

# ملخص مقطع: التكاثر وانتقال الصفات الوراثية

من اعداد الاستاذ: العربي محمد الامين  
المستوى: رابعة متوسط  
2022-2023



Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة





## ملخص مقطع التكاثر وانتقال الصفات الوراثية

## تشكل الامشاج الذكرية:

## مميزات النطفة:

هي خلية متطاولة  
تتكون من رأس به  
نواة وقطعة متوسطة  
وسوط للحركة.

## مقر تشكل النطاف:

هو الخلايا الجدارية في جدار  
الانبوب المنوي  
الاتجاه الذي يحدث فيه هذا التشكل  
من الجدار نحو لمعة الانبوب المنوي

## بنية الخصية:

توجد الخصية داخل كيس الصفن، شكلها  
بيضوي تكون من عدة فصوص يصل عددها  
الى 300 فص، يحتوي كل فص على 1-4  
انابيب منوية بقطر 0.2mm تتجمع في البربخ.

## مراحل تشكل الامشاج الذكرية:

## مرحلة التمايز:

تطراً على المنويات  
الفتية تغيرات شكلية  
بنوية وتتحول الى نطاف  
بالغة تنزلق الى لمعة  
الانبوب المنوي.

## مرحلة النضج:

تمر الخلية المنوية 1  
بانقسام اختزالي وتعطي  
خلايا منوية من الدرجة 2  
بها ن صبغي التي توصل  
انقسامها لتعطي 4  
منويات فتية بها ن صبغي

## مرحلة النمو:

تنمو المنسلات  
المنوية ويزداد  
حجمها متحولة الى  
خلايا منوية من  
الدرجة 1 بها 2ن  
صبغي.

## مرحلة التكاثر:

تنقسم الخلية الأصلية الام  
الجدارية بها 2ن صبغي  
المكونة للطبقة الخارجية  
لجدار الانبوب المنوي 3  
انقسامات متساوية معطية 8  
منسلات منوية بها 2ن صبغي

## تشكل الامشاج الانثوية:

## تركيب البويضة:

عبارة عن خلية ضخمة غير متحركة تتكون  
من غشاء هيولي محاط بطبقة من الخلايا  
الجريبية وتحتوي بداخلها على نواة (ن  
صبغي) وهيولى غنية بالمدخرات الغذائية

## مقر تشكل البويضات:

البويضة خلية جنسية ناتجة  
عن تحول خلية ببيضية  
اصلية في قشرة المبيض

## بنية المبيض:

يتربك المبيض من منطقة  
محيطية تسمى القشرة غنية  
بالجربيات ومنطقة مركزية تدعى  
اللب غنية بالأوعية الدموية.

## مراحل تشكل الامشاج الانثوية:

## مرحلة التمايز:

تتحول الخلية  
الببيضية من  
الدرجة 2 الى  
بيوضة ناضجة  
غنية بالمدخرات  
الغذائية

## مرحلة النضج:

بعد سن البلوغ تنقسم الخلية الببيضية  
من الدرجة 1 انقساماً اختزالياً معطية  
خليتين احدهما كبيرة تعرف بالخلية  
الببيضية بها ن صبغي وخلية صغيرة  
تعرف بالكرية القطبية الأولى ثم تنقسم  
الخلية الببيضية من الدرجة 2 انقساماً  
متساوياً معطية خلية ببيضية كبيرة بها  
ن صبغي وكرية قطبية ثانية

## مرحلة النمو:

تنمو المنسلات الببيضية  
وتتضخم متحولة الى  
خلايا ببيضية من الدرجة  
1 بها 2ن صبغي وتبقى  
في حالة سبات حتى سن  
البلوغ

## مرحلة التكاثر:

تنقسم الخلية الاصلية  
الام التي بها 2ن  
صبغي انقسامات  
متساوية معطية  
منسلات ببيضية بها  
2ن صبغي



## • مقارنة بين النطفة والبويضة:

البويضة	النطفة
مقر نشأتها قشرة المبيض	مقر نشأتها الجدار الداخلي للأنبوب المنوي
انتاجها متقطع وقليل (كل شهر واحدة)	انتاجها مستمر وكثير (100 مليون في الملمتر)
ليس لها عناصر للحركة	تتحرك بسوط
المنسلات البيضية تعطي بويضة واحدة للإلقاح وخلايا قطبية تتلاشى	المنسلات المنوية تعطي 4 منويات تنمايز الى النطاف

