

# ملخص مقطع: التكاثر وانتقال الصفات الوراثية

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



الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة



Prof mohamed amine



## ملخص مقطع التكاثر وانتقال الصفات الوراثية

### • تشكل الامشاج الذكرية:

#### • مميزات النطفة:

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

#### • مقر تشكيل النطاف:

هو الخلايا الجدارية في جدار الانبوب المنوي الاتجاه الذي يحدث فيه هذا التشكيل 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 4-1 انابيب منوية بقطر 0.2mm تتجمع في البربخ.

### • مراحل تشكيل الامشاج الذكرية:

#### • مرحلة التمايز:

تطرأ على المنويات الفتية تغيرات شكلية بنوية وتتحول الى نطف بالغة تزلق الى لمعة الانبوب المنوي.

#### • مرحلة النضج:

تمر الخلية المنوية 1 بانقسام اختزالي وتعطي خلايا منوية من الدرجة 2 بها نصبي فتية التي تواصل انقسامها لتعطي 4 منويات فتية بها نصبي

#### • مرحلة النمو:

تنمو المنسليات المنوية ويزداد حجمها متحولة الى خلايا منوية من الدرجة 1 بها 2 نصبي.

#### • مرحلة التكاثر:

تنقسم الخلية الأصلية الام الجدارية بها 2 نصبي المكونة للطبقة الخارجية لجدار الانبوب المنوي 3 انقسامات متساوية معطية 8 منسليات منوية بها 2 نصبي

### • 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) وهيولي غنية بالمدخلات الغذائية

#### • مقر تشكيل البيوضات:

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

#### • بنية المبيض:

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

### • مراحل تشكيل الامشاج الانثوية:

#### • مرحلة التمايز:

تحول الخلية البيضية من الدرجة 2 الى بيوضة ناضجة غنية بالمدخلات الغذائية

#### • مرحلة النضج:

بعد سن البلوغ تنقسم الخلية البيضية من الدرجة 1 انقساماً اختزالياً معطية خلتين احداهما كبيرة تعرف بالخلية البيضية بها نصبي و الخلية صغيرة تعرف بالكرية القطبية الأولى ثم تنقسم الخلية البيضية من الدرجة 2 انقساماً متساوياً معطية خلية بيضية كبيرة بها نصبي وكرينة قطبية ثانية

#### • مرحلة النمو:

تنمو المنسليات البيضية وتتضخم متحولة الى خلايا بيضية من الدرجة 1 بها 2 نصبي وتبقي في حالة سبات حتى سن البلوغ

#### • مرحلة التكاثر:

تنقسم الخلية الأصلية الام التي بها 2 نصبي انقسامات متساوية معطية منسليات بيضية بها 2 نصبي



### • مقارنة بين النطفة والبويضة:

البويضة	النطفة
مقر نشأتها قشرة المبيض	مقر نشأتها الجدار الداخلي للأنبوب المنوي
إنتاجها متقطع وقليل (كل شهر واحدة)	إنتاجها مستمر وكثير (100 مليون في الملمتر)
ليس لها عناصر للحركة	تحرك بسوط
المنسليات البيضية تعطي بويضة واحدة للاقحاح وخلايا قطبية تتلاشى	المنسليات المنوية تعطي 4 منويات تتميز إلى النطاف

### • الصبغيات:

#### شكلها:

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

#### بنيتها:

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

### • سلوك الصبغيات اثناء تشكيل الامشاج

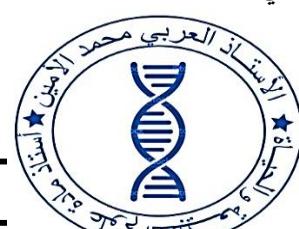
#### عند الانقسام:

تمر الخلية المنوية والخلية البيضية من الدرجة 1 بـ 2n صبغي بانقسام منصف يشمل:

الانقسام الاختزالي: تنفصل الصبغيات المتماثلة في الأزواج الانقسام الخطي المتساوي: تنفصل الكروماتيدات المتطابقة وتحصل في النهاية على خلأ (خلأاً جنسية) بها نصف عدد الصبغيات الخلية الأصلية.

#### قبل الانقسام:

يكون عدد الصبغيات 2n = 46 صبغي



### • عدد الصبغيات

#### خلية جنسية:

عدد الصبغيات n = 23 صبغي فردي حيث:  
عند الذكر: الصيغة الصبغية [n=22+X] او  
n=22+[Y] 22 صبغي جسمي + صبغي جنسي X او

Y

عند الانثى: الصيغة الصبغية للبويضة [n=22+XX]  
22 صبغي جسمي + صبغي جنسي X

#### خلية جسمية:

عدد الصبغيات 2n = 46 صبغي على شكل ازواج حيث:  
عند الذكر: الصيغة الصبغية [n=44+XY] 22 زوج متماثل والزوج 23 غير متماثل وهو زوج صبغي جنسي يرمز له (XY).

