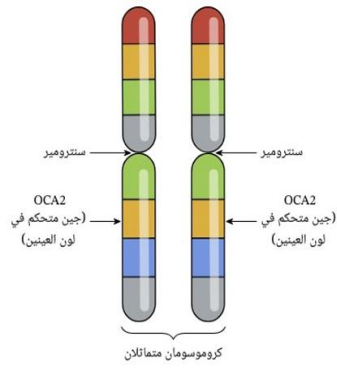


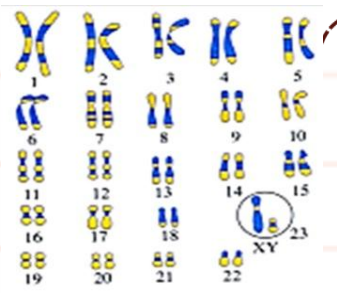
- توجد داخل نواة الخلية، تُحمل عليها المعلومات الوراثية (الجينات).
- تتكون من الحمض النووي DNA و البروتين.
- عددها يختلف من كائن لآخر ولكن العدد ثابت لأفراد النوع الواحد.
- ثبات عدد الكروموسومات لأفراد النوع الواحد ذكر أو أنثى دليل على أنها التي تحمل المعلومات الوراثية.
- DNA يتكون من وحدات تسمى النيوكليوتيدات ويحمل الجينات المسئولة عن الصفات الوراثية .
- الجينات شفرة (كودون) لإنتاج بروتين محدد ← يظهر الصفة الوراثية

الجين: تتابع نيوكليوتيدات على جزء DNA ويمثل شفرة بروتين مسئول عن ظهور صفة معينة.
الأليل: نسخة بديلة من الجين.
مثلا: قد تحتوي أحد الجينات المتحركة في لون عينيك على جين يُشفر العيون البنية جين يُشفر العيون الزرقاء
- النمط الجيني: التركيب الجيني (الأليلات) لكائن حي.
- النمط الظاهري: الصفات الظاهرية للكائن الحي التي يحددها النمط الجيني.

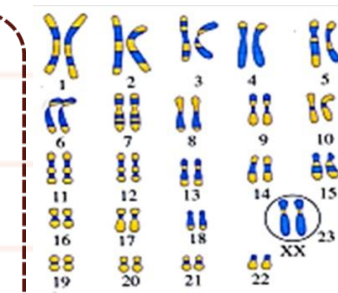


الوحدة الثالثة: الوراثة

- كل صفة وراثية يتحكم فيها زوج واحد من العوامل الوراثية (الجينات) قد تكون سائدة أو متنحية.
- يرمز للصفة السائدة بحرف كبير Capital
- يرمز للصفة المتنحية بحرف صغير Small
- كل زوج من الصفات المتقابلة (السائدة أو المتنحية) يطلق عليها الصفات الأليومورفية (الصفات المتبادلة).



الطرز الكروموسومي:
هو ترتيب الكروموسومات تنازليا حسب حجمها ثم ترقيهما
التركيب الصبغي للخلية الجسدية في ذكر
انسان $44 + XY$
التركيب الصبغي للخلية الجسدية في أنثى
انسان $44 + XX$



- كل نوع من الكائنات الحية تحتوي خلاياه على عدد محدد و ثابت من الكروموسومات و توجد في أزواج متماثلة (مجموعتين من الكروموسومات المتماثلة $2n$) في الخلايا الجسدية و خلايا المناسل (هي الأعضاء التي تنتج الأمشاج أو الخلايا التناسلية) و عددها ثابت لكل نوع من الكائنات.
- عددها في خلايا الأمشاج يساوي نصف عددها (n) في الخلايا الجسدية نفس الكائن.

الصفة المتنحية
- صفة يعبر عنها في النمط الظاهري فقط في حال وجود نسختين منها (غياب الجين السائد)

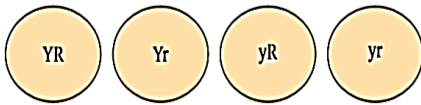
الصفة السائدة
- صفة يُعبر عنها في النمط الظاهري إذا كان موجود في النمط الجيني بنسخة جين واحد فقط.

نقى فقط aa

نقى AA
هجين Aa

إرشادات حل مسائل الوراثة لصفين
مثال: كيفية تحديد مزيج الجينات للنمط الجيني YyRr

إرشادات حل مسائل الوراثة لصفة واحدة
مثال: تزواج فردين احدهما يحمل صفة عيون بنية نقى BB والآخر يحمل صفة عيون زرقاء bb



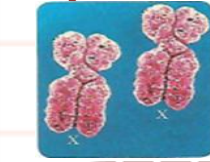
	AB	Ab	aB	ab
AB	AAAB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

	B	B
b	Bb	Bb
b	Bb	Bb

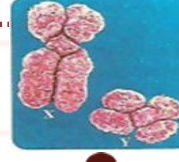
الطرز الكروموسومي لذكر الإنسان

الطرز الكروموسومي لأنثى الإنسان

- يوجد في الخلايا الجسدية للإنسان (ذكر أو أنثى) ٤٦ كروموسوم (٢٣ زوج). ترتب في أزواج متماثلة تنازليا حسب حجمها من ١ إلى ٢٣ و تقسم الى
- الكروموسومات الجسدية (الأزواج من ١ : ٢٢) : متشابهة في كل من الذكر والأنثى و تحمل جينات الصفات الجسدية .
- الكروموسومات الجنسية (الزوج رقم ٢٣): تحمل الجينات المحددة للجنس و لا تخضع لترتيب الكروموسومات لأنها من حيث الحجم تلي (أصغر حجما من) زوج الكروموسومات رقم ٧ و أكبر حجما من الكروموسوم رقم ٨ ولكنه يرتب في نهاية الكروموسومات بحسب الحجم و مختلفة بين الذكر و الأنثى.



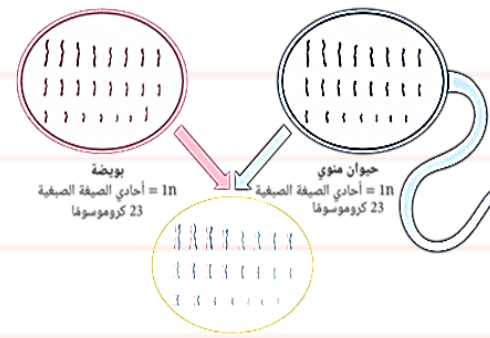
في الذكر غير متماثل (XY)



في الأنثى متماثل (XX)

النظرية الكروموسومية (ساتون وبرفري) (١٩٠٢)

- توجد الكروموسومات في الخلايا الجسدية على شكل أزواج متماثلة ($2n$)
- الخلايا الجنسية الأمشاج تحتوي على نصف الأمشاج (n) نتيجة الانقسام الميوزي (الاختزالي) لخلايا المناسل ($2n$).
- كل زوج من الكروموسومات يسلك سلوكاً مستقلاً عن انتقاله في الأمشاج
- عند الإخصاب يعود العدد الزوجي للكروموسومات من جديد في الزيجوت (اللاقحة) ($2n$)
- الكروموسومات هي التي تحمل الجينات حيث ان الكروموسوم الواحد يحمل مئات الجينات



