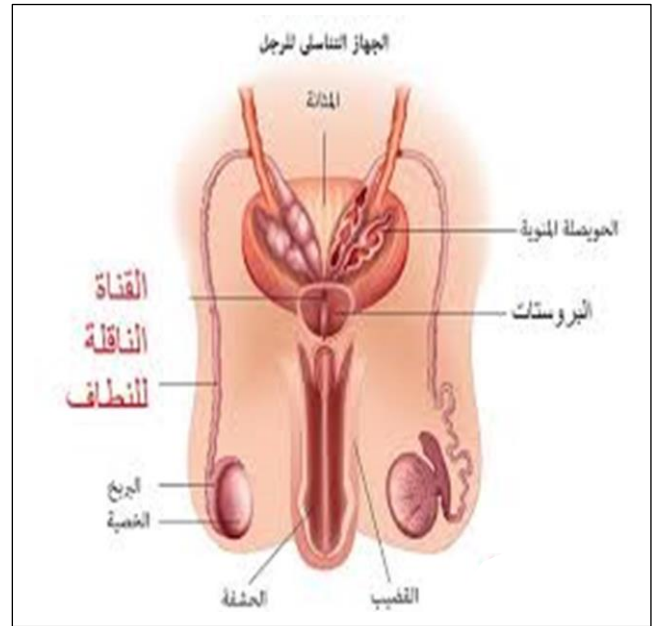
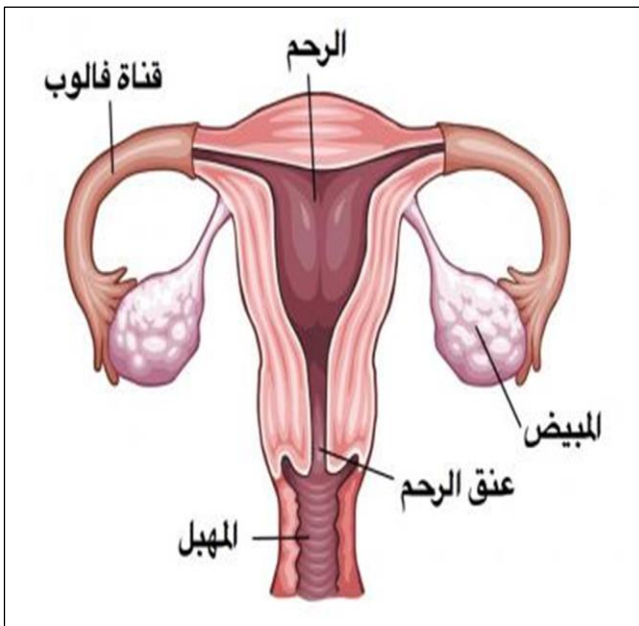
- (٢) **قناتا فالوب** :- كل منهما عبارة عن قناة عضلية مبطنة بأهداب .
- كل منهما تبدأ بفتحة قمعية ذات زوائد إصبعية ، و تصل بين المبيض و الرحم .
- وظيفتهما التقاط البويضات الناضجة بواسطة الزوائد الإصبعية و دفعها للرحم .

- (٣) **الرحم** :- عضو عضلي مجوف كمثري الشكل ذو جدار سميك يتمدد عند نمو الجنين .
- يتصل من أعلى بقناة فالوب .
- مبطن بغشاء غني بالشعيرات الدموية و التي تُكوّن المشيمة عند حدوث الحمل .
- وظيفته احتضان الجنين و حمايته و تغذيته بواسطة المشيمة و الحبل السري .
- هو القرار المكين الذي تم ذكره في القرآن الكريم .
قال تعالى :

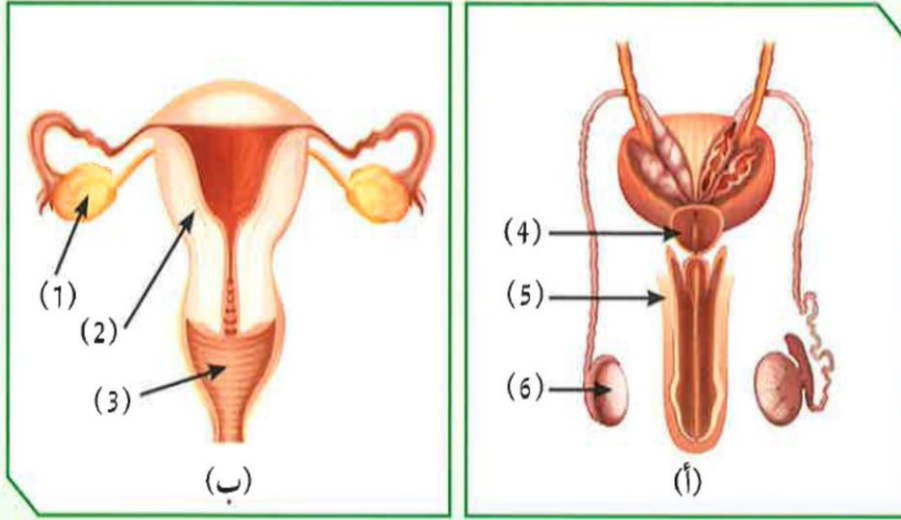


﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ﴿١٣﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ﴿١٤﴾ ﴾

- التدخين يؤدي إلى زيادة معدل التشوهات الخلقية للأجنة و موتها عند الإناث .



