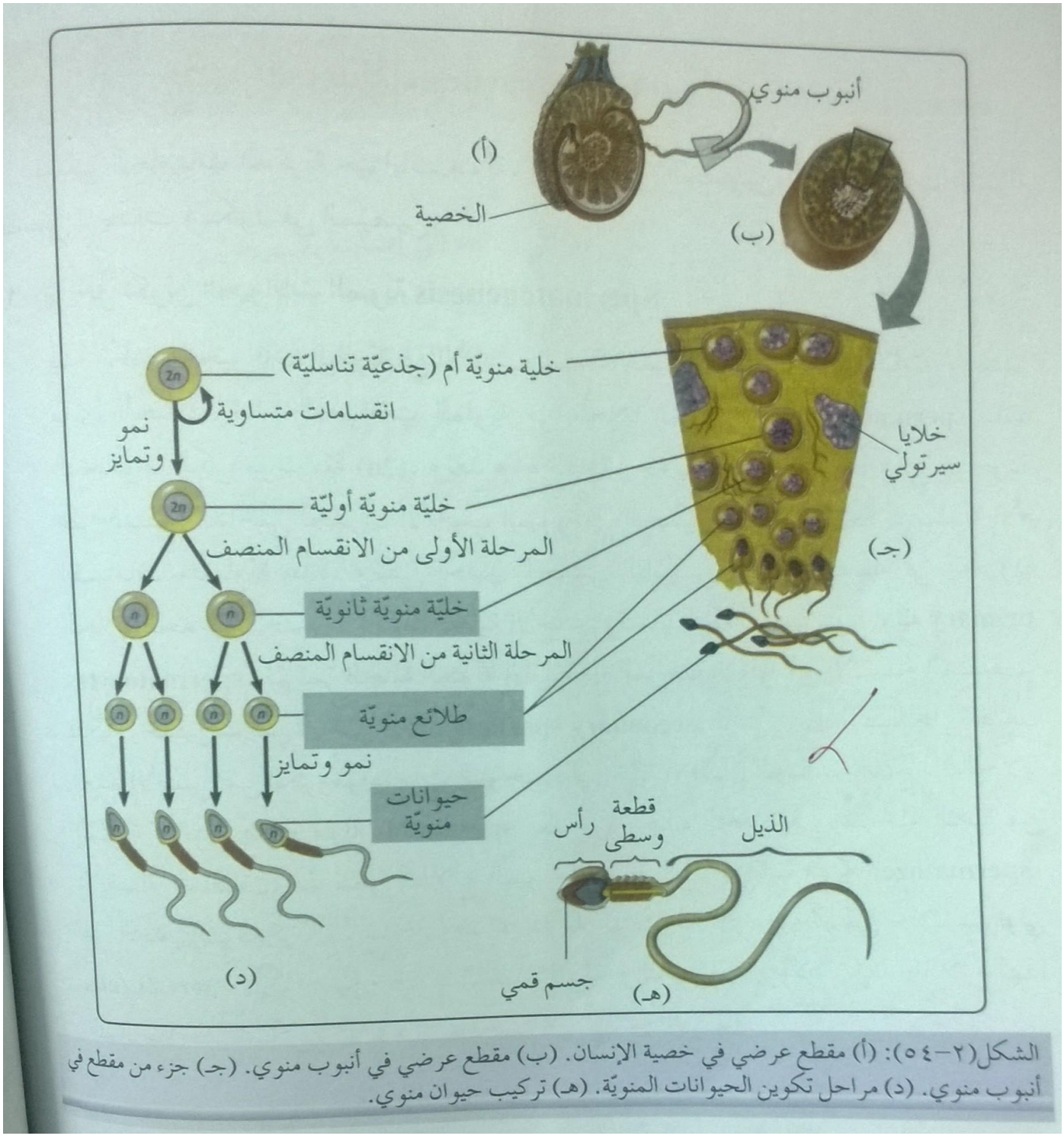
تكوين الحيوان المنوي ادرس الشكل رقم (٢-٥٤)

*الجاميتات المنوية هي الحيوانات المنوية والتي تتكون في الخصيتين.
*مراحل تكوينها: ((يبداء الحيوان المنوي في الذكور عند البلوغ ويستمر مدى الحياة))
-يبدء تكوينها في الانابيب المنوية اثناء مرحلة البلوغ.
-يستمر تكوينها مدى الحياة.
-الخلايا المكونة لها هي (الخلايا المنوية الام)(2N)(والتي تعتبر خلايا جذعية جنسية).
- من حيث الموقع على السطح الداخلي لجدران الانابيب المنوية في الخصيتين.
- مراحل تكوين الحيوان المنوي:
#وجود الانقسامات المتساوية عديدة.
#تبقى احدى الخليتين الناتجتين من كل الانقسام (تعتبر المخزون من الخلايا الجذعية الجنسية).
#تتمايز الخلية الاخرى الباقية لتكون (الخلية المنوية الاولية).
#الخلية المنوية الاولية (تمر بالانقسامات المنصفة) + (بمساعدة خلايا سيرتولي)
↓ لتكون
خليتين منويتين ثانويتين (في كل منها تحتوي على نصف الكروموسومات الجسمية)
#الخلايالمنوية الثانوية (المرحلة الثانية من الانقسام المنصف)+(خلايا سيرتولي)
↓ لتكون
الطلائع المنوية
اخيرا :تتحول الطلائع المنوية الى الحيوانات المنوية (الجاميتات الذكرية الناضجة)
ملاحظة:ان خلايا سيرتولي هي موجودة بين الخلايا المنوية الاولية و الثانوية اذ تزودها بالغذاء اللازم للتمايز.

أ.ياسر احمد العلي



الشكل(٢-٥٤): (أ) مقطع عرضي في خصية الإنسان. (ب) مقطع عرضي في أنبوب منوي. (جـ) جزء من مقطع في أنبوب منوي. (د) مراحل تكوين الحيوانات المنويّة. (هـ) تركيب حيوان منوي.

تكوين البويضات ادرس الشكل رقم (٢-٥٥)

*ان الجاميتات الانثوية و التي تسمى البويضات وتتكون في المبيضين .

*مراحل تكوينها : تبدء البويضات في الانثى على شكل نشاط دوري (كل ٢٨ يوم).

#الخلايا التناسلية الاولية تتعرض للانقسامات متساوية عديدة لتكون خلايا البيضية الام.

#الخلايا البيضية تتعرض الى الانقسامات المتساوية لتكون خليتين .

#الخليتين تتعرض كل منهما الى المرحلة الاولى من الانقسام المنصف لتكون الخلية البيضية الاولية.

#الخلية البيضية الاولية (تبقى طوال فترة الطفولة في الدور التمهيدي الاول).

و(موقعها داخل الحويصلة الاولية) علما (ان المبيض للانثى تحتوي على عدد محدد منها).

#الخلية البيضية الاولية (الواحدة) ((بوجود الهرمونات الانثوية +خلال فترة شهر))

اكمال المرحلة الاولية من الانقسام المنصف

خلية بيضية ثانوية (كبيرة) + جسم القطبي الاول (صغيرة)

بوجود المرحلة الثانية من الانقسام المنصف

وتتوقف عند المرحلة الاستوائي الثاني

الجسمين القطبين ومميزاتها:

*قليلة السايتوبلازم.

*تضمحل وتتحلل.

