

انتقال الصفات الوراثية

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

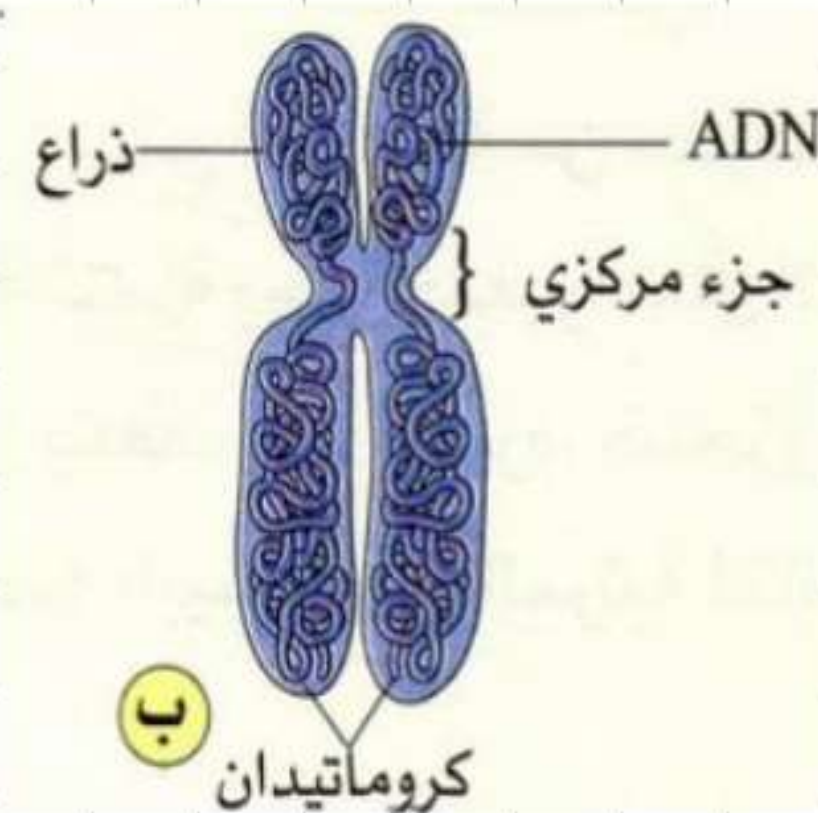
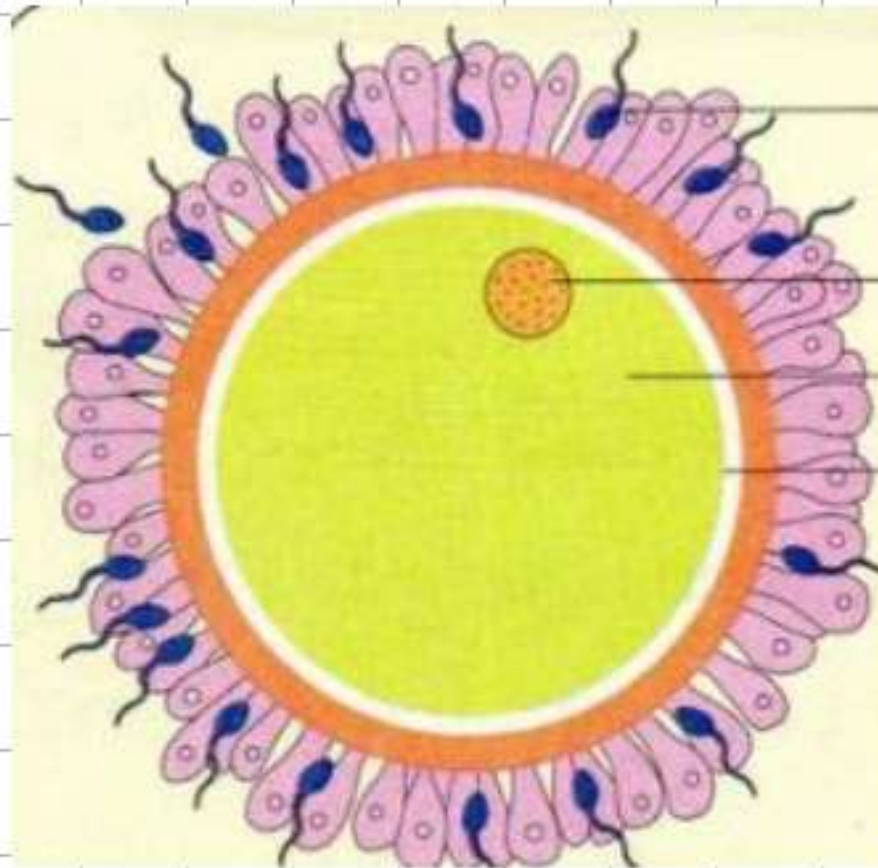
حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

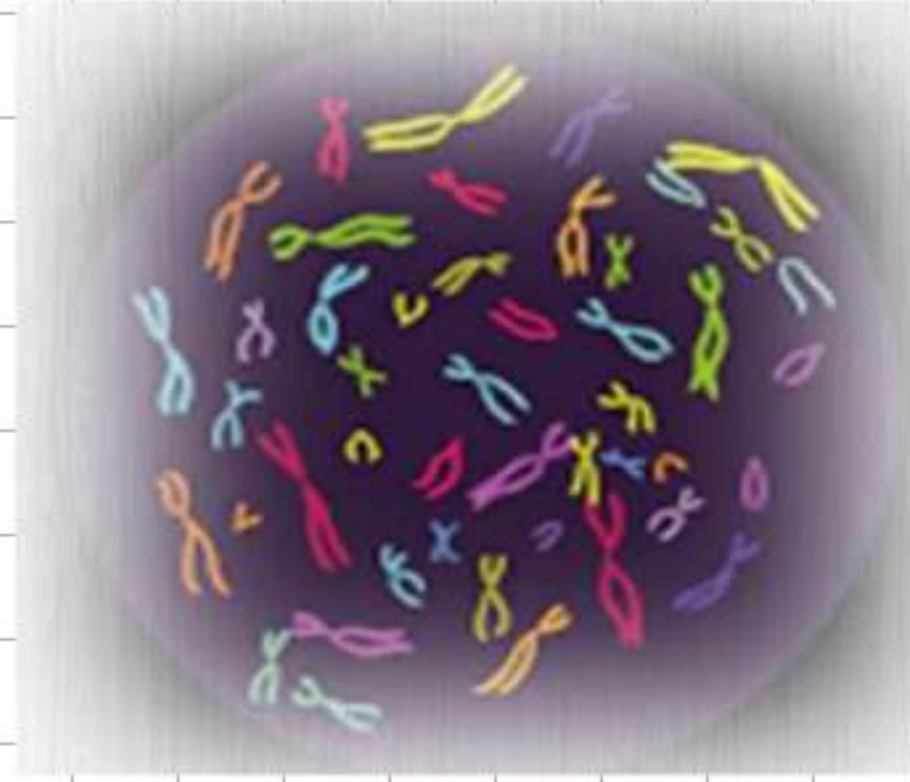
أحصل على بطاقة الإشتراك



بنية كروموزوم

النمط النووي الطابع النووي.

النشاط
4



سلوك الصبغيات

الإنسان: $2n = 46$ صبغية

يتغير عدد الكروموزومات من نوع لآخر، لكن جميع خلايا النوع الواحد تحمل نفس العدد تماما من الكروموزومات. يمثل الجدول الآتي الصيغة الصبغية لحيوانات ونباتات معبر عنها ب $2n$.