أدرس الشكلين المتقابلين، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



شكل (7)

19

1. ما الذي يمثله كل من الشكلين (أ) و(ب)؟

الشكل (أ): **الجهاز التناسلي الذكري**

الشكل (ب): **الجهاز التناسلي الأنثوي**

2. الجزء الذي ينتج الحيوانات المنوية يمثله الرقم (.....) **٦**.

3. الجزء الذي ينتج البويضات يمثله الرقم (.....) **١**.

4. علّل: تُحفظ خصيتا الذكر في الإنسان داخل كيس الصفن خارج الجسم.

حتى تكون درجة حرارتهما أقل (أبرد) من درجة حرارة الجسم مما يعطي

الفرصة لإنتاج الحيوانات المنوية وازيادة نموها و نشاطها.

5. أحسب عدد البويضات الناضجة التي يمكن أن تفرزها أنثى بالغة خلال (20) سنة

(فرضاً عدم حدوث حمل).

عدد البويضات الناضجة = عدد مرات حدوث الدورات الشهرية خلال ٢٠ عام

الدورة الشهرية تستغرق ٢٨ يوم

عدد مرات حدوث الدورة الشهرية خلال عام = $365 \div 28 \cong 13$ مرة

عدد مرات حدوث الدورة الشهرية خلال ٢٠ عام = $20 \times 13 = 260$ مرة

عدد البويضات الناضجة = ٢٦٠ بويضة

20

كيف يمكن المحافظة على نظافة الأعضاء التناسلية الذكورية والأنثوية؟
أجب عن السؤال السابق بفقرة متناسقة، تبيّن فيها أهميّة النظافة الشخصية، وكيفية المحافظة عليها.

**النظافة الشخصية لكل من الرجل والمرأة شيء مهم جدا ، فالنظافة تمنع الإصابة بالالتهابات البكتيرية و الفيروسية التي قد تحدث عند إهمالنا نظافة أجسامنا
لنظافة الجهاز التناسلي الأنثوي تتبع المرأة التالي :**

..... ضرورة الغسل و التجفيف بعد التبول، وارتداء الملابس القطنية و التخلص من الشعر الزائد و استخدام الفوط الصحية أثناء الدورة الشهرية و الغسيل بالماء فقط ... أو استخدام غسول مطهر لا يحتوي على أي مواد كيميائية أو عطرية

لنظافة الجهاز التناسلي الذكري يتبع الرجال التالي :

..... حلاقة شعر العانة والخصيتين و الاستحمام بشكل منتظم و خاصة بعد ممارسة الرياضة و التأكد من خروج البول كاملا كي لا تتلوث ملابسه و الغسل بعد الجماع مباشرة .

20

أذكر الآية الكريمة التي وردت فيها كلمة الأمشاج.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
هَلْ أَتَى عَلَى الْإِنْسَانِ حِينٌ مِّنَ الدَّهْرِ لَمْ يَكُنْ شَيْئًا مَّذْكُورًا ﴿١﴾
إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُّطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَّبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا
بَصِيرًا ﴿٢﴾ إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا ﴿٣﴾

21

مراحل حياة الإنسان The stages of human life

﴿ يَأْتِيهَا النَّاسُ إِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِّنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُّخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقَرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِنَّ أَجَلَ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِيَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنْكُمْ مَّنْ يُؤْتَىٰ وَمِنْكُمْ مَّنْ يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِنْ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا وَتَرَىٰ الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ مِنْ كُلِّ زَوْجٍ

بِهَيْج ﴿٥﴾ سورة الحج (٥)

* **مرحلة البلوغ** : هي فترة ظهور التغيرات الجسدية في جسم الفتى و الفتاة ليصبحا بالغين قادرين على التكاثر الجنسي .

- تبدأ مرحلة البلوغ بإفراز الخصية للهرمون الذكري و بإفراز المبيض للهرمون الأنثوي و اللذان يسببان حدوث تغيرات جسدية تُعرف بعلامات البلوغ .

* **علامات البلوغ** : هي مجموعة التغيرات الجسدية التي تظهر في جسم الفتى و الفتاة في مرحلة البلوغ .

- يحتاج التكاثر في الإنسان إلى عملية التزاوج بين الذكر و الأنثى ، و تتم بعد مرحلة البلوغ .

22

علامات البلوغ عند الفتى

شاهد الشكل (8)، واكتشف الفرق بين الصور.



1. سجّل الفرق بين الصور في الشكل (8):

قبل البلوغ لا يوجد للفتى شعر للشارب و لا للحية ، و في بداية مرحلة بلوغ الفتى

يبدأ ظهور شعر الشارب و اللحية رويدا رويدا .

2. أذكر سبب الفرق بين الصور في الشكل (8):

دخول الفتى لمرحلة البلوغ و فيها تبدأ الخصيتين بإفراز هرمون الذكورة المعروف

بهرمون التوستوستيرون .

3. ماذا نسّمى هذه العلامات؟

علامات البلوغ عند الذكر .

4. أذكر العلامات الأخرى التي تحدث في هذه المرحلة.

خشونة الصوت - نمو عظام الكتفين و تضخم العضلات - نمو الأعضاء الجنسية -

الاحتلام .

