

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/10>

\* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/10>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا <https://almanahj.com/bh/10>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade10>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

نسألكم الدعاء

مملكة البحرين

المرحلة الثانوية

المستوي الأول

مقرر الإحياء ١

حياء : ١٠٢

# الفصل الرابع

(١-٤) جهاز التكاثر في الانسان

(٢-٤) نمو الجنين والولادة والهرم

## أعداد الأستاذ / جمال مأمون

Mr: G. M

صدقة جارية

١

أعداد الأستاذ / جمال مأمون / ت / ٣٦٤٢٨٥٩٥

# الفصل الرابع

## تكاثر الإنسان ونموه

### ( ٤-١ ) جهاز التكاثر في الإنسان

تنظم الهرمونات جهازي التكاثر في الإنسان وإنتاج الأمشاج.

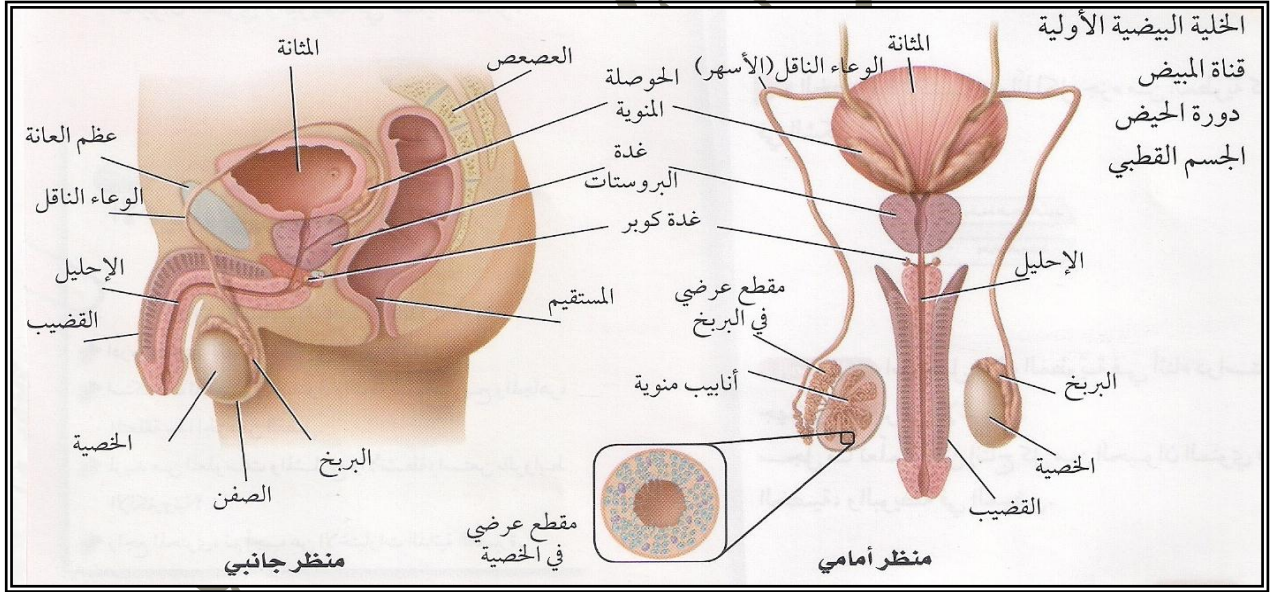
#### الجهاز التناسلي الذكري:

التكاثر : ضروري لبقاء الأنواع المختلفة من المخلوقات الحية.

كيفية حدوث التكاثر في الإنسان :

إخصاب الحيوان المنوي للبويضة ثم تكوين الجنين ثم ولادته.

#### تركيب الجهاز التناسلي الذكري:



#### ١- الخصيتان " الغدة التناسلية الذكورية "

علل توجد الخصيتان خارج الجسم في كيس الصفن ؟

لخفض درجة حرارتها عن درجة حرارة الجسم (٣٧)

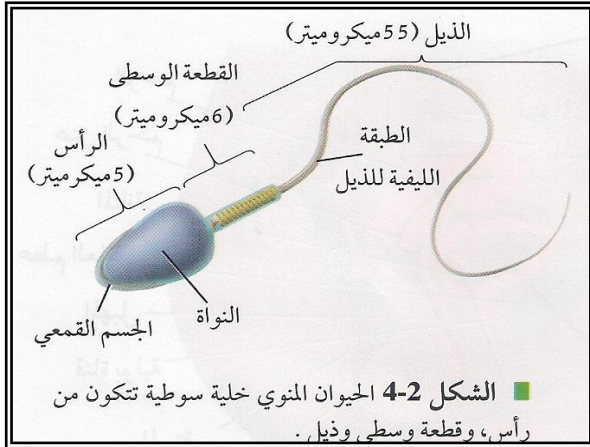
بما يناسب تكوين الحيوانات المنوية.

٢- وظيفة الخصية : تكوين الحيوانات المنوية داخل الأنابيب المنوية .

الأنابيب المنوية : توجد داخل الخصية وتنتج الحيوانات المنوية .