الحيوان المنوي

يحفزها لاكمال الانقسام

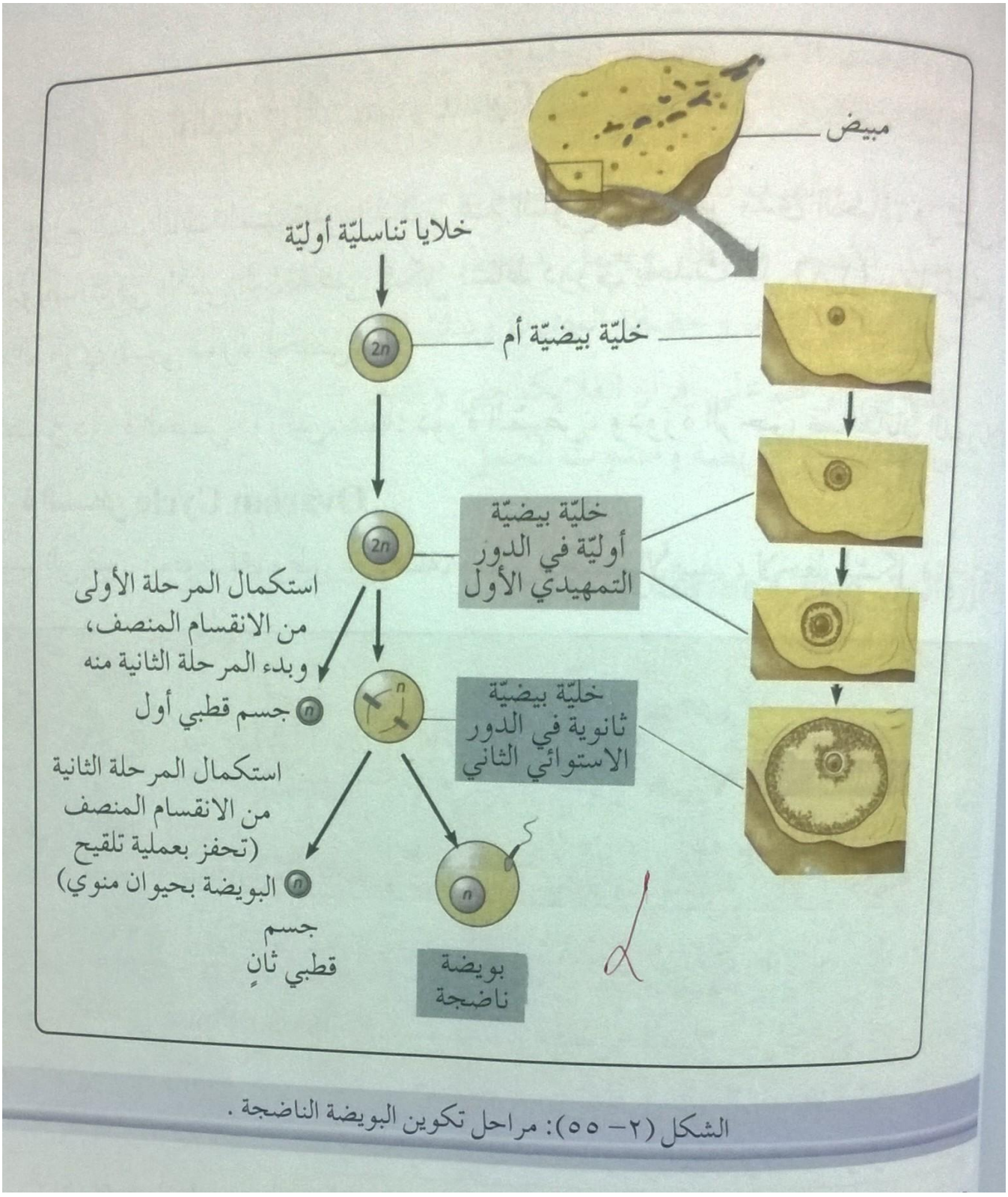
البويضة الناضجة

الجسم القطبي الثاني

صغير الحجم

ليتحلل

ياسر احمد العلي



الشكل (٢– ٥٥): مراحل تكوين البويضة الناضجة .

اختبر نفسك (تكوين الجاميتات الذكرية و الانثوية)

١/عدد مراحل تكوين الحيوان المنوي؟

٢/عرف:

*الخلايا المنوية الام.*الخلية المنوية الاولية.*خلايا سيرتولي.*الخلايا المنوية الثانوية.*الطلائع المنوية.

*الحيوان المنوي.

*الخلايا البيضية الام.*الخلية البيضية الاولية.*الجسم القطبي الاول.*الخلايا البيضية الثانوية.

*الجسم القطبي الثاني.*البويضة الناضجة.

٣/قارن بين تكوين الحيوان المنوي وتكوين البويضات ؟من حيث :

*الخلايا المنوية و خلايا البيضة الاولية. *الخلية المنوية الاولية والخلية البيضية الاولية.

*خلايا سيرتولي و الجسم القطبي الاول و الثاني.*الخلايا المنوية الثانوية و خلايا البيضية الثانوية.

*الطلائع المنوية و الجسم القطبي الثاني . *الحيوان المنوي و البويضة الناضجة.

٤/ اكمل ما يلي:

*ان الحيوان المنوي يتكون في ---- ويبدء تكوينه في ----- ويستمر ل ------ و الخلايا المكونة له هي ------،وان موقع تكوينه هو ------- داخل الخصيتين.

*ان بقاء احدى الخليتين الناتجتين من عملية الانقسام المتساوي للخلايا المنوية الام تعتبر ---------.

*تمر الخلية المنوية الاولية ب سلسلة من ------- لتكوين ------وبمساعدة خلايا ---------.

*ينتج من المرحلة الثانية من الانقسام المنصف للخلايا المنوية الثانوية خلايا تسمى -------.

*تعرف خلايا سيرتولي على انها ----------.

*تتميز الحيوانات المنوية باحتوائها على ----------.

*تتكون البويضات في ----------.

*تتعرض الخلايا التناسلية الاولية الى سلسلة من -------- لتكون ------ وتتعرض كل منها الى ----- لتكوين ---------.

*تتميز الخلية البيضية الاولية بانها ----------.

*ان -------- تعتبر المحفز الاساسي لتحول الخلية البيضية الاولية الى -------- و --------.

*يعرف الجسمين القطبين بانهما ----------.

*يعتبر الحيوان المنوي محفز لتحول ------ الى ------ وانتاج ------ يتحلل في النهاية.

أ.ياسر احمد العلي

دورة الحيض (الطمث)

١- تعرف دورة الحيض بانها ((النشاط الدوري لتكوين البيوض لدى الاناث ((كل ٢٨ يوم)))).

٢- تنقسم دورة الحيض الى قسمين:

اولا: دورة المبيض يتكون من ٣ اطوار وهم:

طور الحوصلة:
*في كل مبيض (حويصلات الاولية) و التي تحتوي كل منها على بيضة اولية.
*تنضج عبر الهرمونات المنشطة الجنسية شهريا و التي مصدرها الغدة النخامية.
*تتكون حويصلة غراف الناضجة.
*تفرز هرمون استروجين و الذي يعمل على :
١/زيادة سمك بطانة الرحم.
٢/غزارة الاوعية الدموية.
*ان زيادة افراز هرمون استروجين تؤدي الى :
/تقليل هرمون المنشط للحوصلة.
/افراز الهرمون المنشط للجسم الاصفر.
ملاحظة(ان الهرمون المنشط للجسم الاصفر يعمل على اكمال حويصلة غراف لحدوث الاباضة).

طور الاباضة:
*تحدث في اليوم ١٤ للدورة.
*ما تبقى من جسم الحوصلة (الجسم الاصفر) يتحول الى البيضة.
*يصاحب عملية التحول :
-زيادة افراز الغدة النخامية للحوصلة FSH.
-زيادة افراز الهرمون المنشط للاصفر LH .

طور الجسم الاصفر:
*افراز هرمون البروجسترون+كمية قليلة من هرمون استروجين.
*يثبط الهرمونات (هرمون المثبط للحوصلة +هرمون المنشط للجسم الاصفر).
*تعليل مهم/لا تنضج حويصلة جديدة مادام الجسم الاصفر نشط؟
الجواب /بسبب(هرمون المثبط للحوصلة +هرمون المنشط للجسم الاصفر).