عند الانثى: الصيغة الصبغية [n=44+XX] 23 زوج متماثل والزوج 23 هو زوج صبغي جنسي يرمز له (XX).

• **الطابع (النطط) النووي:** هو مجموع الصبغيات الموجودة في أنوية الخلايا لكل كان حي



**• المسالك التناسلية التي تمر بها النطاف حتى تصل الى البوياضة:**

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

**• الالقاح:** هو اندماج المشيجين الذكري (النطفة) والانثوي (البوياضة) وتشكيل خلية ثنائية الصيغة الصبغية

(2ن) تدعى البوياضة الملقة (الزيقوت) والتي تكون منطقاً لنشأة فرد جديد.

**• مراحل الالقاح:**

**مرحلة الاندماج:**

بعد دخول نواة النطفة تتغلب داخل هيولي البوياضة حتى تندمج النواتين مشكلة نواة واحدة وهي نواة البوياضة الملقة (زيقوت) بها 2ن صبغي

**مرحلة الدخول:**

تدخل نواة النطفة من المخروط المتشكل بتأثير الانزيمات التي تعمل على هضم غلاف البوياضة.

**مرحلة الالتصاق:**

تلتصق النطاف بأعداد كبيرة بخلاف البوياضة مما يؤدي الى تنشيطها ويشكل في غلافها مخروط الانجداب وذلك بفضل الانزيمات التي تفرزها النطاف

**مرحلة الانجداب:**

تجذب النطاف نحو البوبيضات (ترفرز البوبيضات مادة كيميائية بروتينية تؤثر على النطاف).

**ملاحظات:**

- تلتقي البوياضة الملقة 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 البوبيضات المتشكلة الحاملة للصبغي X هي 100%

البقاء نطفة صبغي X مع بوياضة صبغي X = أنثى

البقاء نطفة صبغي Y مع بوياضة صبغي X = ذكر.

- الالقاح يعيد جمع الصبغيات المتماثلة التي انفصلت اثناء تشكيل الامشاج، وفيه يتحدد جنس الفرد القادم الى الحياة.

من اعداد الاستاذ: العربي محمد الامين

ان اصبت فب توفيق من الله وان أخطأت فمن  
نفسى.

وفقكم الله احبابي في الله ...

اتمنى لكم النجاح جميعاً هذه السنة ...



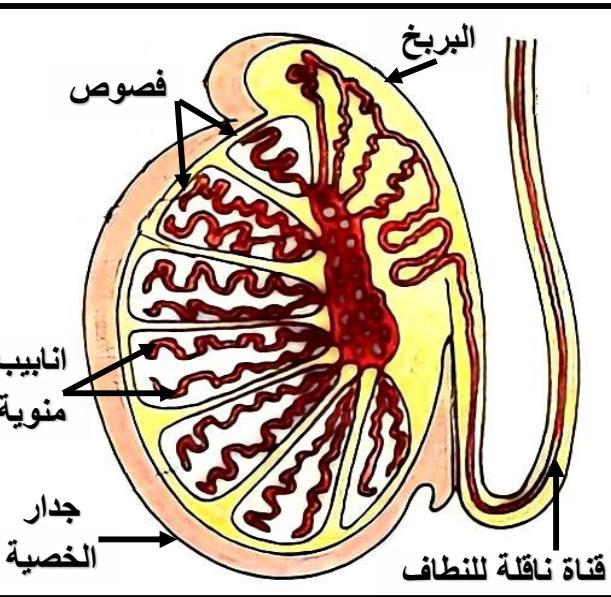
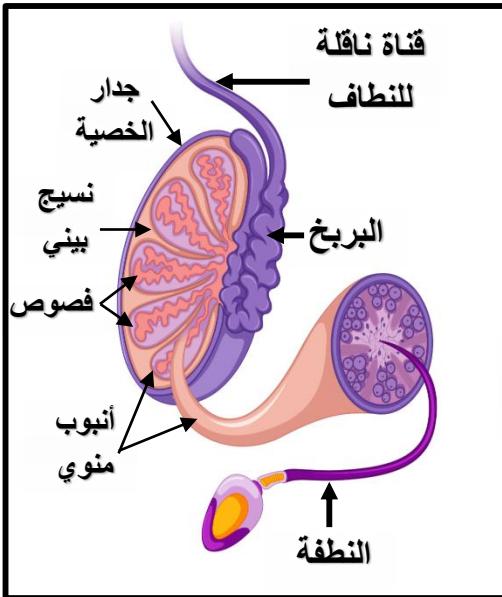
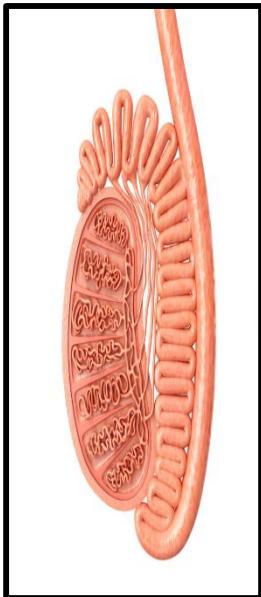
الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعية والحياة