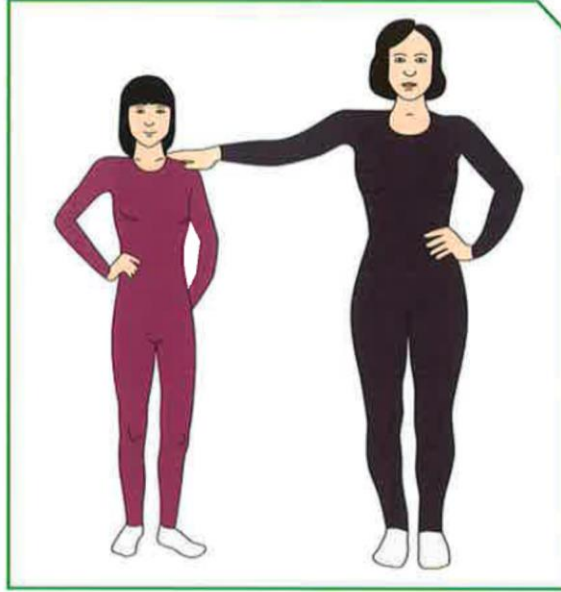
5. فسّر سبب ظهور هذه العلامات. في أيّ عمر تظهر؟

تظهر هذه العلامات في بداية مرحلة البلوغ نتيجة إفراز الخصيتين لهرمون الذكورة

المعروف بهرمون التستوستيرون .



جلست الأمّ مع بناتها الصغيرات تتذكّر أيام طفولتها، فعرضت عليهنّ صورًا لطفولتها.



شكل (9)

لفتت إحدى هذه الصور فضول البنات فسألتهنّ إحداهنّ أمّها: لماذا تغيّر شكلك في هذه الصورة؟ فأجابت الأمّ: إنّ الفتاة عند سنّ البلوغ ما بين (11 - 14) سنة تظهر عليها بعض التغييرات التي تدلّ على نضوجها.

1. فسألتهنّ الأمّ بناتها: من منكنّ تستطيع إخباري بهذه العلامات؟

(أ): نعومة الصوت ، و ظهور الشعر في أماكن معينة

(ب): نمو الثديين

(ج): اتساع منطقة الحوض

(د): حدوث الطمث (نزول دم الحيض) (حدوث الدورة الشهرية)

2. ماذا نسمّي هذه العلامات؟

علامات البلوغ عند الأنثى

3. فسّر سبب ظهور هذه العلامات.

تظهر هذه العلامات في بداية مرحلة البلوغ نتيجة إفراز المبيضين لهرمونات الأنوثة و

هما هرمون الأستروجين و هرمون البروجسترون



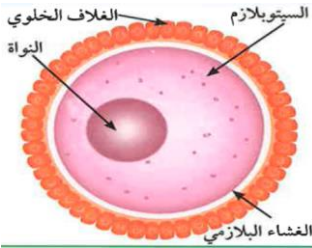
* **الدورة الشهرية (الطمث) :** هي خروج دم الحيض على شكل قطرات من خلال فتحة المهبل ، و يحدث ذلك بعد بلوغ الأنثى كل ٢٨ يوم .

- مراحل الدورة الشهرية :

- عند بلوغ الفتاة ينتج المبيض بويضة واحدة كل ٢٨ يوم بالتناوب .
- تتحرك البويضة إلى قناة فالوب في طريقها إلى الرحم الذي يُكوّن بطانة لاستقبالها .
- تنضج البويضة في منتصف الدورة الشهرية في اليوم الـ ١٤ تقريبا داخل قناة فالوب .
- إذا لم يحدث تلقيح للبويضة تتحطم و يتخلص الرحم من البطانة التي تكوّنت .
- تذبل هذه البطانة و تتحلل أوعيتها الدموية و تخرج على شكل قطرات من الدم (الحيض) .
- يستمر نزول الدم عادة من (٤ - ٧) أيام ، و قد تزيد عن ذلك .

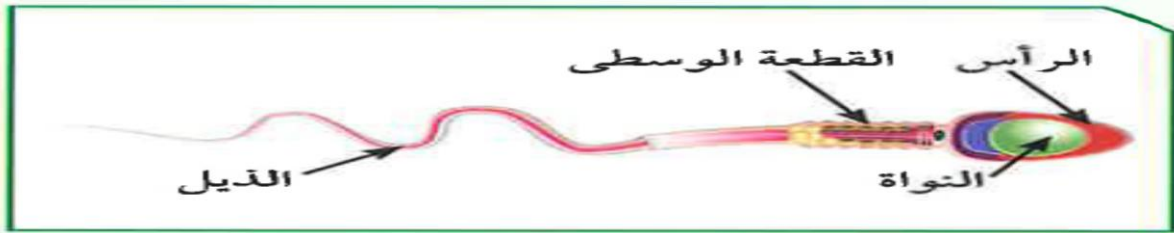
س : مما تتكوّن البويضة ؟

- ج :- البويضة هي خلية كروية حجمها كبير نسبيا (تعتبر أكبر خلية في جسم الإنسان) .
 - تحتوي نواتها على نصف كمية المادة الوراثية (٢٣ كروموسوم) .
 - تحتوي الخلية الجسدية أو البويضة المخصبة على العدد الكامل من الكروموسومات ٤٦ .
 - يحتوي السيتوبلازم على غذاء مختزن و يحيط به غشاء بلازمي .
 - تُغلف البويضة من الخارج بغلاف خلوي متماسك .