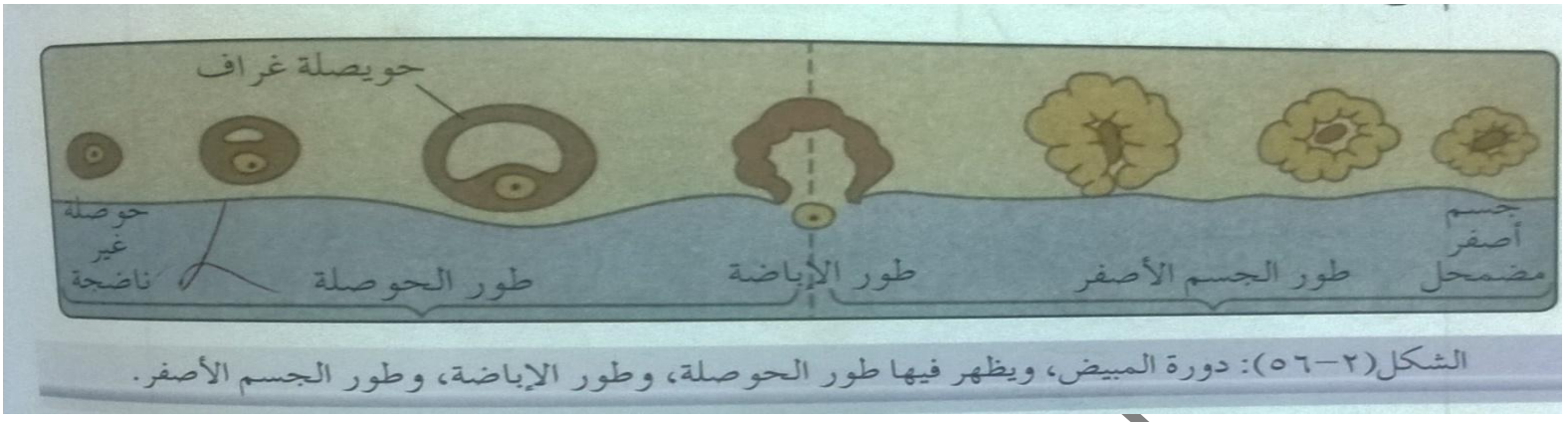
ملاحظة // ان هرمون البروجستيرون يعمل على :
*تحضير الرحم لاستقبال البويضة المخصبة.
*من خلال حضانة الجنين يكون عمل الهرمون (للاخصاب وحدوث الحمل) :
#زيادة سمك بطانة الرحم.
#حث الخلايا الغدية في الرحم على افراز الكلايكوجين + الدهن كبيئة مناسبة للجنين

ثانيا/ دورة الرحم والذي يتكون من ٣ اطوار وهي:

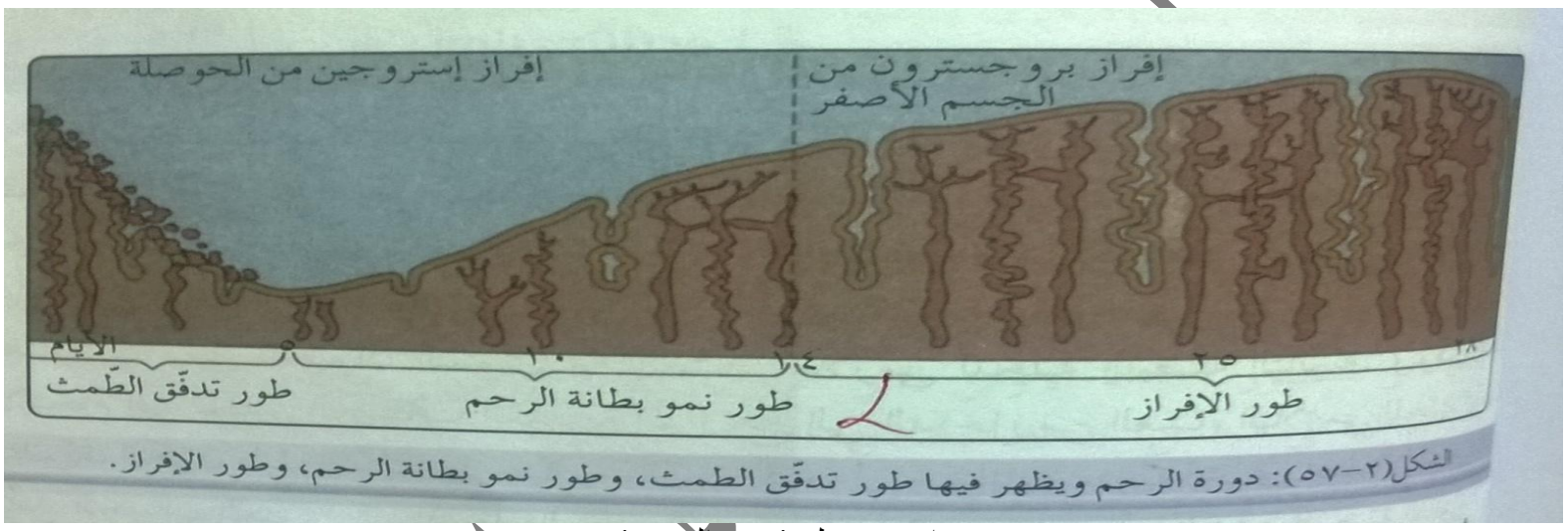
طور تدفق الطمث:
*اضمحلال الجسم الاصفر والتي تؤدي الى انخفاض مستوى هرمون بروجستيرون في الدم.
*لكن في حالة عدم حدوث الحمل:
١/تناقص كميةالدم الواردة الى بطانة الرحم.
٢/تموت الخلايا الطلائية المبطنة لجدار الرحم.
٣/تتسع الاوعية الدموية .
٤/يزيد ضخ الدم الى الرحم.
٥/تفصل البطانة عن الرحم مع كمية من الدم.
٦/تستمر العملية من ٣ الى ٥ايام.
٧/ثم يبداء مبيض جديد اخر.

طور نمو بطانة الرحم:
*زيادة سمك بطانة الرحم بتاثير من هرمون استروجين (من حويصلة غراف الناضجة).

طور الافراز:
*وجود هرمون البروجستيرون المفروز من الجسم الاصفر افراز المواد المخاطية من الغدد الانبوبية ؟تسبب الحفاظ على بطانة الرحم استعدادا لانزراع البويضة المخصبة في حالة الحمل.



الشكل(٢-٥٦): دورة المبيض، ويظهر فيها طور الحوصلة، وطور الإباضة، وطور الجسم الأصفر.



الشكل(٢-٥٧): دورة الرحم ويظهر فيها طور تدفّق الطمث، وطور نمو بطانة الرحم، وطور الإفراز.

اختبر نفسك (دورة الحيض)

١/تنقسم دورة الحيض (الطمث)الى دورتين ،ما هما ؟وما اقسامهما؟ وما مميزات كل قسم منهما؟
٢/ما اطوار دورة المبيض ؟ وما مميزات كل طور؟
٣/ما اطوار دورة الرحم؟وما مميزات كل طور؟
٤/ما مميزات طور الحوصلة؟
٥/ما مميزات طور الاباضة؟
٦/ما مميزات طور الجسم الاصفر؟
٧/ما مميزات طور تدفق الطمث؟
٨/ما مميزات طور نمو بطانة الرحم؟
٩/ما مميزات طور الافراز؟
١٠/ما العلاقة بين الغدة النخامية الامامية وطور الحوصلة؟
١١/ما مميزات طور افراز الاستروجين من الحوصلة غراف في طور الحوصلة؟
١٢/ما مميزات زيادة افراز هرمون الاستروجين؟
١٣/ما هو الهرمون الذي يزيد من حدوث الاباضة؟وما مصدره؟وما ميزات زيادة افرازه؟
١٤/يلاحظ تحول ما تبقى من جسم الحوصلة الى البيضة ويصاحبها ---- و ---------.

١٥/علل/لا تنضج الحويصلة الجديدة ما دام الجسم الاصفر نشط؟
١٦/ما اهمية هرمون البروجسترون؟
١٧/في حالة عدم حدوث الحمل،ما الذي سيحدث للرحم؟
١٨/ما العلاقة بين اضمحلال الجسم الاصفر وهرمون البروجستيرون؟
١٩/ما العلاقة بين طور النمو بطانة الرحم وهرمون استروجين؟
٢٠/ما العلاقة بين طور الافراز و هرمون بروجستيرون؟

الاخصاب

ان مراحل الاخصاب تتكون من :

#وصول الحيوان المنوي الى الرحم.

#يتحرك الحيوان المنوي بذيوله خلال بطانة الرحم المخاطية متجه الى الاعلى قناة البيض.

#اذا وجدت الخلية البيضية الثانوية يخصبها احد الحيوانات المنوية.

#((عبر الانزيمات الهاضمة التي يفرزها الجسم القمي للحيوان المنوي)) يلاحظ اختراق الحيوان المنوي للطبقة الخلايا الحويصلية المحيطة بالخلية البيضية الثانوية.

#يلتحم الغشاء البلازمي للحيوان المنوي مع الغشاء البلازمي للخلية البيضية الثانوية.

#تتكون طبقة قاسية خارجية ،مما يمنع دخول حيوانات منوية اخرى.

#بعد الالتحام ،يدخل راس الحيوان المنوي الى داخل البويضة الثانوية.

#يعمل على تحفيز البيضة على الانقسام لتكوين البويضة الناضجة + الجسم القطبي الثاني.

#تتم انتقال الحيوان المنوي الى نواة البويضة ومنها الى وسط البويضة.

#يتحلل غلافهما.

#تتكون البويضة المخصبة (2N).



الشكل(٢-٥٨): (أ) مراحل اختراق الحيوان المنوي للغشاء البلازمي للخلية البيضيّة الثانويّة، المنطقة المحيطة بها.
(ب)صورة حيوان منوي يخصّب الخلية البيضيّة الثانويّة.

اختبر نفسك (الاخصاب)

١/ما مراحل الاخصاب؟

٢/كيف يخترق الحيوان المنوي طبقة الخلايا الحويصلية المحيطة بالخلية البيضية الثانوية؟

٣/ما مراحل الالتحام بين الحيوان المنوي و البيضية الثانوية لتكوين البيضة المخصبة؟

٤/عدد مراحل الاخصاب ؟وعدد اقسامها بالتفصيل؟

الجنين

ان موضوع الجنين يتكون من جزئين (تكوين الجنين،تغذية الجنين).

اولا تكوين الجنين:

ان مدة الحمل ٢٦٦ يوما من اخر دورة حيض .

تطراء على البويضة المخصبة تغيرات في ٣ اشهر الاولى من الحمل وتتمثل هذه التغيرات في:

خلال الاسبوع الاول:

١/ دخول البويضة المخصبة لسلسة من الانقسامات المتساوية في الاسبوع الاول ،وتبقى الكتلة الناتجة محيطة بالمنطقة الشفافة.

٢/ خلال ٣ ايام،تصبح مكونة من ١٦ خلية تسمى ((التوتة)).

٣/ تنتقل التوتة الى الرحم في اليوم الخامس والتي تتميز ب
(اختفاء المنطقة الشفافة،تكوين داخلها تجويف مملوء بالسائل)

٤/ يتكون الجنين ككرة مجوفة تسمى الكبسولة البلاستولية والتي تتميز ب
*تتجمع الخلايا في احدى قطبي الكبسولة البلاستولية لتكون كتلة خلوية داخلية والتي يتكون منها اعضاء الجنين.
*سائر الخلايا المحيطة بالكبسولة البلاستولية تكون الارومة المغذية.
٥/ في اليوم السابع تبدأ عملية انزراع الجنين بعد الاخصاب و تنتهي في اليوم السابع.
٦/ تلتصق الكبسولة البلاستولية ببطانة الرحم .
٧/ تفرز انزيمات تذيب جزءا من الطبقة الداخلية للرحم.
٨/لتحل محل الجزء المهضوم تدريجيا حتي تدخل في بطانة الرحم.

خلال الاسبوعين الثاني و الثالث :

١/تتكون كتلة خلوية داخلية تسمى القرص الجنيني و التي تتميز:
(طبقة داخلية،طبقة خارجية،طبقة وسطى تتكون خلال الاسبوع الثالث).
٢/ تتحول الطبقات الثلاثه اعلاه الى اجهزة الجسم المختلفة.

الاسبوع الرابع :

تبدأالثنيات القلبية بالنبض .

الشهرالثاني :

يصبح القلب مكونا من اربعة حجرات.

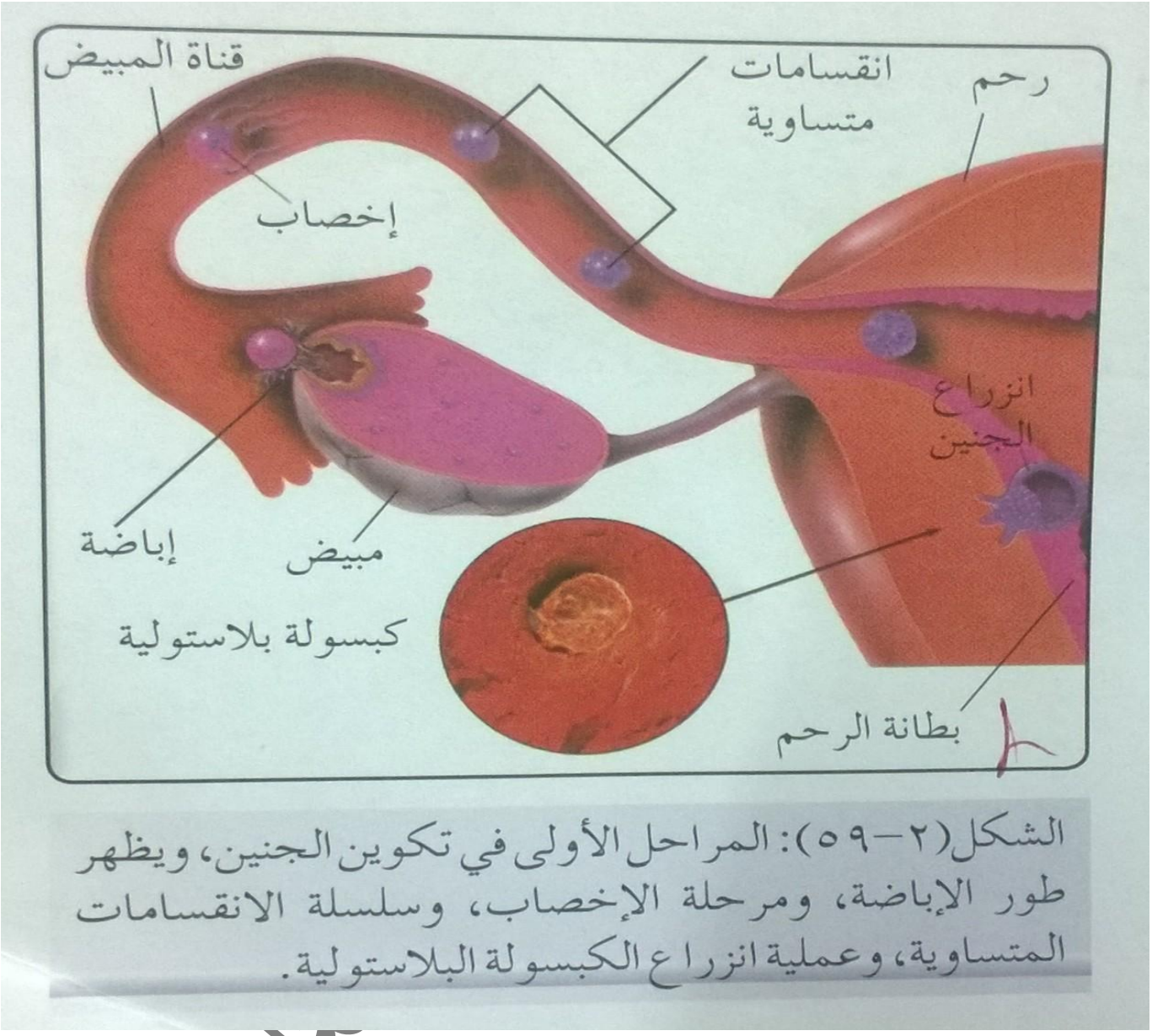
الشهر الثالث :

يتميز جنس الجنين.