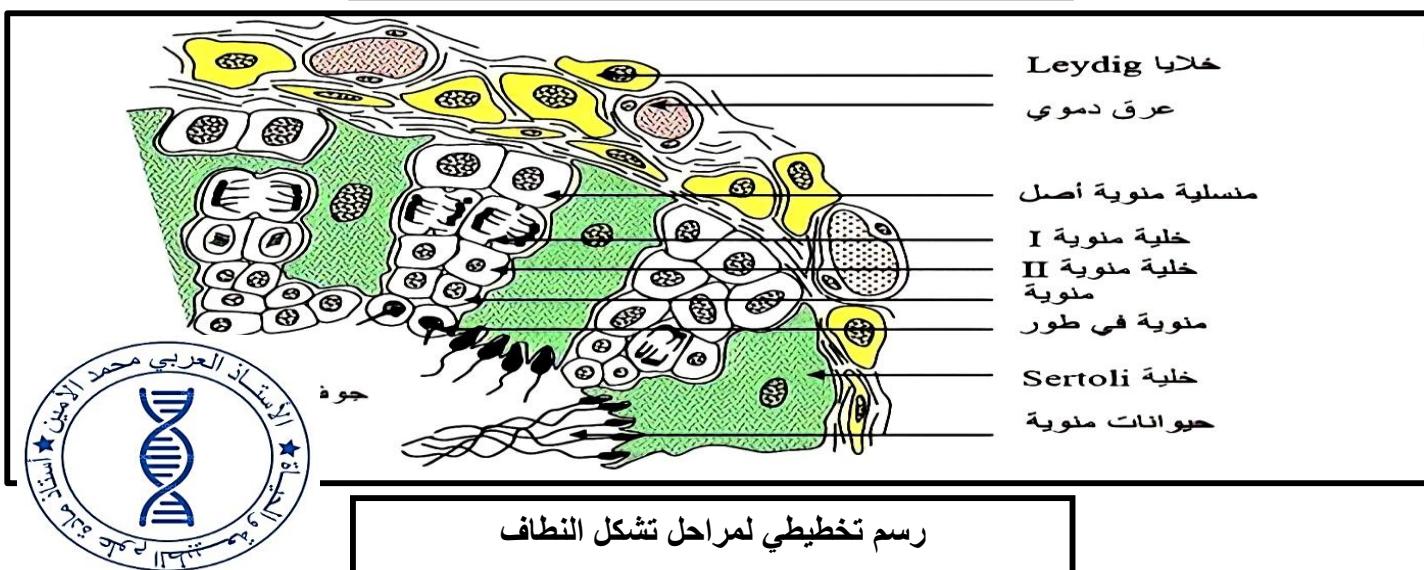
Prof mohamed amine



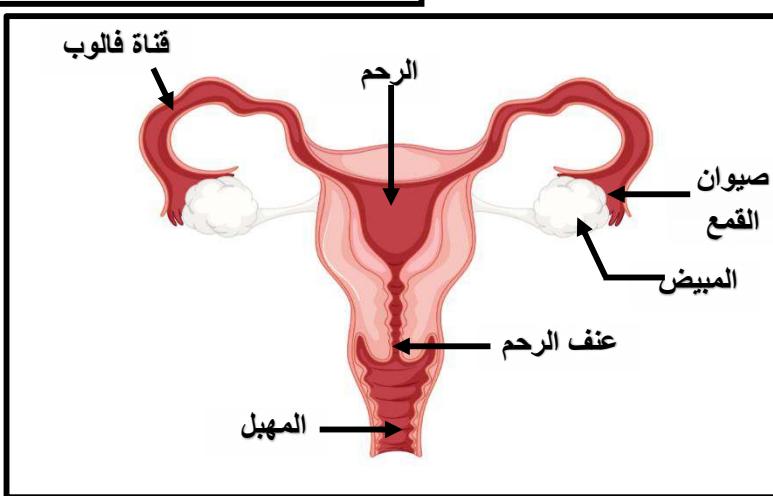
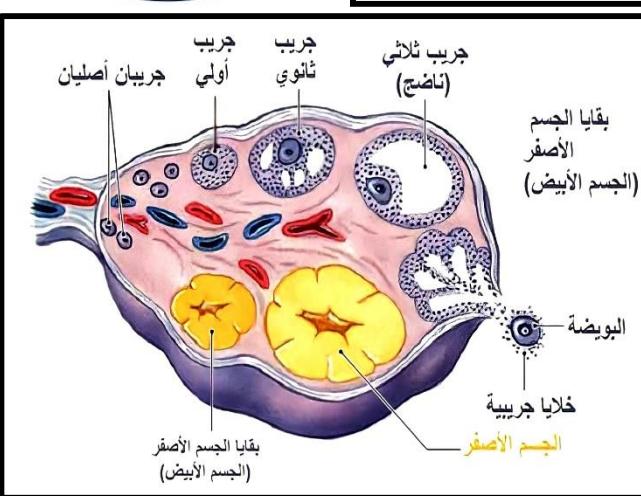
## الرسومات التخطيطية المطلوبة في مقطع التكاثر وانتقال الصفات الوراثية