س : مما يتكوّن الحيوان المنوي ؟

- ج :- الحيوان المنوي خلية متحركة صغيرة جدا مقارنة بالبويضة ، يتكون من ثلاث أجزاء و هم :-
 (١) **الرأس** : يحتوي على نواة بها نصف كمية المادة الوراثية (٢٣ كروموسوم) .
 (٢) **القطعة الوسطى** : تحتوي على الميتوكوندريا لتوليد الطاقة اللازمة لحركة الحيوان المنوي.
 (٣) **الذيل** : طويل و رفيع ، مسؤول عن حركة الحيوان المنوي للوصول إلى البويضة .



- * **الإخصاب** : هو عملية اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة لتكوين اللاقحة (الزيجوت) .
 و تحدث عملية الإخصاب في قناة فالوب .

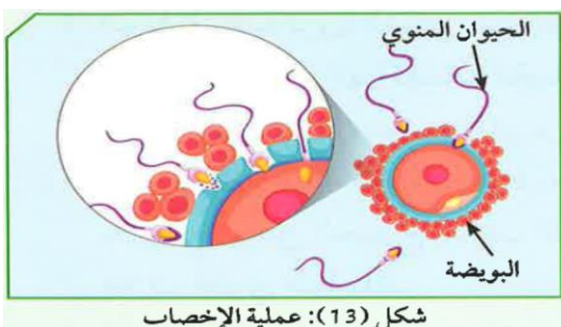
- أثناء التزاوج تنتقل الحيوانات المنوية من الزوج إلى المهبل و منه إلى الرحم ثم تلتقي بالبويضة في قناة فالوب .

س : ماذا يحدث عندما يلتقي الحيوان المنوي بالبويضة في قناة فالوب ؟

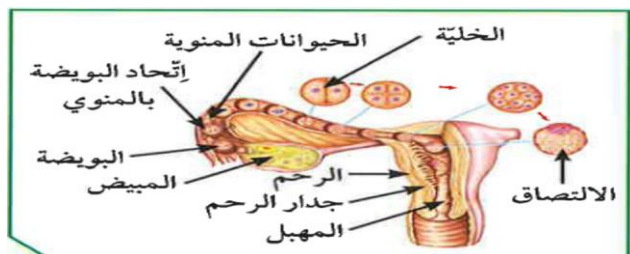
- ج : تفرز مقدمة رؤوس الحيوانات المنوية إنزيمات (مواد كيميائية) لتفكيك الغلاف الخلوي المتماسك للبويضة.

س : علل : عند تلاقي الحيوانات المنوية بالبويضة تفرز إنزيمات (مواد كيميائية) .

- ج : لتفكيك الغلاف الخلوي المتماسك للبويضة.



شكل (13): عملية الإخصاب



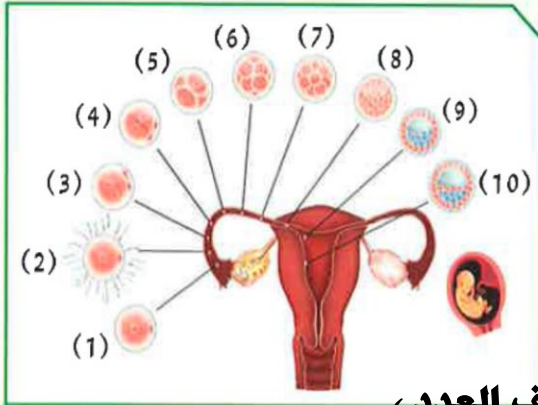
Ibrahim ali

- يحدث الإخصاب عندما يتمكن حيوان منوي واحد من اختراق الغشاء البلازمي لخلية البويضة .
 - تنتقل البويضة المخصبة (اللاقحة) (الزيجوت) من قناة فالوب إلى الرحم حيث تلتصق ببطانته و أثناء انتقالها تنقسم انقسامات متتالية لتكوّن الجنين الذي يحمل الصفات الوراثية للأبوين .
 - يحصل الجنين على الغذاء و الأكسجين من الأم عن طريق المشيمة و الحبل السري .
- * **فترة الحمل** : هي الفترة ما بين عملية الإخصاب و الولادة . و تستغرق حوالي ٩ أشهر .



- يستخدم السونار للكشف عن الجنين ، و لكن كثرتة خطر على الأم و جنينها .





شكل (16)

أدرس الشكل التالي، ثم أجب عن المطلوب:

1. ما العملية التي يشكّلها رقم (2)؟

عملية الإخصاب

2. ما مكان حدوثها؟

قناة فالوب (قناة البيض)

3. ما عدد الكروموسومات في الخلايا؟

رقم (1): 23 كروموسوم (نصف العدد)

رقم (2): 23 كروموسوم (نصف العدد)

رقم (10): 46 كروموسوم (العدد كامل)

4. ما الذي يمثله الرقم (10)؟

الجنين أثناء تكوّنه

5. أين يتكوّن؟

داخل الرحم ملتصقا بطانة الرحم عن طريق المشيمة

يبدو ظهور حبّ الشباب في فترة البلوغ كابوسًا للشباب.

فما هو حبّ الشباب؟ وما أسباب ظهوره؟ وما هي أماكن انتشاره؟ ما كيفية علاجه؟ من خلال التساؤلات السابقة، وجّه رسالة إلى الشباب عن أهميّة التعامل مع التغيّرات أثناء فترة البلوغ.