بقية فترة الحمل :

مع استمرار نمو الجنين وتطوره،يصبح لديه حركة واضحة ،يتكامل نمو اعضائه، وينقلب وضع جسمه قبل الولادة ليصبح راسه قريبا من عنق الرحم.

أ.ياسر احمد العلي



الشكل(٢-٥٩): المراحل الأولى في تكوين الجنين، ويظهر طور الإباضة، ومرحلة الإخصاب، وسلسلة الانقسامات المتساوية، وعملية انزراع الكبسولة البلاستولية.

اختبر نفسك (الجنين)

١/عدد مراحل تكوين الجنين؟
٢/ما التغيرات التي تطراء على البويضة في ٣ شهور الاولى من الحمل؟
٣/ما الذي يتكون في الاسبوع الاول من الحمل؟
٤/ما الذي يتكون في العسرة ايام الاولى من الحمل؟
٥/ما الذي يحدث فى الاسبوعين الثاني و الثالث من الحمل؟
٦/ما الذي يحدث في الاسبوع الرابع من الحمل؟
٧/ما الذي يحدث في الشهر الثاني من الحمل للجنين؟
٨/ما الذي يحدث في الشهر الثالث من الحمل للجنين؟

٩/ما الذي يحدث للجنين في الشهر الثالث من الحمل؟

١٠/عرف:

*التوتة.*الكبسولة البلاستولية.*الارومة المغذية.*القرص الجنيني.

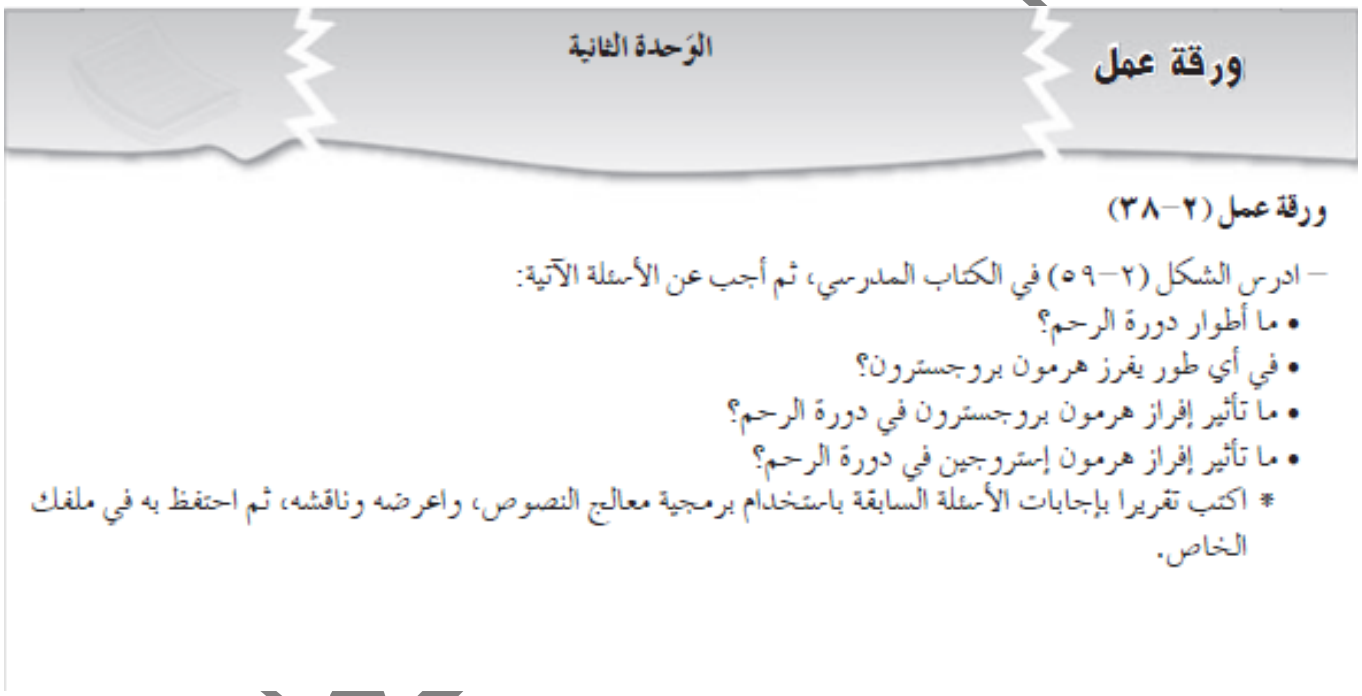
١١/ماميزات التوتة؟

١٢/ عدد مواصفات الكبسولة البلاستولية؟

١٣/كيف تلتصق الكبسولة البلاستولية في جدار الرحم الداخلي؟

١٤/ما مميزات القرص الجنيني؟

١٥/ما مكونات الكبسولة البلاستولية في اليوم السابع؟



ورقة عمل

الوَحدة الثانية

ورقة عمل (٢-٣٨)

- ادرس الشكل (٢-٥٩) في الكتاب المدرسي، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:
  - ما أطوار دورة الرحم؟
  - في أي طور يفرز هرمون بروجسترون؟
  - ما تأثير إفراز هرمون بروجسترون في دورة الرحم؟
  - ما تأثير إفراز هرمون إستروجين في دورة الرحم؟

* اكتب تقريرا بإجابات الأسئلة السابقة باستخدام برمجية معالج النصوص، واعرضه وناقشه، ثم احتفظ به في ملفك الخاص.

ثانيا: <u>تغذية الجنين</u>:

١/ المشيمة:هي نسيج متخصص يتكون من خلايا الام و الجنين،ومنطقة اتصال بين الاوعية الدموية للجنين و الام تنقل الماء و الغذاء و الاكسجين من دم الام الى دم الجنين وانتقال فضلات الايض من دم الجنين الى دم الام.

٢/مشيمة الجنين: والتي تتميز ب

*تتكون من غشاء الكوريون.

*يحتوي على خملات الكوريون.

