
ملخص مقطع:
التكاثر وانتقال الصفات الوراثية
من اعداد الاستاذ:العربي محمد الامين
المستوى: رابعة متوسط
2022-2023
Prof: mohamed amine
الأستاذ العربي محمد الامين أستاذ مادة علوم الطبيعة والحياة
Prof mohamed amine
الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة

najah213.com · نجاح 213

الاستاذ: العربي محمد الامين  مادة علوم الطبيعية والحياة  المستوى: رابعة متوسط

# ملخص مقطع التكاثر وانتقال الصفات الوراثية

## • تشكل الامشاج الذكرية:

**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.

**مقر تشكل النطاف:**
هو الخلايا الجدارية في جدار الانبوب المنوي
الاتجاه الذي يحدث فيه هذا التشكل من الجدار نحو لمعة الانبوب المنوي

**مميزات النطفة:**
هي خلية متطاولة تتكون من رأس به نواة وقطعة متوسطة وسوط للحركة.

## • مراحل تشكل الامشاج الذكرية:

**مرحلة التكاثر:**
تنقسم الخلية الأصلية الام الجدارية بها 2ن صبغي المكونة للطبقة الخارجية لجدار الانبوب المنوي 3 انقسامات متساوية معطية 8 منسليات منوية بها 2ن صبغي

**مرحلة النمو:**
تنمو المنسليات المنوية ويزداد حجمها متحولة الى خلايا منوية من الدرجة 1 بها 2ن صبغي.

**مرحلة النضج:**
تمر الخلية المنوية 1 بانقسام اختزالي وتعطي خلايا منوية من الدرجة 2 بها ن صبغي التي تواصل انقسامها لتعطي 4 منويات فتية بها ن صبغي

**مرحلة التمايز:**
تطرأ على المنويات الفتية تغيرات شكلية بنيوية وتتحول الى نطاف بالغة تنزلق الى لمعة الانبوب المنوي.

## • تشكل الامشاج الانثوية:

**بنية المبيض:**
يتركب المبيض من منطقة محيطية تسمى القشرة غنية بالجريبات ومنطقة مركزية تدعى اللب غنية بالأوعية الدموية.

**مقر تشكل البيوضات:**
البويضة خلية جنسية ناتجة عن تحول خلية بيضية اصلية في قشرة المبيض

**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

## • مراحل تشكل الامشاج الانثوية:

**مرحلة التكاثر:**
تنقسم الخلية الاصلية الام التي بها 2ن صبغي انقسامات متساوية معطية منسليات بيضية بها 2ن صبغي

**مرحلة النمو:**
تنمو المنسليات البيضية وتتضخم متحولة الى خلايا بيضية من الدرجة 1 بها 2ن صبغي وتبقى في حالة سبات حتى سن البلوغ

**مرحلة النضج:**
بعد سن البلوغ تنقسم الخلية البيضية من الدرجة 1 انقساما اختزاليا معطية خليتين احداهما كبيرة تعرف بالخلية البيضية بها ن صبغي وخلية صغيرة تعرف بالكرية القطبية الأولى ثم تنقسم الخلية البيضية من الدرجة 2 انقساما متساويا معطية خلية بيضية كبيرة بها ن صبغي وكرية قطبية ثانية

**مرحلة التمايز:**
تتحول الخلية البيضية من الدرجة 2 الى بيوضة ناضجة غنية بالمدخرات الغذائية

Prof mohamed amine
الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213



## • مقارنة بين النطفة والبويضة:

| النطفة | البويضة |
|---|---|
| مقرنشأتها الجدار الداخلي للانبوب المنوي | مقر نشأتها قشرة المبيض |
| انتاجها مستمر وكثير (100 مليون في الملمتر) | انتاجها متقطع وقليل (كل شهر واحدة) |
| تتحرك بسوط | ليس لها عناصر للحركة |
| المنسليات المنوية تعطي 4 منويات تتمايز الى النطاف | المنسليات البيضية تعطي بويضة واحدة للالقاح وخلايا قطبية تتلاشى |

## • الصبغيات

**بنيتها:**
خيوط قابلة للتلون تتواجد في انوية الخلايا تظهر بوضوح اثناء الانقسامات الخلوية، تتكون الصبغيات أساسا من جزيئة ADN مرتبطة ببروتينات (هستونات)

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

## • سلوك الصبغيات اثناء تشكل الامشاج

**قبل الانقسام:**
يكون عدد الصبغيات 2ن= 46 صبغي

**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 الخلية الاصلية.

## • عدد الصبغيات

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

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

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

الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة
Prof mohamed amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213



- **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.

- **الالقاح:** هو اندماج المشيجين الذكري (النطفة) والانثوي (البويضة) وتشكيل خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2ن) تدعى البيضة الملقحة (الزيقوت) والتي تكون منطلقا لنشأة فرد جديد.