الحيوانات	ذبابة الخل: $2n = 8$	الضفدع: $2n = 26$	الدجاجة: $2n = 32$	القط: $2n = 38$	الحصان: $2n = 64$	الكلب: $2n = 78$
النباتات	الزعفران: $2n = 6$	الجلبان: $2n = 14$	البصل: $2n = 16$	الذرة: $2n = 20$	الطماطم: $2n = 36$	التبغ: $2n = 48$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

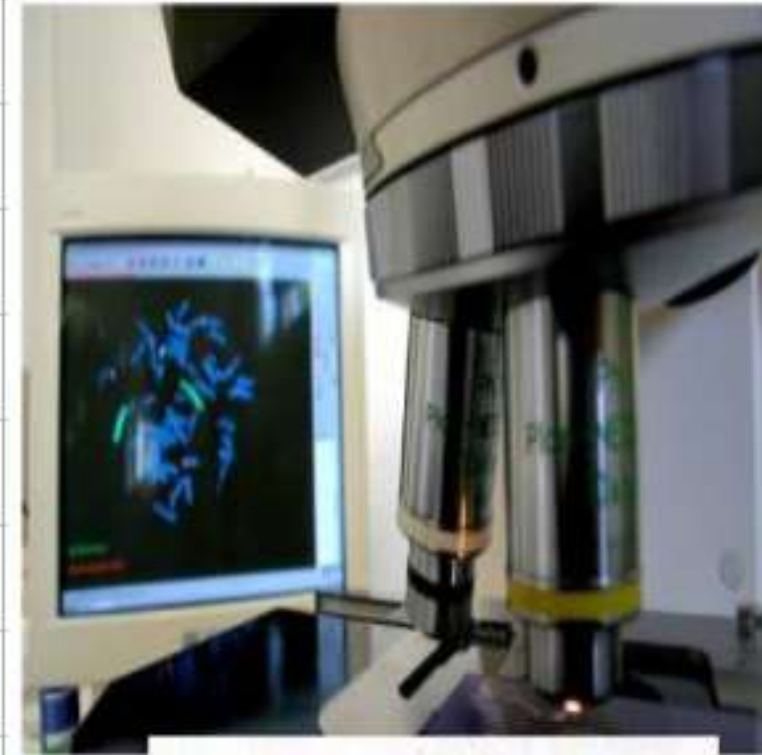


النمط النووي عند الانسان: (جنسية)

تساؤل: كيف نميز بين خلية جسمية و خلية مشيج (جنسية)

الوثيقة 1: لا ترى صبغيات الانسان إلا اثناء الانقسام الخلوي حيث تلاحظ بشكل عصيات صغيرة قابلة للتلوين، لهذا تستعمل خلايا مزروعة (حتى تدخل في الانقسام)، ثم تلوّن الصبغيات بعد ان تفجر الخلية لبعثرة ونشر صبغياتها حتى تسهل ملاحظتها وتصويرها.

- يحدد عدد وشكل صبغيات الخلية نمطها النووي
- لتسهيل دراسة الطابع النووي وتحليله ترتب الصبغيات، إما يدويا عن طريق قص الصبغيات من الصورة المأخوذة من أجل وضع الصبغيات المتماثلة بجانب بعضها البعض، ثم ترتب حسب الطول التنازلي للحصول على طابع نووي مرتب أو ترتب بواسطة الحاسوب حسب نفس المبادئ السابقة



إعداد النمط النووي مخبريا

ترتيب ودراسة صبغيات الخلية بالحاسوب

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

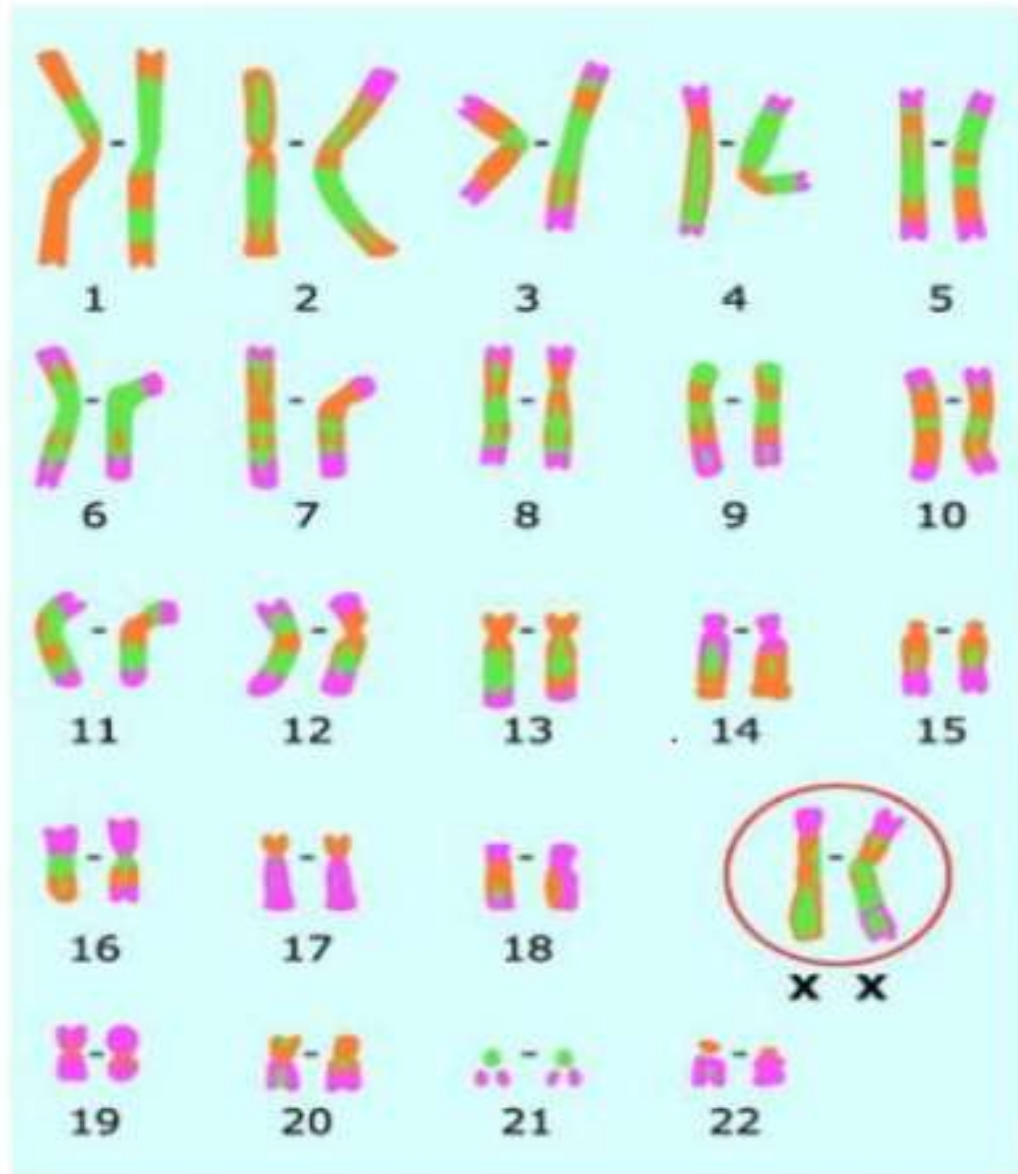
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