تنتج الخصية ما بين (١٠٠-٢٠٠) مليون حيوان منوي في اليوم .

تركيب الحيوان المنوي: خلية سوطية تتكون من رأس وقطعة وسطى وذيل .



٢- البربخ : يوجد فوق الخصية .

٣- الوظيفة: يكمل نمو الحيوانات المنوية وتخزينها.

٣- الوعاء الناقل " الإسهر "

٤- الوظيفة: ينقل الحيوانات المنوية من الخصية الى الاحليل .

٤- الاحليل : قناة بوليه تناسلية مشتركة تمتد على طول القضيب

٤- الوظيفة

تنقل الحيوانات المنوية والبول خارج الجسم .

السائل المنوي:

سائل يحتوي على الحيوانات المنوية ومواد مغذية وسوائل تفرزها الغدد الذكرية .

٤- الوظيفة

◆ تغذية الحيوانات المنوية

◆ تسهل حركة الحيوانات المنوية

◆ معادلة حموضة مجري البول حولها.

٤- مخبر الجهاز التناسلي الذكرى

١- الحويصلة المنوية..

تفرز نصف حجم السائل المنوي ومحلول سكري يزود الحيوانات المنوية بالطاقة

تحيط بغلق المثانة.

٢- غدة البروستاتا

على جانبي الاحليل.

٣- غدتا كوبر

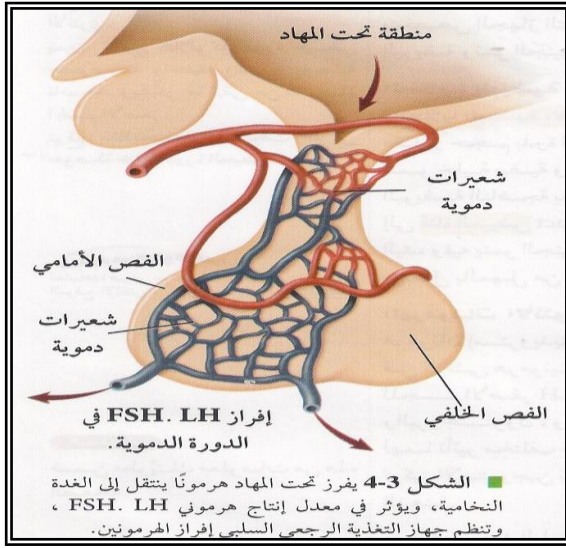
وظيفة غدة البروستاتا وكوبر

إفراز محلول قلوي لمعادلة اى ظروف ما مضية قد يتعرض لها الحيوانات المنوية في طريقه

لإخصاب البويضة.



## الهرمونات الذكورية هرمون التسترون وسترون يفرز من الخصية .



### ٣- الوظيفة

◆ أنتاج الحيوانات المنوية .

◆ أظهر الصفات الثانوية الذكورية .

- أ- نمو شعر الوجه والصدر  
ب- زيادة حجم العضلات  
ج- خشونة الصوت  
د- الوصول الي مرحلة البلوغ

### ملحوظة

يتحكم في إفراز هرمون التسترون وسترون الفص الأمامي للغدة النخامية

حيث يفرز هرمونات يحملها الدم الي الخصية مثل

الهرمون المنشط للحويصلة FSH ينشط أنتاج الحيوانات المنوية .

الهرمون المنشط للجسم (LH) ينشط إفراز هرمون التسترون وسترون.

### التغذية الرجعية السلبية

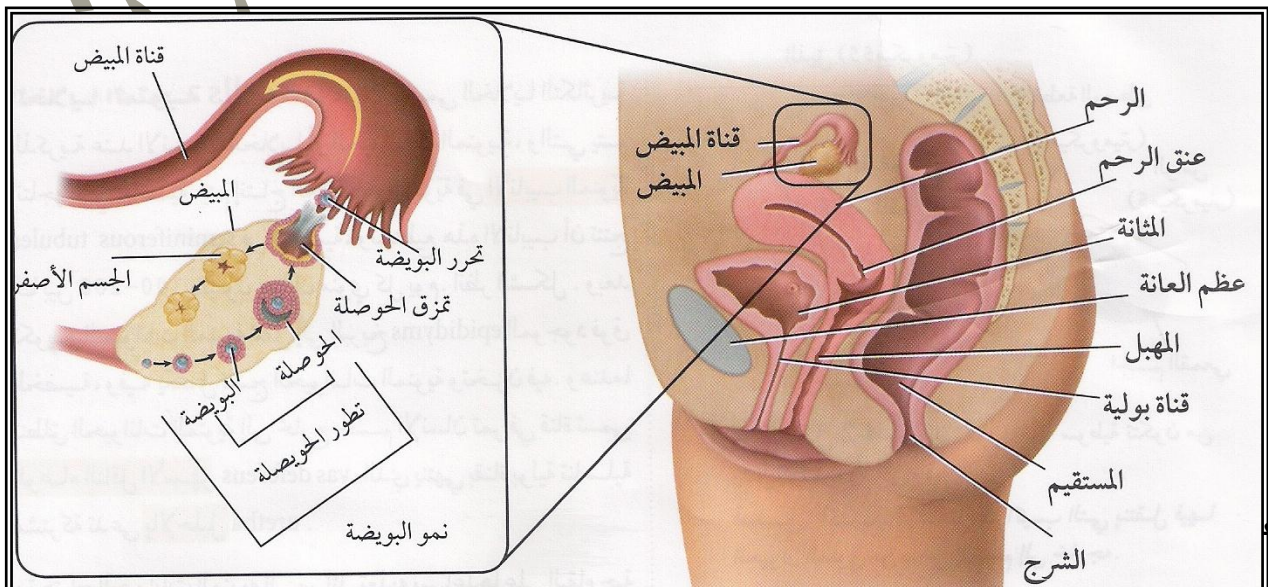
يرجع إليها نظام ثبات الهرمونات الجنسية في الدم عندما ينخفض مستوى التسترون وسترون في الدم يستجيب الجسم بإفراز المزيد من هذين الهرمونيين ( FSH - LH ) .