- **مراحل الالقاح:**

**مرحلة الانجذاب:** تنجذب النطاف نحو البويضات (تفرز البويضات مادة كيميائية بروتينية تؤثر على النطاف).

**مرحلة الالتصاق:** تلتصق النطاف بأعداد كبيرة بغلاف البويضة مما يؤدي الى تنشيطها ويتشكل في غلافها مخروط الانجذاب وذلك بفضل الانزيمات التي تفرزها النطاف

**مرحلة الدخول:** تدخل نواة النطفة من المخروط المتشكل بتأثير الانزيمات التي تعمل على هضم غلاف البويضة.

**مرحلة الاندماج:** بعد دخول نواة النطفة تتوغل داخل هيولي البويضة حتى تندمج النواتين مشكلة نواة واحدة وهي نواة البويضة الملقحة (زيقوت) بها 2ن صبغي

❖ **ملاحظات:**

-تتلقى البيضة الملقحة 23 صبغي من الأب و23 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.

-الالقاح 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...









الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة



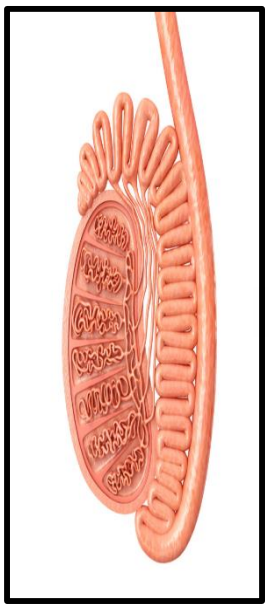
Prof mohamed amine

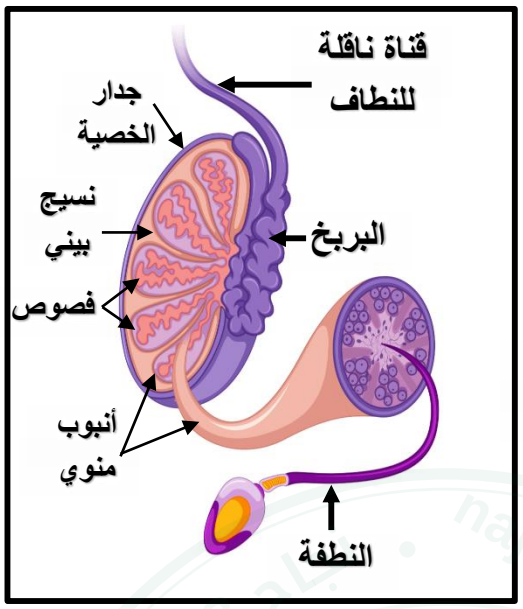
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