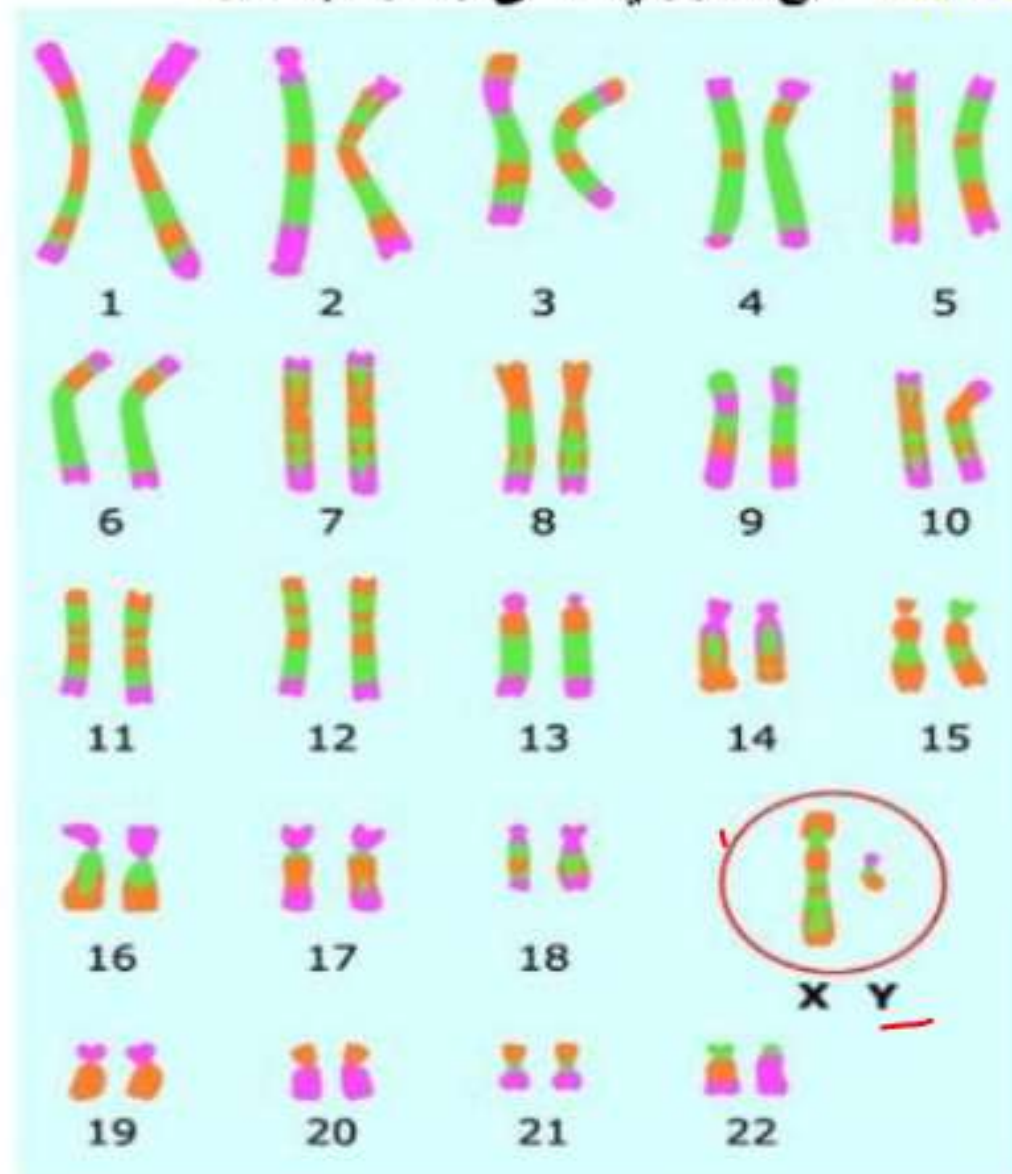


الهيبة الصبية لاختيا جسمية ♂ و ♀

الوثيقة 2: الطابع النووي لأنثى وذكر الإنسان



طابع نووي لاختية جسمية لأنثى الإنسان (XX)



طابع نووي لاختية جسمية لذكر الإنسان (XY)

الإنسان ذكر ♂

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

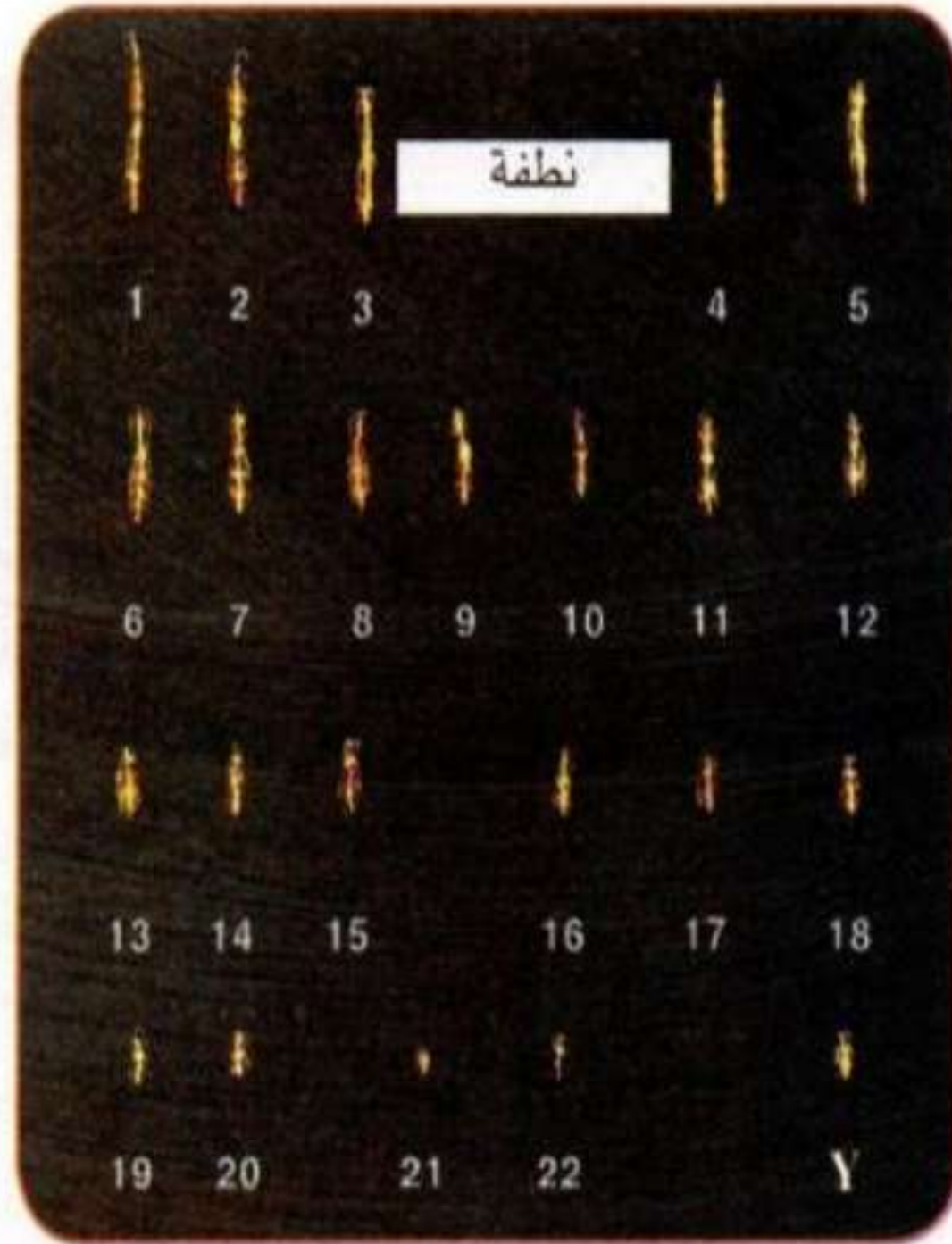
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الخلية التنكاثرية ♀ أو ♂

الخلية التنكاثرية ♂



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



4. النمط النووي للأمشاج عند الإنسان. = 23 صبغي



ب- العدد الصبغي عند الانسان:

- 1- عدد الصبغيات في الخلية الأصلية يكون زوجيا ويعبر عنه ب (2ن).
- 2- الخلية الناتجة عن انقسام الخلية من الدرجة الأولى تحتوي على نصف عدد الصبغيات إذن خلال الانقسام الخلوي يقسم عدد الصبغيات على 2.
- 3- الانقسام الذي تعرضت له الخلية من الدرجة الأولى يسمى انقسام اختزالي (منصف).
- 4- نعبر عن العدد الصبغي في الخلية الناتجة ب (ن) لأن $2ن/2=ن$.
- 5- الخلية الجسمية لها صيغة (2ن) وعدد صبغياتها زوجي بينما خلية المشيج تكون ذات صيغة (ن) لأنها تحتوي على نصف عدد صبغيات الخلية الجسمية.

- عدد الصبغيات في الخلايا الجسمية للإنسان هو 46 صبغي أي 23 زوج.
- عدد الصبغيات المتماثلة عند الذكر 44 وعند الأنثى 46.
- الفرق بين النمط النووي لكل من الذكر والأنثى يتمثل في الزوج 23 عند الذكر فهو غير متماثل وهو زوج صبغي جنسي ويرمز له (XY) بينما الزوج 23 عند الأنثى متماثل وهو زوج صبغي جنسي ويرمز له (XX).
- عدد الصبغيات في البويضة 22 صبغي جسي + صبغي جنسي X وفي النطفة 22 صبغي جسي + صبغي جنسي X أو Y.
- الطابع (النمط) النووي: هو مجموعة الصبغيات المتماثلة والمحددة التي تميز الفرد والمرتبطة بشكل أزواج حسب تدرج طولها والمرقمة لتسهيل دراستها.

النطفة

حالة صفة

$$ن = x + 22$$

$$ن = y + 22$$

الاستنتاج:

- تتواجد الصبغيات في الخلايا الجسمية على شكل أزواج متماثلة تشكل نمطا نوويا يعبر عنه بـ 2ن صبغي حيث ن عدد الصبغيات غير المتماثلة فعند الإنسان 2 ن = 46 صبغي.
- يتجلى الاختلاف بين الذكر والأنثى من حيث النمط النووي على مستوى الزوج "23" الذي يشكله الصبغيان الجنسيان (XX) عند الأنثى (XY) عند الذكر.
- تحمل الأمشاج نصف عدد الصبغيات الجسمية فعند الإنسان ن = 23 صبغي أي 22 صبغي + X أو 22 صبغي + Y .

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

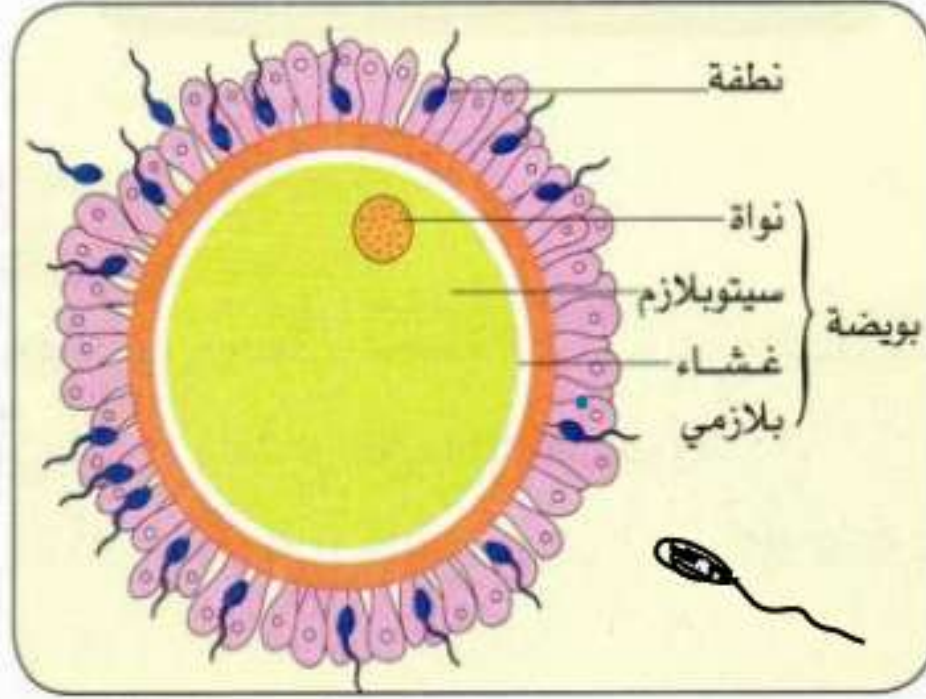
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دور الإلقاح في ضمان استمرارية النوع

النشاط
5



2 - تلاقى البويضة بالنطف

1 التقاء الخلايا التكاثرية

1. التقارب بين النطف والبويضة

تلتقي النطف بالبويضة في نهاية الثلث الأمامي للقتاة الناقلة للبيوض وتحيط بها. الظاهرة التي تحدث في الوثيقة 1 هي ظاهرة الإلقاح.

2- الإلقاح

- 1- تدخل نطفة واحدة في البويضة.
- 2- بعد دخول النطفة تلتصق النواتان الذكرية والأنثوية ثم تندمجان داخل البويضة مشكلة بيضة ملقحة بها 2ن صبغية أي ن صبغية من المشيج الذكري و ن صبغية من المشيج الأنثوي.
- 3- المراحل الأساسية للإلقاح: - إحاطة الأمشاج الذكرية بالمشيج الأنثوي - دخول النطفة في البويضة - اندماج نواتي المشيجين داخل البويضة وتشكيل بيضة ملقحة.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ن + ن = ن2

الاستنتاج:

- الإلقاح هو اندماج المشيجين الذكري والأنثوي وتشكيل خلية ثنائية الصيغة الصبغية أي بها 2 ن صبغية تدعى البويضة الملقحة والتي تكون منطلقاً لنشأة فرد جديد.
- الإلقاح يعيد جمع الصبغيات المتماثلة التي انفصلت أثناء تشكل الأمشاج، وفيه يتحدد جنس الفرد القادم إلى الحياة ذكر أو أنثى.

بويضة ملقحة



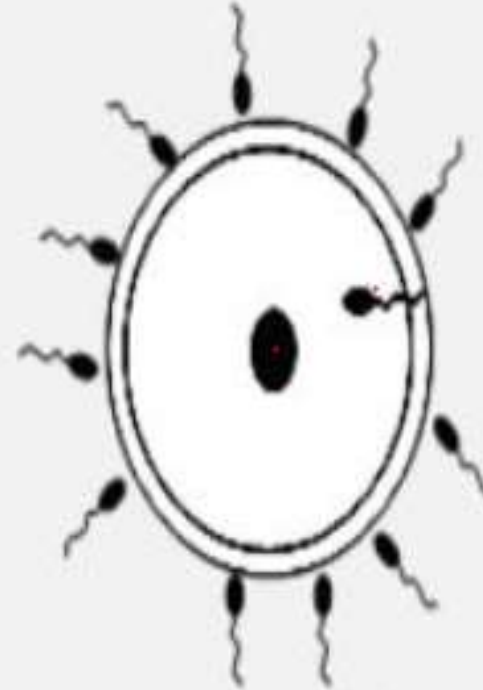
اتحاد نواتي المشيجين

4



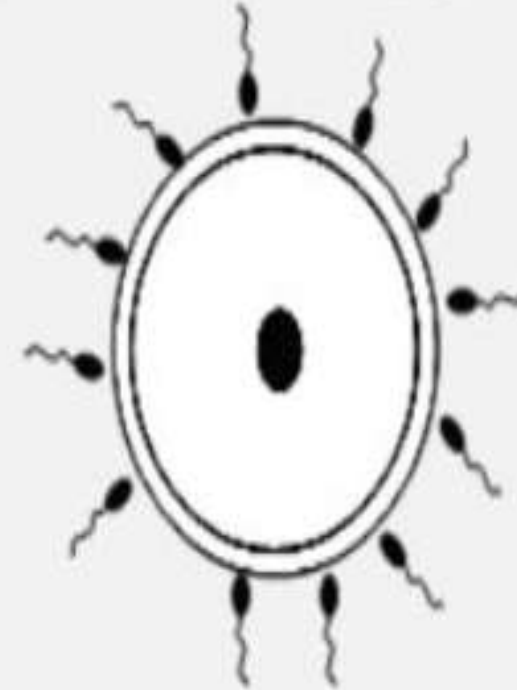
التصاق نواتي المشيجين

3



دخول النطفة في البويضة

2



التقاء الأمشاج

1

مراحل الإلقاح

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

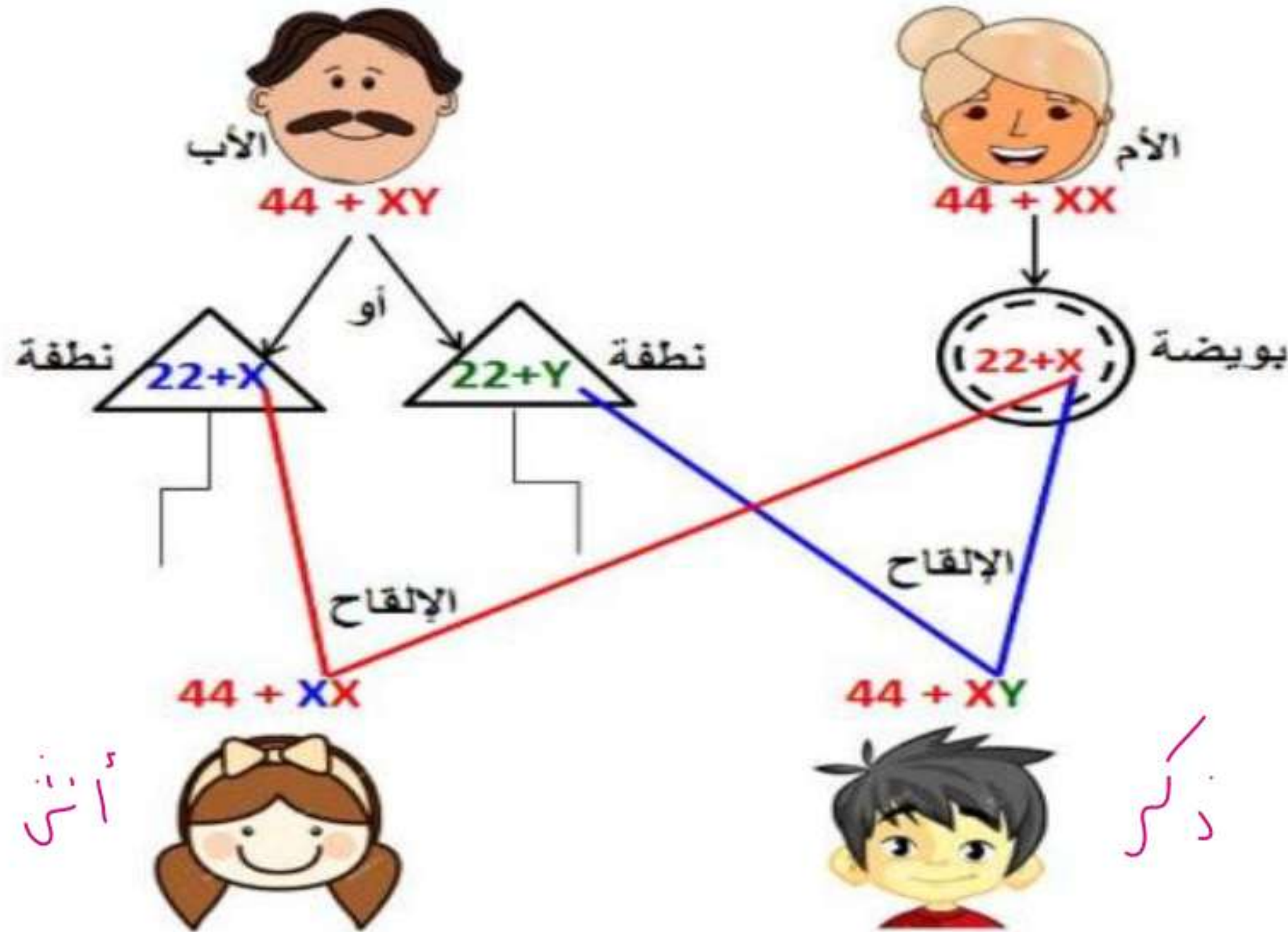


1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الوثيقة 3: دور الصبغيين X و Y

التوائم الحقيقية عند الإنسان



ب- توأم حقيقي



أ- توأم غير حقيقي

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

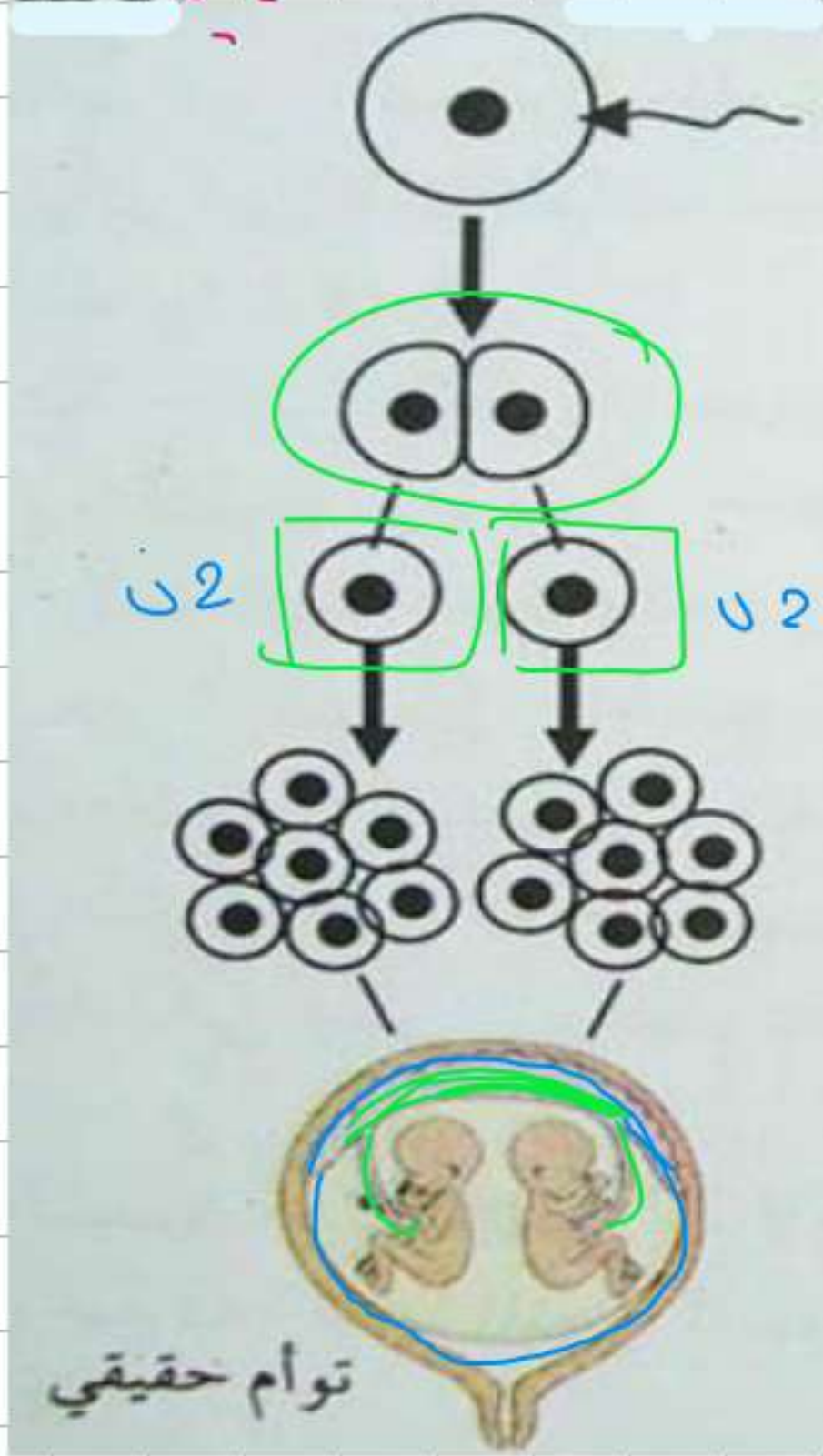
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