## الجهاز التناسلي الأنثوي:

### ٣- الوظيفة

◆ أنتاج البويضات

◆ يوفر بيئة مناسبة لإخصاب لبويضة ونمو الجنين



## ١- المبيضان

- ◆ حجم المبيض في حجم اللوزة المقشرة
- ◆ يوجد داخل كل مبيض خلايا بيضة غير ناضجة.
- ◆ تنمو خليه بيضيه واحده كل ٢٨ يوم لتكون بويضة ناضجة.
- ◆ تحاط البويضة الناضجة بحويصلة توفر لها الحماية والغذاء.

## ٢- الوظيفة

◆ إنتاج البويضات

٢- قناة المبيض: أنبوبة تتصل بالرحم يتبع كل مبيض قناة المبيض .

الوظيفة: تنقل البويضة المتحررة من المبيض الي الرحم .

٣- الرحم: عضو كمثرى الشكل في حجم قبضة اليد وينتهي بعنق الرحم .

الوظيفة

ينمو فيه الجنين حتى تتم ولادته .

## ٤- المهبل:

- ◆ قناة عضلية يفتح فيها عنق الرحم من خلال فتحة ضيقة
- ◆ يفتح بالخارج بالفتحة التناسلية المستقلة .

## الهرمونات الانثوية:

١- هرمون الاستروجين

ظهور الصفات الثانوية للأثني مثل نمو الثدي  
اتساع عظام الحوض نعومة الصوت والجلد.

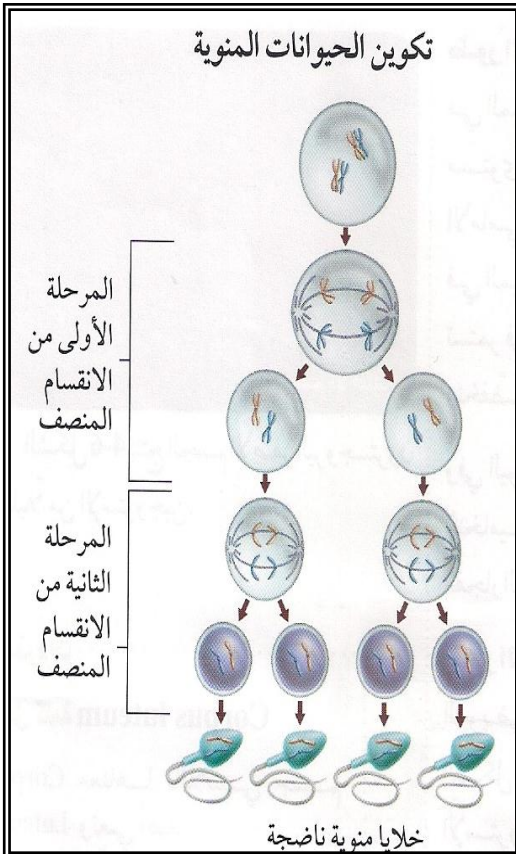
٢- هرمون البروجستيرون

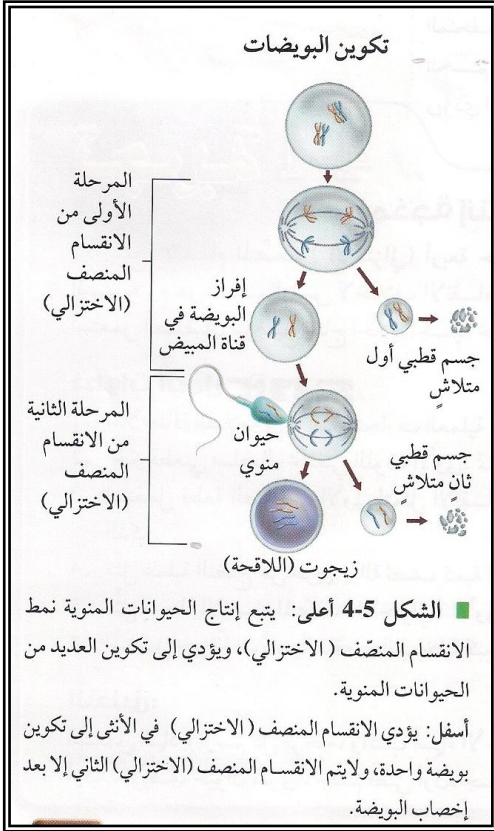
- ◆ يعمل على أنماء بطانة الرحم عند الحمل .
- ◆ استمرار الحمل و منع عملية التبويض أثناء الحمل .

