1-5 ملخص تركيب الجهاز التناسلي في الإنسان :

أولاً: الجهـاز التناسلـي الذكـري :

العضو	الوظيفة
كيس الصفن	وهو امتداد بجلد لحماية الخصية والمحافظة على درجة حرارة الخصية.
الخصية	إنتاج الحيوانات المنوية - إفراز هرمون التستوستيرون.
غدة كوبر	تفرز سائل شفاف لتنظيف مجرى البول من آثار الحموضة قبل القذف.
غدة البروستاتا	تفرز مادة قلوية لمعادلة الحامضية في مهبل الأنثى.
الحويصلة المنوية	إفراز السائل المنوي لتسهيل حركة الحيوان المنوي وتخزين الحيوانات المنوية.
الوعاء الناقل	نقل الحيوانات المنوية من الخصية إلى الحويصلة المنوية.
البربخ	تخزن فيه الحيوانات المنوية بعد تكونها لزيادة نضجها.

ثانياً: الجهـاز التناسلـي الأنثـوي :

العضـو	الوظيفـة
المبيض	إنتاج البويضات - إفراز هرمون الأستروجين
قناة البيض أو فالوب	أنبوبة عضلية تحتوي على أهداب تساعد في دفع البويضة إلى الرحم
الرحم	التجويف الذي ينمو فيه الجنين
المهبل	استقبال الحيوانات المنوية - خروج الجنين والإفرازات

2-5 ملخص درس تكوين الأمشاج

1- تكويـن الحيوانــات المنويــة :

تحتوي الخصية على مجموعة من الأنابيب تعرف بالأنابيب المنوية

سؤال: ما هو دور الأنابيب المنويـة ؟

جواب :

أ- تنتج الحيوانات المنوية من خلايا سريعة الانقسام.

ب- بعد سلسلة من الانقسامات الخلوية ينمو لكل خلية ذيل طويل ويصبح حيواناً منوياً

ج- يعبر الحيوان المنوي إلى البربخ

سؤال: كيف ينتقل الحيوان المنوي من الرجل إلى الأنثى

جواب :

*خلال عملية الجماع ينقبض البربخ والوعاء الناقل (أو قناة المني)

*يدفع الحيوانات المنوية للخارج عن طريق الإحليل

*تفرز غدة البروستاتا والحويصلة المنوية سائلاً إلى الحيوانات المنوية أثناء مرورها

سؤال: ما المقصـود بالمنـي ؟

جواب :

هو سائل يتكون من الحيوانات المنوية وإفرازات الغدد (البروستاتا ، وكوبر) والحويصلة المنوية

•|استكشاف رقم (1) - أمشاج وأعضاء الجهاز التناسلي الذكري|•

التحليـل والتفسيـر :

1- سؤال : أين تنتج الحيوانات المنوية في الإنسان؟ وهل يمكنك تحديد عددها ؟

جواب : في الأنابيب المنوية - ويمكن تحديدها بالتقريب 200 مليون حيوان منوي في القذفة الواحدة

2- سؤال : كيف يمكنك التمييز بين الحيوانات المنوية الناضجة وغير الناضجة ؟

جواب :

.الحيوانات المنوية الناضجة لها ذيل-

.الحيوانات المنوية غير الناضجة تكون بدون ذيل أي فقط برأس-

2- تكويـن البويضـات (الإباضـة) :

1- تبدأ البويضات بالنضج في الأنثى مابين (9) سنوات وحتى (14) سنة
2- عند بلوغ الأنثى يبدأ المبيضان بإنتاج البويضات بمعدل بويضة واحدة شهرياً وبالتناوب بين المبيضين
3- عند نضج البويضة تنقسم الخلايا المحيطة بها بسرعة مكونة كيساً مليئاً بسائل يعرف بالحويصلة
4- عند نضج الحويصلة تنفجر محررة البويضة وتتحرك إلى قمع قناة البيض (وهذه العملية تعرف بالإباضة)
5- تتحرك البويضة عبر قناة البيض بفعل الأهداب المحيطة بجدار قناة البيض
6- عند مصادفة البويضة الحيوانات المنوية في قناة البيض يمكن أن تُخصب بحيوان منوي واحد

|•استكشاف رقم (2) - أمشاج وأعضاء الجهاز التناسلي الأنثـــوي•|

التحليـل والتفسيـر:

1- سـؤال : ما مكونات مقطع المبيض الذي شاهدته؟
•**جواب :** حويصلة أولية - ومن بينها حويصلة جراف وغلاف المبيض

2- سـؤال : قارن بين كمية السيتوبلازم في البويضة وكميته في الحيوان المنوي
•**جواب :** كمية السيتوبلازم : في البويضة أكبر عن الحيوان المنوي

3- سؤال : صمم جدولاً توضح فيه أوجه الشبه والاختلاف بين البويضة والحيوان المنوي
جواب :- التشابه بين الحيوان المنوي والبويضة في وجود المادة الوراثي (دي أن اي)

الاختلاف	الحيوان المنوي	البويضـة
التركيب	رأس - قطعة وسطية - ذيل	.غشاء بلازمي - سيتوبلازم - نواة
ألحركة	يتحرك بواسطة الذيل أي يتحرك بذاته	لا تتحرك بذاتها بل تندفع بواسطة الأهداب وتتكون عند الولادة
الحجم	صغيرة.	كبيرة
الوضعية في الجسم	يخرج.	تبقى داخل الجسم
كمية السيتوبلازم	قليلة	كثيرة
مكان الإنتاج	الأنابيب المنوية	المبيض
وقت التكوين	عند البلوغ.	منذ الولادة

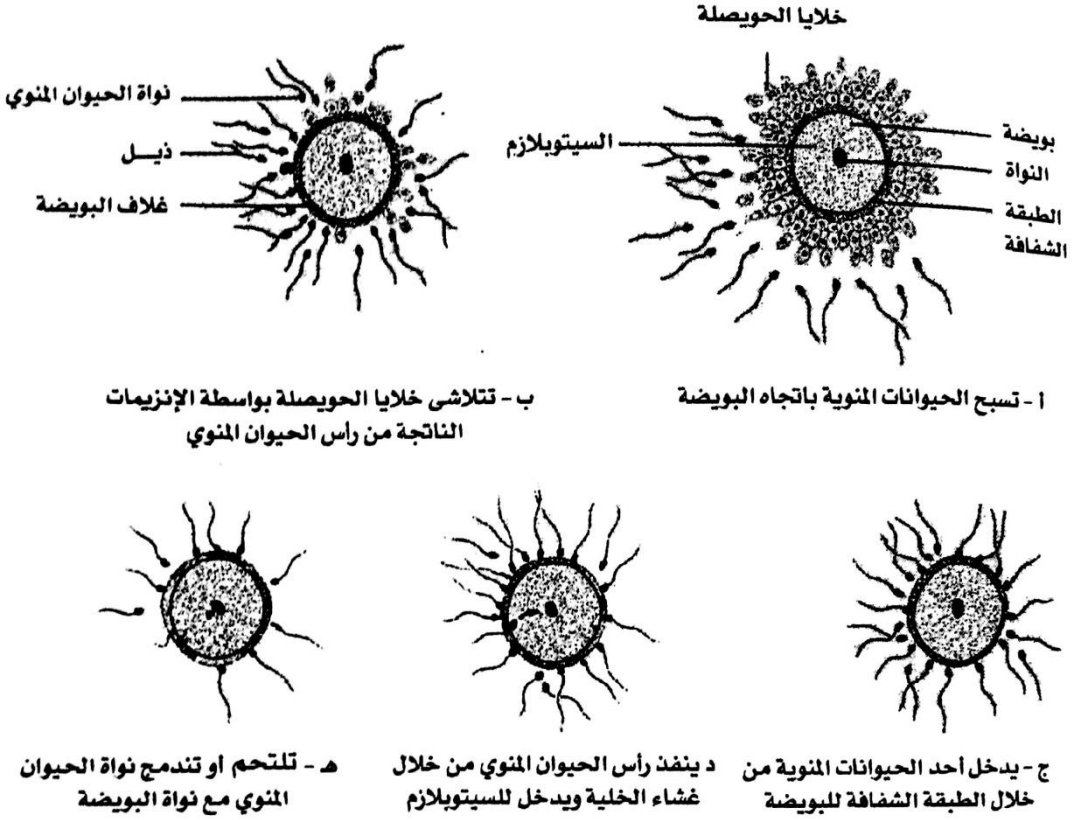
3-5 ملخص درس الإخصاب :

1- سؤال : كيف يصل الحيوان المنوي إلى البويضة ؟
#إجابة : عن طريق الحركة بواسطة الذيل من الرحم إلى قناة البيض.

2- سؤال : أين تتم عملية الإخصاب ؟
#إجابة : في قناة البيض (قناة فالوب).

3- سؤال : ما المقصود بعملية الإخصاب ؟
#إجابة : هو عبارة عن التحام (اندماج) نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة ليكون اللاقحة.

✧خطوات عملية الإخصاب



ا - تسبح الحيوانات المنوية باتجاه البويضة

ب - تتلاشى خلايا الحويصلة بواسطة الإنزيمات الناتجة من رأس الحيوان المنوي

ج - يدخل أحد الحيوانات المنوية من خلال الطبقة الشفافة للبويضة

د ينفذ رأس الحيوان المنوي من خلال غشاء الخلية ويدخل للسيتوبلازم

هـ - تلتحم أو تندمج نواة الحيوان المنوي مع نواة البويضة

4-5 ملخص درس تطور نمو الجنين :

•|أولاً : الانغراس والنمـو|•

-| مراحل النمو:

1- مرحلة التفلج : تحدث بعد عملية الإخصاب حيث تمر اللاقحة بانقسامات غير مباشرة متكررة.

2- مرحلة البلاستيولة : هي استمرار خلايا التفلج بالنمو إلى أن يصبح الحنين على شكل كرة مجوفة، (يتحرك الجنين أسفل قناة البيض باتجاه الرحم)

3- مرحلة الجاسترولة : هي مرحلة تتمايز فيها الخلايا إلى طبقات ثلاث:

أ) الطبقة الخارجية (الاكتوديرم) : تتمايز إلى الجهاز العصبي + الجلد.

ب) الطبقة الوسطى (الميزوديرم) : تتمايز إلى الهيكل العظمي + الجهاز العضلي + الجهاز التناسلي.

ج) الطبقة الداخلية (الاندوديرم) : تتمايز إلى بطانة القناة الهضمية والتنفسية + الغدد الهرمونية.

1- سؤال : ما المقصود بعملية الانغراس ؟

#إجابة : هي بداية عملية الحمل وهو التصاق الجنين بالغشاء المبطن للرحم.

2- سؤال : ما المقصود بعملية الحمل ؟

#إجابة : هي الفترة التي ينمو فيها الجنين داخل الرحم.

الطبقة	التراكيب التي تنشأ عنها
-الخارجية - اكتوديرم	الجهاز العصبي (الدماغ ، الحبل الشوكي) الحواس - الاسنان
-الوسطى - ميزوديرم	الهيكل العظمي - العضلات - الجهاز التناسلي - الأوعية الدموية
-الداخلية - اندوديرم	الغدد الهرمونية (النخامية - الدرقية - الجاردرقية - الكظرية - البنكرياس - التناسلية) بطانة القناة الهضمية والتنفسية

•|ثانياً : المشيمـــة|•

-|شكـل المشيمـــة:

1- تنمو بشكل الأصابع تقريباً.
2- تكـون على شكل خملات في بطانة الرحم.
3- في النهاية تنمو على شكل تركيب شبه قرصي.

1- سـؤال : ما المقصود بالحبل السري ، ومما يتكون ؟
#جواب : هو أنبوب يربط بين الجنين والمشيمة عند الأم.
*ويتكون من:
أ) شريان سري: يحمل دم غير مؤكسد من الجنين إلى الأم (الفضلات و CO2)
ب) وريد سري : يحمل دم مؤكسد من الأم إلى الجنين (الغذاء و O2)

2- سـؤال : في المشيمة يتدفق دم الجنين قريباً من دم الأم لكن لا يختلطان : فسر ذلك ؟
#إجابة : لأنه لا يوجد اتصال مباشر بين دم الأم ودم الجنين بل يكون انتقال المواد عن طريق الانتشار.

3- سؤال : هل تعتقد ان عدم اختلاط دم الأم ودم الجنين سيسبب تلفاً للأوعية الدموية الرقيقة للجنين .
#إجابة : لا - لأن الأوعية الدموية تحصل على الغذاء عن طريق الانتشار.

4- سؤال : عدد وظـائـف المشيمـة ؟
#إجابة :
1- تزويد الجنين بالأكسجين والغذاء عن طريق الانتشار من دم الأم إلى الجنين.
2- طرد الفضلات الناتجة وثاني أكسيد الكربون عن طريق الانتشار من الجنين إلى دم الأم.

5- سـؤال : فسر : لا يوجد اتصال مباشر بين دم الأم ودم الجنين.
#إجابة : لمنع انتشار بعض المواد الضارة الموجودة في دم الأم إلى دم الجنين ولكن قد تصل بعض المواد الضارة إلى الجنين مثل الكيميائية في السجائر والكحول عند زيادتها في دم الأم.

•|ثالثـاً : الحمـــل|•

1- سـؤال : كم تبلغ مدة الحمل ؟
#إجابة : تستمر مدة الحمل من الإخصاب حتى الولادة تقريباً وهي 9 شهور (42 - 38 أسبوع) أو 266 يوماً من الإخصاب أو 288 يوم من بدء الحيض.

2- سؤال : ما أهمية الغشاء الأمينوني ؟

#إجابة :

✱يحيط بالجنين.

✱يحتوي على سائل يعوم أو يسبح فيه الجنين.

✱الوظيفة :

-حماية الجنين من الصدمات.

-المحافظة على درجة الحرارة.

#مقارنة بين مراحل نمو وتطور الجنين:

قبل الولادة	خمس أسابيع	عشر أسابيع	خمس اشهر	قبل الولادة
لمشيمة	حجمها صغير	متوسطة	كبيرة	كبيرة
طول الجنين	1.2 cm	6 cm	25 cm	50 cm
الحبل السري	لا يوجد	صغير الحجم	متوسط	طويل
الغشاء الأمنيوني	لا يوجد	يوجد	يوجد	يوجد
التجويف الأمنيوني	لا يوجد	صغير	يوجد	يوجد
عنق الرحم	ضيق	ضيق	ضيق	متسع

ملاحظة :

1) عند الولادة يزن الطفل حوالي (3.5 – 5 kg)

2) عند الولادة ينفجر (ينشق) الغشاء الأمنيوني لتسهيل عملية الولادة .

3) بعد الولادة تتخلص الأم من المشيمة عن طريق انقباضات الرحم اللاإرادية وعضلات البطن الإرادية.