رسومات تخطيطية لمقطع في خصية الانسان



رسم تخططي لمراحل تشكل النطاف



رسم تخططي لتطور الجريبات المباضية

رسم تخططي لمقطع طولي في الجهاز التناسلي الانثوي

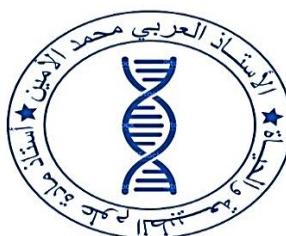


Prof mohamed amine



الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة

## خلية اصلية جدارية 2 ن صبغي



8 منسليات منوية  
2 ن صبغي

انقسام خطي 1

2

3

مرحلة التكاثر

من البلوغ الجنسي حتى الموت

النمو

التنفس

التمثيل

خلية منوية من الدرجة 1 بها 2 ن صبغي

خلية منوية من الدرجة 2  
بها ن صبغي

انقسام احتزالي

4 منويات فتية بها ن صبغي

انقسام  
خطي

نطاف بها ن صبغي

رسم تخطيطي يوضح مراحل تشكل الامشاج الذكرية

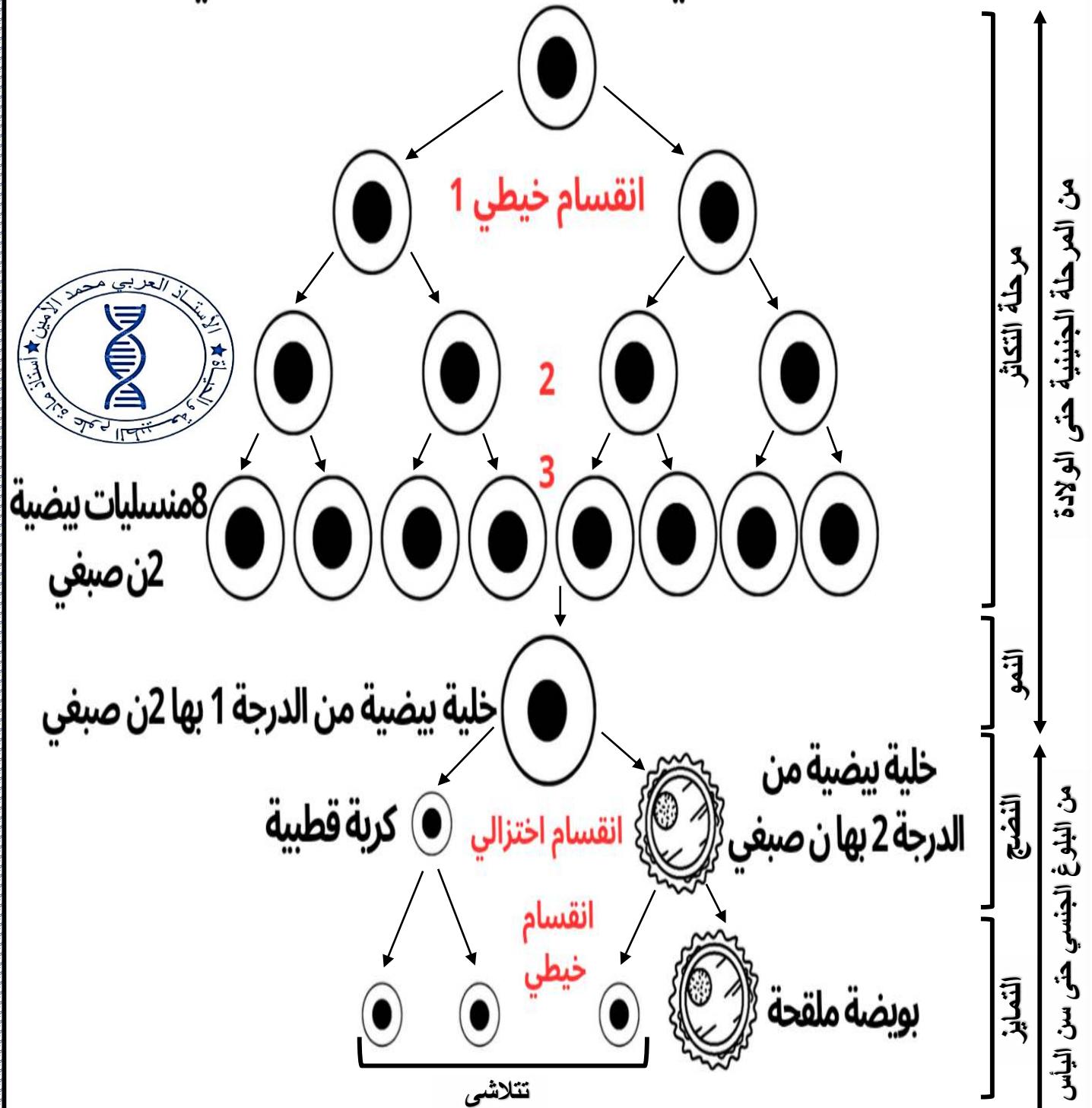


Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعة والحياة



# خلية اصلية في قشرة المبيض بها 2 نصبغي



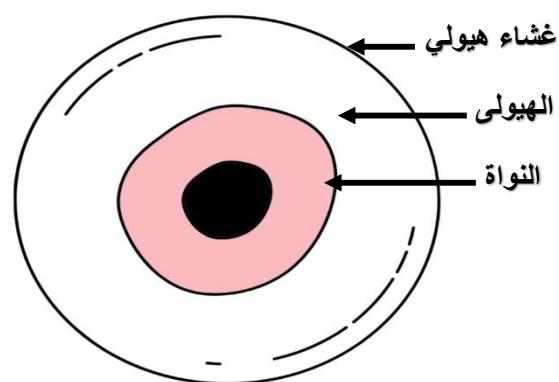
رسم تخطيطي يوضح مراحل تشكل الامشاج الانثوية



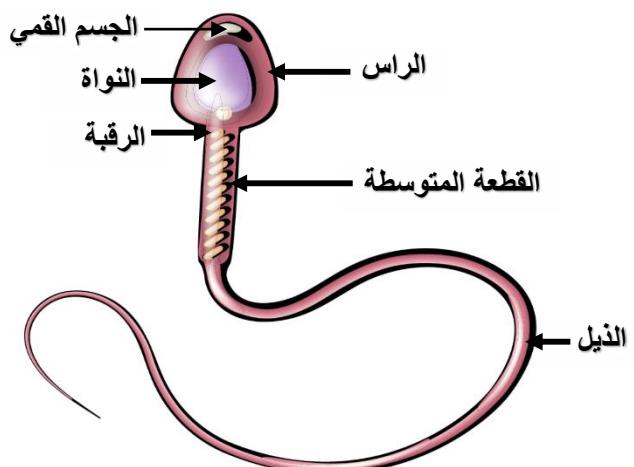
Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين  
لمادة علوم الطبيعية والحياة

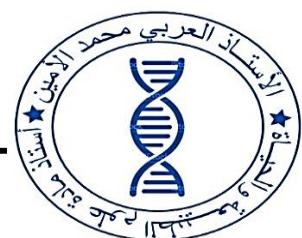
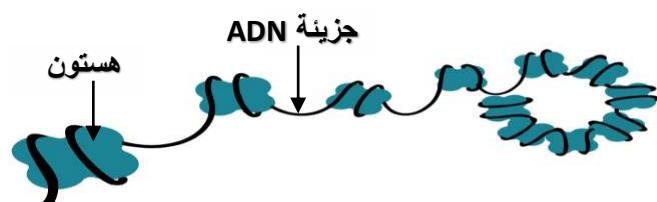
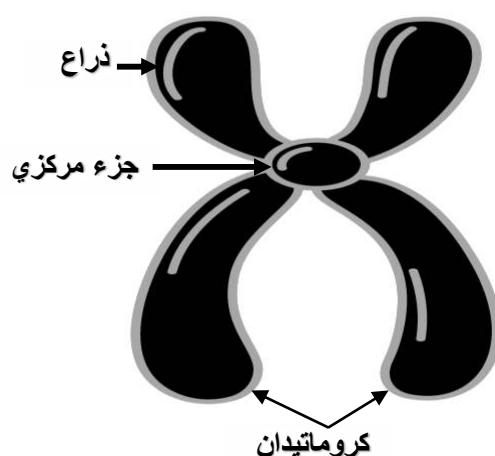




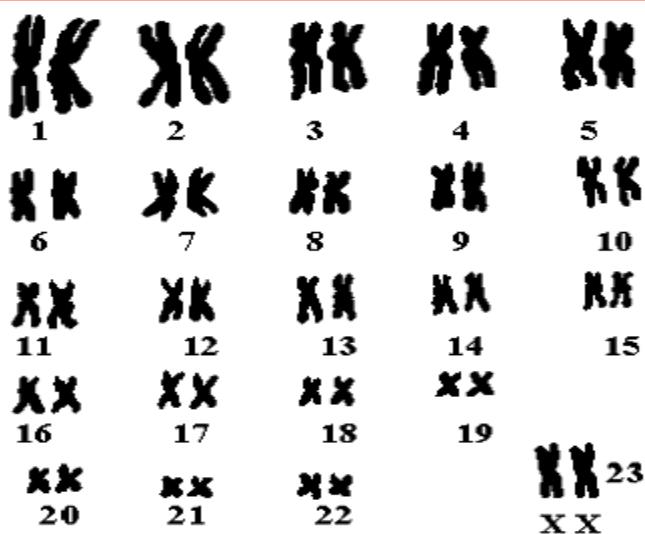
رسم تخطيطي لمكونات البويضة



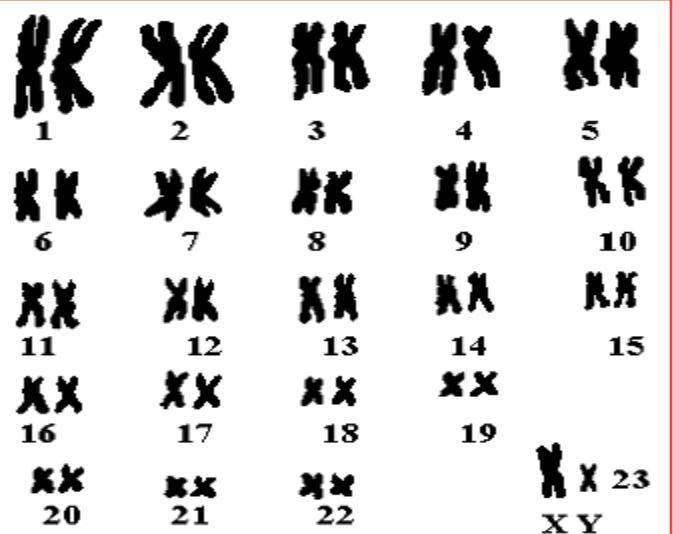
رسم تخطيطي لمكونات النطفة



رسم تخطيطي لبنية الصبغى



النمط النووي للخلايا الجسمية للمرأة



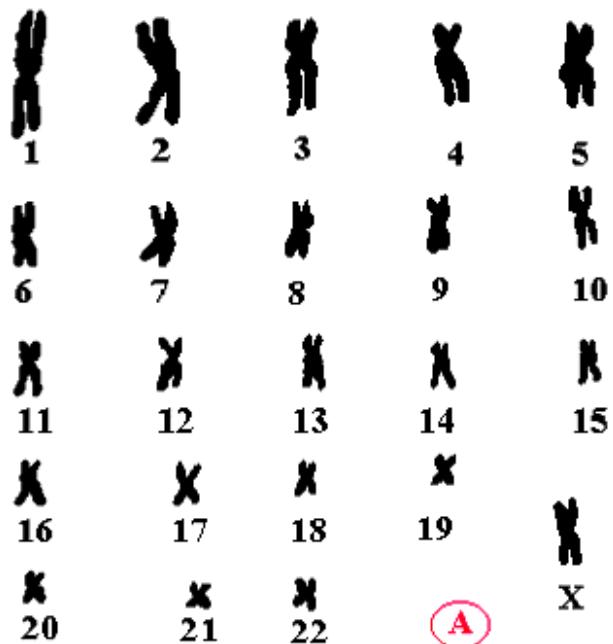
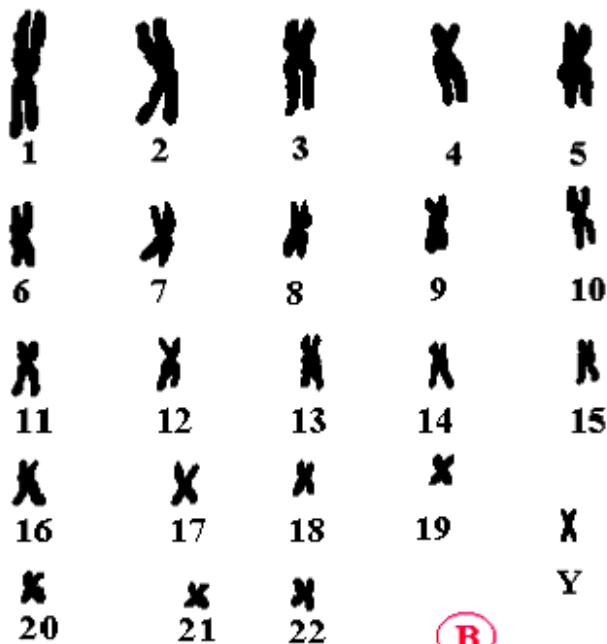
النمط النووي للخلايا الجسمية عند الرجل



Prof mohamed amine

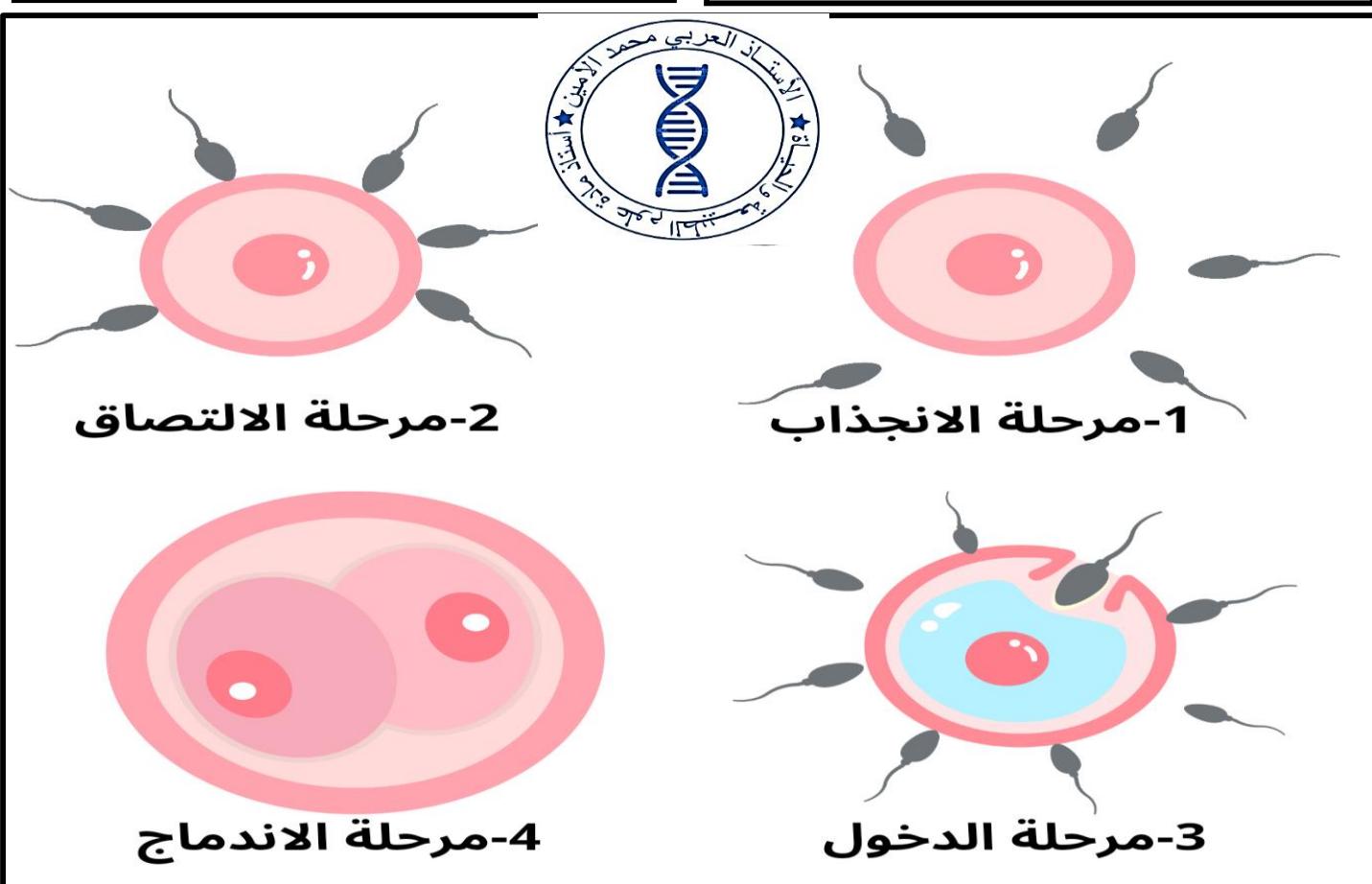


الاستاذ العربي محمد الامين  
مادة علوم الطبيعة والحياة



النمط النووي للخلايا الجنسية عند الرجل (النطفة)

النمط النووي للخلايا الجنسية عند المرأة او الرجل  
النطفة او البويضة

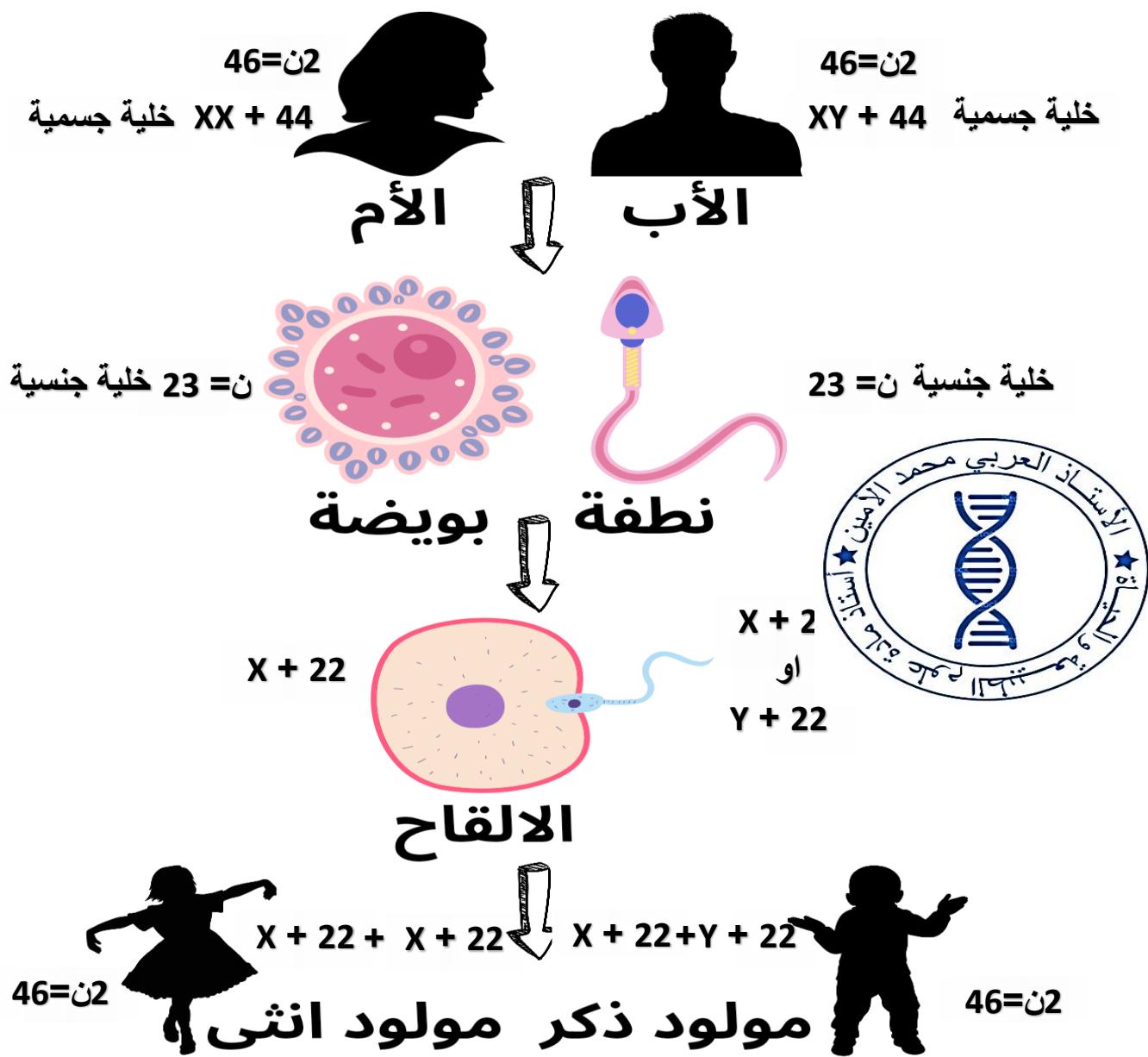


Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين  
لماهة علوم الطبيعة والحياة



## المستوى: رابعة متوسط



#### **التكاثر الجنسي عند الانسان**

-ان اصبت فب توفيق من الله وان اخطأت فمن نفسي...-

-لا تسونا بالدعاء للوالدين الكريمين فقط...-

-وفقكم الله بالنجاح هذه السنة احبتي الكرام...-



# **Prof mohamed amine**



## الاستاذ العربي محمد الامين لمادة علوم الطبيعة والحياة