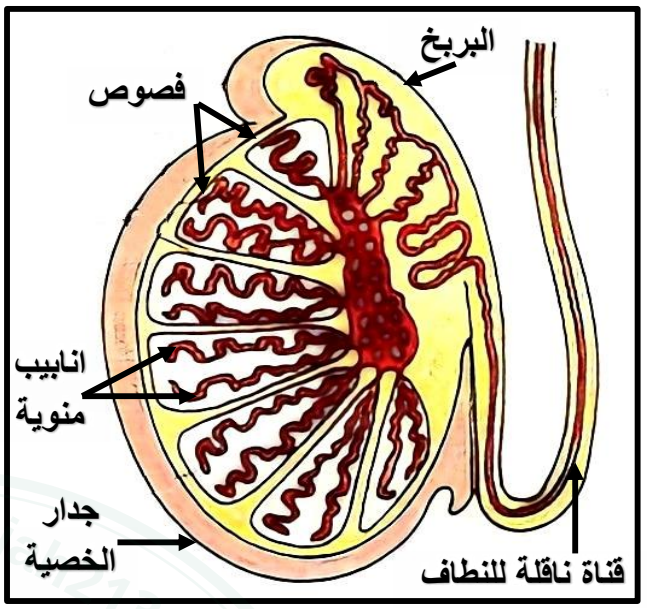
najah213.com · نجاح 213

الاستاذ: العربي محمد الامين  مادة علوم الطبيعة والحياة  المستوى: رابعة متوسط

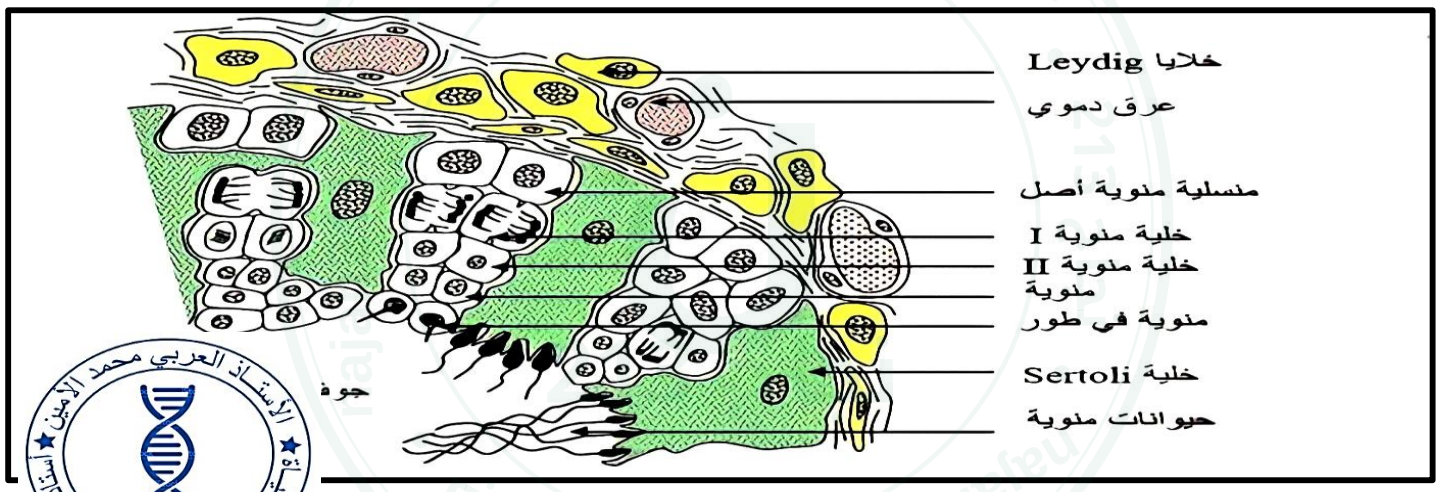
# الرسومات التخطيطية المطلوبة في مقطع التكاثر وانتقال الصفات الوراثية