## • الصبغيات



## • شكلها:

قبل الانقسام: على شكل كتلة متداخلة فيما بينها رفيقة وطويلة تدعى الصبغين (الكروماتين).  
عند الانقسام: تكون ثخينة، قصيرة وواضحة على شكل خيوط تسمى الصبغيات (كروموزوم)

## • بنيتها:

خيوط قابلة للتلون تتواجد في أنوية الخلايا تظهر بوضوح أثناء الانقسامات الخلوية، تتكون الصبغيات أساسا من جزيئة ADN مرتبطة ببروتينات (هستونات)

## • سلوك الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج



## • عند الانقسام:

تمر الخلية المنوية والخلية البيضية من الدرجة 1 بهما 2ن صبغي بانقسام منصف يشمل:  
الانقسام الاختزالي: تنفصل الصبغيات المتماثلة في الأزواج  
الانقسام الخيطي المتساوي: تنفصل الكروماتيدات المتطابقة ونتحصل في النهاية على خلايا (خلايا جنسية) بها نصف عدد الصبغيات الأصلية.

## • قبل الانقسام:

يكون عدد الصبغيات 2ن = 46 صبغي



## • عدد الصبغيات



## • خلية جنسية:

عدد الصبغيات 2ن = 23 صبغي فردي حيث:  
عند الذكر: الصيغة الصبغية للنطفة [2ن = X + 22] او  
2ن = Y + 22 صبغي جسمي + صبغي جنسي X او Y  
عند الانثى: الصيغة الصبغية للبويضة [2ن = X + 22]  
22 صبغي جسمي + صبغي جنسي X

## • خلية جسمية:

عدد الصبغيات 2ن = 46 صبغي على شكل أزواج حيث:  
عند الذكر: الصيغة الصبغية [2ن = XY + 44] زوج  
متماثل والزوج 23 غير متماثل وهو زوج صبغي جنسي  
يرمز له (XY).  
عند الانثى: الصيغة الصبغية [2ن = XX + 44] زوج  
متماثل والزوج 23 هو زوج صبغي جنسي يرمز له (XX)

• الطابع (النمط) النووي: هو مجموع الصبغيات الموجودة في أنوية الخلايا لكل كائن حي



### • المسالك التناسلية التي تمر بها النطاف حتى تصل الى البويضة:

بعد عملية الجماع تتمكن بعض المئات من النطاف من الانتقال من المهبل الى الرحم ثم الى القناة الناقلة للبيوض حيث تلتقي النطاف بالبويضة في الثلث الامامي للقناة الناقلة للبيوض (القسم العلوي من قمع فالوب) وتحيط بها.

• **الالاقح:** هو اندماج المشيجين الذكري (النطفة) والانثوي (البويضة) وتشكيل خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2N) تدعى البويضة الملقحة (الزيفوت) والتي تكون منطلقا لنشأة فرد جديد.

### • مراحل الالاقح:



### ❖ ملاحظات:

- تلتقي البويضة الملقحة 23 صبغي من الأب و 23 صبغي من الأم
- نسبة النطاف المتشكلة الحاملة للصبغي X هي 50% ونسبة النطاف المتشكلة الحاملة للصبغي Y هي 50%
- نسبة البويضات المتشكلة الحاملة للصبغي X هي 100%
- التقاء نطفة بصبغي X مع بويضة بصبغي X = أنثى
- التقاء نطفة بصبغي Y مع بويضة بصبغي X = ذكر.
- الالاقح يعيد جمع الصبغيات المتماثلة التي انفصلت اثناء تشكل الامشاج، وفيه يتحدد جنس الفرد القادم الى الحياة.

من اعداد الاستاذ: العربي محمد الأمين

ان اصبت فبتوفيق من الله وان أخطأت فمن نفسي.

وفقكم الله احبتي في الله...

اتمنى لكم النجاح جميعا هذه السنة...



Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة



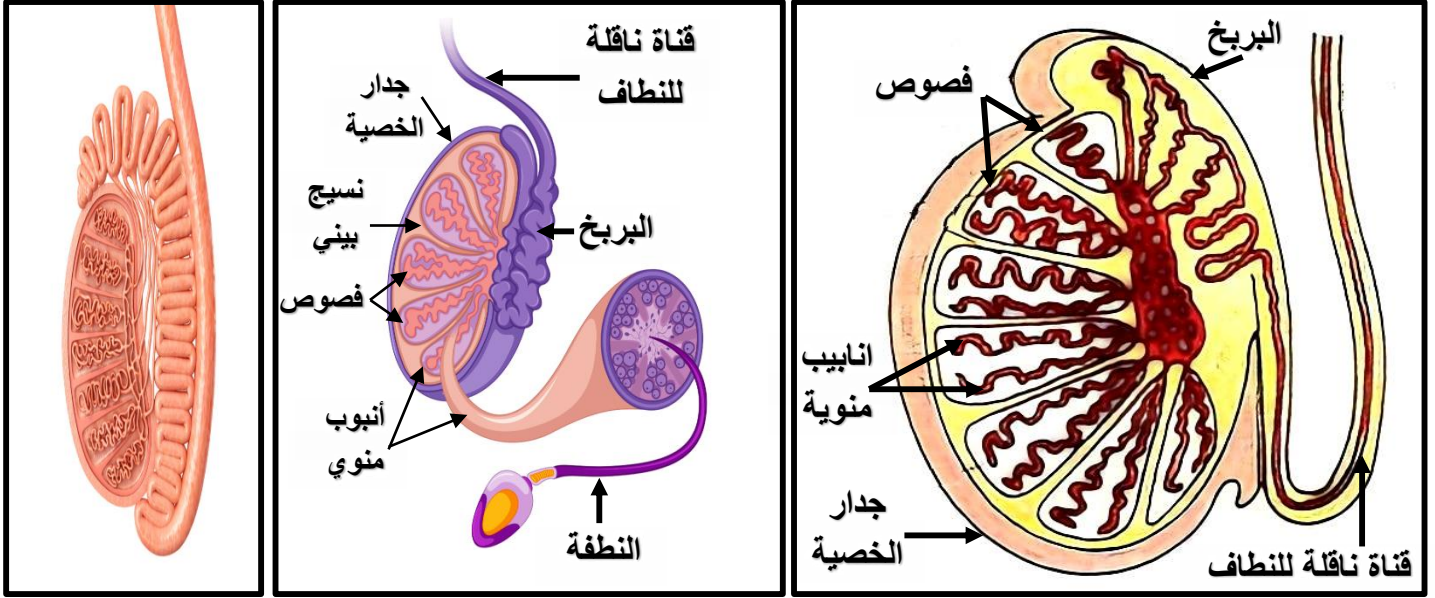


المستوى: رابعة متوسط

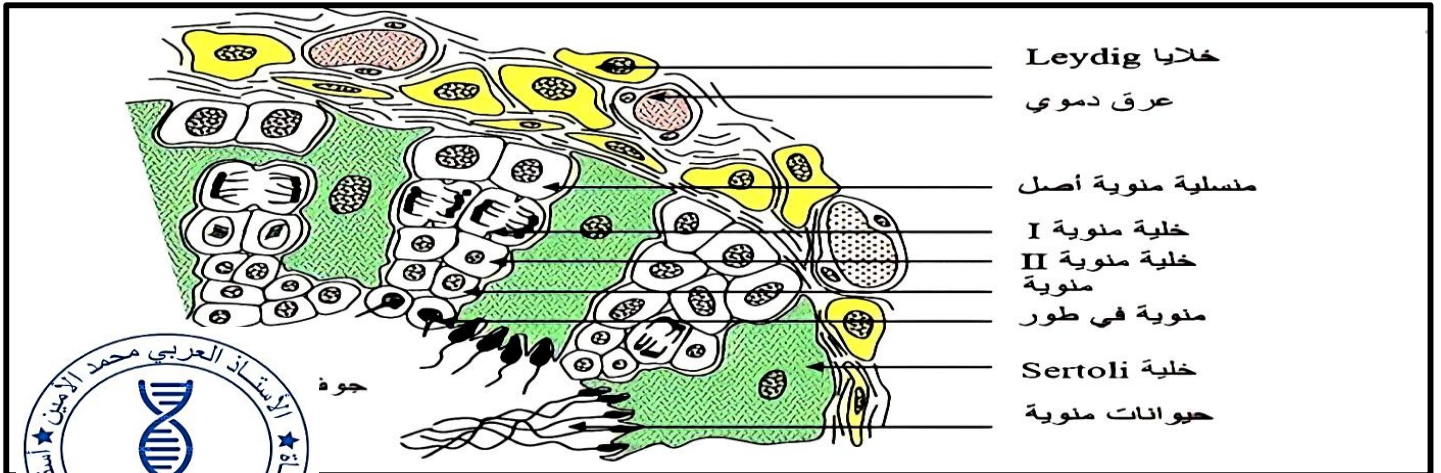
مادة علوم الطبيعية والحياة

الاستاذ: العربي محمد الامين

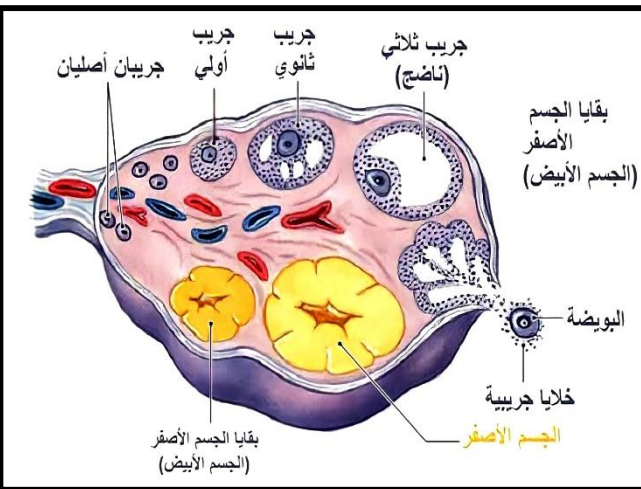
## الرسومات التخطيطية المطلوبة في مقطع التكاثر وانتقال الصفات الوراثية