## تكوين الخلايا الجنسية:

\* إنتاج الحيوانات المنوية

- ◆ يتم إنتاج الحيوانات المنوية في الذكر من خلايا أولية منوية .
- ◆ يبدأ إنتاجها في مرحلة البلوغ ويستمر طول حياة الإنسان .





## \* إنتاج البويضات

- ◆ يتم إنتاج البويضات في الأنثى من خلال بيضة أولية .
- ◆ تبقى الخلايا البيضية الأولى في المرحلة الأولى من البلوغ
- ◆ تستكمل نمو الخلية بيضة واحدة فقط عند بداية كل دورة حيض لتنتج **خليتان وهم**

\* خلية بيضة ناضجة: كبيرة بها معظم السيتوبلازم.

\* الجسم القطبي صغيرة يتحلل

◆ يحدث الانقسام المنصف الثاني عند إخصاب البويضة

حيث ينتج الزيجوت ويتحلل الجسم القطبي الثاني .

## دورة الحيض

دورة شهرية في جسم الأنثى يفرغ فيها الدم وبطانة

الرحم والبويضة غير المخصبة من المهبل مدتها ٢٨ يوم غالباً.

## أطوار دورة الحيض:

١- طور تدفق الطمث (١-٥) أيام

- ◆ يبدأ تدفق الطمث من اليوم الأول ويستمر من (٣-٥) أيام
- ◆ يخرج فيه الدم وبطانة الرحم والبويضة غير المخصبة من المهبل
- بطانة الرحم :- هي النسيج الذي يبطن الرحم وتنغرس فيه البويضة المخصبة
- تدفق الطمث :-

بسبب انفصال بطانة الرحم وتمدد الأوعية الدموية وتهتكها وفي نهاية الطور

يبدأ الرحم في تكوين بطانة جديدة

٢- طور الحوصلة

- ◆ تحدث تغيرات في المبيض نتيجة تغيرات في مستويات تركيز الهرمونات
- ◆ مستوى تركيز هرمون الاستروجين منخفض في بداية الدورة
- ◆ يبدأ الفص الامامي للغدة النخامية إفراز هرمون ( LH - FSH )
- ◆ بعد أسبوع تقريباً تنتج حويصلة واحدة

صدقة جارية



تستمر الحويصلة في النمو وتفرز هرمون الاستروجين الذي يحافظ على تركيز ( LH - FSH ) منخفضا

\*اليوم 13 :-

يفرز الفص الامامي للغدة النخامية هرمون ( LH ) الكميات كبيرة مما يؤدي الي انفجار الحوصلة و حدوث التبويض

٣- طور الجسم الأصفر :-

بعد تحرر البويضة من المبيض تكون بقايا الحوصلة الجسم الأصفر .

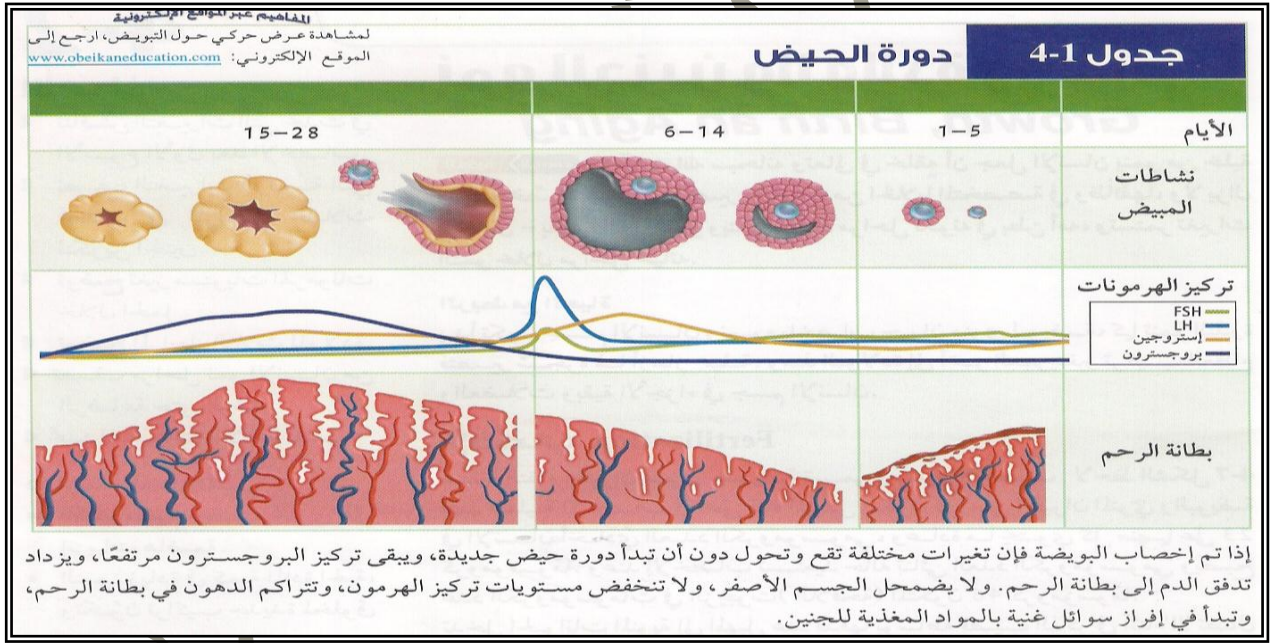
يفرز هرمون ( البروجستيرون الاستروجين ) الذي يحافظ على تركيز

منخفض ( LH - FSH )

مما يمنع نضج حويصلات جديدة وفق التبويض

في نهاية الطمث يتحلل الجسم الأصفر ويتوقف إفراز هرمون البروجستيرون

الاستروجين مما يؤدي الي انسلاخ بطانة الرحم وتدفق الطمث .



\* حالة حدوث إخصاب للبويضة :-

يستمر الجسم الأصفر ويتوقف إفراز هرمون البروجستيرون الذي يعمل على

تقوية جدار الرحم واستمرار الحمل وتغذية الجنين



## (٤-٢) نمو الجنين والولادة والهرم

**التلقيح:** هو انتقال الحيوانات المنوية داخل المهبل في جسم الأنثى .

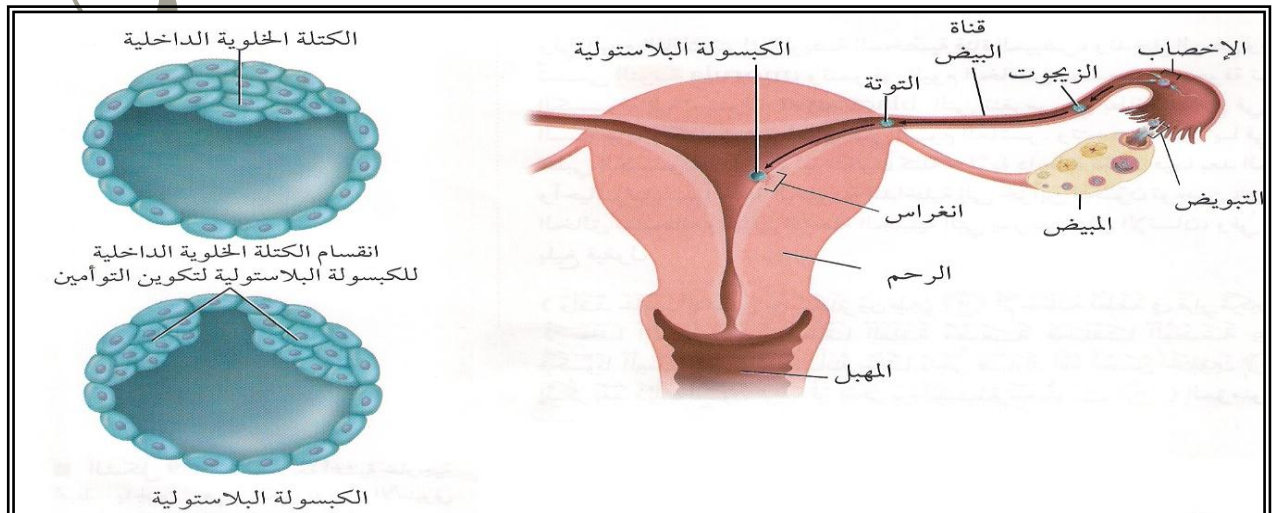
**الإخصاب:** هو اندماج محتويات الحيوانات المنوية مع محتويات البويضة ... يحدث الإخصاب في أعلى قناة المبيض .

### ملاحظات:

- البويضة والحيوان المنوي أحادي العدد الكروموسومي " N " ( ٢٣ ) .
- عند الإخصاب تصبح البويضة المخصبة ثنائية العدد الكروموسومي " 2 N " ( ٤٦ ) .
- يستطيع الحيوان المنوي البقاء داخل الجهاز التناسلي الانثوي حيا لمدة ٤٨ ساعة ( يومين ) .
- البويضة الغير مخصبة لا تستطيع البقاء حيا لأكثر من ٢٤ ساعة .
- يمكن حدوث الإخصاب في الفترة الممتدة من قبل الإباضة بأيام قليلة الي ما بعدها بيوم واحد فقط
- عدد الحيوانات المنوية في الفذفة الواحدة ٣٠٠ مليون حيوان منوي .

### علل تفرز للحيوانات المنوية بأعداد هائلة ؟

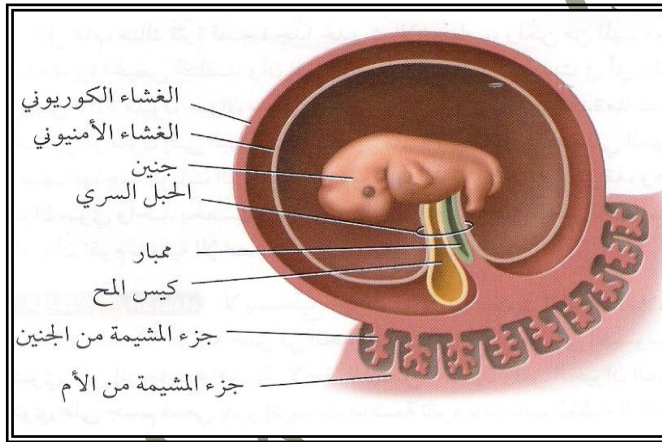
- لان بعضها يموت أثناء رحلتها من المهبل الي قناة المبيض .
- البعض تهاجمه كريات الدم البيضاء .
- عدة منات من الحيوانات المنوية تنجح للوصول الي البويضة .
- يحتوي رأس الحيوان المنوي على جسم فمي يفرز أنزيمات هاضمة
- تقوم بأضعاف الغشاء البلازمي للبويضة ليسهل اختراق حيوان منوي واحد الي داخل البويضة وإخصاب البويضة .
- بعد الإخصاب تكون البويضة غشاء حولها يمنع دخول حيوان منوي آخر .



## المراحل الأولى لنمو الجنين

تتحرك البويضة المخصبة في قناة البيض بفعل انقباضات العضلات الملساء وبفعل الأهداب التي تبطنها

المرحلة	الفترة
تدخل البويضة المخصبة في سلسلة انقسامات متساوية	بعد ٣٠ ساعة
تترك البويضة المخصبة قناة المبيض وتدخل الرحم وتسمى التوتة	اليوم الثالث
تنمو البويضة المخصبة تصبح كرة مجوفة تسمى (الكبسولة).	اليوم الخامس
تنغرس الكبسولة في بطانة الرحم	اليوم السادس
** يكتمل انغراس الكبسولة في بطانة الرحم ** تتجمع الخلايا في احد قطبي الكبسولة مكونة كتلة خلوية تكون جنين. ** قد تنقسم الكتلة الخلوية الي قسمين لتكون التوائم المتطابقة	اليوم العاشر



## الأغشية الجنينية :

ينمو الجنين داخل رحم الأم محاطا بمجموعة من الأغشية ( ٤ أغشية ) وهم

الوظيفة	التعريف	الغشاء
حماية الجنين من الصدمات	غشاء رقيق يشكل كيسا يحيط بالجنين مملوء بالسائل الرهلي	الغشاء الامنيوني
	يوجد خارج الغشاء الامنيوني	الغشاء الكوريون
	يسهم كل من الغشاء الكوريوني والمبار في تكوين المشيمة	المبار
	أول موقع لتكوين خلايا الدم الحمراء في الجنين	كيس اطح

المشيمة	امتدادات صغيرة من الغشاء الكوريوني تسمى الخملات الكوريونية تبدأ في النمو في جدار الرحم.	نقل الغذاء والاكسجين للجنين والتخلص من ثاني أكسيد الكربون والفضلات
---------	---	--

### ملاحظات

- يبدأ تكوين المشيمة بعد اسبوعين من الإخصاب
- يكتمل نموها في الأسبوع العاشر ويكون قطرها من (١٠-٢٠) سم وسمكها سم ٢.٥ وكتلتها ٠.٤٥ كجم
- للمشيمة جزءان جزء من الأم وآخر من الجنين .
- تنظم المشيمة انتقال المواد من الأم الي الجنين مثل ( الأوكسجين و الغذاء و الأدوية -العقاقير و بعض الفيروسات كالإيدز )
- كما تنقل العضلات وثاني أكسيد الكربون من الجنين الي الأم.
- لا يوجد اتصال بين الجهاز الدوري للام والجنين لكن المضادات الحيوية تستطيع أن تنتقل من الأم إلى الجنين لتحمية لحين يكون جهاز المناعة الخاص به

## التنظيم الهرموني خلال الحمل

◆ يفرز الجنين خلال الأسبوع الأول من نموه هرمونا

\*\* يحافظ على الجسم الأصفر ويمنع تحلله

\*\* ويحافظ على تركيز منخفض من الاستروجين مما يمنع التبويض .

◆ بعد ٣ شهور تتكون المشيمة وتحل محل الجسم الأصفر في إفراز

هرمون البروجستيرون والاسترجين الضروري لتوفير بيئة ملائمة

لنمو الجنين طيلة الحمل " أنما جدار رحم "

### مراحل تكوین الجنين :

تستغرق مدة الحمل ٩ شهور ٢٦٦ يوما من لحظة الإخصاب حتى الولادة

تقسم إلى ٣ مراحل كل مرحلة ٣ شهور

### \* مرحلة الأشهر الثلاثة الأولى

◆ يبدأ تكوين الأنسجة والأعضاء والأجهزة جميعا في هذه المرحلة.

◆ يتأثر الجنين خلال هذه المرحلة بالعقاقير-التدخين-المخدرات.

◆ سوء تغذية الأم في الأسابيع الأولى يؤثر في صحة الجنين .