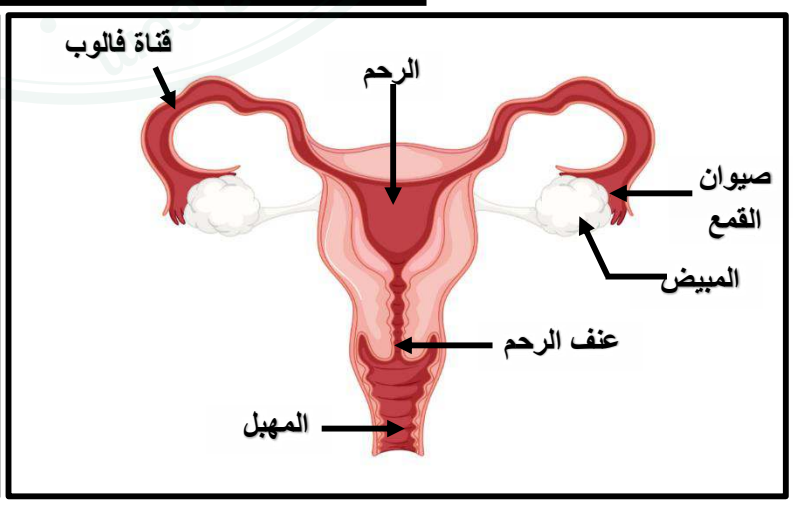


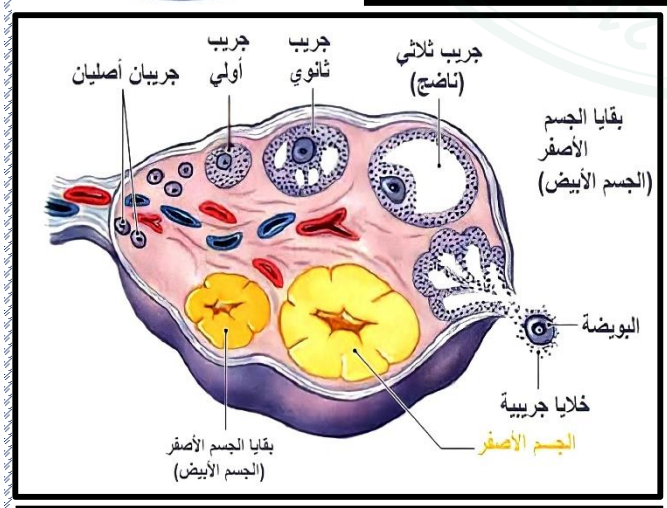

رسومات تخطيطية لمقطع في خصية الانسان




رسم تخطيطي لمراحل تشكل النطاف




رسم تخطيطي لمقطع طولي في الجهاز التناسلي الانثوي



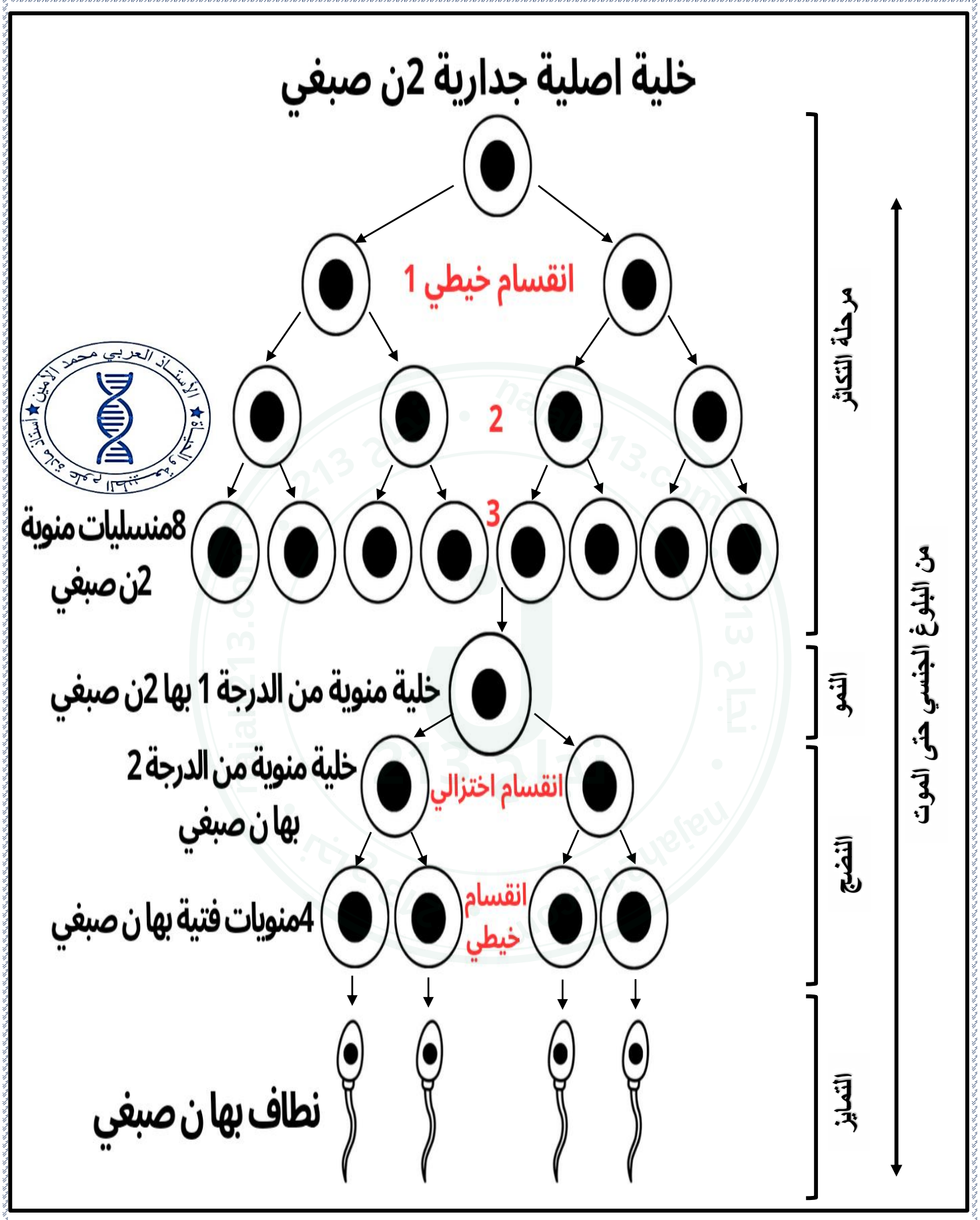

رسم تخطيطي لتطور الجريبات المبيضية

Prof mohamed amine

الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الاستاذ: العربي محمد الامين  مادة علوم الطبيعية والحياة  المستوى: رابعة متوسط