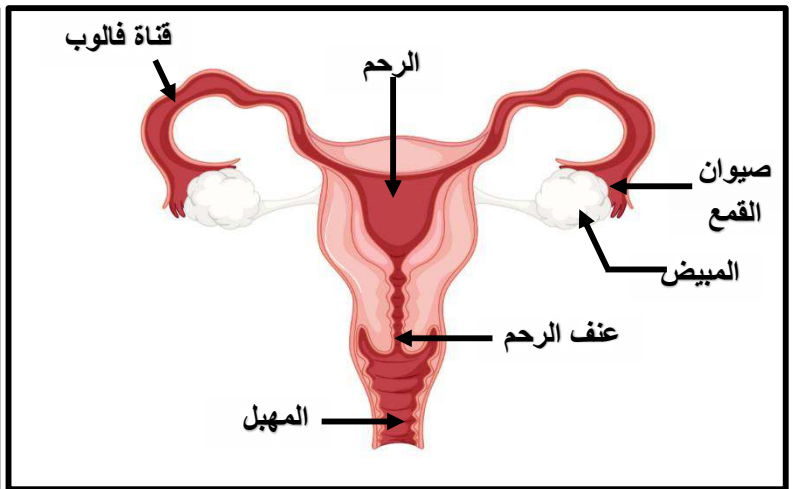
رسومات تخطيطية لمقطع في خصية الانسان



رسم تخطيطي لمراحل تشكل النطاف



رسم تخطيطي لتطور الجريبات المبيضية



رسم تخطيطي لمقطع طولي في الجهاز التناسلي الانثوي



Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة



## خلية أصلية جدارية 2ن صبغى



8منسليات منوية  
2ن صبغى

انقسام خيطي 1

2

3

مرحلة التكاثر

النمو

النضج

التميز

من البلوغ الجنسي حتى الموت

خلية منوية من الدرجة 1 بها 2ن صبغى

خلية منوية من الدرجة 2  
بها ن صبغى

انقسام اختزالي

4منويات فتية بها ن صبغى

انقسام  
خيطي

نطاف بها ن صبغى

رسم تخطيطي يوضح مراحل تشكل الأمشاج الذكرية



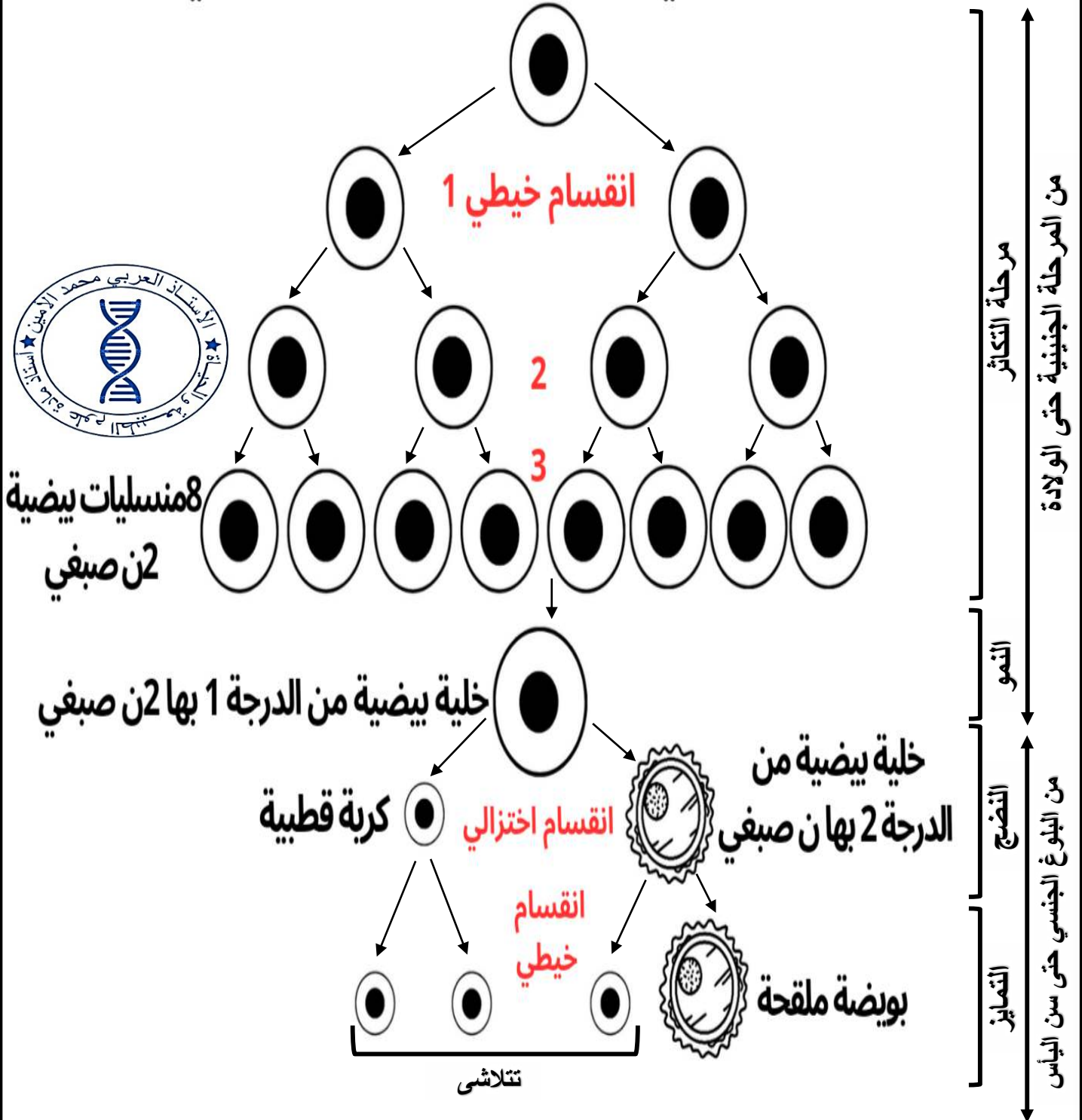
Prof mohamed amine

الأستاذ العربي محمد الأمين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة





## خلية أصلية في قشرة المبيض بها 2ن صبغي



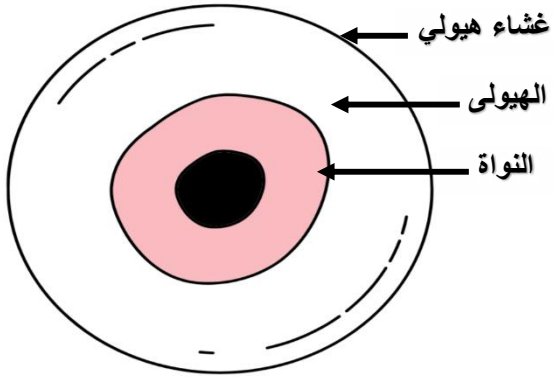
رسم تخطيطي يوضح مراحل تشكل الأمشاج الانثوية