- عزيزي الشاب - عزيزتي الشابة: أهلا بكم في مرحلة البلوغ أو المراهقة

- في هذه المرحلة تحدث تغييرات جسمية في كل من الذكر والأنثى نتيجة

إفراز الهرمونات، ومن هذه التغييرات ظهور حبوب بالوجه تسمى

حب الشباب والذي يتكون نتيجة زيادة إفراز الغدد الدهنية لزيوت

البشرة بسبب هرمون الأندروجين. ويظهر حب الشباب في الوجه

بشكل عام، ويتم استخدام الكريم المناسب للعلاج أو استخدام

المضادات الحيوية وبعض الأدوية حسب الحالة.

س : علل : تتجه كل الدلائل العلمية و بسرعة نحو عالم تكنولوجيا الطب .

ج : بسبب الأمراض التي تنتقل إلى جسم الإنسان عن طريق الاتصال الجنسي .

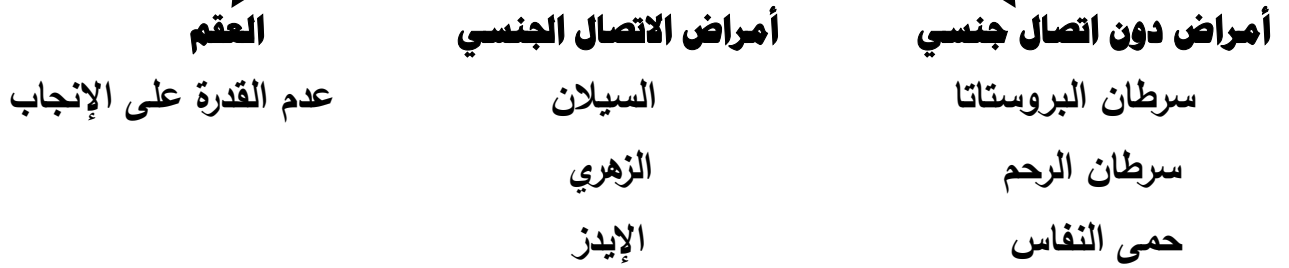
*** أمراض الأجهزة التناسلية : هي الأمراض التي تنتقل إلى جسم الإنسان عن طريق الاتصال الجنسي.**

س : ما الذي يسبب أمراض الأجهزة التناسلية ؟

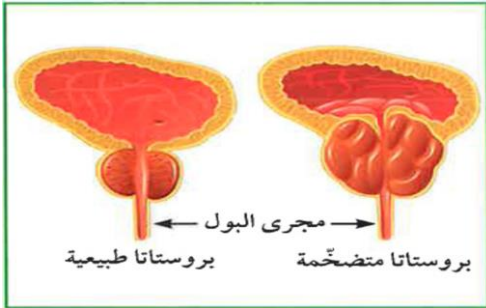
ج : تسببها الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتيريا و الفيروسات و الفطريات التي تعيش على الجلد أو على الأغشية المخاطية أو عبر السائل المنوي و الإفرازات المهبلية .

- تُعتبر المناطق التناسلية بيئة دافئة لانتشار و نمو و تكاثر الكائنات الحية الدقيقة .

أمراض الجهاز التناسلي



- وظيفة البروستاتا : تساعد في تكوين السائل المنوي الذي يساعد على زيادة حيوية الحيوانات



المنوية لتستطيع القيام بعملية الإخصاب

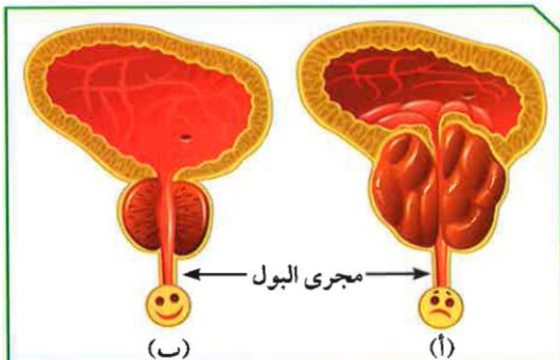
- سرطان البروستاتا : يحدث عندما تتكون خلايا غير طبيعية

في البروستاتا و تنقسم و تتضاعف و

بطريقة لا يمكن السيطرة عليها .

- يختلف علاج سرطان البروستاتا وفقا لمرحلة انتشار المرض ، إذ يختلف بين الحالات الموضعية و

الحالات المنتشرة و المتقدمة .



- يتم علاج سرطان البروستاتا بالعلاج :-

الهرموني و الكيميائي و الجراحي و الإشعاعي .

1. من خلال الشكل (17) المقابل، حدّد الغدّة المصابة بالمرض.

الغدّة المصابة هي رقم أ

السبب: **لاحتوائها على أورام كثيرة**

2. ما تأثير الغدّة المصابة على القناة البولية؟

**يزداد ضغطها على القناة البولية مما يؤدي إلى تدفق بطيء للبول و ألم عند التبول
وأيضا ضعف الانتصاب عند الرجال .**

29

من خلال مشاهدتك الفيلم، أجب عن المطلوب:

1. ما هي أعراض مرض غدّة البروستاتا؟

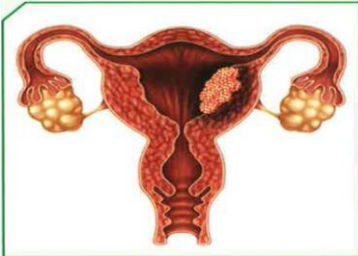
شعور متكرر أو مفاجئ بالحاجة للتبول // تدفق بطيء للبول // شعور بالألم

عند التبول // وجود دم في البول أو السائل المنوي // الشعور بألم أسفل الظهر

2. ما دور التكنولوجيا في علاج غدّة البروستاتا؟

ساهمت التكنولوجيا إلى حد كبير في علاج سرطان البروستاتا حيث تم استخدام

أشعة الليزر و استخدام التصوير المغناطيسي و الحقن بالبروتين الصناعي



- **سرطان الرحم** :- يسمى بسرطان بطانة الرحم .