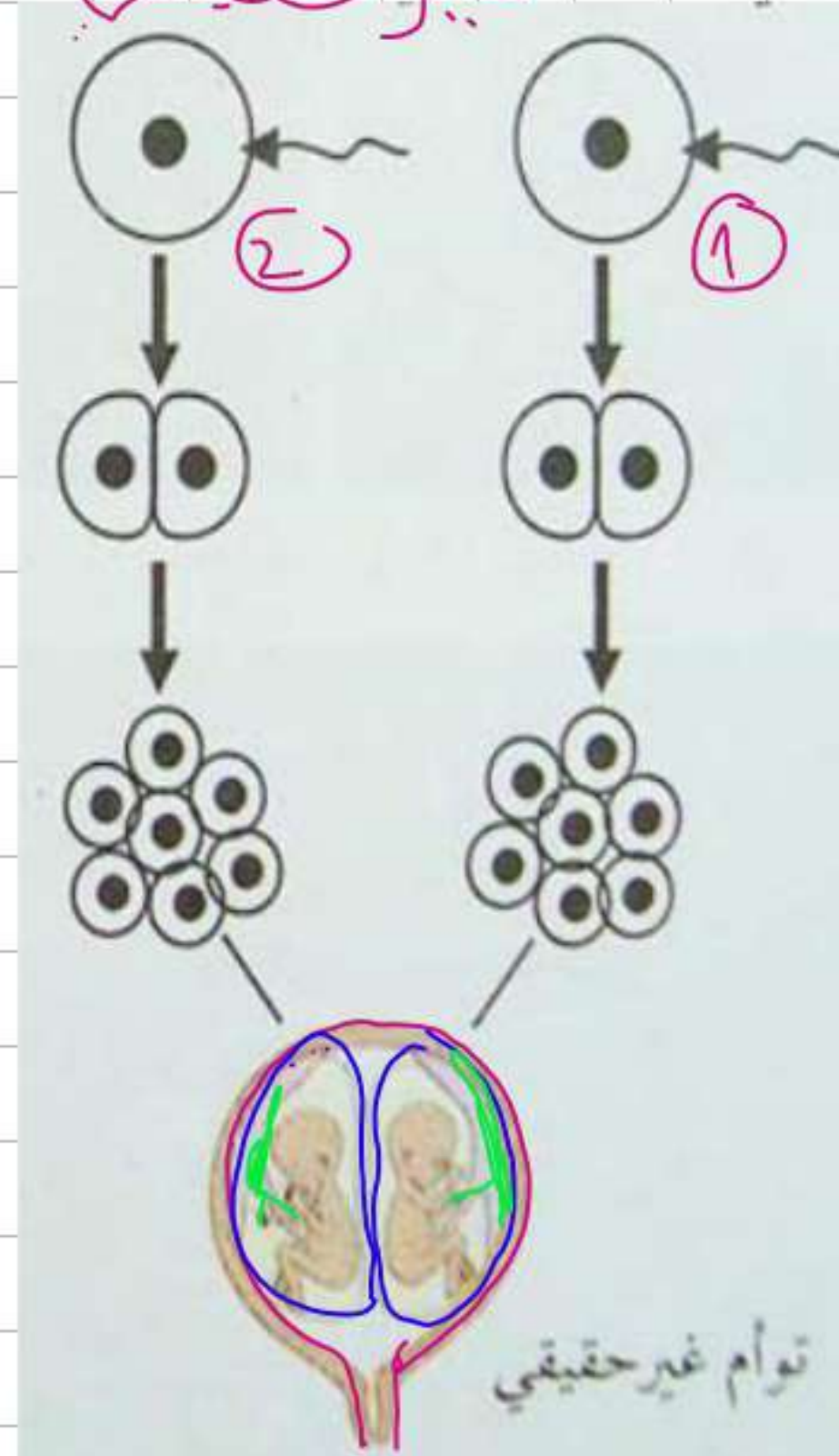
أحصل على بطاقة الإشتراك



الاصفي



غير حقيقي



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الخلاصة

- ✓ تتمثل المناسل الذكرية في الخصيتين المنتجة للنفط
- ✓ تتكون المناسل الأنثوية من مبيضين منتجين للبيضات.
- ✓ تنشأ النفط انطلاقاً من خلايا جدارية في الأنبوب المنوي ويمر تشكلها بمراحل تميزها انقسامات خلوية متتالية ثم تمايز خلوي وصولاً إلى نطف ناضجة على مستوى لمعة الأنبوب.
- ✓ تنشأ البيضات على مستوى قشرة المبيض، ويمر تشكلها بمراحل تميزها انقسامات خلوية متتالية لتعطي خلايا بيضية، تحاط هذه الأخيرة بـ خلايا جريبية لتشكل الجريبات الأولية التي تتطور عند البلوغ دورياً إلى جريبات ناضجة تضم البيضات. (28-29 م)
- ✓ الصبغيات (الكروموزومات) خيوط قابلة للتلون تتواجد في أنوية الخلايا وتظهر أثناء الانقسامات الخلوية.
- ✓ تتكون الصبغيات أساساً من بروتينات (هستونات) و ADN.
- ✓ تتواجد الصبغيات في الخلية الجسمية على شكل أزواج متشابهة تشكل نمطاً نووياً يعبر عنه بـ 2ن صبغي. (عند الإنسان $2ن=46$)
- ✓ يتجلى الاختلاف بين الذكر والأنثى على مستوى الزوج الـ 23 الذي يشكل زوجاً جنسياً (XX عند الأنثى و XY عند الذكر).
- ✓ تحمل الأمشاج نصف العدد الصبغي يعبر عنه بـ (ن صبغي).
- ✓ يعني الإلقاح العودة للحالة ثنائية الصيغة الصبغية (2ن) في البيضة الملقحة التي تكون منطلقاً لفرد جديد.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