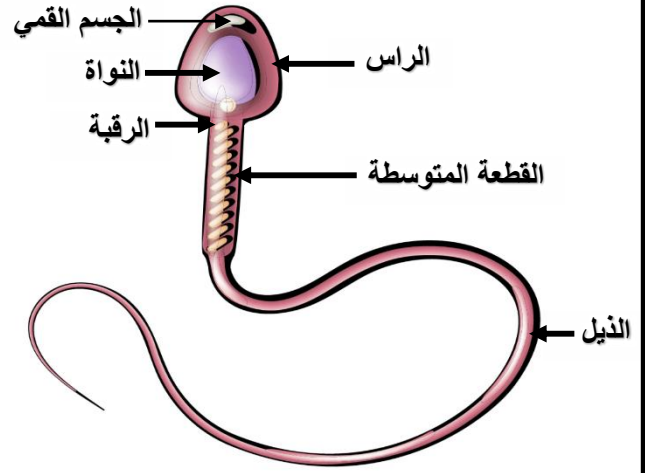
Prof mohamed amine

الأستاذ العربي محمد الأمين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة

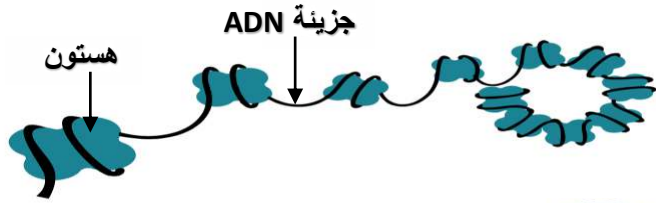
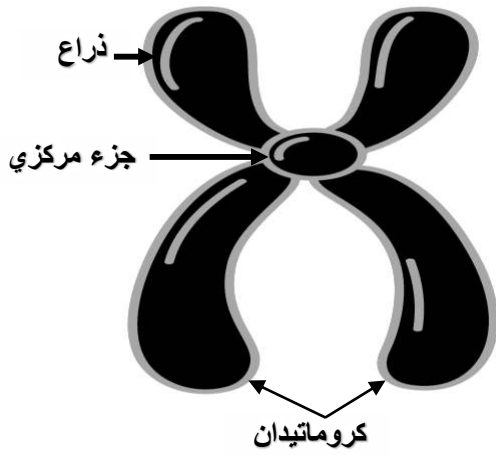




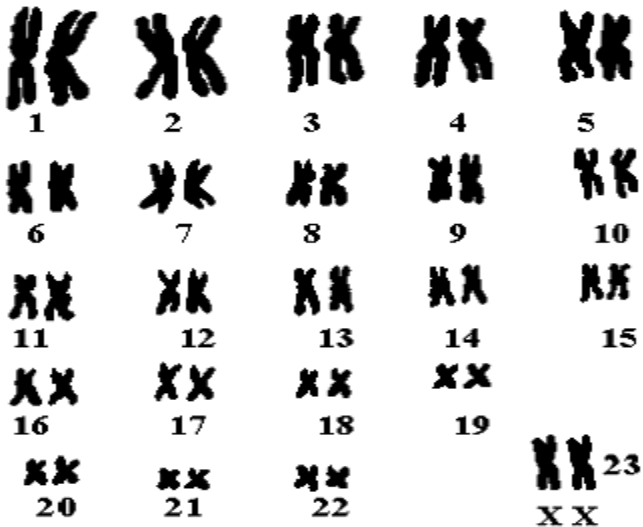
رسم تخطيطي لمكونات البويضة



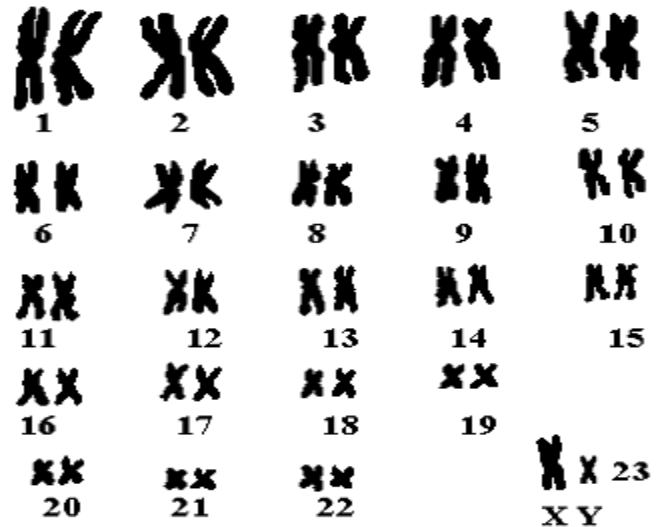
رسم تخطيطي لمكونات النطفة



رسم تخطيطي لبنية الصبغي



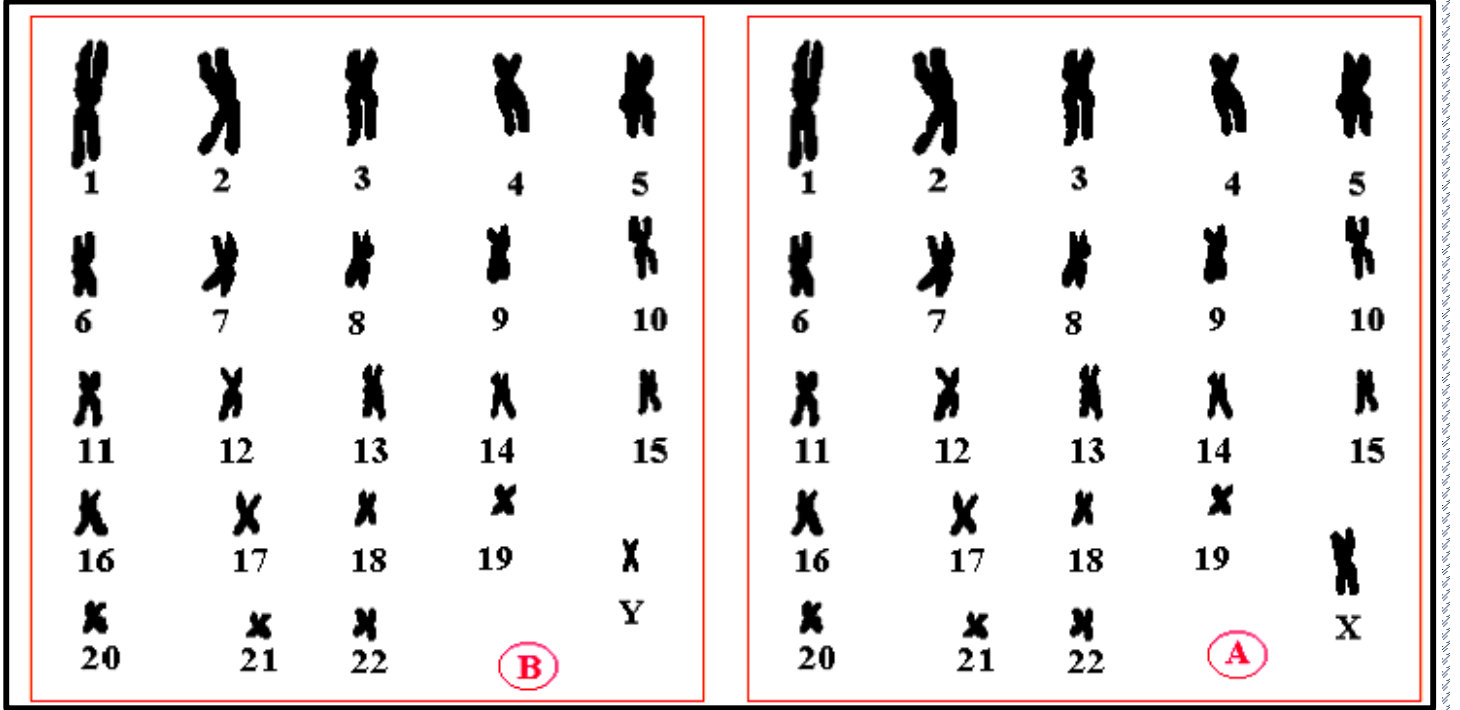
النمط النووي للخلايا الجسمية للمرأة