- ينشأ من الغشاء المبطن للرحم .

- يمكن علاجه جراحيا (استئصال الرحم) .

- كما يمكن استخدام العلاج الكيميائي أو الإشعاعي أو الهرموني .

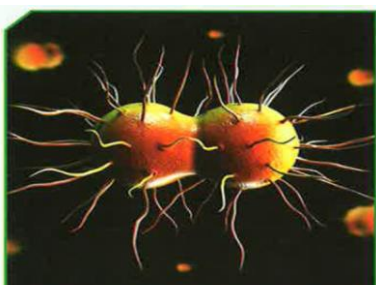


- **حمى النفاس** :- تُسببه نوع من البكتيريا الكروية الشكل .

- تُصاب به الأم حديثة الولادة .

- يتم علاجه عن طريق المضادات الحيوية .

الأمراض التي تنشأ نتيجة الاتصال الجنسي



- **مرض السيلان** :- يُعدّ من الأمراض الشائعة في عصرنا الحالي .

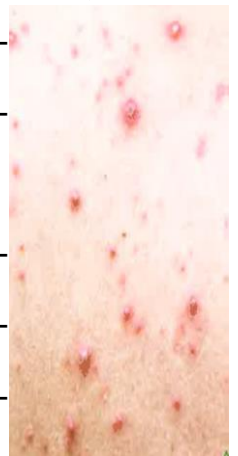
- يحدث بسبب عدوى بكتيرية .

- يمكن علاجه عن طريق المضادات الحيوية .

- **مرض الزهري** : - يسببه نوع من أنواع البكتيريا الحلزونية الشكل .
- يبدأ بقرحة غير مؤلمة تتكون في الأعضاء التناسلية .
- ينتشر من شخص لآخر عبر الجلد أو اتصال الأغشية المخاطية .
- يمكن لبكتيريا الزهري بعد العدوى الأولية أن تظل خاملة في الجسم لعقود .
- يمكن معالجة المرض في مرحلة مبكرة و ذلك بأخذ حقنة واحدة من البنسلين .
- يمكن للمرض إذا لم يتم معالجته تدمير القلب أو المخ ، و يهدد حياة المريض .
- يمكن أن ينتقل المرض من الأم إلى جنينها أثناء الحمل .



- **مرض الإيدز** : - يُسببه نوع من أنواع الفيروسات .
- فيروس الإيدز يهاجم الجهاز المناعي للجسم .
- يجعل فيروس الإيدز الجسم غير قادر على مقاومة الفيروسات و الجراثيم و الفطريات من خلال إصابته و تدميره للجهاز المناعي .
- يجعل فيروس الإيدز الجسم عرضة للإصابة بأمراض مختلفة .
- يبلغ عدد المصابين بمرض الإيدز في العالم حوالي ٣٩,٥ مليون شخص .
- في بعض الدول يزداد انتشاره ، و في دول أخرى تم السيطرة عليه .
- و الحل لمنع انتشار مرض الإيدز هو الوقاية و العلاج و التوعية .



- * **العقم** : - هو عدم مقدرة الزوجين على الإنجاب .
- عدم القدرة على الإنجاب يكون بسبب :- مرض يصيب الجهاز التناسلي لدى الإنسان .
- وجود عائق يمنع الإخصاب .
- يوجد ما بين (١٠ % - ١٥ %) من الأزواج بين جيل (١٨-٤٥) مصابين بالعقم .
- باستخدام العلاجات الحديثة و التكنولوجيا تمكن بعض الأزواج المصابين بالعقم من الوصول إلى الحمل و الإنجاب .

س : متى يتم تصنيف الزوجين على أنهما مصابين بالعقم ؟

- ج :** إذا لم ينجح في تحقيق الحمل بعد سنة من ممارسة النكاح المنتظم من دون استخدام الوسائل الواقية للحمل مثل :- الواقي الذكري // حبوب منع الحمل // اللولب و غيرها .



أدرس الشكل التالي، ثم أجب عن المطلوب:

1. ماذا يمثل (أ)؟

خصية

2. ماذا يمثل (ب)؟

مبيض

3. ما الذي تم إنتاجه من (أ)؟

حيوانات منوية

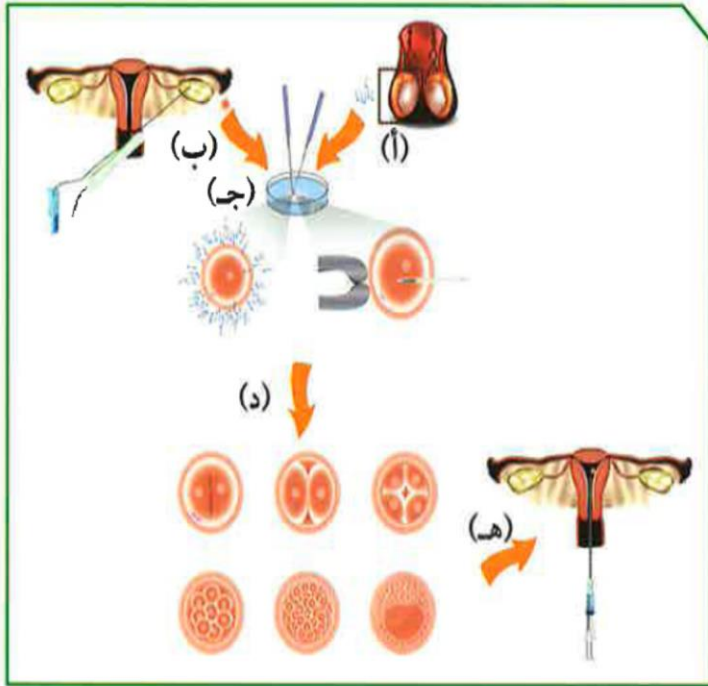
4. ما الذي تم سحبه من (ب)؟

بويضة

5. ماذا نسّمى العملية رقم (ج)؟

إخصاب

6. فسّر رقم (هـ).



شكل (18)

تم حقن و تثبيت البويضة المخصبة في جدار الرحم لتنمو إلى جنين

7. ماذا نسّمى العملية التي حدثت في الشكل (18)؟

الإخصاب الصناعي ، وتم خارج جسم الأنثى المصابة بالعقم

8. تحدّث عن دور التكنولوجيا في علاج العقم.

ساهمت التكنولوجيا في التغلب على حالات العقم وذلك بإجراء عملية

الإخصاب خارج جسم المرأة مثل أطفال الأنابيب .

س : علل : من الضروري تغطية قاعدة الحمام بغطاء طبي يُستعمل لمرة واحدة وذلك عند

استعمال الحمامات في الأماكن العامة .

ج : حتى لا تنتقل الأمراض المعدية من شخص لآخر .

		شكل البكتيريا وجه المقارنة
حلزونية	كروية	نوع البكتيريا
الزهري	حمى النفاس	المرض التناسلي الذي يسببه
قرحة على القضيب و على المهبل و اللسان أو الشفتين ثم طفح جلدي و صداع	ارتفاع الحرارة - تورم الرحم - صداع - فقدان شهية - إفرازات مهبلية كريهة	أعراض المرض
استخدام المضاد الحيوي	استخدام المضاد الحيوي	طرق العلاج

ذهب زوجان للكشف الطبي قبل الزواج، وطلب الطبيب من الزوجين بعد الكشف استخدام هرمون الإستروجين والبروجسترون لمدة معينة. في رأيك، ما سبب طلب الطبيب هذا العلاج؟

- من المعروف أن جسم الذكر و الأنثى يقوم بإفراز الثلاث هرمونات و لكن بنسب معينة .
- وجد الطبيب أن نسبة كل من الأستروجين و البروجسترون منخفضة عند كل منهما .
- أهمية الأستروجين للرجل :** يساعد في إنتاج الحيوانات المنوية .
- أهمية البروجسترون للرجل :** يساعد على تطوّر الحيوانات المنوية و نقصه يسبب أمراض مثل : التثدي و الاكتئاب و زيادة الوزن .
- أهمية الأستروجين للمرأة :** مسؤول عن الدورة الشهرية و ظهور علامات البلوغ .
- أهمية البروجسترون للمرأة :** يساعد على حدوث الإخصاب و تثبيت الحمل و في نمو الجنين و تطوره و يحمي المرأة من أمراض السرطان .

استخلاص النتائج

Draw conclusions



1 الجهاز التناسلي الذكري للإنسان يتكوّن من:

- * الخصيتين
- * القناتين الناقلتين
- * الغدد الملحقة (الحويصلتين المنويتين - البروستاتا - كوبرا)
- * القضيب

2 الجهاز التناسلي الأنثوي للإنسان يتكوّن من:

- * المبيضين
- * قناتي فالوب
- * الرحم
- * المهبل

3 مظاهر البلوغ عند الفتى:

- * من عمر (13 - 15) سنة
- * ظهور شعر الوجه والشارب ومناطق أخرى من الجسم
- * خشونة الصوت
- * نموّ العظام وتضخّم العضلات
- * نموّ الأعضاء الجنسية

4 مظاهر البلوغ عند الفتاة:

- * من عمر (11 - 14) سنة
- * ظهور الشعر في أماكن محدّدة من الجسم
- * نعومة الصوت
- * اتّساع منطقة الحوض
- * الدورة الشهرية (الطمث)