صدقة جارية

١٠

أحمد السيد الأستاذ | جمال مأمون | ت / ٣٦٤٢٨٥٩٥

- ◆ نهاية الأسبوع الثامن يبدأ تشكل الأجهزة جميعا ويسمى هذا الطور الجنين .
- ◆ نهاية هذه المرحلة يستطيع الجنين الحركة حركة ذراعه وأصابع يديه وأصابع قدميه.
- ◆ تغيرات على الوجه ظهور بصمات الأصابع.

## ملسبات تشوه الأجنة

التشوه	السبب
** نقص في وزن المولود ..... ** عدم اكتمال نموه	التدخين
** عدم اكتمال نمو الدماغ والرأس ** العصب المفلوج كشف بعض الخلايا العصبية للحبل الشوكي والشلل	نقص حمض الفوليك
** نقص وزن المولود ** ضرر بالدماغ واضطرابات سلوكية	الكوكايين

## \*مرحلة الأشهر الثلاثة الثانية " مرحلة النمو "

- ◆ الأسبوع ٢٠ يمكن سماع نبض القلب بسماعة الطبيب.
- ◆ يصبح قادر على مص أصابعه .
- ◆ يبدأ شعره في التكوين وتشعر الأم بحركاته ويمكن ان يفتح عينيه .
- ◆ نهاية المرحلة يمكن للجنين أن يعيش خارج الرحم .

## علل فرصة حياة الجنين في نهاية المرحلة الثانية ضئيلة جدا ؟

- ◆ لا يستطيع الحفاظ على درجة حرارة جسمه
- ◆ نمو الرئتين لم يكتمل
- ◆ عدم اكتمال جهاز المناعة لذلك تعرضه لأمراض عالي.

## مرحلة الأشهر الثلاثة الأخيرة " ينمو الجنين بشكل سريع "

- ◆ تتراكم الدهون تحت جلده.

## علل يجب على الأم تناول كميات كافية من البروتين في هذه المرحلة ؟

حيث يتسارع فيها النمو وتتكون خلايا عصبية جديدة في الدماغ بمعدل ٢٥٠ خلية في الدقيقة

صدقة جارية

١١

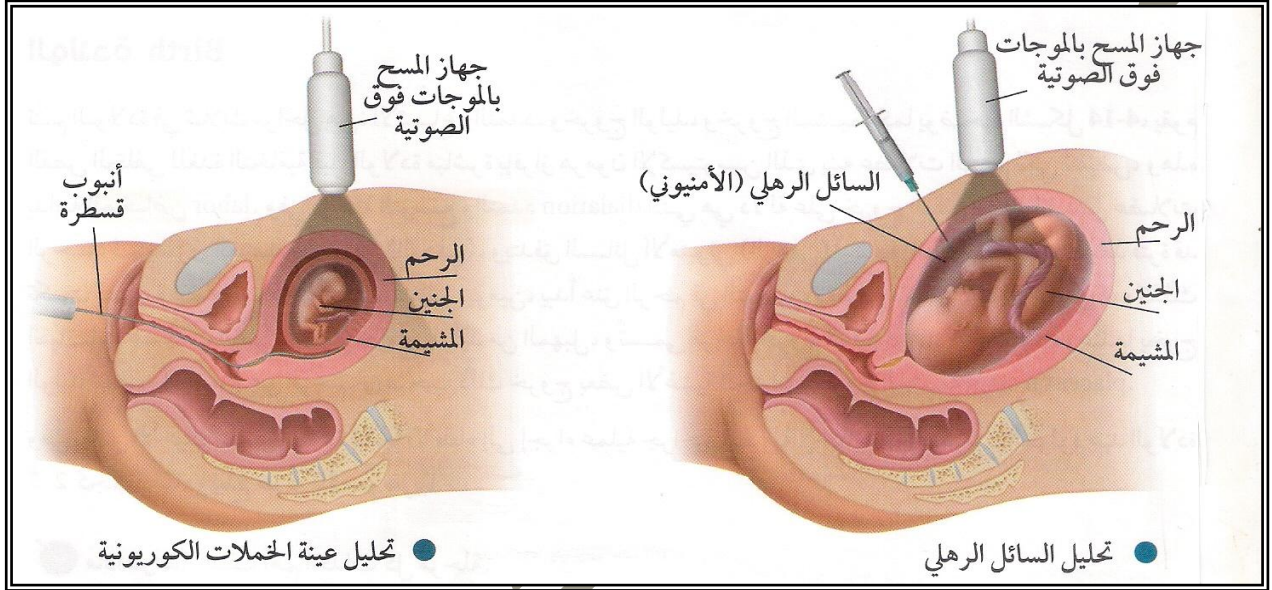
أحمد الأستاذ | جمال مأمون | ت / ٣٦٤٢٨٥٩٥



◆ يبدى الجنين الاستجابة للأصوات (صوت الأم - صوت الموسيقى) .

## تشخيص الجنين

يمكن تشخيص العديد من العوامل التي تحيط بالجنين بطرق مختلفة منها



### ١- الموجات فوق الصوتية :-

موجات تنعكس عن الجنين وتتحول الي صورة ضوئية يمكن رؤيتها على الشاشة

#### ١- الأهمية

- ◆ تحديد نمو الجنين بصورة طبيعية أم لا .
- ◆ تعيين وضعية الجنين داخل الرحم .
- ◆ معرفة جنس الجنين .

### ٢- تحليل السائل الرهلي الأمنيوني والحملات الكورونية :-

يتم في الأشهر الثلاثة الثانية

يتم غرس إبرة في بطن الأم الحامل وسحب جزء بسيط من السائل الامنيوني لفحصه

#### الأهمية :-

صدقة جارية

- ◆ قياس مستويات الأنزيمات
- ◆ تحديد المخطط الكروموسومي للجنين
- ◆ تحديد جنس الجنين

### ٣- فحص الحملات الكوريونية :-

يتم في الأشهر الثلاث الأولى إدخال أنبوب قسطرة في المهبل اخذ عينات من الحملات الكوريونية وتحليلها

الأهمية :

- ◆ تحديد المخطط الكروموسومي للجنين
- ◆ تشابه كروموسومات الحملات الكوريونية مع كروموسومات الجنين .

## الولادة

تتم الولادة على ٣ مراحل  
يفرز العض الخلفي للغدة النخامية هرمون الاكسيتوسين الذي ينبه عضلات الرحم على الانقباض

### ١- مرحلة التوسع والتمدد

يزداد انقباض عضلات الرحم ويتمزق الغشاء الامنيوني .  
يتدفق السائل الامنيوني ليسهل انزلاق المولود ويتبع عنق الرحم.

### ٢- مرحلة خروج الوليد:

تنقبض عضلات الرحم بقوة وكذلك انقباضات عضلات البطن لتسهل خروج الوليد من المهبل

### ٣- مرحلة خروج المشيمة:

- ◆ بعد خروج الجنين تنفصل المشيمة عن الرحم وخروج بعض الأغشية الجنينية والمشيمة
- ◆ بعض الأحيان تتعسر الولادة فيلجأ الأطباء الي عملية قيصرية
- ◆ يزن المولود عند الولادة ٢.٣ كجم تقريبا وطوله ٥٠ سم

## النمو والهَرَم

وهي

يمر الإنسان بمراحل نمو متعددة

" وليد - رضيع - طفل - مراهق - شاب - كهل - شيخ "

### المراهقة:

تمتد من سن البلوغ وتنتهي بسن الشباب

صدقة جارية

## هناك العديد من الهرمونات تؤثر في النمو منها

الوظيفة	الهرمون
زيادة معدل بناء البروتين يعمل تنشيط انقسام الخلايا	هرمون النمو
يزيد من معدل عمليات الايض في الجسم	هرمون الثيروكسين

### ١ - مرحلة الرضاعة :-

- ◆ تمتد مدة سنتان
- ◆ فيها يتعلم الطفل الحبو
- ◆ الإمساك بالأشياء أداء بعض المهام

#### \* نهاية السنة الاولى:

- ◆ يكون قادر على نطق بعض الكلمات
- ◆ يزداد طوله بمقدار ٢٥ سم ويزيد وزنه ٣ مرات مقارنة بوزنه عند الولادة

#### \* السنة الثانية :-

- ◆ يتباطأ نمو الطفل ويزداد طوله بمعدل ٦ سم سنويا حتى سن البلوغ.

### ٢ - مرحلة الطفولة :

- ◆ تمتد من نهاية مرحلة الرضاعة حتى بداية مرحلة المراهقة.
- ◆ تطور فيها قدرات الطفل العقلية كالتعليل وحل المشكلات.

### ٣ - مرحلة المراهقة :

- ◆ تمتد من سن البلوغ حتى سن الشباب.
- ◆ سن البلوغ عند الإناث من ( ٨ - ١٣ ) سنة
- ◆ سن البلوغ عند الذكور من ( ١٠ - ١٥ ) سنة

بصالح سن البلوغ زخبرات جسمك منها

\* الإناث

اتساع عظام الحوض

صغر محيط البطن

اتساع منطقة الكتف.

\* الذكور

## لعل يصعب تحديد فترة الانتقال بين سن البلوغ والرشد؟

بسبب التغيرات الجسمية والانفعالات السلوكية

٣ - مرحلة الرشد:

يمكن ملاحظة التغيرات الجسمية التالية

### تغيرات لون الشعر (لعل)

بسبب نقص إنتاج الصبغات

مرحلة الهرم

◆ انقطاع الدورة الشهرية عند الإناث

◆ فقدان القدرة على الإنجاب.

◆ قلة إنتاج الحيوانات المنوية عند الذكور

### ينقص طول الإنسان ٢ سم أثناء هزيم (لعل)

◆ بسبب تسطح القرص الغضروفي بين الفقرات

◆ قلة حجم العضلات وفقدان مرونة الجلد

أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق

ونلتقي أن شاء الله في مقر حيا

٢١١ / ٢١٥

الإستاذ : جمال مأمون

Mr : G . M

١٥

٣٦٤

أحمد



# صداقة جارية . جمال مأمون

صدقة جارية

١٦

أحمد بن الأستاذ | جمال مأمون | ت / ٣٦٤٢٨٥٩٥