رسم تخطيطي يوضح مراحل تشكل الامشاج الذكرية

Prof mohamed amine
الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة

الاستاذ: العربي محمد الامين  مادة علوم الطبيعية والحياة  المستوى: رابعة متوسط

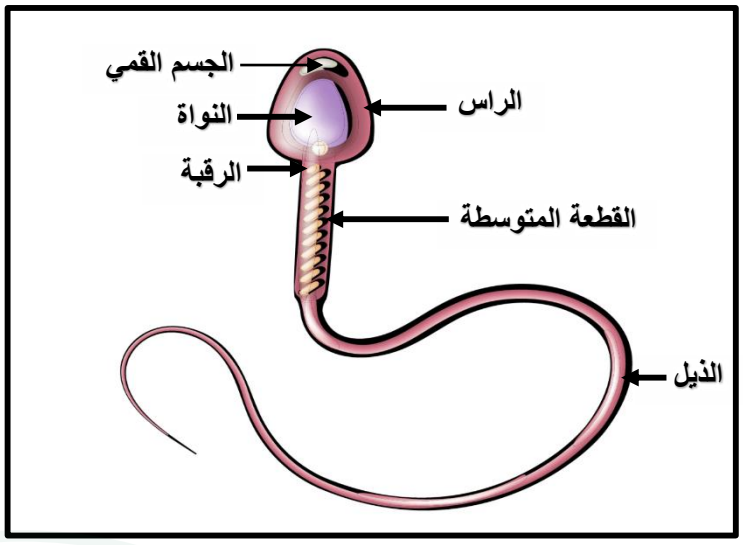



رسم تخطيطي يوضح مراحل تشكل الامشاج الانثوية

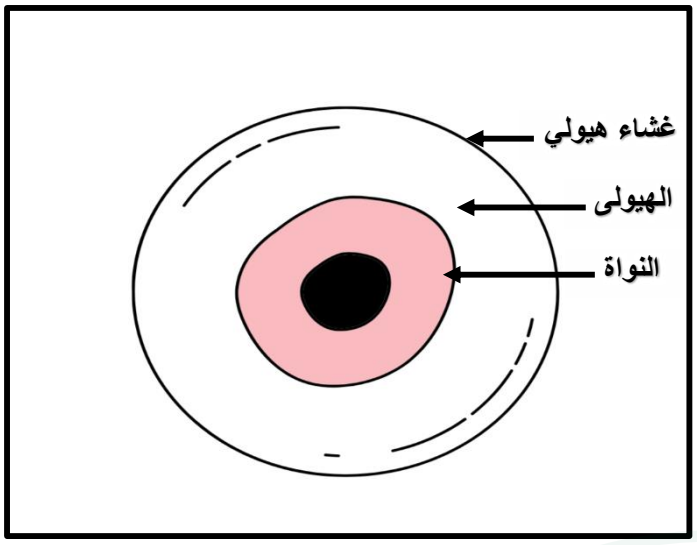
Prof mohamed amine
الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة

najah213.com · نجاح 213

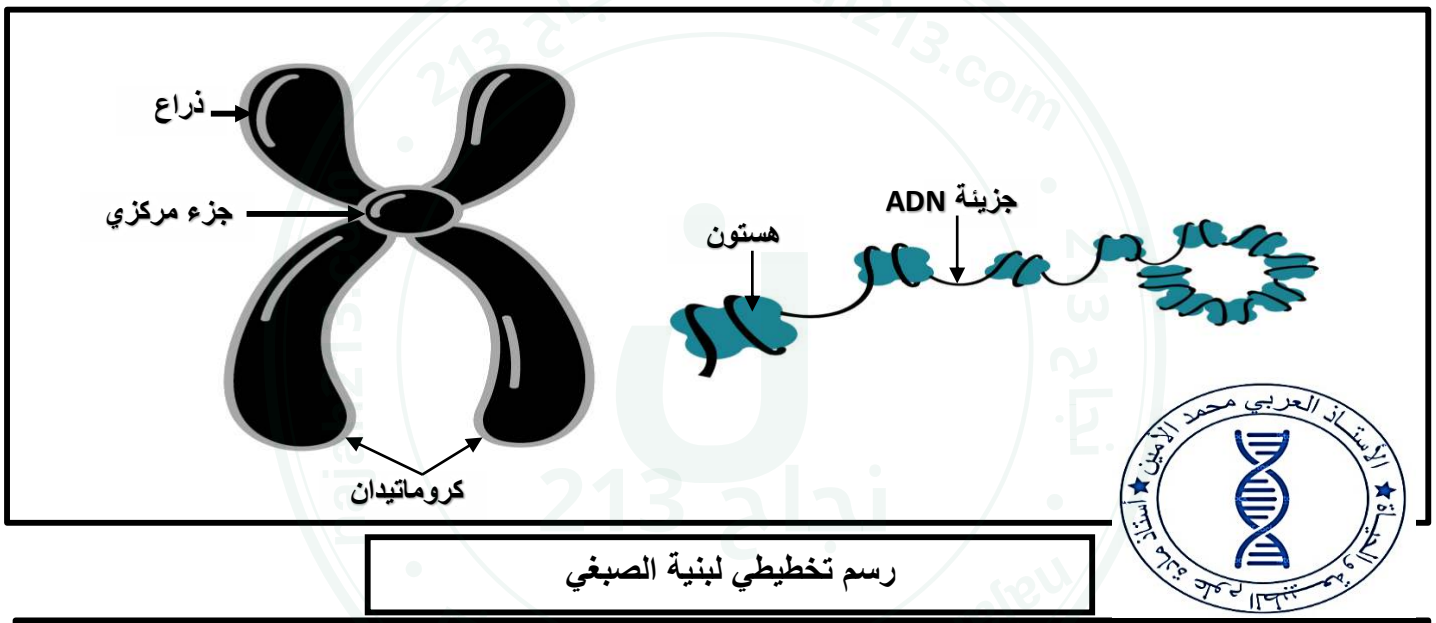
الاستاذ: العربي محمد الامين  مادة علوم الطبيعية والحياة  المستوى: رابعة متوسط