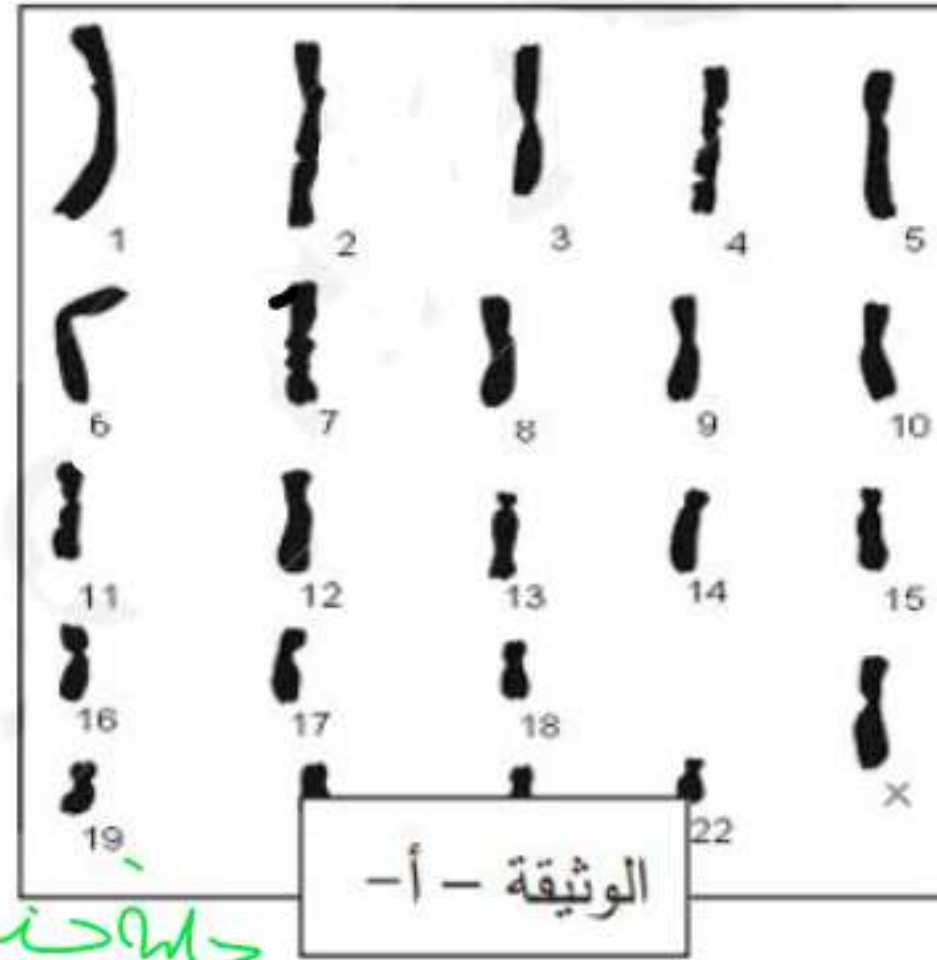
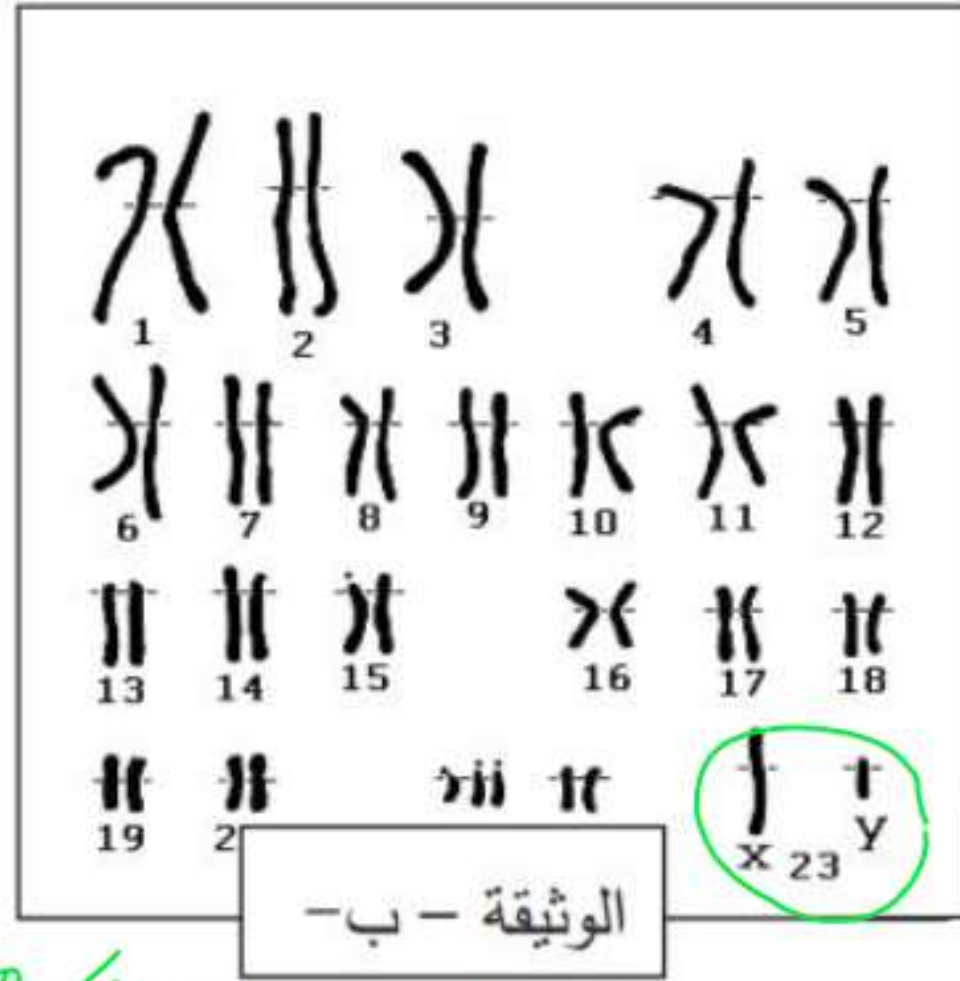
أحصل على بطاقة الإشتراك



1 تسمي - الصبغات

التمرين الأول :

تمثل الوثيقتان التاليتان أنماط نووية عند الإنسان (أ ، ب .)



خلية جنسية ♀

خلية جسدية ♂

- 1-سمي العناصر المكونة للنمط النووي. و قدم تعريف له.
- 2-حدد اوجه الاختلاف بين النمط النووي (أ) و النمط النووي (ب).

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



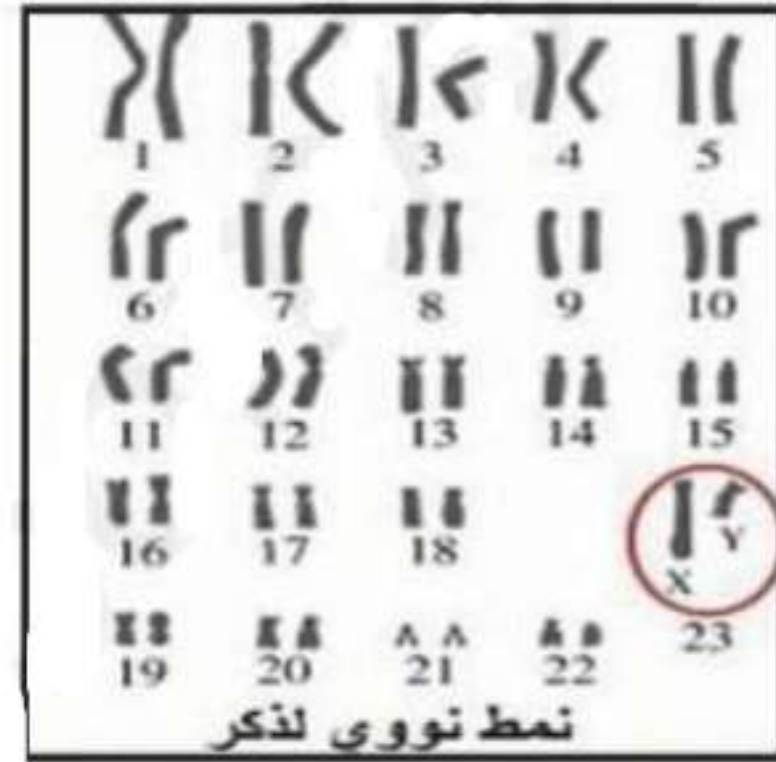
التمرين 2 (واجب)

من الثقافات السائدة في بعض المجتمعات العربية خاصة عدم تقبل الانجاب المتتالي للبنات وتحميل المرأة مسؤولية ذلك وقد يبلغ الأمر إلى حد الطلاق.

- 1- مثل الأنماط النووية الناتجة عن الانقسام الاختزالي لهذه الخلايا الممثلة في الوثيقة (1) و (2).
- 2- قدم تبريرات علمية لتغيير مثل هذه التصورات.