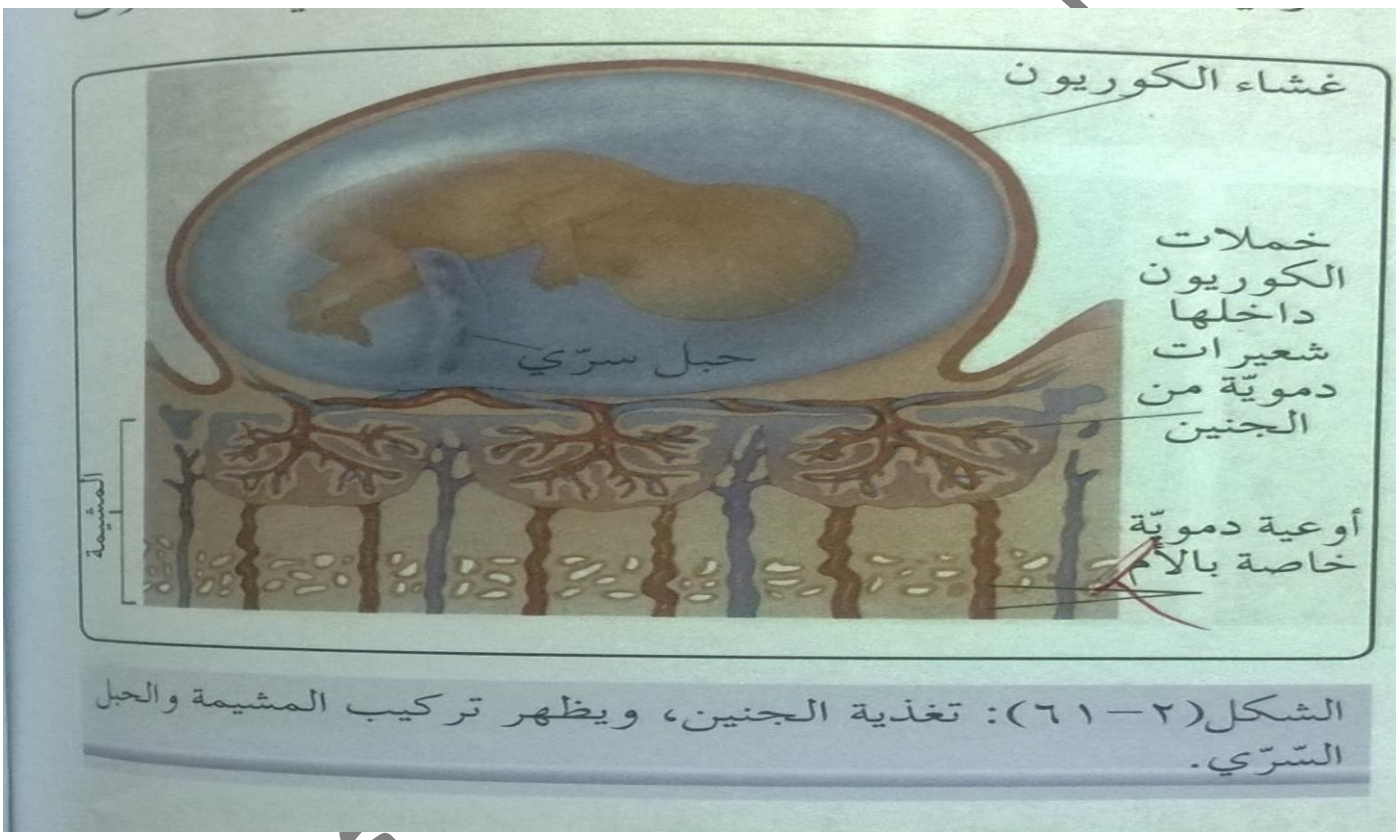
*يتصل الجنين بالمشيمية عبر الحبل السري.

*يتكون الجز الاخر من المشيمية من بروزات من بطانة الرحم والتي تتميز بوجود الاوعية الدموية بكثرة.

٣/ الحبل السري: يحتوي على

*شريانيين سريين والذي ينتهي بشبكة من الشعيرات الدموية في خملات الكوريون.

* وريد سري.



الشكل(٢-٦١): تغذية الجنين، ويظهر تركيب المشيمة والحبل السّرّي.

اختبر نفسك(تغذية الجنين)

١/ عرف:*الحبل السري.*المشيمية للجنين.*المشيمة.
٢/ما مكونات المشيمة ؟وما وظائف كل مكون منها؟
٣/ما مكونات المشيمية للجنين؟وما مكوناتها؟
٤/ماهو الحبل السري؟وما مكوناته؟

الولادة

المخاض:هي بداية الولادة حيث تبدأ بانقباض العضلات في اعلى جدار الرحم ولتنتشر وتصل الى عنق الرحم ولتحدث على فترات. وتقسم على ٣ مراحل :

المرحلة الاولى: مرحلة الاتساع و التمدد "والتي تتميز ب "

*انقباض عضلات الرحم.

*اتساع عنق الرحم بخروج الجنين.

*تمزق الغشاء الرهلي.

*خروج السائل الرهلي؟ الذي يعمل على تعقيم المسار الذي سوف يسلكه الجنين + يسهل انزلاقه،و التي تستمر عدة ساعات.

المرحلة الثانية: مرحلة خروج الوليد "والتي تتميز ب "

*تتوالى انقباضات عضلات الرحم على فترات متقاربة.

*توسع اكثر في عنق الرحم.

*خروج الجنين من عنق الرحم الى المهبل ومنها الى الخارج .

*يلاحظ ان الجنين متصلا بالمشيمة عبر الحبل السري ،ويقوم الطبيب بقطع الحبل السري ((وتسمى منطقة السرة)).

المرحلة الثالثة: خروج المشيمة "والتي تتميز ب"

*تتم بعد الولادة بفترة.

*تنفصل المشيمة عن جدار الرحم وتطلق الى الخارج.

*خروج الاغشية الجنينية.

*حدوث نزف يقل تدريجيا.

اختبر نفسك (الولادة)

١/ما هو المخاض؟وما مراحل المخاض؟وما مميزات كل مرحلة ؟

٢/ما اهمية السائل الرهلي لولادة الجنين؟

٣/ما ميزات مرحلة الاتساع والتمدد في مخاض الولادة؟

٤/ما ميزات مرحلة خروج الوليد في مخاض الولادة؟

٥/ما ميزات مرحلة خروج المشيمة في مخاض الولادة؟

أ.ياسر احمد العلي

تنظيم النسل

١/ الغاية من تنظيم النسل:

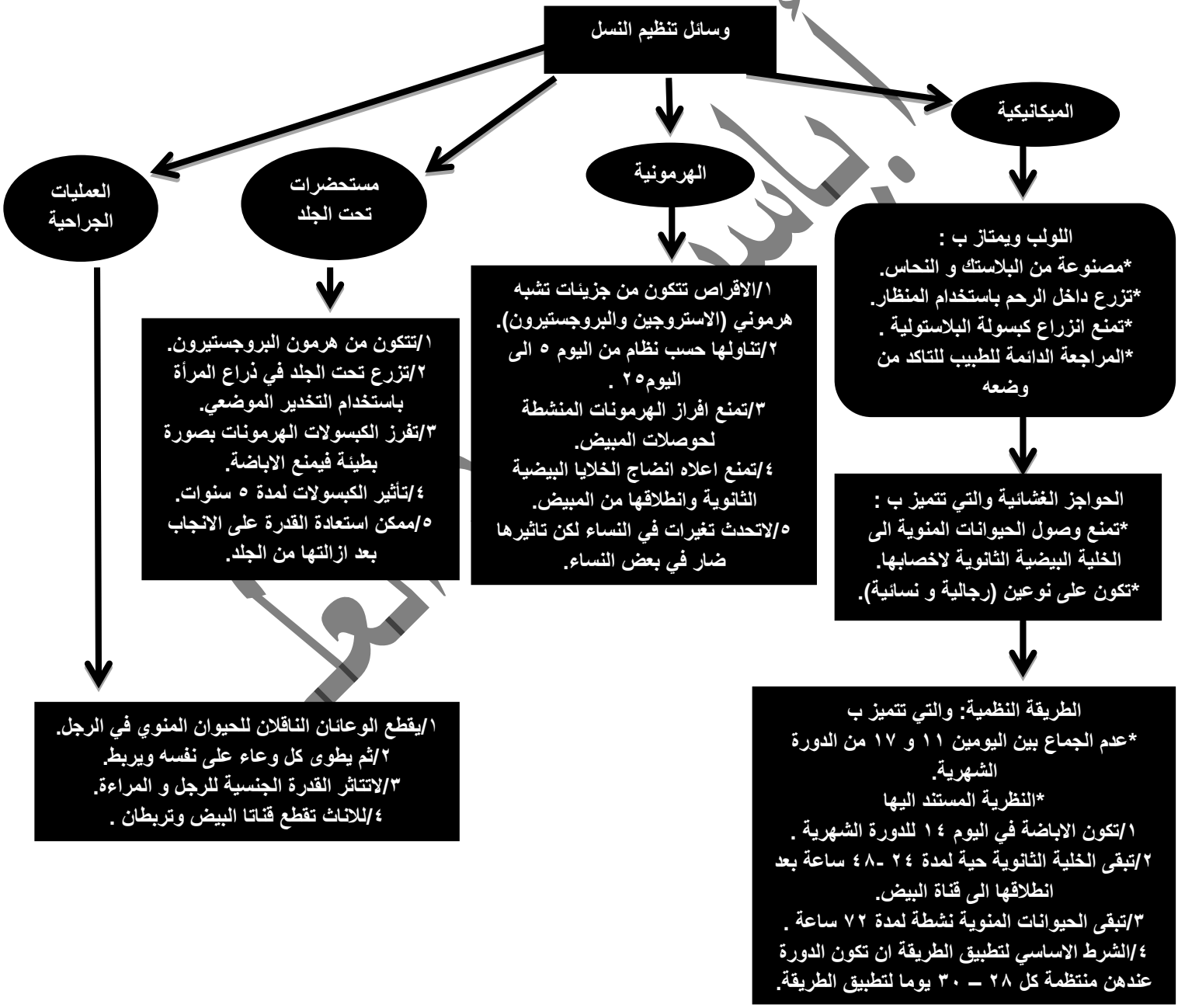
*المباعدة بين الاحمال.

*تنظيم النسل.

*تقليل من مضاعفات الحمل والولادة المؤثرة على الطفل و الام.

*تقليل الاعباء الجسمية و المادية للاسرة.

٢/ الوسائل:وتتكون من عدة انوع "الميكانيكية والهرمونية والعلميات الجراحية و مستحضرات تحت الجلد"



اختبر نفسك (طريقة تنظيم النسل)

١/ما الغاية من تنظيم النسل؟
٢/ما وسائل تنظيم النسل؟ عددها واذكر ميزات كل نوع؟
٣/ما وسائل تنظيم النسل الميكانيكية؟عددها مع ذكر ميزات كل نوع؟
٤/ما وسائل التنظيم الهرمونية؟اذكر ميزاتها؟
٥/ما وسائل التنظيم باستخدام مستحضرات تحت الجلد؟وما الية عملها؟
٦/ما وسائل التنظيم بالعمليات الجراحية ؟اذكرمميزاتها؟وما اليه عملها؟
٧/على ماذا يعتمد استخدام اللولب في تنظيم النسل؟
٨/على ماذا يعتمد استخدام الحواجز الغشائية لتنظيم النسل؟
٩/على ماذا يعتمد استخدام الطريقة النظمية في تنظيم النسل؟
١٠/ على ماذا يعتمد استخدام الاقراص الهرمونية في تنظيم النسل؟
١١/ على ماذا يعتمد استخدام الطريقةالمستحضرات تحت الجلد في تنظيم النسل؟
١٢/ على ماذا يعتمد استخدام طريقة العمليات الجراحية في تنظيم النسل؟
١٣/ما النظرية المستند عليها في الطريقة النظمية لتنظيم النسل؟
١٤/ما شرط الطريقة النظمية لتنظيم النسل؟
١٥/قارن بين الطريقة تنظيم النسل بالوسائل الميكانيكية و الهرمونية؟
١٦/قارن بين تنظيم النسل بالوسائل العمليات الجراحية و مستحضرات تحت الجلد؟

أ.ياسر احمد العلي

تقنيات في عمليتي الاخصاب و الحمل(هي تقنيات معالجة العقم)

اطفال الانابيب:
١/بدءت في المملكة عام ١٩٨٨.
٢/تشمل :
***المراءة المصابة بانسداد في قناتي البيض أو تلفهما.**
((لان الحيوان المنوي لا يستطيع الوصول الى الخلية البيضية الثانوية واخصابها)).
***قلة الحيوانات المنوية أو قلة حركتها لدى الزوج.**
***حالات العقم الغير معروفة لدى الزوجين.**
٣/ الطريقة العمل هي:
***حقن الام بالهرمون المنشط للغدد التناسلية.**
***زيادة افراز الخلايا البيضية الثانوية الملتقطة.**
***مراقبة حويصلات المبيض بجهاز الموجات فوق الصوتية.**
***تلتقط الخلايا البيضية الثانوية بواسطة منظار خاص.**
***توضع خارج الجسم في الوسط غذائي درجة الحموضة فيه ٧،٤ .**
***يضاف لها الحيوانات المنوية من الزوج لتخصب.**
*** بعد ٥٠ الى ٦٠ ساعة من الاخصاب يصبح عدد خلايا الجنين ٨ الى ١٦ خلية.**
***تنتقل خلايا الى الرحم عن طريق المهبل.**
***عادتا يتم نقل ٣ الى ٤ اجنة لضمان حدوث الحمل.**
***تهيىء المراءة للحمل عبر حقنها بهرمون بروجستيرون.**
***تزداد نسبة النجاح مع زيادة عدد الاجنة المنقولة.**

الحقن المجهري للخلية البيضية الثانوية:
١/استخدام حيوان منوي واحد.
٢/ادخاله الى البيضة الثانوية بواسطة الحقن المجهري من خلال ابرة مجهرية دقيقة.
٣/يتم اللجوء الى الطريقة عند وجود ضعف شديد للحيوانات المنوية أو استخراج الحيوانات المنوية من الخصية أو من البربخ.

نقل الجاميتات الى قناة البيض (GIFT)
١/جمع الخلايا البيضية الصالحة للاخصاب.
٢/مزجها مباشرتا مع الحيوان المنوي.
٣/نقل مزيج الجاميتات الى قناة البيض.
٤/ممكن للازواج قليلي الحيوانات المنوية الاستفادة من هذه الطريقة .
٥/شرط الطريقة ان تكون قناتا البيض سليمة لدى الزوجة

ثقب غلاف الجنين:
١/مساعدة الجنين للانزراع الى بطانة الرحم.
٢/احداث ثقب في المنطقة الشفافة المحيطة بالجنين.
٣/ممكن اجراء الثقب باستخدام الابرة المجهرية أو نوع من الحموض أو الليزر.

تجميد الاجنة وتجميد الحيوانات المنوية:
١/تجميد الاجنة الزائدة لاستخدامها في محاولات لاحقةلاخصاب خارج الجسم.
٢/ بالطريقة اعلاه ممكن اعادة الاجنة المجمدة الى الرحم دون المرور بعناء الحقن الهرمونية.
٣/عملية التقاط الخلايا البيضية الثانوية مما يوفر التكلفة المادية.
٤/ يستطيع الشخص المصاب بامراض تستدعي العلاج بالاشعة أو الشخص العاجز عن اعطاء كمية مناسبة من الحيوانات المنوية أو المصاب بانسداد الوعاء الناقل ان يعمل على تجميد حيواناته المنوية لاستخدامها لاحقا.

اختبر نفسك (تقنيات في عمليتي الاخصاب و الحمل)

١/ما تقنية اطفال الانابيب؟وما الية العمل الخاص بها؟

٢/متى تستخدم طريقة تقنية اطفال الانابيب؟

٣/ما الطريقة التقنية المستخدمة لاطفال الانابيب؟

٤/ما الشروط التي يجب توفرها وهي خارج الجسم لتقنية اطفال الانابيب؟

٥/ما الشروط التي يجب توفرها وهي داخل الجسم لتقنية اطفال الانابيب؟

٦/متى يستخدم الحقن المجهري للخلية البيضية الثانوية لمعالجة العقم؟

٧/ما الطريقة المستخدمة للحقن المجهري للخلية البيضية الثانوية لمعالجة العقم؟

٨/لماذا تستخدم طريقة ثقب غلاف الجنين؟وما الية عملها؟

٩/متى تستخدم طريقة التجميد الاجنة لمعالجة العقم؟وما الية عملها؟

١٠/متى تستخدم طريقة GIFT أو نقل الجاميتات؟وما شرطها الاساسي؟

أ.ياسر احمد العلي

أسئلة الفصل

١- ماذا يحدث إذا:

أ) توقّف إفراز هرمون بروجسترون في أثناء الحمل.

ب) انسداد قناة البيض.

٢- قارن بين الخلية البيضيّة الثانويّة والحيوان المنوي من حيث:

أ) القدرة على الحركة.

ب) فترة إنتاج كلّ منهما.

جـ) عدد الكروموسومات في كلّ منهما.

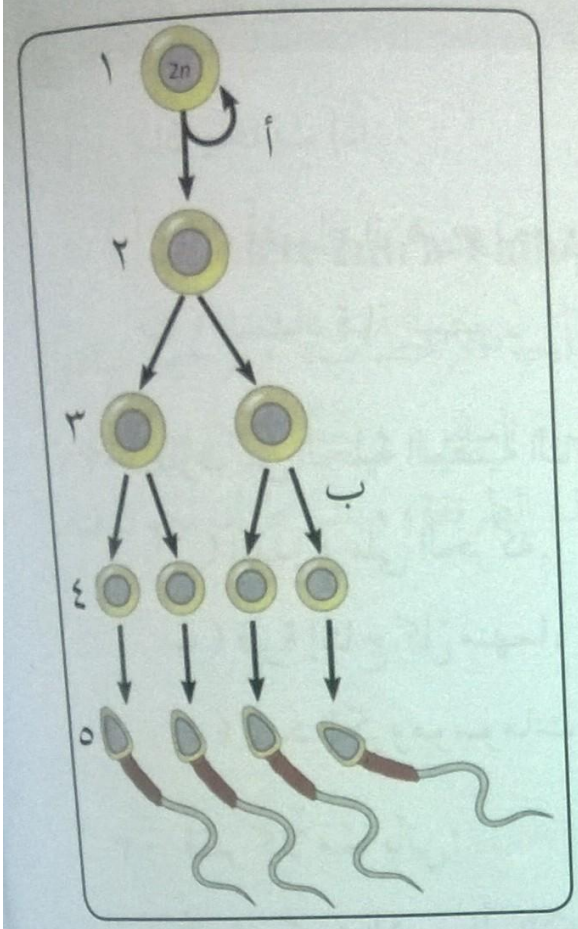
٣- فسّر كلاً ممّا يأتي:

أ) يكون الاحتمال الأكبر للإخصاب في منتصف الدورة الشهريّة للمرأة عادة.

ب) ارتفاع نسبة هرمون بروجسترون بعد عملية الإباضة.

جـ) دخول حيوان منوي واحد إلى الخلية البيضيّة الثانويّة في أثناء عملية الاخصاب.

٤- يمثّل الشكل المجاور (٢-٦٢) مراحل تكوين الحيوانات المنويّة في الإنسان، والمطلوب الإجابة عن الأسئلة الآتية:



الشكل (٢-٦٢): مراحل تكوين الحيوانات المنوية في الإنسان.

أ) أذكر أسماء الخلايا التي تمثّلها الأرقام من (١-٥).

ب) ما نوع الانقسام في كلّ من(أ)، و (ب)؟

جـ) ما عدد الكروموسومات في الخلايا التي تمثّلها الأرقام (١، و٣، و٥)؟

٥- كيف تتمّ عملية تغذية الجنين؟

٦- ما الحالات التي تستخدم فيها التقنيات الآتية:

أ) أطفال الأنابيب.

ب) الحقن المجهري للخلية البيضيّة الثانويّة.

جـ) تجميد الحيوانات المنويّة.

إجابات الأسئلة
الوحدة الثانية

١-أ) إن انخفاض مستوى هرمون بروجسترون في الدم أو عدم إفرازه يؤدي إلى تناقص كمية الدم الواردة إلى بطانة الرحم، فتموت الخلايا الطلائية المبطنة لجدار الرحم، بعدها تنسج الأوعية الدموية ويزيد ضخ الدم إلى الرحم، مما يفصل البطانة عن الرحم مع كميات متفاوتة من الدم وبالتالي يؤدي إلى الإجهاض.

ب) يؤدي ذلك إلى عدم وصول الحيوانات المنوية بوساطة ذيلها خلال البطانة المخاطية للرحم إلى أعلى قناة البيض وبالتالي عدم تخصيب الخلية البيضة الثانوية وعدم حصول إخصاب.

٢-

مقارنة من حيث	الخلية البيضية الثانوية	الحيوان المنوي
القدرة على الحركة	لا تستطيع الحركة	يتحرك بسرعة
فترة إنتاج كل منهما	فترة الخصوبة	طوال الحياة
عدد الكروموسومات في كل منهما	نصف عدد الكروموسومات 1n	نصف عدد الكروموسومات 1n (٢٣)

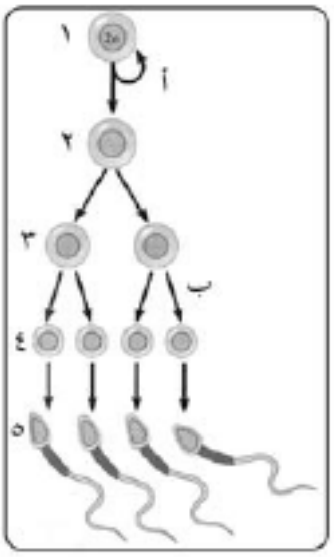
٣-أ) لأنها تحدث الإباضة في اليوم الرابع عشر للدورة تقريبا وبالتالي زيادة إفراز هرمون (FSH) والهرمون المنشط للجسم الأصفر(LH) حيث يفرز هرمون بروجسترون الذي يعمل على تحضير الرحم لاستقبال البويضة المخصبة وحضانة الجنين.

ب) بسبب زيادة إفراز الهرمون المنشط للجسم الأصفر (LH) وهذا الجسم الأصفر يفرز هرمون بروجسترون.

جـ) دخول الحيوان المنوي بعد أن يخترق طبقة الخلايا الحوصلية المحيطة بالخلية البيضة الثانوية، يلتحم الغشاء البلازمي للحيوان المنوي مع الغشاء البلازمي للخلية البيضية الثانوية وهذه العملية تؤدي إلى تحفيز تكون طبقة قاسية خارجية تمنع دخول أي حيوان منوي آخر.

٤-أ)

١	٢	٣	٤	٥
خلية منوية أم	خلية منوية أولية	خلية منوية ثانوية	طلائع منوية	حيوانات منوية



ب) نوع الانقسام في أ : انقسام متساو.

نوع الانقسام في ب : انقسام منصف.

جـ) عدد الكروموسومات في الخلية رقم (١): ٤٦

عدد الكروموسومات في الخلية رقم (٢): ٢٣

عدد الكروموسومات في الخلية رقم (٣): ٢٣

٥- تتم عملية تغذية الجنين عن طريق تبادل المواد بين دم الأم ودم الجنين عن طريق المشيمة والتي هي عبارة عن نسيج متخصص يتكون من خلايا كل من الجنين والأم، وتساعد المشيمة التي تمثل منطقة الاتصال بين الأوعية الدموية للأم والأوعية الدموية للجنين على انتقال الماء والمواد الغذائية والأكسجين من دم الرحم إلى دم الجنين وانتقال فضلات الأيض من دم الجنين إلى دم الأم.

٦- أ) تستخدم تقنية أطفال الأنابيب في الحالات الآتية:

١- إصابة المرأة بانسداد قناتي البيض أو تلفهما بحيث لايمكن للحيوانات المنوية أن تصل إلى الخلية البيضية الثانوية لإخصابها.

٢- قلة عدد الحيوانات المنوية، أو قلة حركتها لدى الزوج.

٣- حالات العقم لدى الزوجين غير معروفة السبب.

ب) تستخدم تقنية الحفن المجهري للخلية البيضية الثانوية عند وجود ضعف شديد في الحيوانات المنوية أو عند استخراج الحيوانات المنوية من الخصية أو البربخ.

جـ) تستخدم تقنية تجميد الحيوانات المنوية لدى الشخص المصاب بأمراض تستدعي العلاج بالأشعة أو الشخص العاجز عن إعطاء الكمية المناسبة من الحيوانات المنوية أو المصاب بانسداد الوعاء الناقل.

أحمد العلي