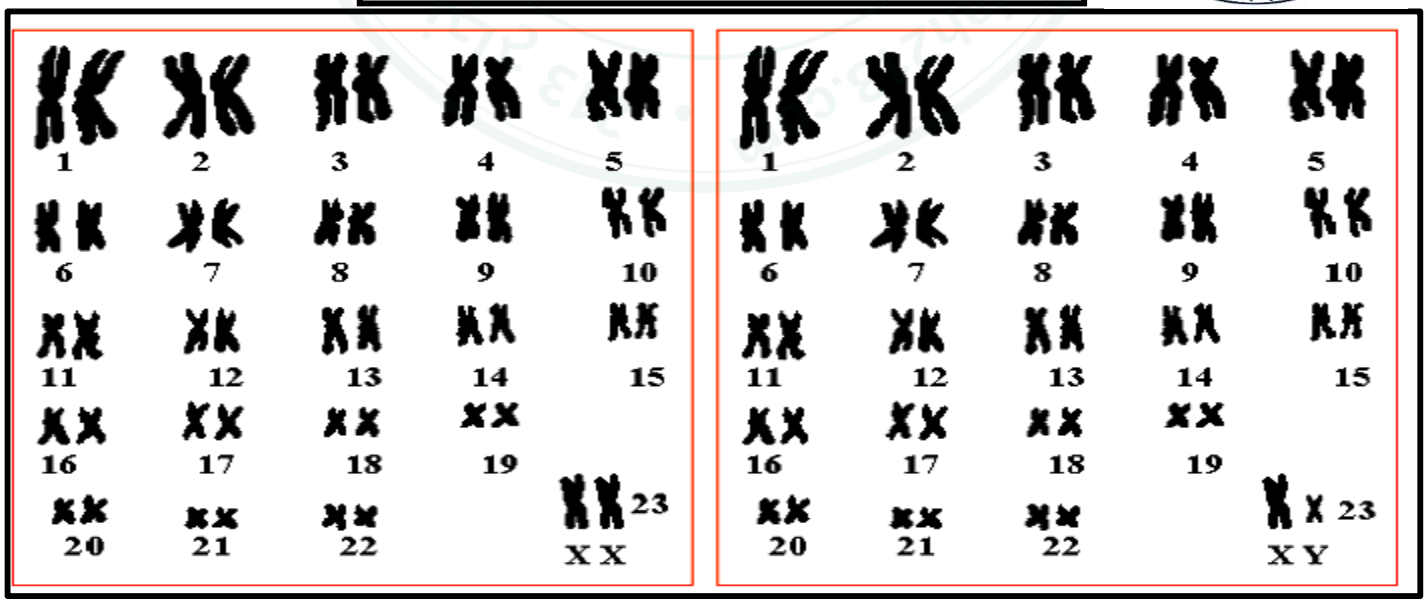

رسم تخطيطي لمكونات النطفة




رسم تخطيطي لمكونات البويضة




رسم تخطيطي لبنية الصبغي




النمط النووي للخلايا الجسمية للمرأة

النمط النووي للخلايا الجسمية عند الرجل

Prof mohamed amine

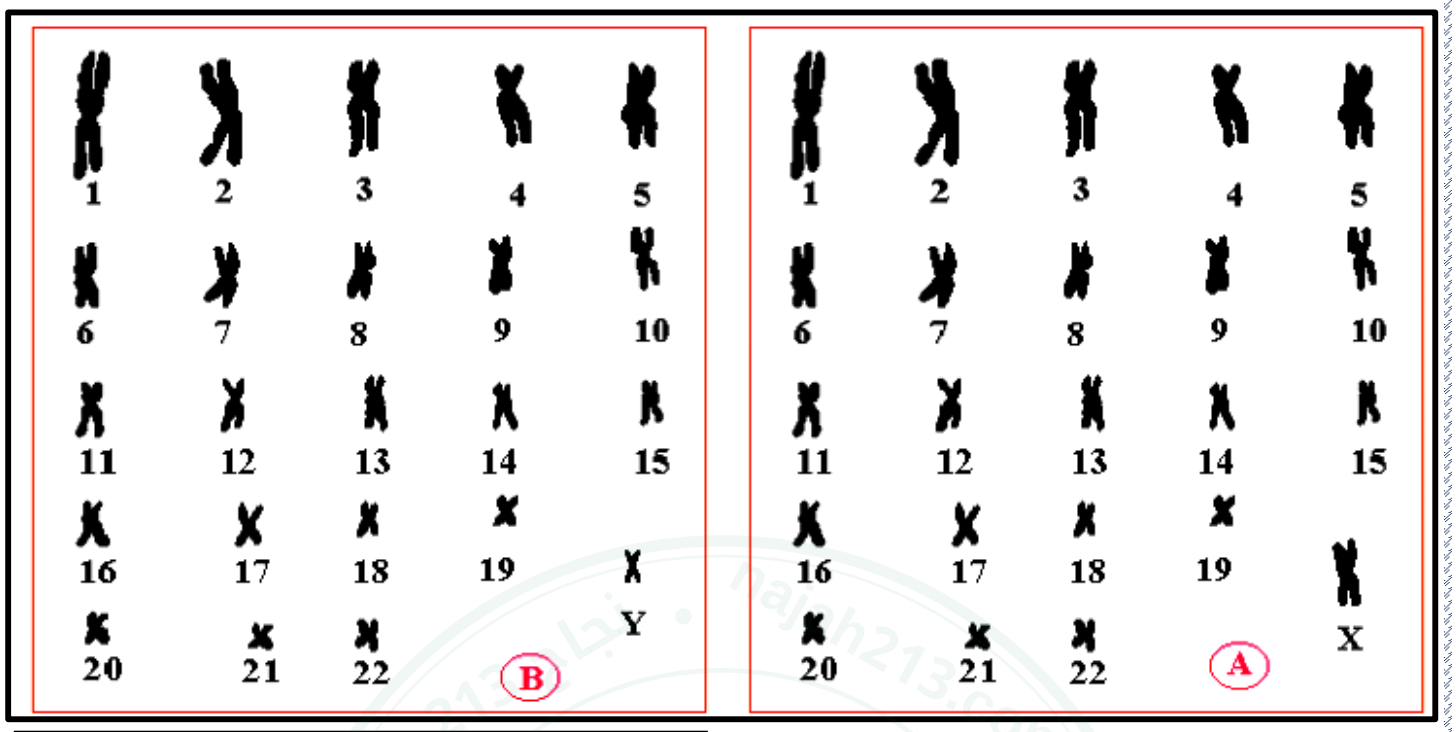
الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