استخلاص النتائج

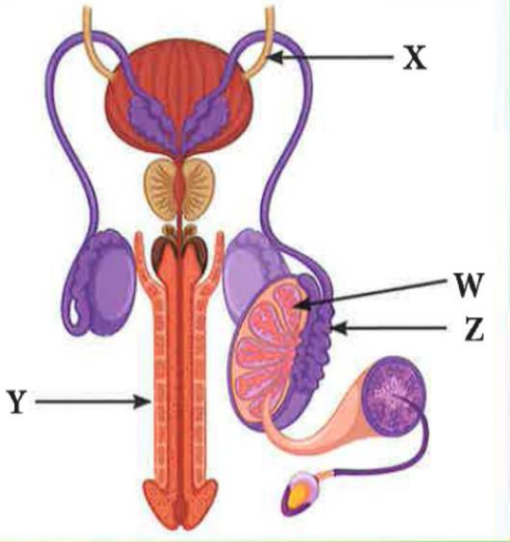
Draw conclusions



- 5 البويضة: خلية كروية الشكل ذات حجم كبير نسبياً، تحوي نواتها نصف المادة الوراثية (23 كروموسوماً).
- 6 الحيوان المنوي: خلية متحركة صغيرة جداً مقارنة بالبويضة. يحوي الرأس نواة فيها نصف المادة الوراثية (23 كروموسوماً).
- 7 الإخصاب: عملية اتحاد حيوان منوي ببويضة وتكوّن الخلية اللاقحة (الزيجوت). وتُسمى الفترة ما بين عملية الإخصاب والولادة، الحمل.
- 8 أمراض تنشأ من دون اتّصال جنسي بشخص مريض أو حامل لمرض جنسي:
 - * سرطان الرحم
 - * سرطان البروستاتا
 - * حمّى النفاس
- 9 أمراض تنشأ نتيجة الاتّصال الجنسي بشخص مريض أو حامل لمرض جنسي:
 - * مرض السيلان
 - * مرض الزهري
 - * مرض الإيدز
- 10 العقم: عدم مقدرة الزوجين على الإنجاب.

السؤال الأول:

تنتقل الحيوانات المنوية في الشكل المقابل عبر عدة أنابيب ما عدا الأنبوب:

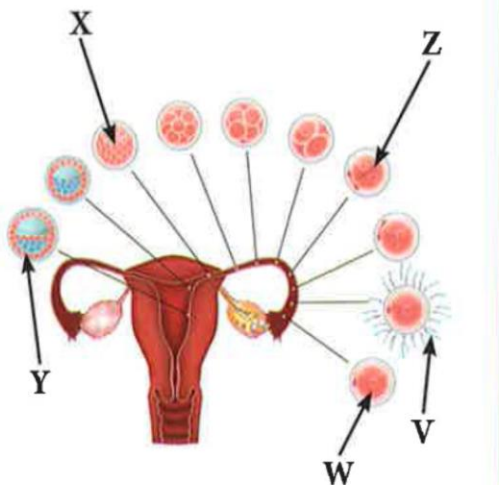
X Y Z W

أذكر السبب:

لأن الأنبوب X هو الحالب الذي يختص بنقل البول من الكلية إلى المثانة

السؤال الثاني:

يعبر الشكل المقابل عن مراحل عملية الإخصاب في أنثى الإنسان، يتساوى عدد الكروموسومات في كل من:

V, Y X, V W, Z W, V

كم عدد الكروموسومات وفق اختيارك؟

يتساوى عدد الكروموسومات في كل من البويضة W، والحيوان المنوي V = 23 كروموسوم

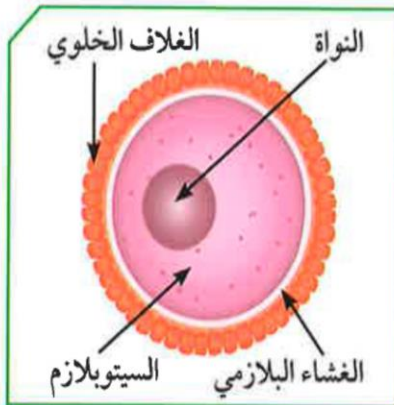
السؤال الثالث:

«لا للتدخين» شعار تنادي به منظمة الصحة العالمية. أذكر النتائج المترتبة على التدخين بالنسبة إلى:

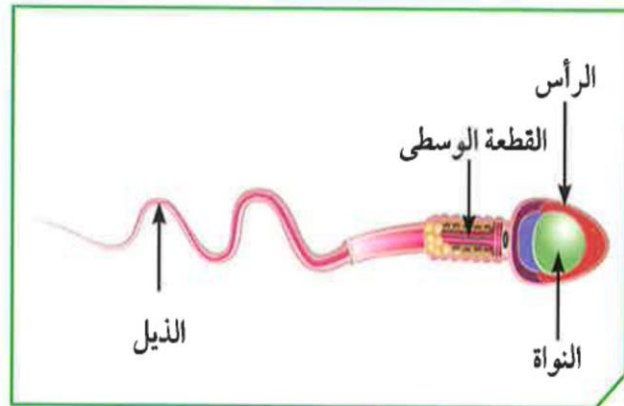
الجهاز التناسلي الأنثوي	الجهاز التناسلي الذكري
يؤدي إلى زيادة معدل التشوهات الخلقية للأجنة و موتها، ويؤدي للإصابة بسرطان الرحم و عدم الرغبة بالحمل	يضر بوظائف الخصية و يقلل من هرمون الذكورة و يؤدي إلى العجز الجنسي

السؤال الرابع:

من خلال الشكلين المقابلين، أجب عمّا في الجدول:



(ب)



(أ)

(ب)	(أ)	الشكلان وجه المقارنة
البويضة	الحيوان المنوي	ما الذي يمثله كلّ من الشكلين؟
المبيض	الخصية	ما العضو المسؤول عن إنتاج كلّ منهما؟
السيتوبلازم	الميتوكوندريا في القطعة الوسطى	الجزء الذي ينتج الطاقة في (أ) / يخزنّ الغذاء في (ب)
٢٣	٢٣	عدد الكروموسومات في كلّ منهما

السؤال الخامس:

تنقسم أمراض الجهاز التناسلي في الإنسان إلى نوعين، استكمل المخطط التالي:

