

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



## ملخص شرح درس الوراثة وفق منهج كامبردج من أكاديمية همم التعليمية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف العاشر ← كيمياء ← الفصل الثاني ← ملخصات وتقارير ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 10:05:39 2025-02-26

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
كيمياء:

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



صفحة المناهج  
العمانية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

بوربوينت على الوحدة الخامسة ( الوراثة )

1

تعاريف الوحدة الخامسة الوراثة

2

ملخص شرح درس تطبيقات على التحليل الكهربائي

3

بوربوينت شرح درس تطبيقات على التحليل الكهربائي

4

ملخص شرح درس الأكسدة والاختزال

5

أحياء صف عاشر منهج كامبرج

# الورقة الثالثة

أكاديمية همم التعليمية  
Himam Education Academy

# لفهم الوراثة وكيف تنتقل الصفات الوراثية

الاخصاب ودورة في تجميع الاليات لتكوين الجين

سلوك الكرموسومات أثناء الانقسام.

ما هو الجين ؟ وما الفرق بينة  
وبين الاليل ؟ وكم صورة للجين ؟  
ومن أين تأتي كل صورة من  
صور الجين ؟

ما هو الكروماتيد ؟

ما هو DNA ؟  
ومما يتكون ؟

ما هو الكرموسوم ؟ ومتى  
نستطيع مشاهدته ؟ ولماذا  
نستطيع مشاهدته بالمجهر  
الضوئي ؟ وماهي اشكالة

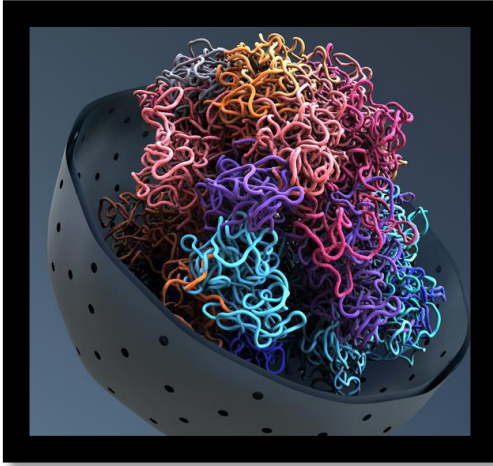
ما هو الكروماتين ؟ ومتى  
نستطيع مشاهدته ؟ ولماذا  
نحتاج لمجهر الكتروني  
لمشاهدته ؟

# الوراثة : نقل المعلومات الجينية من جيل الى آخر

القصة كلها تنطلق من نواة الخلية حيث توجد المادة الوراثية DNA

أثناء الانقسام نستطيع مشاهدة الكروموسومات وتكون بشكلين

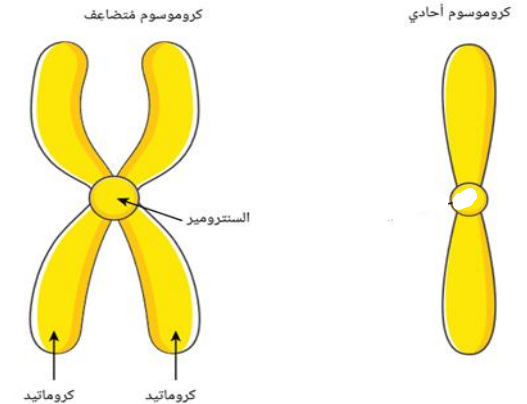
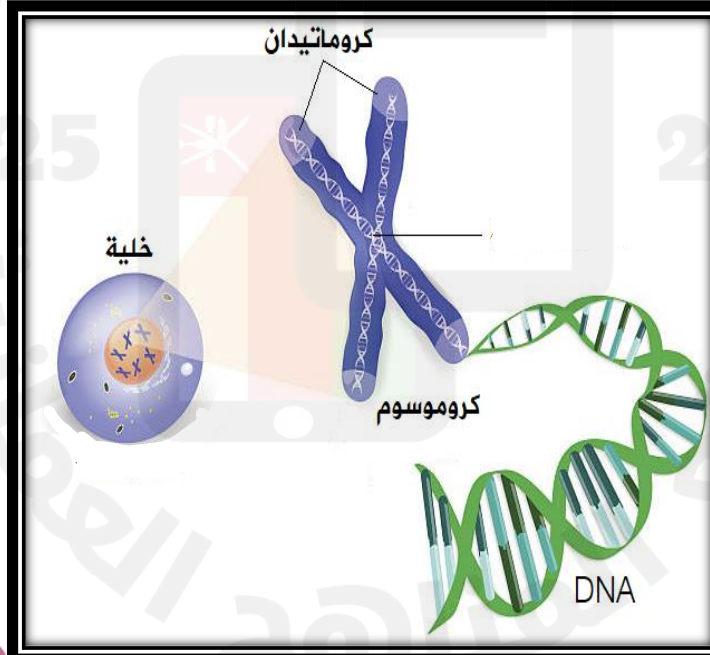
علل : يمكن مشاهدة الكروموسومات أثناء الانقسام بالمجهر الضوئي؟

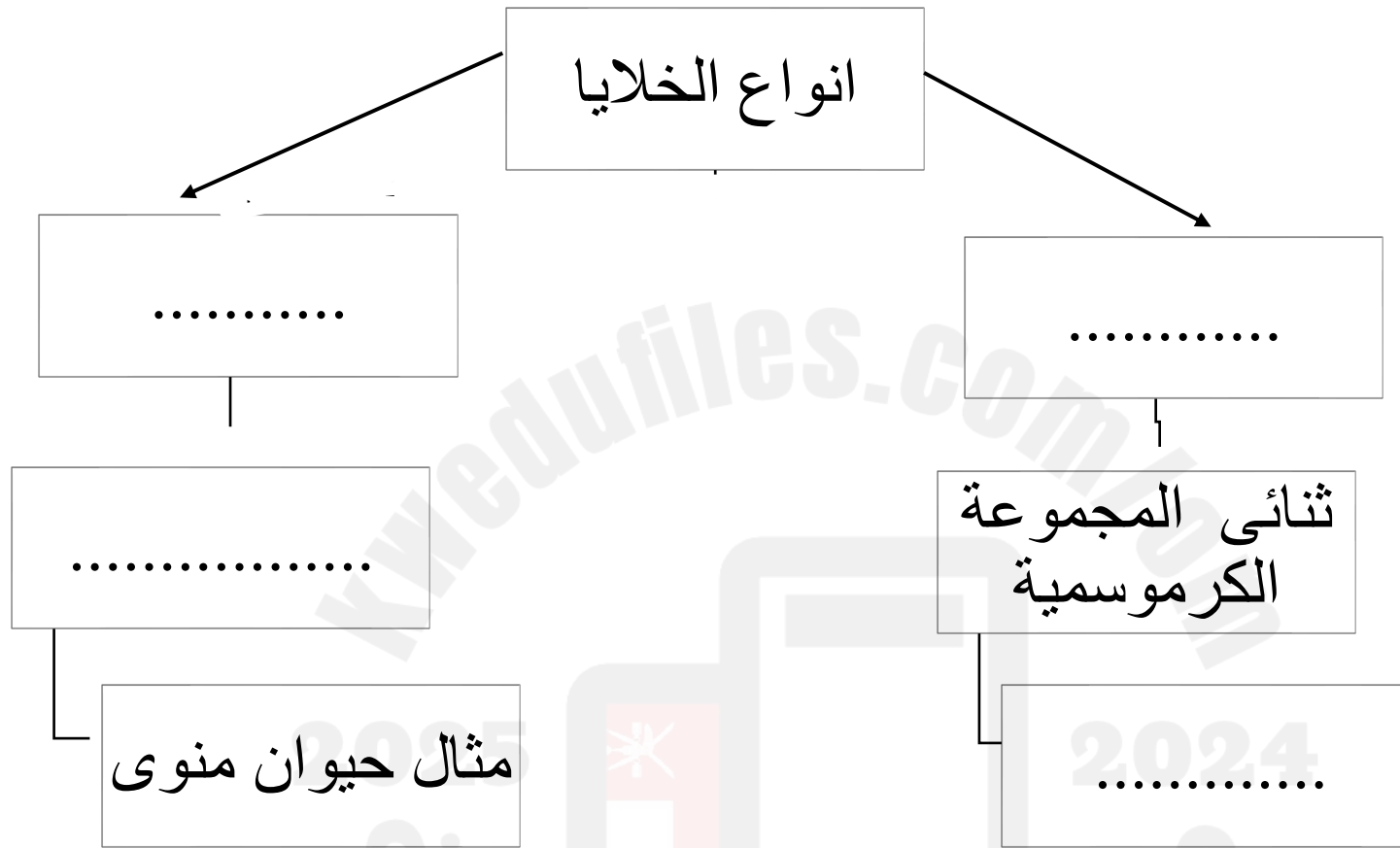


الكروماتين : خيوط DNA محاطة بالبروتين

تشاهد أثناء سكون النواة أي لا توجد انقسامات

نحتاج الى مجهر الكتروني لمشاهدتها



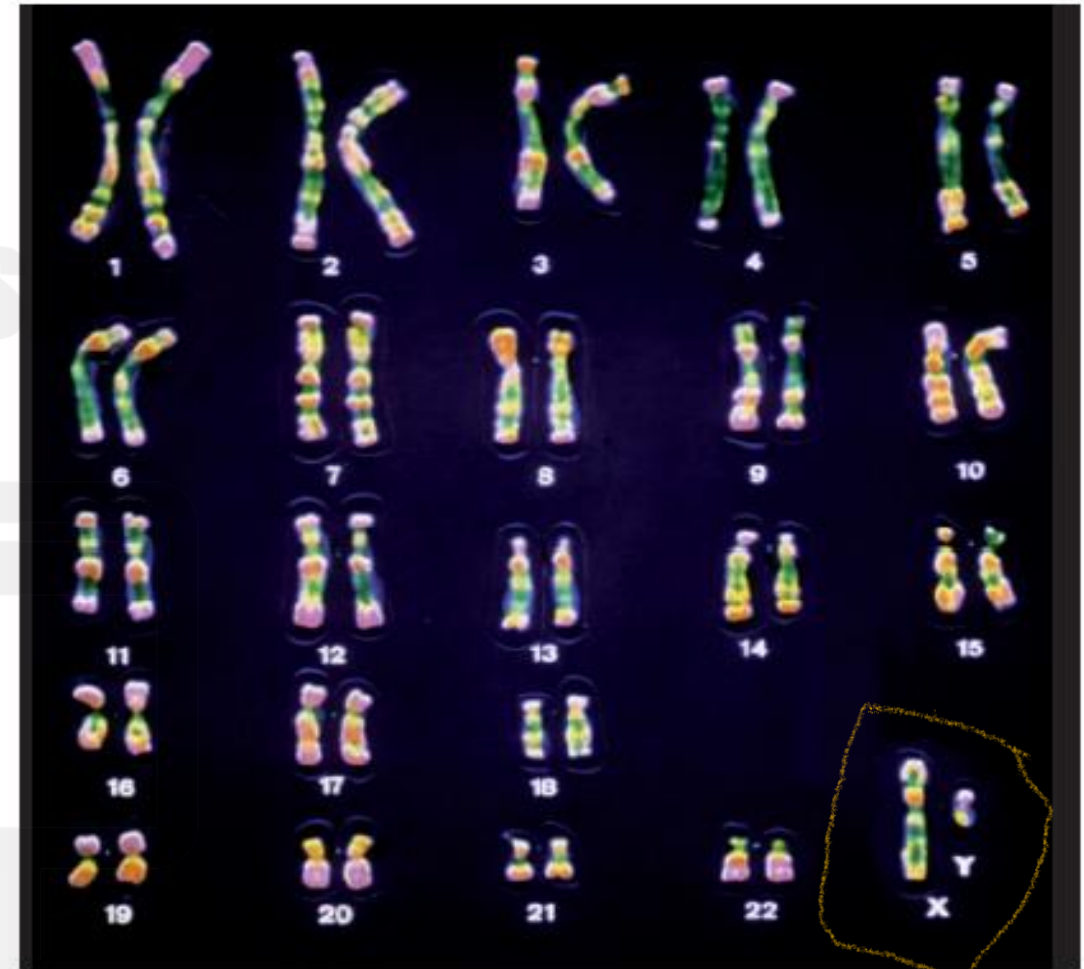




# وضح الفرق بين كروموسومات خلايا انثى الانسان وخلايا ذكر الانسان



الصورة ٥-٣ كروموسومات خلايا أنثى الإنسان مرتبة من الأكبر إلى الأصغر



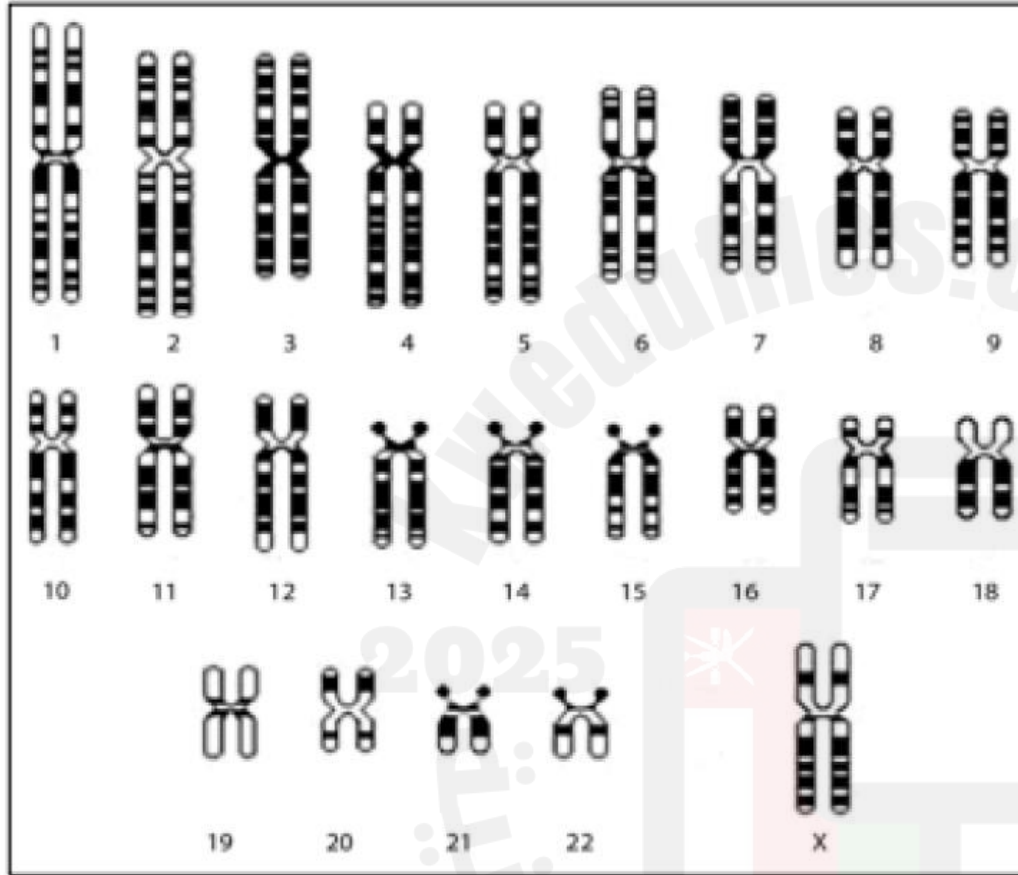
الصورة ٥-٢ كروموسومات خلايا ذكر الإنسان مرتبة من الأكبر إلى الأصغر

٦. الشكل المقابل يوضح كروموسومات أحد الخلايا ،

أ. ما المجموعة الكروموسومية لها ؟

☐ أحادية
 ☐ ثنائية

فسر اجابتك .



ب. من الأمثلة على النواة أحادية المجموعة

الكروموسومية هي نواة الخلية :

☐ العضلية
 ☐ الحيوان المنوي
 ☐ العصبية
 ☐ العظمية

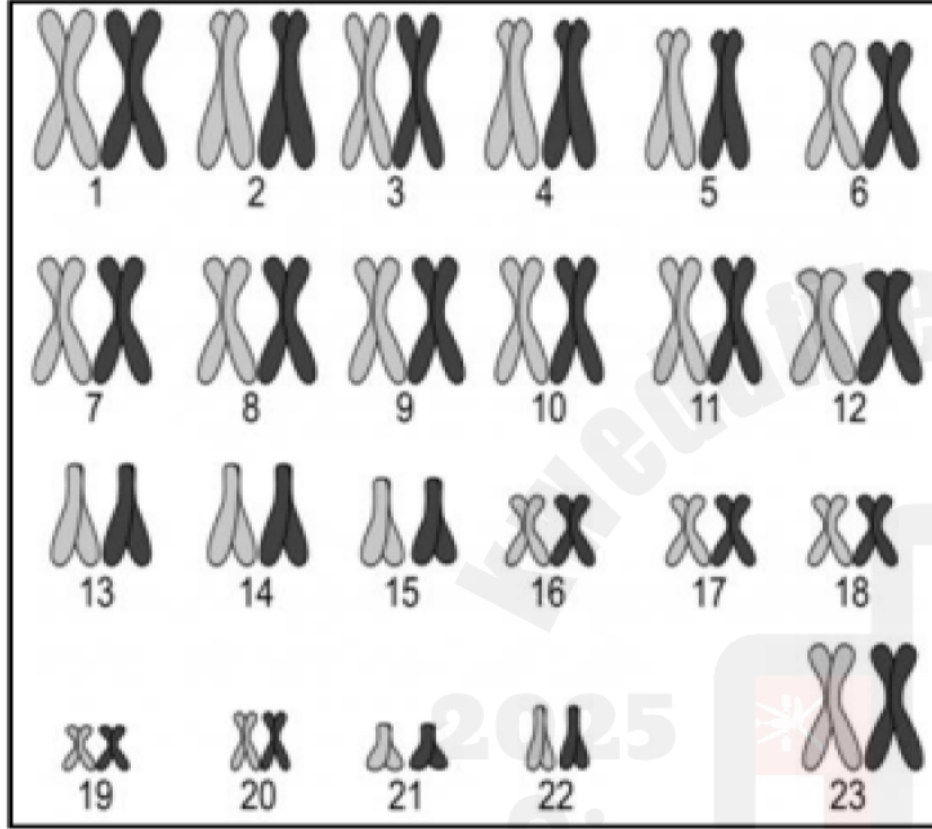


٥. الشكل يوضح كروموسومات خلايا أنثى الإنسان .

أ. ما المجموعة الكروموسومية للخلية ؟

○ أحادية ○ ثنائية

فسر اجابتك .



ب. أي الخلايا التالية من المتوقع أن تكون هذه

الكروموسومات لها ؟ (ضع دائرة حول

الإجابات الصحيحة )

خلية جلد – خلية دم حمراء ناضجة – البويضة – خلية دم بيضاء – خلية سرطانية

ج. أي التعبيرات التالية صحيحة للكروموسومات ؟

$1n=23$  ○

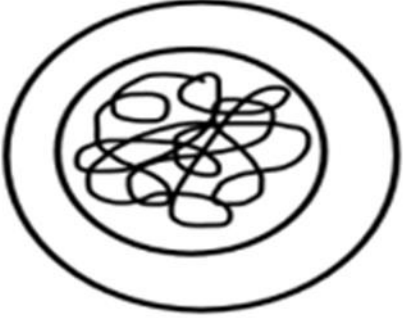
$2n=23$  ○

$1n=46$  ○

$2n=46$  ○



٢. يمكن مشاهدة الكروموسومات في الشكل عن طريق: (ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة)



٢. المجهر الإلكتروني

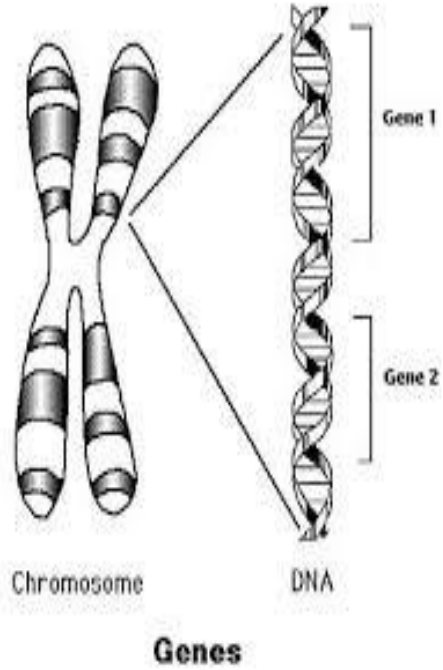
١. المجهر الضوئي

٣. المجهر الضوئي والإلكتروني ٤. العين المجردة

# الجين

يطلق على جزء ال DNA الذي يتضمن تعليمات لبناء البروتينات

عدد الجينات البشرية ٢٠ ألف جين بشري تحمل على ٤٦ كروموسوم هذا يعني انه كل كروموسوم يحمل مئات وربما الالاف من الجينات



هي عدة نسخ أو اشكال بديلة من جين معين مثل ( لون الفراء)

عرف الأليالات

يتم التعبير عنها بالحروف كرموز لها من اجل تبسيط المعلومات

كيف يمكن التعبير عن الأليالات

مثال لون الفأر (يتم استخدام لونين فقط كمثال)

أليل لون الفراء الأبيض يرمز له بالرمز

g

يرمز أليل لون الفراء الرمادي

G

تعتبر أليل ضعيف لا تظهر في وجود الاليل السائد

تعتبر أليل قوي وتظهر ان وجدت

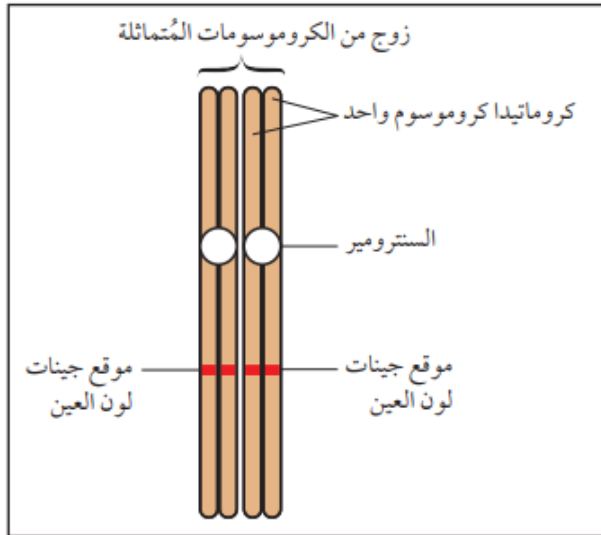
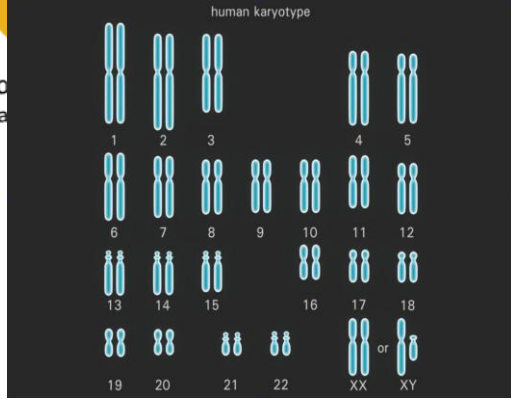
ويكون صفة متنحية

وهي صفة سائدة



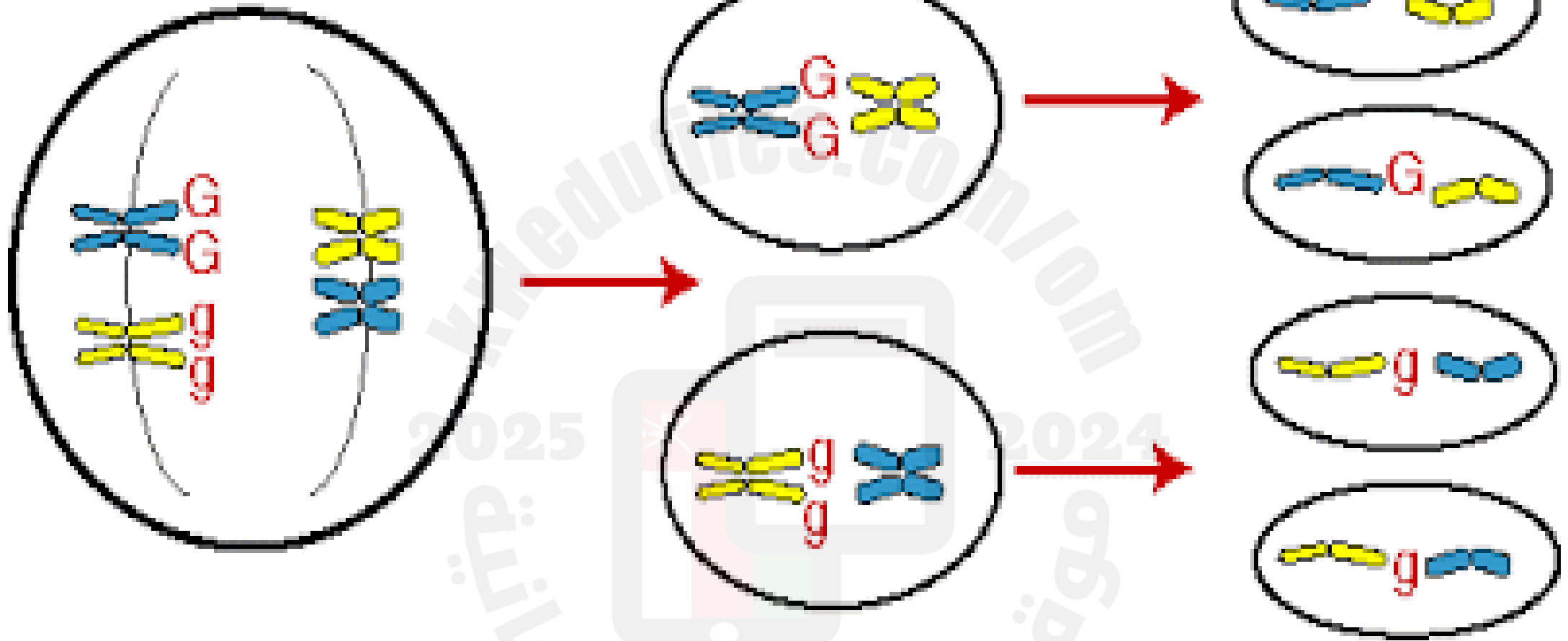
تذكر ان

- كل خلية تحتوي علي مجموعتين كاملتين علي شكل ازواج متماثلة
- ماذا يترتب علي ذلك
- انها تحتوي علي مجموعتين كاملتين من الجينات
- يحتوي كل كروموسوم في الزوج الكروموسومي المتماثل علي جينات لنفس الصفة في نفس الموقع
- موقع الجين علي الكروموسوم الأول هو نفس الموقع علي الكروموسوم الثاني
- ينطبق الكلام السابق علي الحيوانات والنباتات والانسان

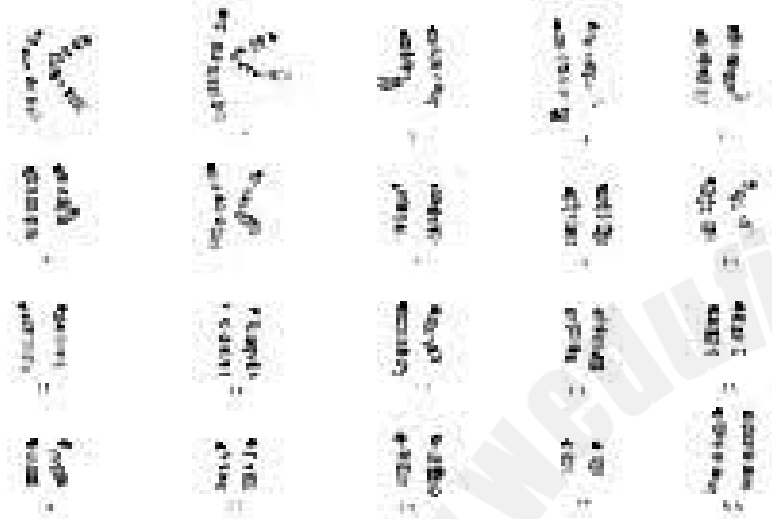


الشكل ٥-٤: تحتوي كل خلية جسمية علي نسختين من كل نوع كروموسومات، وتحمل كل نسخة جينات لنفس الصفة في نفس الموقع









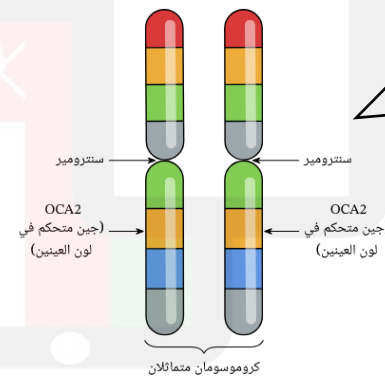
يوجد في كل خلية جسدية في الفار نسختان من كل كروموسوم  
لان الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية  $2n$

نسخة من الاب

نسخة من الام

علل يحتوى كل زوج من الكروموسومات على جينات لنفس الصفة  
وذلك نتيجة لوجود أزواج من الكروموسومات متماثلة

كروموسومات الفار



شكل 2: مخطط توضيحي مبسط يوضح كروموسومين متماثلين،  
مع الإشارة إلى السترومير وموضع الجين OCA2  
(الجين المتحكم في لون العينين)

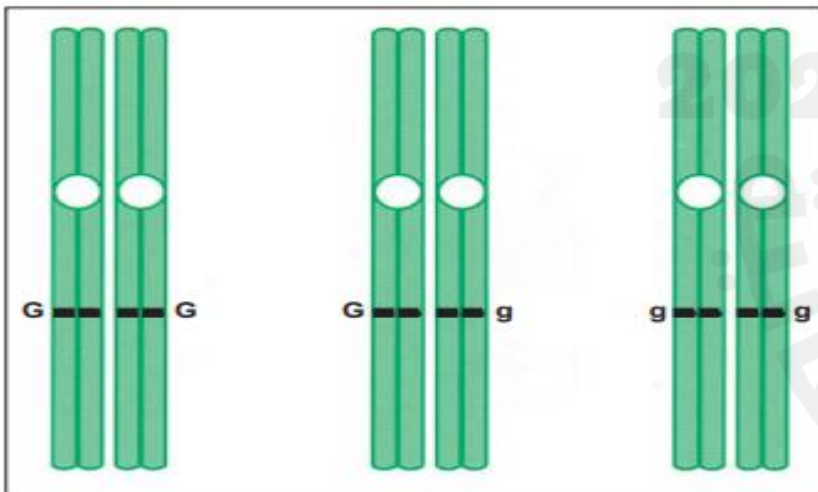
توجد نسختين من  
الجينات تحمل تعليمات  
تحدد أي نوع من بروتين  
لون الفراء يجب بناءة

وبالتالي سيكون هناك ثلاث  
تراكيب محتملة للأليلات

**gg**  
أبيض اللون

**Gg**  
رمادي اللون

**GG**  
رمادي اللون



الشكل ٥- الطرز الجينية لجين لون الفراء عند الفئران

## الأليات

غير متماثلة  
هجين

**Gg**  
رمادي اللون



متماثلة

**gg**  
أبيض اللون



**GG**

رمادي اللون



عرف كل من ١- الأليل

٢- متماثل الأليل

٣- غير متماثل الأليل

# الطراز المظهري والطراز الجيني

ما هو الطراز الجيني؟  
هي الجينات التي يمتلكها الفار مثال  $GG \text{ } Y, Gg \text{ } Y, gg$ .

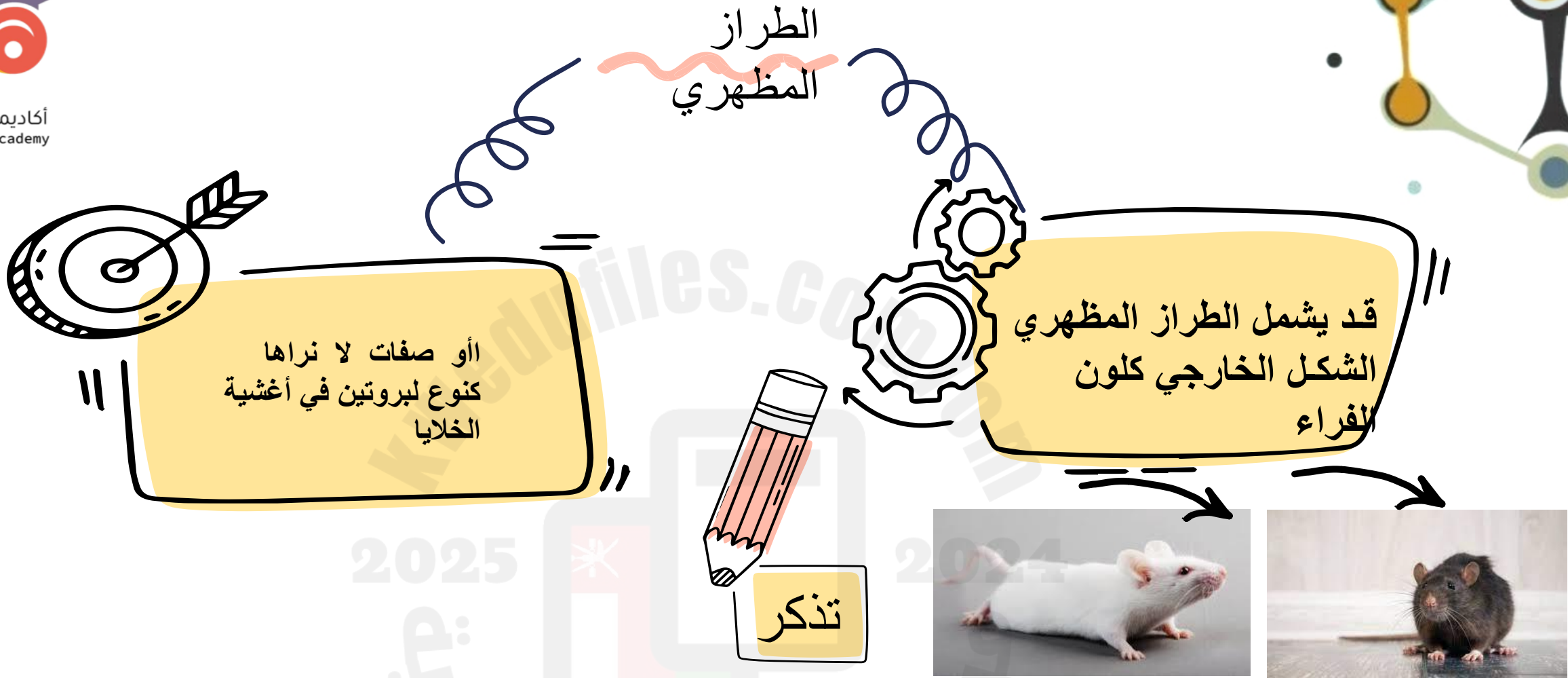
## مصطلحات علمية

**الطراز الجيني Genotype**: التكوين الجيني للكائن الحي من حيث الآليات الموجودة.  
**الطراز المظهري Phenotype**: الصفات الملحوظة في الكائن الحي.

إذا كان الطرز الجيني	$GG$	
وإذا الطراز الجيني كان	$gg$	اللون أبيض
وإذا كان الطراز الجيني	$Gg$	اللون رماديًا

لون الفراء يعتبر سمات مظهرية  
(الشكلي)  
تسمى السمات هذه **الطراز المظهري**





يبين المثال السابق أن صفة لون الفراء في الفئران تعتمد كلياً على **الطراز الجيني**، لكن ذلك لا ينطبق على كل الصفات؛ فبعض الصفات **زيادة حجم الفئران**، تتأثر بنوعية الغذاء الذي تأكله، إضافة إلى طرازها الجيني. ومع ذلك، ستقتصر هذه الوحدة على تأثير الطراز الجيني على الطراز المظهري، دون عرض ما يتعلق بتأثيرات البيئة

## الآليات السائدة والآليات المتنحية

ونوعين فقط من الطرز المظهرية.

الطرز الجيني	الطرز المظهري
GG	رمادي
Gg	رمادي
gg	أبيض

درست ثلاثة أنواع مختلفة من  
الطرز الجينية للون الفراء في  
الفئران

## الآليات

سائدة G  
يرمز لها بحرف كبير  
يتم التعبير عنه إذا كان موجود  
ويظهر على الطرز المظهري

## خطوات حل المسائل الوراثية



# الاحتمالات

النسبة في الافراد الناتجة	مثال	التزاوج
100% صفة سائدة	$GG \times GG$	سائد نقي $\times$ سائد نقي
100% صفة سائدة	$GG \times Gg$	سائد نقي $\times$ سائد هجين
1:3	$Gg \times Gg$	سائد هجين $\times$ سائد هجين
100% صفة سائدة	$GG \times gg$	سائد نقي $\times$ متنحي
1 : 1	$Gt \times gg$	سائد هجين $\times$ متنحي



أ. يوضح الشكل الآتي أرنبين بالغين وصغارهما. علماً بأن آليل غطاء الجسم المنقط (R) سائد على آليل غطاء الجسم غير المنقط (r).



(١) اكتب الطرز الجينية للآباء.

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

(٢) في حالة أردت التحقق من نقاوة الصفات الوراثية لدى هذا النوع من الأرانب. ما الطرز المظهرية للآباء التي سوف تختارها؟

الطرز المظهرية للآباء: \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

أكمل أحد الطلبة تمرينًا على توارث صفة معيّنة بإعداد مربع بنت، حيث يشير الرمز (T) إلى الآليل السائد بينما يشير الرمز (t) إلى الآليل المتنحي.

أمشاج الفرد (1)		
أمشاج الفرد (2)	TT	Tt
	Tt	tt