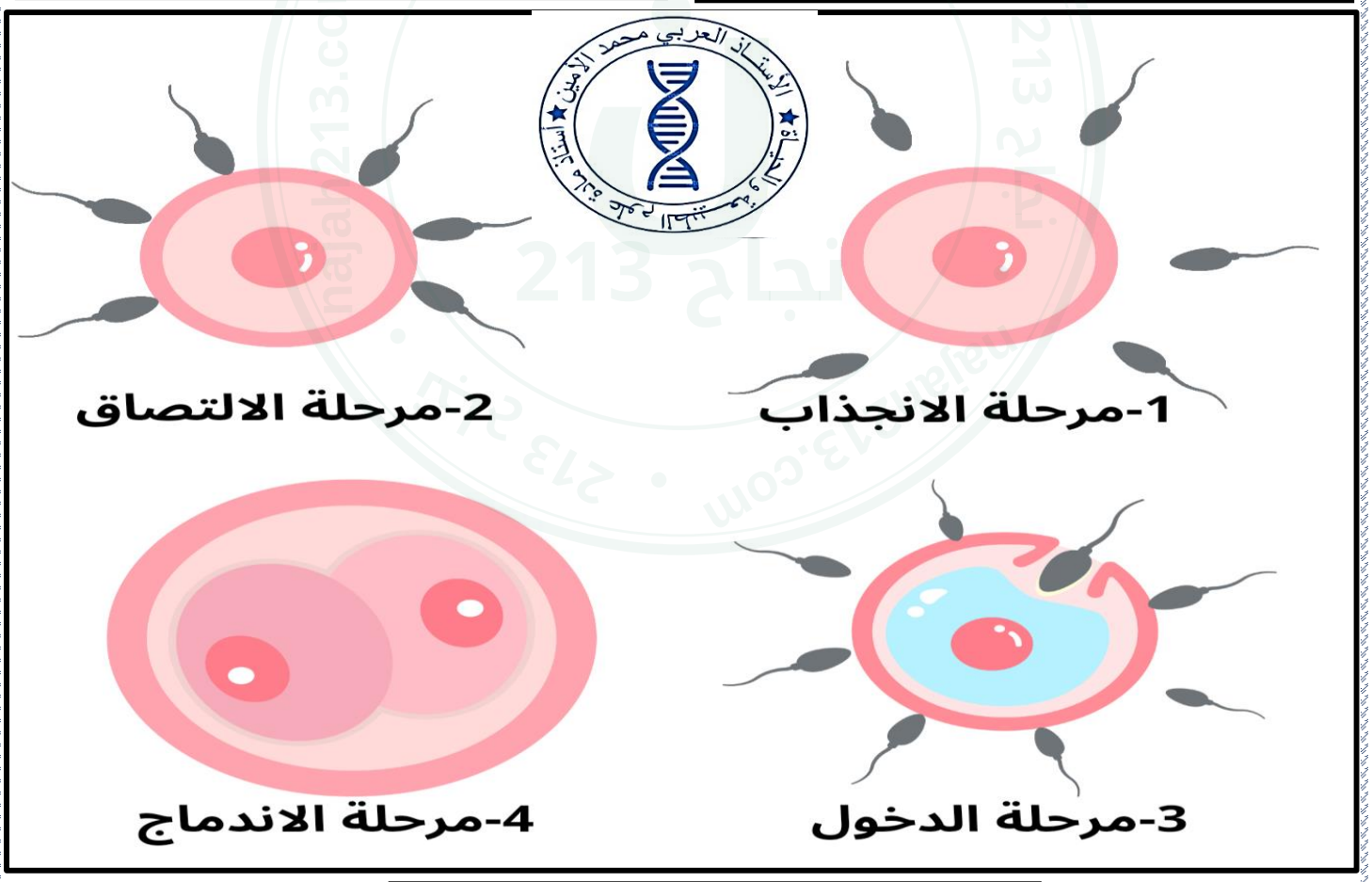
najah213.com · نجاح 213

الاستاذ: العربي محمد الامين  مادة علوم الطبيعية والحياة  المستوى: رابعة متوسط




النمط النووي للخلايا الجنسية عند المرأة او الرجل
النطفة او البويضة

النمط النووي للخلايا الجنسية عند الرجل (النطفة)



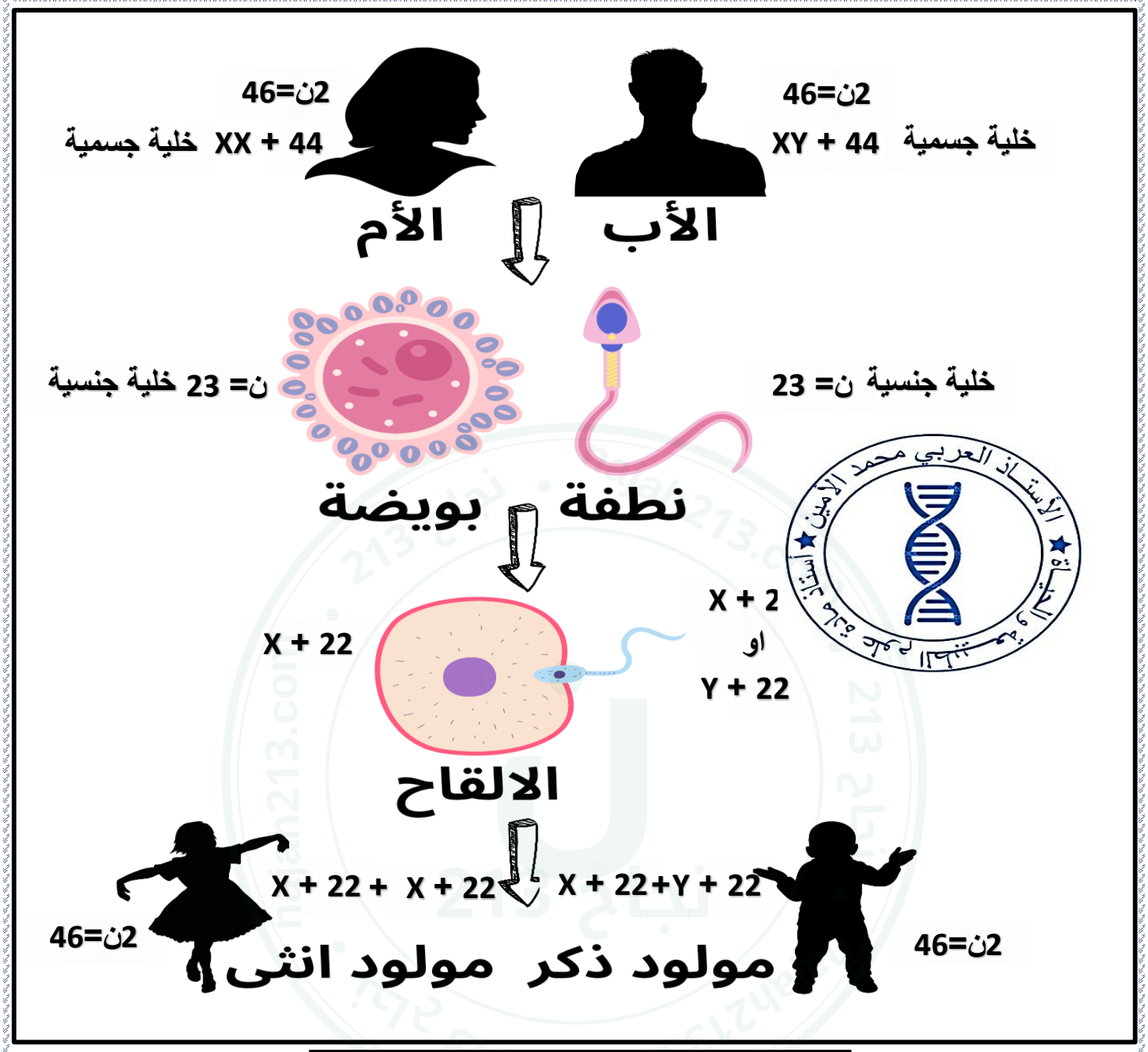

مراحل الالقاح عند الانسان

الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة

Prof mohamed amine

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الاستاذ: العربي محمد الامين  مادة علوم الطبيعية والحياة  المستوى: رابعة متوسط




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...-

الاستاذ العربي محمد الامين
لمادة علوم الطبيعة والحياة

Prof mohamed amine