زيجوت $2n = 46$ كروموسوما
ناتلي الصيغة الصغرى

أنواع الخلايا

خلايا جنسية (أمشاج)

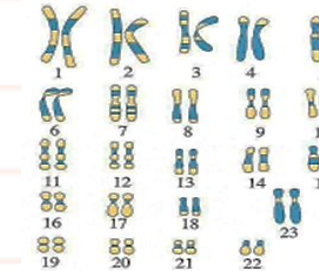
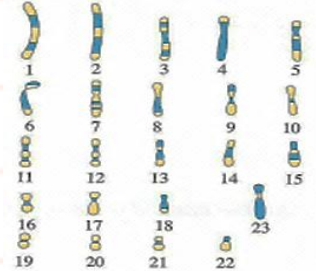
خلايا جسدية/مناسل

- تنتج عن انقسام ميوزية خلايا المناسل.
- تحتوي على نصف عدد صبغيات الخلايا الجسدية أحادية الصبغيات (n) أي تحتوي على مجموعة كروموسومات واحدة

- تنتج عن انقسام ميتوزية خلايا ماثلة.
- تحتوي على العدد الكامل للصبغيات في الكائن الحي ثنائية الصبغيات ($2n$) أي تحتوي على مجموعتين من الكروموسومات المتماثلة.

- ← أمشاج مذكرة: الحيوانات المنوية في الحيوان و الإنسان و حبوب اللقاح في النبات.
- ← أمشاج مؤنثة: البويضات في كل من النبات و الحيوان.

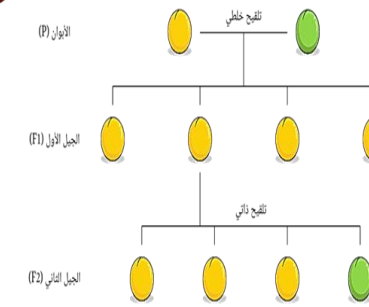
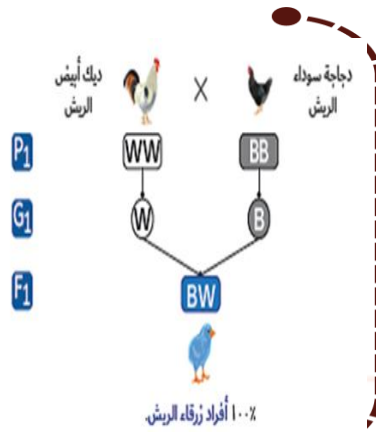
- ← الجسدية مثل خلايا الكبد و الجلد و العضلات و غيرها من خلايا الجسم
- ← المناسل مثل الخصية و البيض في الانسان و المتك و البيض في النبات



انعدام السيادة

حالة وراثية يتحكم فيها زوجين من الجينات لا يسود أي منهما على الآخر، ولكل جين أثر في ظهور صفة جديدة.

- الجيل الأول: ١٠٠% صفة جديدة.
- الجيل الثاني: صفة أحد الأبوين ٢٥% : صفة جديدة ٥٠% : صفة الفرد الأبوي الآخر ٢٥% (١ : ٢ : ١)
- يرمز لجينات لجميع صفات انعدام السيادة بحروف كبيرة وذلك لعدم سيادة أي منهما على الآخر
- مثال : وراثة لون الأزهار في نبات شب الليل ، لون الريش في الدجاج الأندلسي و فصائل الدم في الإنسان



قانون مندل الأول

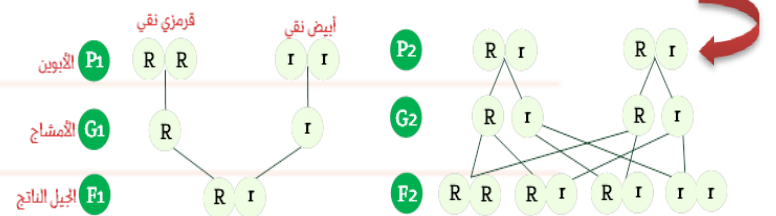
(يفسر توارث زوج من الصفات الأليلومورفية)

- عند تهجين فردين نقيين مختلفين في زوج واحد من الصفات الأليلومورفية (أحدهما يمثل الصفة السائدة بصورة نقية والآخر يحمل الصفة المتنحية)
- تظهر الصفة السائدة في الجيل الأول بنسبة ١٠٠%.
- تظهر الصفات السائدة والمتنحية بنسبة ٣ : ١ على الترتيب في الجيل الثاني يطلق على هذه الصفات اسم الصفات المندلية وهي صفات تامة السيادة، لذا يسمى النمط الوراثي بـ (السيادة التامة)

فصائل الدم

- تتوقف عمليات نقل الدم على نوع الفصيلة وعامل الريسوس (Rh).
- تمكن العلماء من تصنيف فصائل الدم إلى ٤ فصائل، هي (O / AB / A / B).
- يرجع هذا التصنيف لفصائل الدم إلى وجود تقسيم وراثي وتقسيم كيميائي لفصائل الدم.

مثال: توارث زوج من الصفات (صفة لون الأزهار في نبات البازلاء) إذا علمت أن جين اللون الرمزي R سائد على جين اللون الأبيض r يمكن التعبير وراثياً عن تهجين نبات بازلاء قرمزي الأزهار (نقي) مع نبات أبيض الأزهار لجيلين متتاليين كالتالي



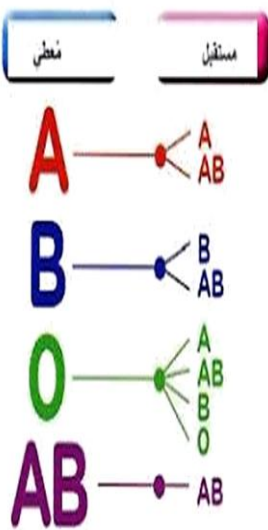
النسبة في الجيل الثاني
٣ (٧٥%) قرمزي : ١ أبيض (٢٥%)
النسبة في الجيل الأول
١٠٠% نباتات قرمزية الأزهار (هجين)

حالات التزاوج المحتملة في قانون مندل الأول

الجيل الناتج	الأبوين	
١٠٠% سائد نقي RR	سائد نقي RR	سائد نقي RR
١٠٠% متنحي II	متنحي II	متنحي II
١٠٠% سائد هجين Rr	متنحي II	سائد هجين Rr
٣ سائد (٢٥% نقي RR + ٥٠% هجين Rr) : ١ متنحي II (٢٥%)	سائد هجين Rr	سائد هجين Rr
٥٠% سائد هجين Rr : ٥٠% متنحي II	متنحي II	سائد هجين Rr

عملية نقل الدم

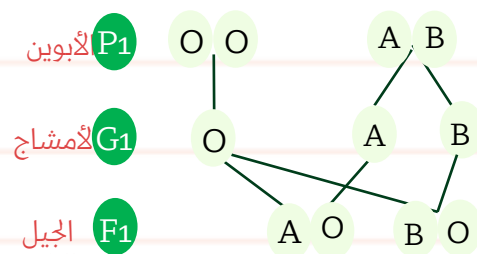
- عند نقل الدم بين شخصين يتم التركيز على المواد المولدة على كريات الدم في الشخص المعطى و الأجسام المضادة في بلازما الشخص المستقبل بحيث لا تلتقى المواد المولدة من الشخص المعطى مع الأجسام المضادة لها في دم الشخص المستقبل .
- فصيلة الدم (O) معطي عام لأنها تعطي الدم لجميع الفصائل خلوها من نوعي مولدات الالتصاق a و b.
- فصيلة الدم (AB) مستقبل عام لأنها تستقبل الدم من جميع الفصائل خلوها من نوعي الأجسام المضادة anti-a و anti-b



الطرز المظهري	الطرز الجيني
فصيلة الدم A	AA
فصيلة الدم B	BB
فصيلة الدم AB	AB
فصيلة الدم O	OO

التقسيم الوراثي لفصائل الدم - يتحكم في فصيلة الدم ثلاث أنواع من الجينات لا يرث الإنسان إلا واحدة فقط هم (A / B / O) وهو عبارة عن زوج الكروموسومات التاسع في جميع البشر. - يتكون من هذه البدائل ٦ طرز جينية هي (OO / AB / BO / BB) - البديل O متنحي بالنسبة لكل من البديلين A و B. - تنعدم السيادة بين البديلين A و B في الطرز AB.

تجمع فصائل الدم بين ثلاث أنماط وراثية (تعدد البدائل والسيادة التامة وانعدام السيادة)



تعدد البدائل

حيث فصائل الدم يحملها ثلاث بدائل من الجينات (A / B / O) يحمل الفرد زوج أحد فقط

سيادة تامة

حيث يسود كلاً من جيني A/B على جين O

انعدام سيادة

حيث إذا اجتمع جين A مع جين B لا توجد سيادة وينتج فصيلة جديدة هي AB

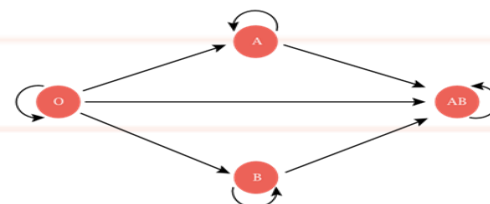
عامل الريسوس Rh

هو نوع من مولدات الالتصاق يوجد على سطح خلايا الدم الحمراء. - يتحكم في وراثة عامل الريسوس ثلاثة أزواج من الجينات (٦ جينات يرثها الفرد جميعاً وتحمل على زوج واحد من الكروموسومات (٧) تعتبر تعدد بدائل)

- وجود جين واحد سائد من الستة جينات أو أكثر يؤدي الي تكون مولدات التصاق (Rh+)، ٨٥% من البشر Rh+ و ١٥% Rh-
- إذا تزوج رجل Rh+ من سيده Rh- وكان الجنين Rh+ يختلط دم الجنين بدم الأم عند الولادة فيقوم بتبنيه جهازها المناعي لإنتاج أجسام مضادة لمولدات الالتصاق الخاصة Rh وتبقى في دم الأم.
- إذا تم حمل آخر فإن الجنين الأجسام المضادة التي تكونت في دم الأم من الحمل الأول تنتقل من الأم إلى الجنين طريق المشيمة فتعمل على تكسير خلايا دم الجنين وإصابته بأنيميا حادة أو الموت
- إذا تم اكتشاف وجود اختلاف في Rh للأم والجنين قبل الولادة للطفل الأول نقوم بإعطاء الأم مصل خلال ٧٢ ساعة من كل ولادة لحماية الطفل القادم.

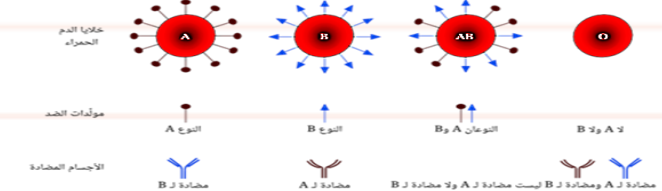
الكشف عن فصائل الدم

فصيلة الدم	القطرة الأولى Anti-a	القطرة الثانية Anti-b
A	تختثر +	عدم تختثر -
B	عدم تختثر -	تختثر +
AB	تختثر +	تختثر +
O	عدم تختثر -	عدم تختثر -



التقسيم الكيميائي لفصائل الدم

الفصيلة	مولدات الالتصاق	الأجسام المضادة
A	a	anti - b
B	b	anti - a
AB	a - b	—
O	—	anti - b / anti - a



الجينات المميتة

جينات وراثية عندما توجد بصورة نقية (سائدة أو متنحية) تسبب أضرار للكائن الحي يترتب عليها تعطيل بعض العمليات الحيوية مما يؤدي إلى موت الكائن الحي في مراحل مختلفة من العمر أنواع الجينات المميتة:

جينات مميتة متنحية

تموت الأفراد التي تحمل جينات متنحية نقية
جين غياب الكلوروفيل في نبات الذرة
جين العتة الطفولي في الإنسان

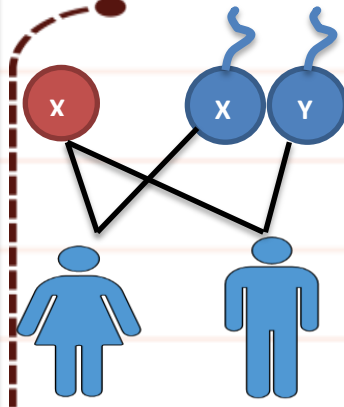
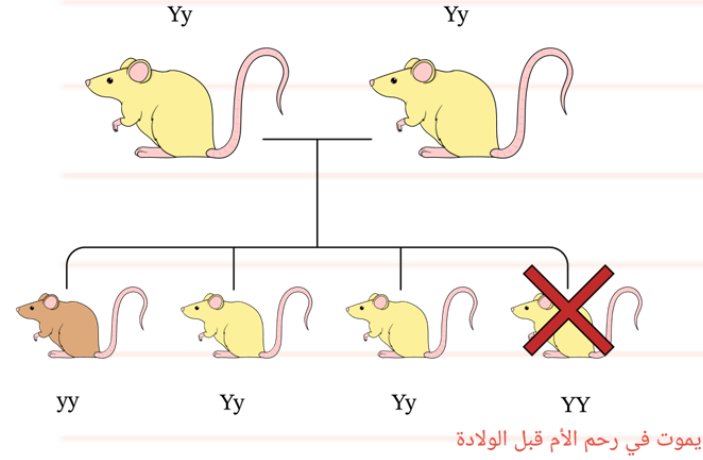
جينات مميتة سائدة

تموت الأفراد التي تحمل جينات سائدة نقية
جين لون الشعر الأصفر في الفئران
جين سلالة البولودج في الأبقار



الجينات المتكاملة

جينات تشترك فيما بينها لإظهار الصفة الوراثية حيث يتحكم في توريث هذه الصفة زوجان من الجينات، ويتوقف ظهور الصفة السائدة على وجود جين سائد واحد على الأقل من كل زوج، أما غياب أي زوج من الجينات السائدة أو كلاهما سيؤدي إلى ظهور الصفة المتنحية. يمثل اللون القرمزي للأزهار الصفة السائدة، واللون الأبيض للأزهار الصفة المتنحية. يتحكم في ظهور لون الأزهار في نبات بسلة الزهور زوجان مختلفان من الجينات السائدة ويرمز لها بالجرافين (A, B) والجينات المتنحية يرمز لها بالجرافين (a, b)



تحديد الجنس

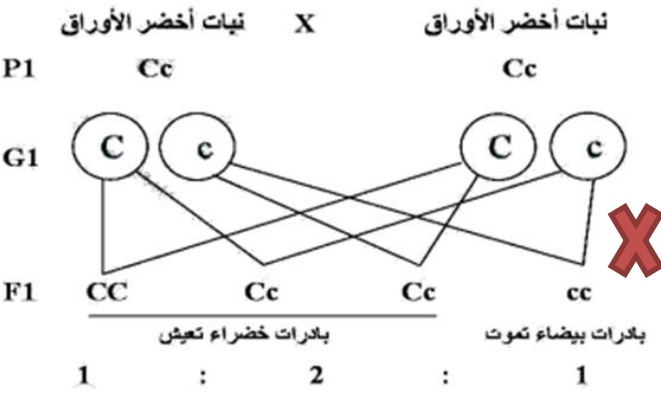
الرجل هو المسئول عن تحديد جنس الجنين وليست المرأة.

احتمالات تحديد جنس الجنين في الإنسان

- إذا خصبت البويضة (X+22) بحيوان منوي (X+22) يكون الجنين أنثى (XX+44).
 - إذا خصبت البويضة (X+22) بحيوان منوي (Y+22) يكون الجنين أنثى (XY+44).
- الحيوانات المنوية هي التي تحدد جنس الجنين وليس البويضات
1. بعد 7 أسابيع من بداية الحمل يبدأ الجنين الذي يحمل الكروموسوم Y في إنتاج هرمونات تكون الجهاز التناسلي الذكري.
 2. بعد 12 أسابيع من بداية الحمل يبدأ الجنين الذي يحمل الكروموسوم X في إنتاج هرمونات تكون الجهاز التناسلي الأنثوي.

احتمالات التركيب الجيني

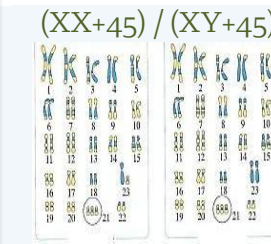
AaBa	AaBB	AABb	AABB	الون القرمزي	
AB - Ab	AB - aB	AB - Ab	AB	الأمشاج	
aB - ab	aB	Ab			
aaBb	aabb	Aabb	aaBB	AAbb	الون الأبيض
aB - ab	ab	Ab - ab	aB	Ab	الأمشاج



الحالات الكروموسومية الشاذة في الإنسان

متلازمة داون

إخصاب مشيخ طبيعي بمشيخ شاذ (حيوان منوي أو بويضة) يحمل زوجا كاملا من الكروموسومات الجسدية



47

ذكر أو أنثى

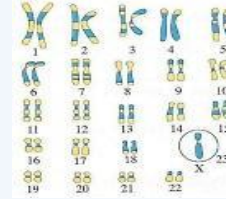
صبغيات جسدية (وجود 3 نسخ من الكروموسوم 21)

(تأخر النمو) / تأخر الفهم / وجه بيضاوي / قصر القامة / مؤخرة الرأس مسطحة / قصر أصابع القدمين / واليدين / صغر الأذن / تحذب وضيق العيون)

حالة تيرنر

إخصاب بويضة شاذة (0+22) بحيوان منوي (X+22)

(XO+44)



45

أنثى لغياب Y

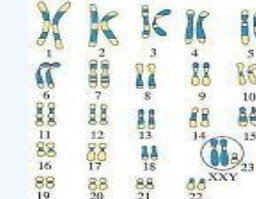
صبغيات جنسية وجود X ناقص

- أنثى لا تصل لمرحلة البلوغ لعدم وجود كمية كافية من الهرمونات. ظهور بعض الصفات الأنثوية مثل نمو حجم الثديين.

حالة كلاينفلتر

إخصاب بويضة شاذة (22+XX) بحيوان منوي (22+Y)

(XXY+44)



47

ذكر لوجود Y

صبغيات جنسية وجود X زيادة

- ذكر عقيم لغياب الخلايا المولدة للحيوانات المنوية. ظهور بعض الصفات الأنثوية مثل نمو حجم الثديين.

التركيب الصبغي

عدد الصبغيات

الجنس

نوع الصبغيات التي يحدث بها الخطأ

الأعراض

التضاعف الجنسي، تنتج من إخصاب بويضة شاذة (XX+22) مع حيوان منوي سليم (X+22) فيكون التركيب الصبغي XXX+44



عند تزاوج نباتين بيضاء الزهور (متحي)

جميع أفراد الجيل الأول (100%) قرمزية اللون (سائد)



جميعها أرجوانية اللون

إخصاب ذاتي

♂	Cp	cP	Cp	cP
♀	CcPp	CcPP	CcPp	CcPP
CcPp	أرجوانية	أرجوانية	أرجوانية	أرجوانية
CcPP	بيضاء	أرجوانية	بيضاء	أرجوانية
CcPp	بيضاء	أرجوانية	بيضاء	أرجوانية
CcPP	بيضاء	بيضاء	بيضاء	أرجوانية

التلقيح الذاتي لأفراد الجيل الأول ينتج عنه أفراد سائدة : متحي بنسبة 9 : 7

قناة: العبارة اونلاين رابط القناة : @al3baqara

1- إذا كان هناك فقد في الانتاج فأنها تكون حالة جينات مميتة

2- إذا كان النتاج الحي كله من طرز مظهرى واحد ، تكون حالة جينات مميتة متنحية (أي أن الأفراد الحية تكون كلها سائدة و هجينة)

3- إذا كان النتاج الحي من طرزين مظهريين مختلفين ، تكون حالة جينات مميتة سائدة (أي أن الأفراد الحية تكون سائدة هجينة و متنحية)

تأثير الظروف البيئية على فعل بعض الجينات

1. ملوثات البيئة 2. التعرض للإشعاع

3. نقص الاكسجين 4. تغير الضوء أو الحرارة

مثال : يحتاج الجين المسئول عن إظهار اللون الأخضر للكلوروفيل لوجود الضوء لإظهار تأثير الجين وفي غياب الضوء يعجز النبات عن تكوين الكلوروفيل حتى بعد وضعه في الضوء

الأوراق الداخلية للكربن تكون بيضاء ولكنها إذا تم تعرضت للضوء تتلون باللون الأخضر.

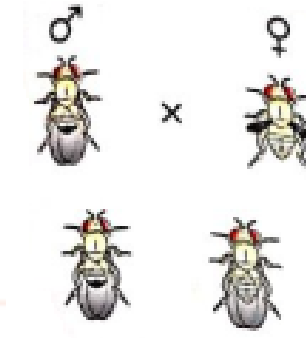
الصفات المحددة بالجنس

صفات يقتصر ظهورها على أحد الجنسين دون الآخر نتيجة الاختلافات في الهرمونات الجنسية لدى كل جنس.

- **صفة إنتاج الحليب:** تكون قاصرة فقط على الإناث فقط دون الذكور، لأن الإناث تحتوي على هرمونات جنسية معينة تساعد الجين في التعبير عن تأثيره (كما في الأبقار).
- **صفة وضع البيض:** تكون قاصرة فقط على الإناث (كما في الطيور).
- **صفة ظهور اللحية:** تكون قاصرة على الذكور فقط، وهي من الصفات الجنسية الثانوية في ذكر الإنسان.



الخليبي
Ahmed Elkhaily
01015447073



الصفات المرتبطة بالجنس

صفات جسمية تُحمل جيناتها على الكروموسومات الجنسية ولا يتأثر ظهورها بالهرمونات الجنسية.

- **في حشرة الدروسوفيليا:** لون العيون.
- **في الإنسان:** عمى الألوان، الهيموفيليا (سيولة الدم)، قصر النظر، ضمور العضلات.
- **تجربة توماس مورجان:** حيث قام بتجهين ذكور دروسوفيليا بيضاء العيون مع إناث حمراء العيون

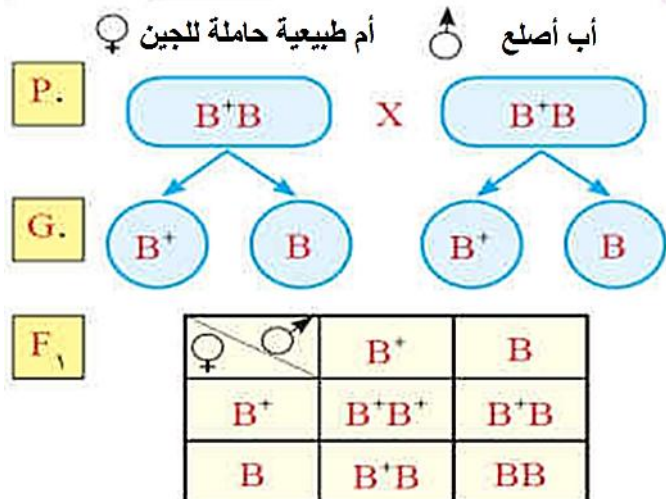
الصفات المتأثرة بالجنس

صفات تُحمل جيناتها على الكروموسومات الجسدية ويعمل جنس الفرد أحيانا على تحويل بعض الصفات حيث **يتأثر عمل هذه الجينات بالهرمونات الجنسية** الذكرية أو الأنثوية.

- **صفة الصلع الوراثي في الإنسان.**
- **صفة القرون في بعض الماشية.**

يتحكم في ظهور صفة الصلع الوراثي **جين سائد** يتأثر عمله بهرمونات الذكورة يكفي لظهور صفة الصلع **عند الذكور جين واحد فقط** وذلك لوجود هرمونات الذكورة بينما يشترط **صفة تساقط الشعر عند الإناث وجود كلا الجينين معا.**

الأنثى	الذكر	
مصابة بتساقط شعر الرأس الوراثي لوجود جيني الصفة السائدة	مصاب بالصلع لوجود جيني الصفة السائدة مع هرمونات الذكورة	النقي B+B+
شعرها عادي رغم وجود جين سائد ولكنه لا يعبر عن نفسه	مصاب بالصلع الوراثي لوجود جين سائد واحد مع هرمونات الذكورة	الهجين B+B
شعر عادي	شعر عادي	النقي BB



أهم الملاحظات و فنيات الوراثة

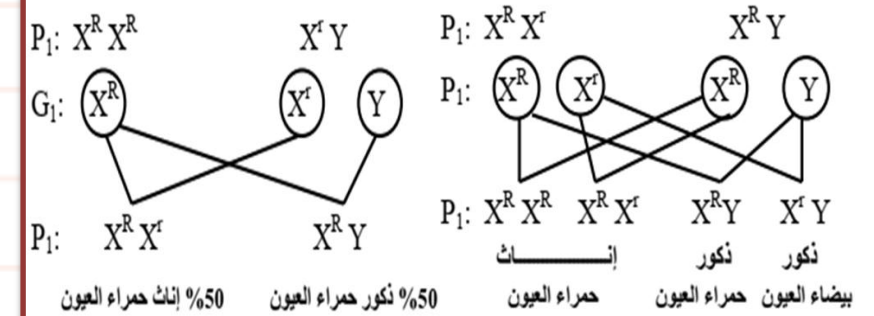
- زوج الكروموسومات رقم 1 هو الأكبر حجما بينما الأصغر حجما هو الزوج رقم 22
- الزوج رقم 23 الجنسي يلي الزوج رقم 7 في الحجم يعني هو يعتبر رقم 8 هو أكبر من رقم 8 نفسه
- زوج الكروموسومات الجنسي 23 غير متماثل في الذكر YX مختلف الحجم ولكن متماثل ومتشابه في الإناث XX
- الخلايا الجسدية كلها 2 ن زي خلايا الكبد والجلد والعضلات و تنقسم ميتوزي يعني نفس المعلومات موجودة في الخلية الناتجة ولكن الخصيتان و المبيضان دول خلايا مناسل 2 ن برودو ولكن ينقسموا ميوزيا لإنتاج الخلايا الجنسية (الامشاج) ن
- الخلايا الجنسية او الامشاج او الجامتيات بتبقي ان يعني فيها نص المعلومات الوراثية (ن) سواء من الاب يعني حيوان منوي او في الام يعني بويضة و تنتج من انقسام الخصيتان و المبيضان ميوزيا
- غرض الانقسام الميتوزي النمو و تعويض التالف، أما الانقسام الميوزي لإنتاج امشاج التكاثر

اجمالي عدد الكروموسومات	الكروموسومات الجسدية	الكروموسومات الجنسية
2 ن	2 ن - 2	2
ن	ن - 1	1

- الوراثة المنديلية تعتمد على السيادة التامة حيث تسود صفة (سائدة) على الأخرى (متنحية)
- الصفة السائدة لها شكلان جينيان: نقي AA و هجين Aa، أما الصفة المتنحية فلها شكل جيني واحد aa
- في انعدام السيادة ثلاثة صفات مظهرية و ثلاث صيغ جينية (صيغة لكل صفة) (كلها حروف كبيرة)
- يمكن معرفة الطرز الجيني من الطرز المظهري في الصفة المنديلية المتنحية و صفات انعدام السيادة
- فصائل الدم التي تعتمد وراثتها على السيادة التامة هي A, B (سائدة) و O (متنحية) و هناك انعدام سيادة بن A و B مفيش حد فيهم يسود على الثاني و تظهر الفصيلة AB
- فصائل الدم اربعة طرز مظهرية و ستة طرز جينية، ازاى؟؟؟ و لازم نعرف كويس مولدات التصاق و مضادات كل فصيلة
- مينفعش نقل فصيلة دم موجية لشخص سالب فصيلة الدم لكن الشخص الموجب يستقبل السالب عادي
- خلي بالك المستقبل العام AB+ و المعطي العام O-
- في الجينات المتكاملة الصفة السائدة (القرمزي) لها 4 طرز جينية و الصفة المتنحية (الابيض) لها 5 طرز جينية
- في الجينات الميطة السائدة تموت الافراد السائد نقي (20%) و الافراد الحية لها طرزان مظهريان (سائد هجين و متنحي، 50%:20%:30%) اما الجينات المتنحية تموت الافراد المتنحية (20%) و الافراد الحية فلها طرز جيني واحد (سائد فقط) و تشترك الحالتان في نسبة الافراد التي تموت (20%)
- جين الكلوروفيل (اللون الاخضر) يتأثر بوجود الضوء لكن في وجود الجين السائد
- في الاجنة الاعضاء التناسلية الذكرية تبدأ في الظهور بعد الاسبوع 7 من بداية الحمل (شهر و نصف) بسبب وجود الجين Y، و عدم وجود Y و وجود XX تبدأ الاعضاء التناسل الانثوية في التكون بعد 12 (3 اشهر)
- الجنين الذكر تخلو خلاياه من الكروموسوم X (44+Y) يموت لان X ضروري للحياة
- كلاينفلتر دائما ذكر (تحمل Y)، تيرنر دائما أنثى (لا تحمل Y)، داون اما ذكر او انثى (الخلل في الجسدي رقم 21)
- كلاينفلتر و داون تشابه في عدد الكروموسومات (47) و تيرنر تختلف عنهم في عدد الكروموسومات (45)
- لازم نفرق كويس بين الصفات المرتبطة، المتأثرة، و المحددة بالجنس و نسب صفات النسل في كل حالة وراثة.

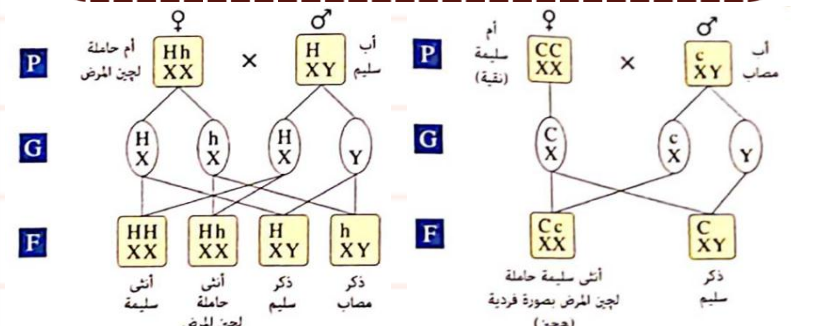
نتج عن تزاوج **ذكر أبيض العين (X^RY)** مع أنثى **حمراء العين فية (X^RX^R)** ظهر الجيل الأول كله أحمر العين أي صفة العيون الحمراء سائدة على اللون الأبيض

وعند تهجين بين أفراد الجيل الأول ظهرت حشرات حمراء العيون وأخرى بيضاء العيون بنسبة 1:3 وكانت تلك نسب مندلية لولا أن **الحشرات ذات العيون البيضاء كلها ذكور**



الصفات المرتبطة بالجنس في الإنسان

- يحمل الكروموسوم X في الإنسان جينات مسئولة عن بعض الصفات الجسدية مثل (عمى الألوان - قصر النظر - الهيموفيليا - ضمور العضلات)
- الصفات المرتبطة بالجنس أكثر انتشارا بين الذكور عن الإناث.
- في الذكور: تمثل بجين واحد فقط لأن الصبغي Y لا يحمل الصفة
- في الإناث: تمثل بزواج من الجينات لأن خلايا الأنثى تحتوي على زوج من الصبغيات الجنسية XX.
- الذكر يورث جين الصفة لأبنائه الإناث و لأحفاده الذكور عن طريق أبنائه الإناث و لا يورثها لأبنائه الذكور، لأن الذكر يورث الصبغي Y للذكور والصبغي X للإناث الذي يحمل جين الصفة للإناث.
- الأنثى تورث جينات الصفة لأبنائها الذكور والإناث.



التصنيف

ترتيب الكائنات الحية في مجموعات حسب أوجه التشابه والاختلاف بينها.

علم التصنيف

هو أحد فروع العلم الذي يهتم بتصنيف الكائنات الحية في مجموعات



الخليبي
Ahmed Elkhaily
01015447073



الاسم الشائع: سرطان البحر

الجنس

النوع

الاسم العلمي: Xanthias lamarckii

قام العالم كارل لينوس بوضع نظام

التسمية الثنائية

يتم الكتابة باللغة اللاتينية ويتم كتابة اسم الكائن ثنائي الاسم الأول هو اسم الجنس ويبدأ بأحرف كبيرة والاسم الثاني هو اسم النوع ويكتب بأحرف صغيرة - بكلمات مائلة أو تحتها خط

المفتاح التصنيفي

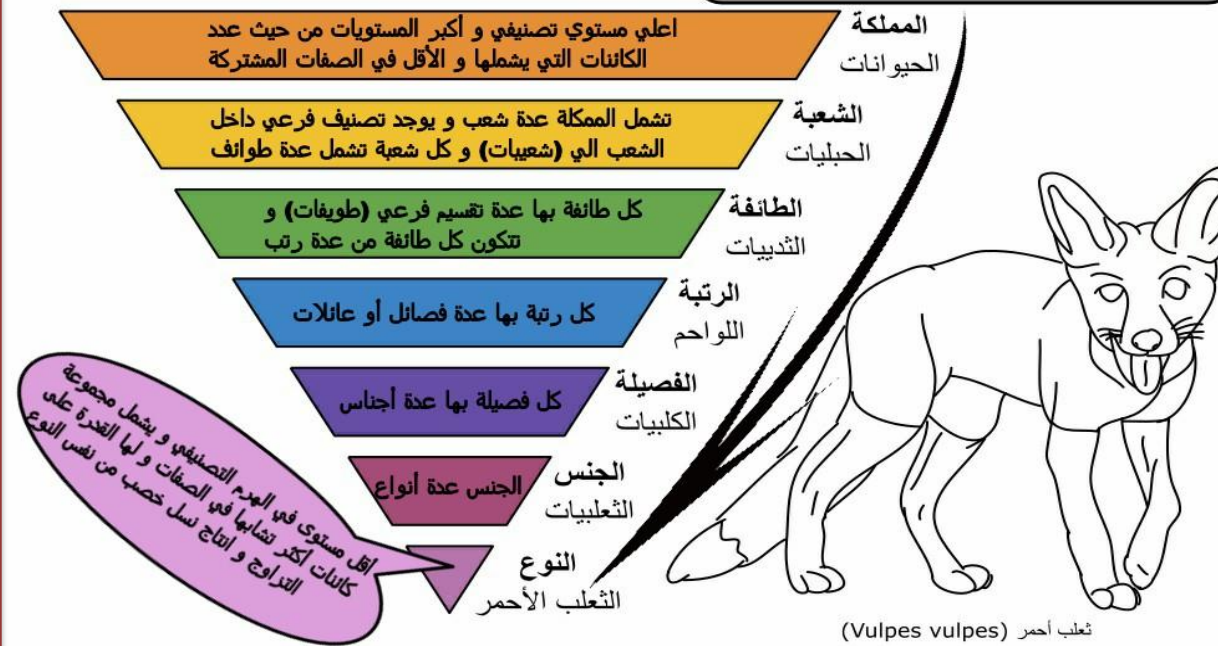
عبارة عن سلسلة من الأوصاف (الخصائص) مرتبة في أزواج تقود المستخدم لتعريف كائن حي غير معلوم بالنسبة له حيث يبدأ المفتاح التصنيفي بخصائص واسعة ثم تصبح أكثر تحديدا وخصوصية كلما تقدمنا في المفتاح التصنيفي ومستوياته.



الوحدة الرابعة تصنيف الكائنات الحية

توجد سبعة مستويات لتصنيف الكائنات الحية، كل مجموعة منها تضم كائنات أقل عددا أكثر اشتراكا في الصفات عن المجموعة التي تسبقها

كلما انتقلنا للمستوي الأقل يقل عدد الكائنات داخل المستوي و يزداد عدد الخواص و الصفات المشتركة بينها



البغل

ناتج من تزاوج أنثى الحصان و ذكر الحمار ويتميز هذا الفرد بأنه عقيم لا يستطيع التزاوج أو الإنجاب



التايجون

ناتج من تزاوج أنثى الأسد و ذكر النمر وتتميز أفراد التايجون بأنها عقيمة غير قادرة على التزاوج والتكاثر



أرسطو



(أول من قسم) - الحيوانات إلى: حيوانات لها دم أحمر وحيوانات عذبة الدم. - و النباتات إلى:

كارل لينوس



وضع نظام التصنيف التقليدي) - صنف الكائنات الحية إلى ملكتين فقط (النبات والحيوان).

روبرت فيتكر

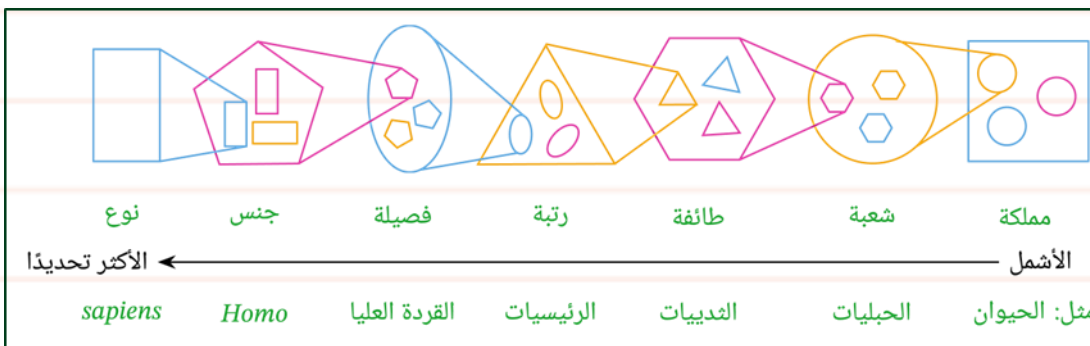


وضع نظام التصنيف الحديث حيث صنف الكائنات الحية إلى خمس ممالك البدائيات الطلائعيات الفطريات النبات الحيوان

هناك بعض الكائنات لا تخضع لتصنيف فيتكر لأنها تجمع بين خصائص الكائنات الحية والغير حية مثل: الفيروسات (شلل الأطفال / الإيدز / الحصبة / الإنفلونزا). الفيروسات (فيروسات نباتية) البيرونيات (فيروسات حيوانية دقيقة)



علي بالله!



قناة: العباقرة اونلاين رابطة القناة: @al3baqara

التصنيف الحديث للكائنات الحية



الخليبي
 Ahmed Elkhaily
 01015447073



اللي فوق دا حمادة و التفاصيل اللي جاية حمادة تاني خالص !!!؟؟؟

مملكة البدائيات

البكتيريا القديمة

تعيش في الظروف القاسية (ينابيع الماء الحارة - البيئات التي تخلو من الأكسجين - البيئات عالية الملوحة) وتختلف عن البكتيريا الحقيقية في تركيب الغشاء والجدار الخلوي

- التركيب: أحادية الخلية
- المعيشة: مفردة أو في مستعمرات.
- الجدار الخلوي: يخلو من السليلوز أو البكتين.
- التركيب الخلوي: بسيط يخلو من العضيات المعقدة مثل الميتوكوندريا وجهاز جولجي و البلاستيدات.
- المادة الوراثية: مبعثرة في الخلية حيث لا يوجد نواة محددة ولا غشاء نووي (أولية النواة).

البكتيريا الحقيقية

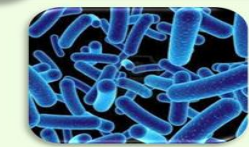
- الأكثر انتشاراً في الماء والهواء واليابسة.
- بعضها ذاتي التغذية: مثل البكتيريا الخضراء المزرقة (التوستوك) والآخر غير ذاتي التغذية
- التكاثر: يتم التكاثر لا جنسياً بالانشطار الثنائي
- الشكل: كروي وعصوي وحلزوني



البيكتيريا الحلزونية



البيكتيريا الكروية



البيكتيريا العصوية

مملكة الطلائعيات

شعبة الطحالب الخضراء

- وحيدة الخلية.
- تحتوي على بلاستيدات خضراء تقوم بعملية البناء الضوئي.
- وسيلة الحركة الأسواط.
- أمثلة: **اليوجلينا**.



شعبة الطحالب الذهبية

- كائنات حقيقية النواة
- تختلف عن النبات والحيوان
- غير معقدة التركيب والبعض له جدار خلوي وبلاستيدات

- وحيدة الخلية.
- تتميز بجدار شبه زجاجي يحتوي على مادة السليكا.
- أمثلة: **الدياتومات** (مصدر هاماً لغذاء الأسماك والبحريات).



شعبة الأوليات الحيوانية

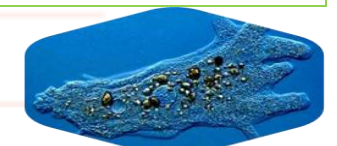
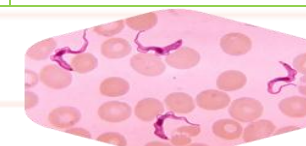
- كائنات مجهرية وحيدة الخلية.
- المعيشة: بالماء العذب أو المالح والأراضي الرطبة في مستعمرات أو مفردة.
- التغذية: بعضها حر المعيشة والبعض الآخر متطفل و مسبب للأمراض.
- التكاثر: جنسياً أو لا جنسياً

شعبة الطحالب النارية

- الجزء الأكبر من الهائمات النباتية في البحار والمحيطات.
- لونها أحمر بسبب صبغة أحمر بجانب الكلوروفيل.
- أمثلة: **الطحالب ثنائية السوط**



طائفة اللحميات	طائفة الهديات	طائفة السوطيات	طائفة الجرثومات
تتحرك بواسطة امتدادات تعرف بالأقدام الكاذبة	تتحرك بواسطة الأهداب التي تحيط بالجسم	تتحرك بواسطة الأسواط.	ليس لها وسيلة للحركة وتنتج أطوار جرثومية
الأميبا	البراميسيوم	التريبانوسوما	البلازموديوم



مملكة الفطريات

الفطريات التزاوجية

- الخيوط غير مقسمة بها حوافز الجراثيم.
- يستخرج منه إنزيم يستخدم في صناعة الجبن
- أمثلة: **فطر عن الخبز** (يسبب العفن الأسود على الخبز).

- كائنات حقيقية النواة وحيدة
- وعديدة الخلية، غير متحركة.
- لها جدران خلوية ويدخل تركيبها الكيتين.
- تتكون من خيوط (الهيئات) وتتجمع مكونة العزل الفطري.
- غير ذاتية التغذية بعضها متطفل أو مترمم.
- التكاثر: جنسياً و لا جنسياً بالجراثيم.

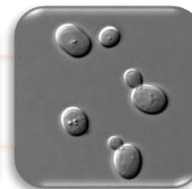
الفطريات البازيدية

- الخيوط مقسمة بها تركيب صولجاني مثل القبة بداخلها الجراثيم.
- أمثلة: **فطر عيش الغراب** (يستخدم كغذاء للإنسان).



الفطريات الزقية

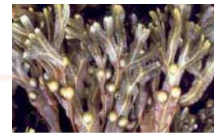
- وحيدة الخلية مثل فطر الخميرة أو عديد الخلايا.
- الخيوط مقسمة بحواجز عرضية بها أكياس جرثومية.
- أمثلة: **فطر الخميرة - البنسليوم** (ينتج المضاد الحيوي البنسلين).



مملكة

شعبة الطحالب البنية

- أعشاب بحرية.
- تتكون من خيوط بسيطة أو متفرعة
- تحتوي على أصباغ بنية.
- أمثلة: **طحلب الفيوكس**.



شعبة الطحالب الخضراء

- تحتوي على بلاستيدات خضراء
- **طحلب الكلاميدوموناس** (وحيد الخلية).
- **طحلب الإسبيروجيرا** (عديد الخلايا)



- كائنات حقيقية النواة ولها جدار سليولوزي.
- الخلايا تحتوي على البلاستيدات الخضراء.
- التكاثر جنسياً.

النباتات

شعبة الطحالب الحمراء

- أعشاب بحرية.
- تتكون من خيوط متماسكة بغلاف هلامي تحتوي على حاملات أصبغ حمراء.
- أمثلة: **طحلب البوليسيفونيا**.



شعبة النباتات الوعائية

تحتوي على انسجة وعائية متخصصة في نقل الماء والأملاح (خشب) و نقل المواد الغذائية الجاهزة (حاء)

طائفة مغطاة البذور (الزهريّة)

- نباتات أرضية لها سيقان وأوراق وجذور
- تكون أزهاراً تتحول إلى ثمار وبداخلها البذور وهي تنقسم إلى مجموعتين حسب نوع البذور:
- نوات الفلقة الواحدة ذات الفلقتين



طائفة معراة البذور (المخروطيات)

- نباتات معظمها أشجار القليل شجيرات
- لا تكون أزهاراً لكن تحمل خاريط مذكرة وخاريط مؤنثة
- لها بذور ليس لها غلاف ثمري وأوراق بسيطة إبرية الشكل
- أمثلة: **نبات الصنوبر**



طائفة السرخسيات

- نباتات بسيطة التركيب معظمها عشبية والقليل شجيري وأشجار.
- تعيش في المناطق الرطبة والظليلة
- تتميز إلى سيقان وأوراق ريشية وجذور بنما لا تكون أزهاراً أو بذوراً
- تتكاثر بالجراثيم حيث توجد على السطح السفلي لأوراقها
- أمثلة: **نبات الفوجير**



شعبة النباتات اللاوعائية

- لا تحتوي على أنسجة وعائية متخصصة في نقل الماء والغذاء.
- نباتات أرضية تحتاج إلى الرطوبة بدرجة كبيرة للنمو والتكاثر.
- تعيش بالأراضي الرطبة والأماكن الظليلة.
- نباتات صغيرة خضراء اللون.
- تحمل شعيرات للتثبيت هي أشباه الجذور.
- نبات الريشيا (منبطح على سطح الأرض) و نبات الفيوناريا (قائم على سطح الأرض).



الفيوناريا

الريشيا



01015447073

١. طائفة الثدييات الأولية

- هي ثدييات لا تلد ولكنها تضع البيض.
- الأم ترضع صغارها بلبن يسيل من غدد ثدييه على البطن.
- لها فتحة مجمعة يخرج من البول والبراز والبيض.
- أمثلة: قنفذ النمل وخذ الماء (منقار البيض)



٢. طائفة الثدييات الكيسية

- تلد صغار غير مكتملة النمو
- تحتفظ الأم بالصغار داخل كيس خاص في أسفل البطن ليكتمل النمو وتتغذى باللبن من الأثداء أسفل البطن داخل الكيس
- أمثلة: الكنغر (الكنجارو).



٣. طائفة الثدييات الحقيقية

جميعها ثدييات مشيمية تلد صغراً مكتملة النمو ترضع الأم صغارها لبناً من أثدائها. تشمل الثدييات الحقيقية العديد من الحيوانات يأتي على رأسها الإنسان وتقسم إلى مجموعة من الرتب.

الرتبة	الخصائص	أمثلة
عديمة الأسنان	- البعض عديم الأسنان والبعض له أسنان أمامية فقط - لها مخالب قوية ملتوية	المدرع الكسلان
أكلة الحشرات	- تتغذى على الحشرات حيث تمتد أسنانها الأمامية مثل الملقط للقبط على الفريسة.	القنفذ
أكلة اللحوم	- لها أنياب طويلة مدببة والضروس حادة والخلفية عريضة طاحنة. - لها مخالب قوية حادة ملتوية.	الأسد الكلب النمر القط الذئب الثعلب سبع البحر
الحيوانات الحافرية فردية الأصابع	- أكلة للعشب. - لها عدد فردي واحد أو ثلاثة من الأصابع لكل منها حافر قرني. - الأسنان كبيرة الحجم لطحن الطعام.	الخيل الحمير حمير وحشية الخرتيت
حيوانات حافرية زوجية الأصابع	- أكلة للعشب - لها عدد زوجي من الأصابع ويغلف كل إصبع منها بحافر قرني.	الأغنام الغزلان الزراف الإبل
الحوتيات	- حيوانات مائية ضخمة. - الطرفان الأماميان متحوران إلى مجاديف للعوام وتلاشت الأطراف الخلفية. - تتنفس للهواء الجوي بالزئتين. - الجنس منفصل تلد وترضع صغارها - مروحية الذيل.	الدولفين الحوت
القوارض	- لها زوج واحد من القواطع في كل من الفك العلوي والسفلي - القواطع حادة مثل الأزميل - الذيل طويل - الأذن صغيرة.	الفأر / اليربوع / الجرذان / السنجاب
الأرنبات	- لها زوجين منهم القواطع في الفك العلوي وزوج واحد في الفك السفلي - الذيل قصير والأذن طويلة.	الأرنب
الخفاشيات	- الأطراف الأمامية متحورة إلى أجنحة حيث استطالت أصابع اليد من الثاني للخامس وتغطية الجلد بينهم. - تنشط ليلاً.	الخفاش
الحيوانات الخرطومية	- لها خرطوم عضلي طويل. - تنمو السننتان العلويتان لتكون نابي الفيل.	الأفيال
الرئيسيات	- أرقى الثدييات. - لها زوجان من الأطراف خماسية الأصابع والإبهام بعيد عن باقي الأصابع. - الجهاز العصبي متطور.	القردة / الشامبنزي / الغوريلا / الليمور / النسانس / الإنسان