وثيقة (2) طابع نووي خلية جسمية انثوية



وثيقة (1) طابع نووي خلية جسمية ذكورية

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

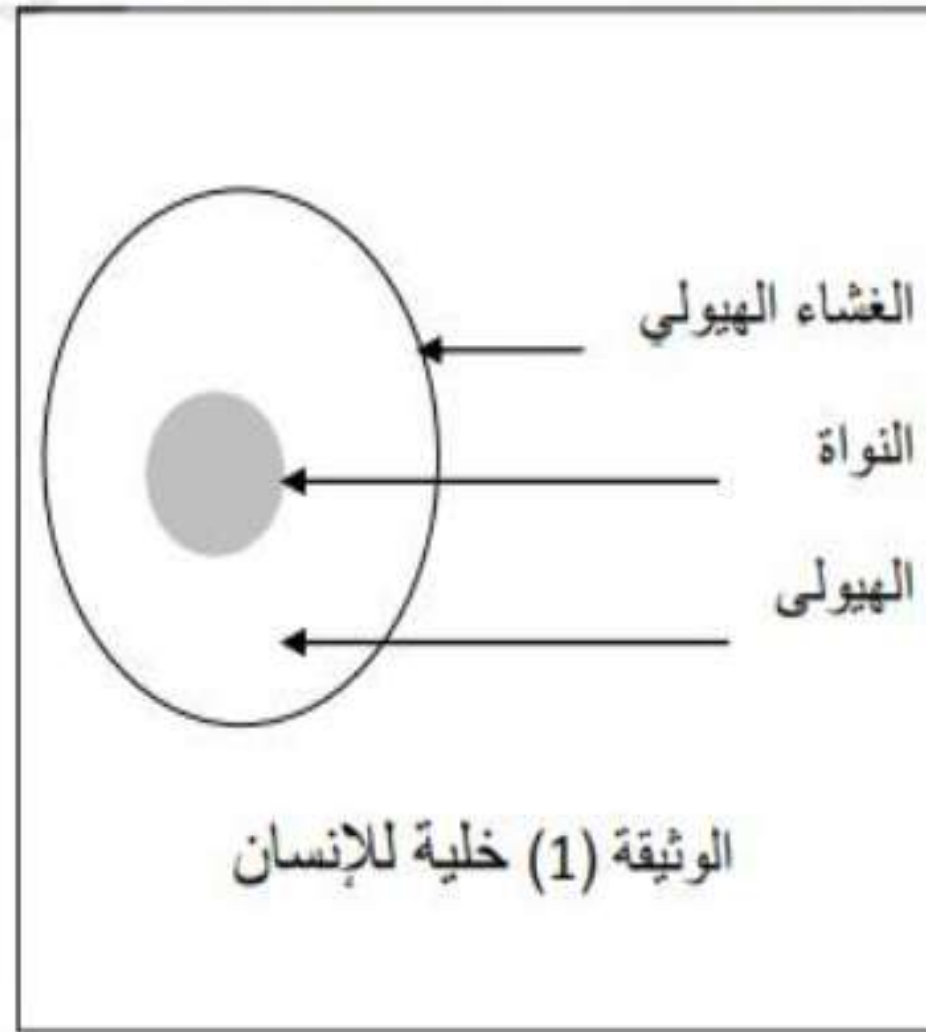
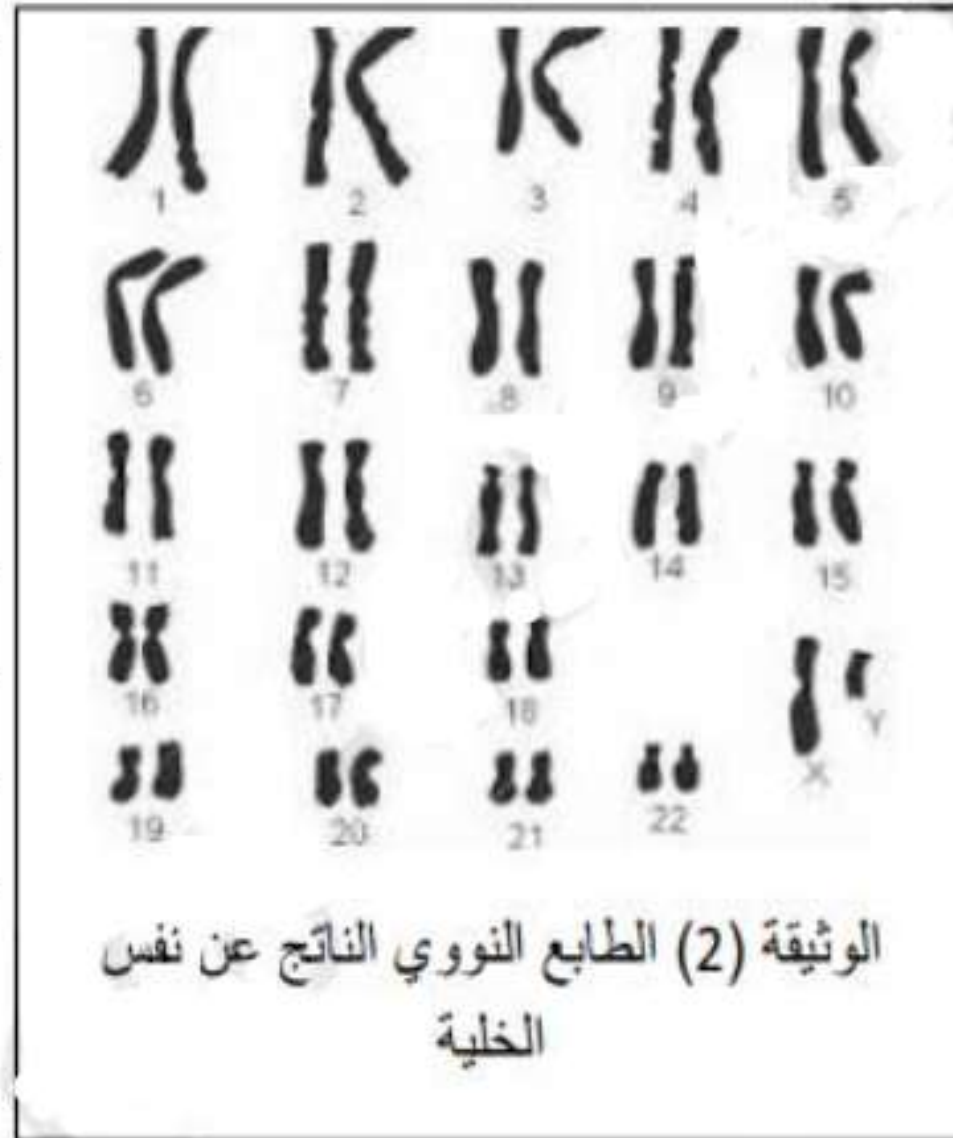
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين

تمثل الوثيقة (1) خلية للإنسان أما الوثيقة (2) فهي الطابع النووي الناتج عن نفس الخلية.



- 1- اشرح خطوات الحصول على الطابع النووي انطلاقاً من الخلية.
- 2- عرف الصبغيات ثم اذكر دورها.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الإجابة

- 1- خطوات الحصول على الطابع النووي انطلاقاً من الخلية
- اخذ خلية في مرحلة الانقسام.
- تفجيرها.
- ترتيب الصبغيات المبعثرة على شكل أزواج حسب طولها و..
- 2- تعريف الصبغيات : هي خيوط تتواجد في نواة الخلية محبة للأصبغة تظهر بوضوح عند الانقسام الخلوي
- دورها : هي الدعامة الوراثية للصفات الوراثية.
- 3- نوع الخلية جسمية لان الصبغيات على شكل أزواج متماثلة.
- 4- جنس الفرد : ذكر الزوج 23 من الصبغيات نجد (X Y)

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

الإجابة على التمرين الأول

- يضع البيانات : محسس - IgE - خلية صارية - مواد كيميائية (الهيستامين)
- يسم المرحلتين : 1 : مرحلة التحسس - 2 : مرحلة ظهور الأعراض .
- تتمثل النوبة في الحساسية (استجابة مناعية مفرطة) - المسبب دخول المحسس (الفرولة) .
- أهم الإجراءات تحقق له مضاد الهيستامين .

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك