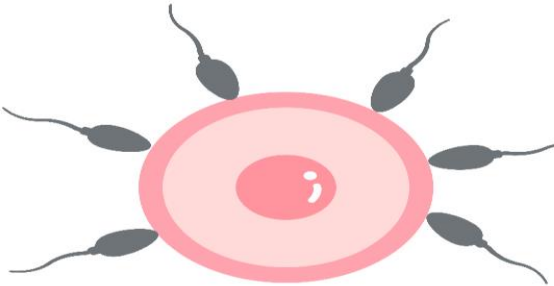
النمط النووي للخلايا الجسمية عند الرجل



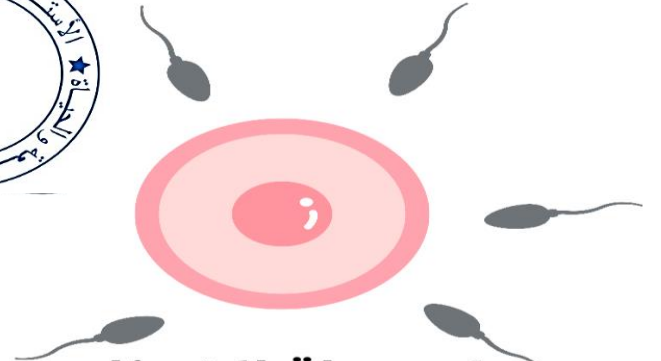




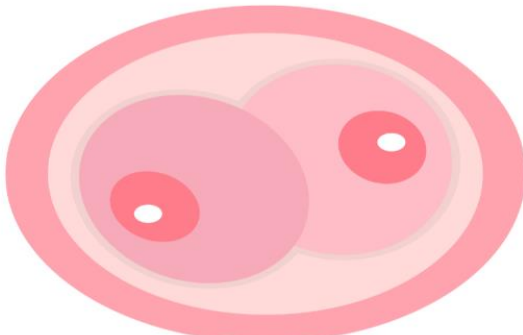
النمط النووي للخلايا الجنسية عند الرجل (النطفة)

النمط النووي للخلايا الجنسية عند المرأة او الرجل  
النطفة او البويضة

2-مرحلة الالتصاق



1-مرحلة الانجذاب



3-مرحلة الدخول

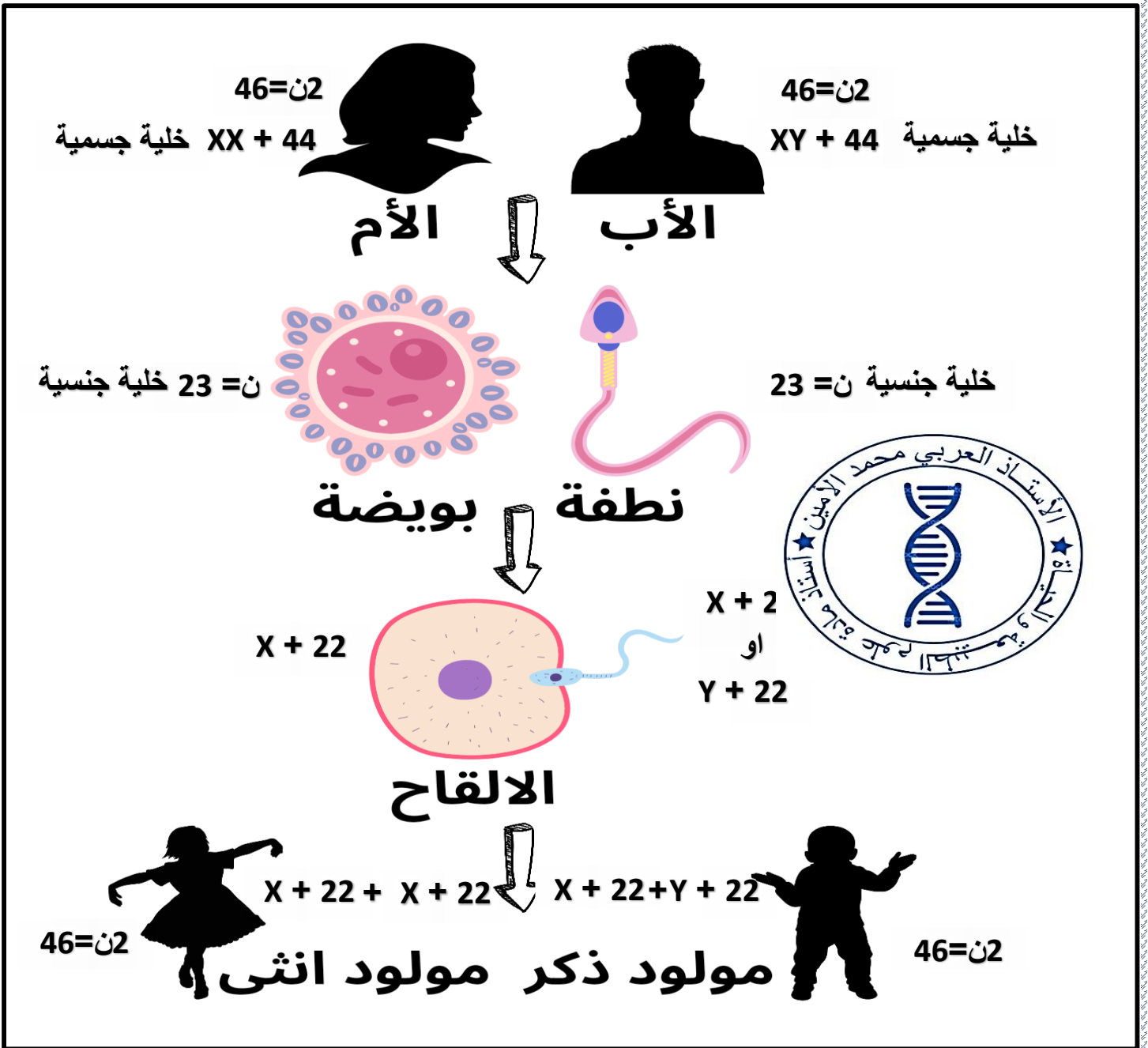
4-مرحلة الاندماج

مراحل الالتفاح عند الانسان



Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة



التكاثر الجنسي عند الانسان

- ان اصبت فبتوفيق من الله وان اخطأت فمن نفسي...-
- لا تنسونا بالدعاء للوالدين الكريمين فقط...-
- وفقكم الله بالنجاح هذه السنة احبتي الكرام...-



Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة

