شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم

روابط مواد الصف الحادي عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة علوم في الفصل الثاني

1	أسئلة الامتحان النهائي - بريدج
2	مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري - انسباير
3	حل أسئلة الامتحان النهائي - انسباير
4	حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري
5	نموذج الهيكل الوزاري - انسباير

Exercise 2	BIO.3.2.04.010 يشرح كيف أن البشر قادرون بالانتخاب الصناعي على التأثير في صفات محددة للكائنات الحية من خلال التزاوج الانتقائي

2. صِف ثلاث صفات قد تكون مرغوبة في الأغنام. كيف يمكن نقل هذه الصفات إلى الجيل التالي؟ اشرح ذلك.

2. شعر أطول وأكثر كثافة ونضج أسرع إلى مرحلة البلوغ وزيادة كتلة الجسم الغث. كلها صفات تنتقل عن طريق التهجين أو التكاثر الداخلي.

Exercise/6	BIO.3.2.04.010 يشرح كيف أن البشر قادرون بالانتخاب الصناعي على التأثير في صفات محددة للكائنات الحية من خلال التزاوج الانتقائي

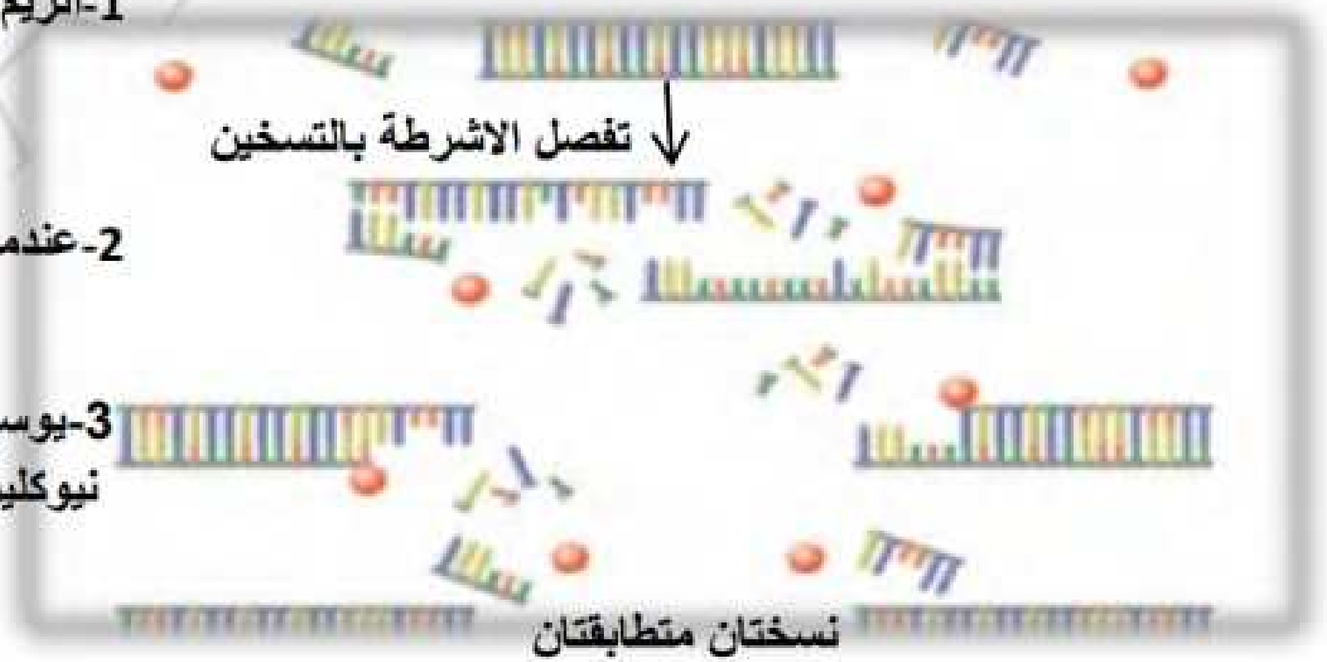
6. يُجري المربي تزاوجًا اختباريًا لتحديد الطراز الجيني لقطة سوداء اللون. فيقوم بإجراء تزاوج للقطة السوداء (*BB* أو *Bb*) مع قطة بيضاء (*bb*). إذا بلغت نسبة القطط السوداء من أفراد النسل 50%. فما هو الطراز الجيني للقطة السوداء في النسل؟

6. إن الطراز الجيني للقطة السوداء هو *Bb*.

1-انزيم بلمرة DNA مقاوم للحرارة

2-عندما يبرد الخليط ترتبط البادنات بشرائط مفردة

3-يوسع انزيم بلمرة DNA الشريط المتمم باضافة نيوكليوتيدات محددة

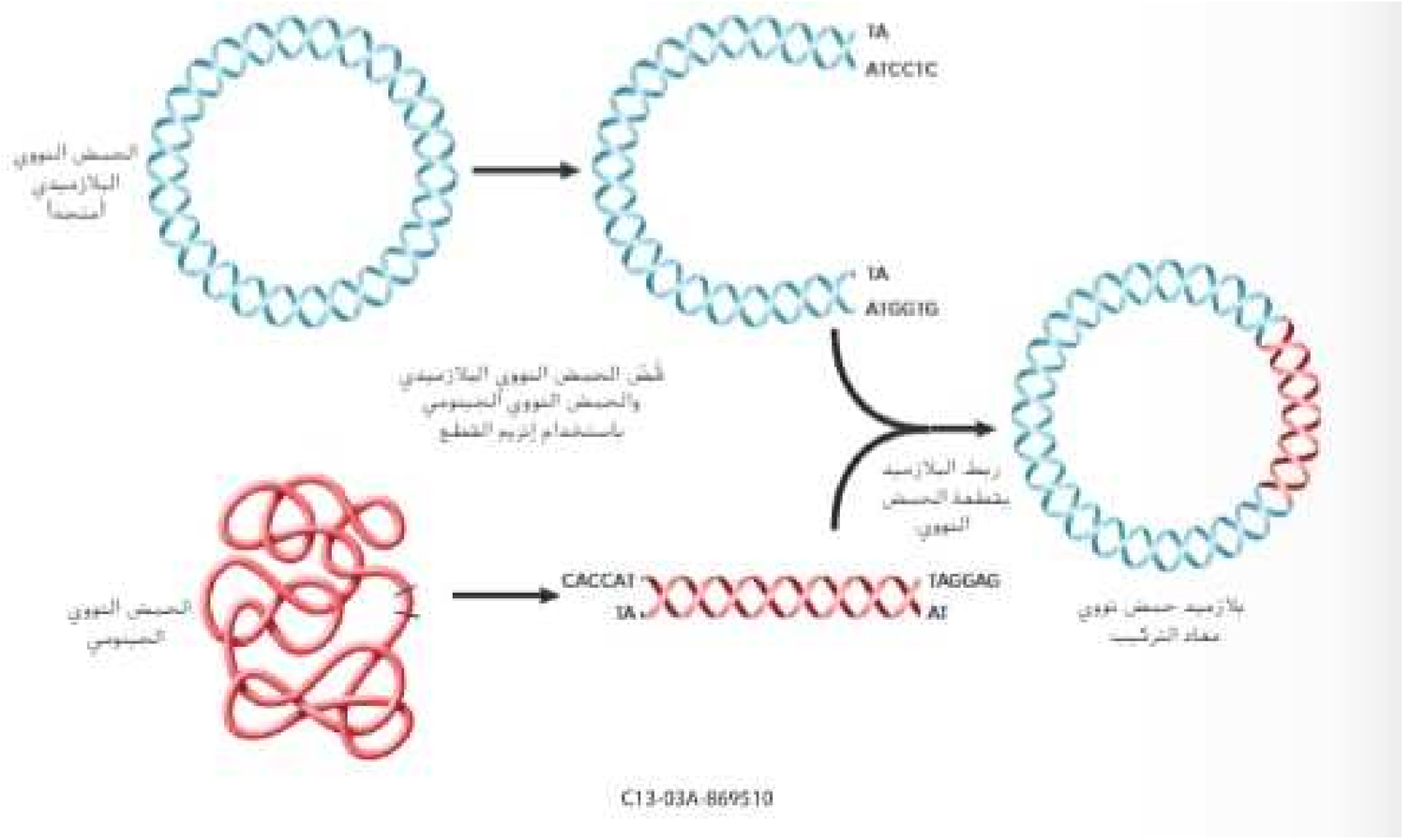


الخطوات :

1- وضع (DNA مراد نسخه وانزيم البلمرة والنيوكليوتيدات الأربعة والبادنتين في أنبوب)
2- يسخن الانبوب وتفصل الحرارة شريطي DNA ويبرد الانبوب فترتبط البادنات ,يستخدم جهاز الي يسمى مبدل درجات الحرارة لتدوير الانبوب الذي يحتوي كل المكونات التي تدخل في التفاعل وتكون درجات الحرارة مرتفعة ومنخفضة
3- ترتبط البادنات بشريط واحد DNA ويدمج انزيم بلمرة DNA النيوكليوتيدات الصحيحة بين البادنتين .تكرر عملية التسخين والتبريد ودمج النيوكليونيدات من 20-40 مرة مما يؤدي الى انتج ملايين النسخ من الجزء الأصلي .

علل :يعزل انزيم بلمرة DNA من بكتريا حرارية تعيش في درجات حرارية عالية مثل الينابيع الساخنة في حديقة يلوستون ؟

لان فصل اشرطة DNA يتطلب حرارة ولهذا يجي ان يكون الانزيم قادرا على تحمل درجات الحرارة العالية جدا



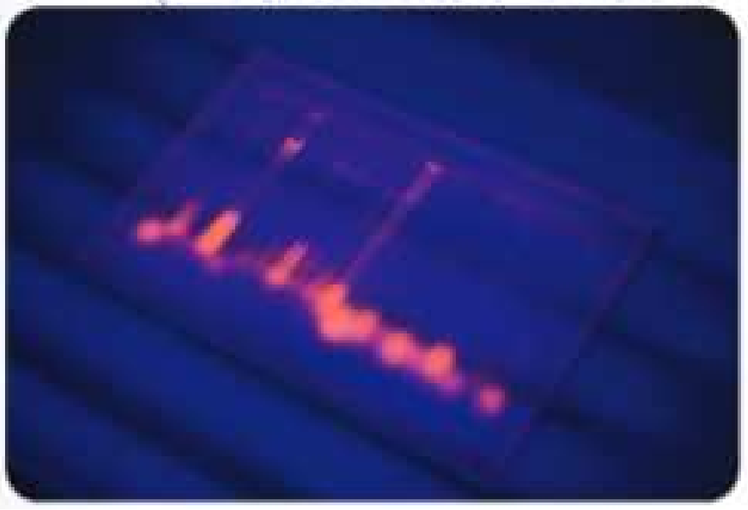
خطوات الحصول على DNA معاد التركيب :

1- قص الحمض النووي البلازميدي والحمض النووي الجينومي باستخدام انزيم القطع .
2- ربط البلازميد بقطعة DNA .
3- تم الحصول على بلازميد معاد التركيب .

BIO.3.3.01.021 يصف بعض الأمثلة على التعديل الوراثي، ويشرح كيفية تطبيقه في الصناعة والزراعة

تعبئة المادة الهلامية بعد إسقاط محلول يحتوي على الحمض النووي (DNA) في ثقوب عند أحد طرفي المادة الهلامية باستخدام القطارة.

نمط الأجزاء بالتسبق محلول تلوين بأجزاء الحمض النووي المفصولة في المادة الهلامية، مما يجعلها مرئية تحت الضوء فوق البنفسجي.



الخطوات :

1- تعبا أجزاء الحمض النووي في الطرف ذي الشحنة السالبة
2- تتحرك أجزاء الحمض النووي باتجاه الطرف الموجب للمادة الهلامية عن تشغيل تيار كهربائي
3- الأجزاء الصغيرة تتحرك اسرع من الكبيرة
4- نقارن النمط الفريد باجزاء معروفة من الحمض النووي
5- يمكن إزالة أجزاء المادة الهلاميةَ التي تحتوي على كل شريط لاجراء مزيد من الدراسة عليها

ّ العلاج الجيني: التقنية الذي تهدف إلى تصحيح الجينات المتحولة المسببة للأمراض البشرية

الخطوات

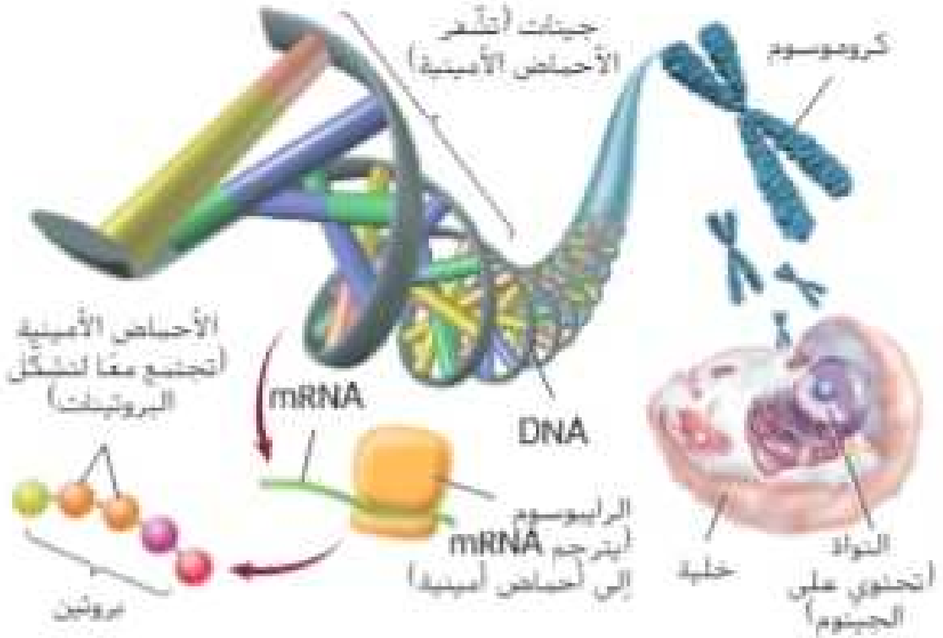
1- يتم ادخال جين طبيعي في الكروموسوم ليحل محل جين لايؤدي وظيفته
2- ينتج ادخال جين طبيعي في ناقل فيروسي (حمض نووي معاد التركيب)
3- تصاب الخلايا المستهدفة لدى المريض بالفيروس وتطلق DNA معاد التركيب في الخلايا المصابة
4- يترسب الجين الطبيعي في الخلايا ثم يدخل نفسه في الجينوم ويبدا بالقيام بوظيفته .

- يستخدم العلماء في الطب الشرعي البصمة الوراثية :
  1- لتحديد هوية المشتبه بهم
  2- الضحايا في القضايا الجنائية
  3- اثبات النسب
  4- التعرف على الجنود الذين قتلوا في الحرب

لاحظوا ان اقل من 2% من الجينوم البشري مسؤولة عن تشفير جميع البروتينات الموجودة في الجسم

استخدمت أجهزة كمبيوتر في تحليل المناطق المتشابكة بهدف تكوين تسلسل واحد متواصل

BIO.: يدرس تعديل الشيفرات الوراثية لإنتاج بروتينات سليمة للوقاية من الأمراض وتركيب الجينوم البشري وأهميته في تحديد النسب والكشف عن استخدام الحاسوب من خلال استخدام البرامج التفاعلية



1- تصميم جرعات اكثر دقة من الادوية تكون اكثر سلامة وملائمة للمرض
2- صناعة ادوية مخصصة لاحتياجات الافراد اعتمادا على تكويناتهم الجينية

BIO.3.2.04.006 يشرح كيف ساهم الانتخاب الصناعي في فكرة داروين عن الانتخاب الطبيعي

اذا كان بامكان البشر تغيير النوع فربما تنجح العملية نفسها في الطبيعة (الانتخاب الطبيعي)

BIO.3.2.03.00 يشرح عمل داروين كنظرية علمية يمكن تعديلها من خلال المزيد من التجارب والاكتشافات

نظرية داروين للتطور عن طريق الانتخاب الطبيعي تتالف من اربعة مبادئ اساسية توضح طريقة تغير الجماعة الاحيائية مع الوقت :

اولا :التنوع

يظهر الافراد في الجماعة الاحيائية اختلافات او تنوعات

ثانيا :التوريث

يمكن للتنوعات ان تكون موروثة تنتقل من الاباء الى الابناء

ثالثا:الافراط في الانتاج

للكائنات الحية ذرية اكبر من ان تكفيها الموارد المتاحة

رابعا :الميزة التكاثرية

للتنوعات التي تضمن نجاح التكاثر فرصة اكبر للانتقال مقارنة بتلك التي لا تساهم في نجاحه

BIO.3.2.03.009 يشرح أدلة التطور من علم التشكل (التشريح المقارن ، الهياكل المتماثلة ، الهياكل الأثرية ، الهياكل المماثلة ، علم الأجنة المقارن ، التكيفات ، اللياقة البدنية ، التموية ، التقليد ومقاومة مضادات الميكروبات)

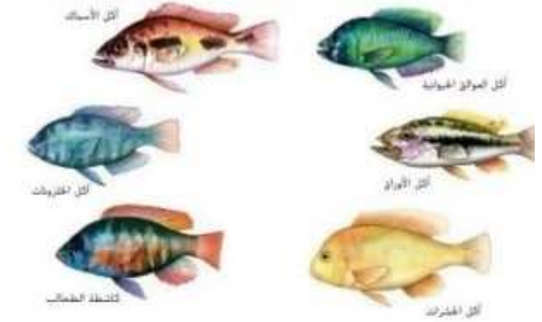
BIO.3.2.03.009 يشرح أدلة التطور من علم التشكل (التشريح المقارن ، الهياكل المتماثلة ، الهياكل الأثرية ، الهياكل المماثلة ، علم الأجنة المقارن ، التكيفات ، اللياقة البدنية ، التموين ، التقليد ومقاومة مضادات الميكروبات)

BIO.3.2.02.001 تفسير العلاقة التطورية بين الأنواع في أمثلة محددة

- توقع داروين وجود احافير وسيطية بين الانواع وحاليا وجد العلماء المختصون بدراسة العلاقات التطورية مئات الالاف من الاحافير الانتقالية التي تجمع سمات مشتركة بين الانواع المختلفة مثال :ان بعض احافير الديناصورات تظهر ريشا(مثل الطيور الحديثة) واسنانا وذيولا عظمية (مثل الزواحف)

احافير الاركيوبتيركس تقدم دليلا على وجود خصائص لديه تسمح بتصنيفه على انه طائر وتظهر ايضا احتفاظه بالكثير من الصفات البارزة لدى الديناصورات

التكيف المتشعع او المنتشر(التطور المتباعد)	التطور المساعد	التطور المقارب
• عاش اكثر من 300 نوع من اسماك البلطي فيه بحيرة فكتوريا في افريقا • ستة انواع قد تفرعت منطلقة من سلف واحد خلال 14000 سنة ماضية . • يحدث خلال مدة زمنية قصيرة وينتج نوعا واحدا انواعا عديدة استجابة لظهور موطن جديد او فرصة بيئية اخرى • عوامل عديدة تساهم فيه منها ظهور الفك الثنائي الفريد الذي يجعل الاسماك تستغل مصادر غذاء عديدة • يحدث بعد حالات الانقراض واسعة النطاق . • احتمال ان التكيف المتشعع للثدييات في حقب الحياة الحديثة حدث بعد انقراض الديناصورات وانتج التنوع	• يؤثر تطور احد الانواع في تطور الانواع الاخرى • مثال: تبادل المنفعة بين نبات الاوركيد المذنب والفراشات التي تلقحها حيث يتطابق طول عضو الزهرة مع طول طرف لسان الفراشة • مثال :سباق التسلح التطوري (علاقة تطفلية بين نوعين) حشرة تسبب المرض تعتمد على النبات بهدف التغذية يقوم النبات بانشاء وسيلة دفاع كيميائية ضد جماعة الحشرة في المقابل تكون الحشرة مادة كيميائية حيوية لمقاومة الوسيلة ويقوم النبات بتطوير وسائل جديدة فتصعد الحشرة من استجاباتها	• اكتساب الانواع غير المترابطة صفات وراثية متشابهة رغم وجودها في اجزاء مختلفة من العالم • يحدث هذا النوع من التطور في البيئات البعيدة جغرافيا ولكن لها بيئة ومناخ متشابهين . • مثال :حيوانات المارا والارانب لها شكل ووظائف اعضاء والسلوك نفسه (علل) : لانها تستوطن مواقع ملائمة متماثلة • مثال :الثدييات الجرابية الاسترالية والثدييات المشيمية في قارات اخرى .



■ **الشكل 23** عاش في ما مضى أكثر من 300 نوع من أسماك البلطي في بحيرة فيكتوريا حيث لوحظ تكيّفها المتشعع أو المنتشر بسبب الاعتقاد السائد بحدوثه خلال أقل من 14,000 عام.

■ **الشكل 24** من خلال التطور المساعد، تمتلك هذه الفراشة لسانًا طويلًا ملتفًا يهدف تلقيح نبات الأوركيد المذنب.

الجدول 4 التطوّر المتقارب

الموقع الملائم	الثدييات المشيمية	الثدييات الجرابية الأسترالية
الحفار	الخلد	الخلد الجرابي
أكل النمل	أكل النمل الأصغر	أكل النمل المخطط
الفأر	الفأر	الفأر الجرابي
المنزلقات	السنجاب الطائر	السنجاب ذو المعصم المجنح
الذئب	الذئب	الذئب التسماني

BIO.3.2.04.0 يشرح الطرق التي يؤثر بها الانتخاب الطبيعي على اللياقة والاختلافات المظهرية لتشمل الانتخاب التثبيتي، والانتخاب الموجه ، والانتخاب الجنسي

الانتخاب التثبيتي :

اكثر اشكال الانتخاب شيوعا

يعمل على الحد من الطرق المتطرفة

معدل التعبير المتوسط يؤدي الى لياقة اعلى

المثال :البشر الذين يولدون بوزن اقل او اعلى من المعدلات الطبيعية لديهم فرص بقاء اقل من الاطفال ذوي الاوزان المتوسطة لذلك **(تتنوع الاوزان عند الولادة بشكل ضئيل ضمن الجماعة الاحيائية للبشر)

الانتخاب الموجه:

تسبب نسخة متطرفة من صفة وراثية في جعل الكائن الحي صالحا اكثر للبقاء

يعمل على زيادة التعبير عن الاشكال المتطرفة لصفة وراثية في جماعة احيائية معينة

المثال الاول :تطور الفراش المفلفل

في انجلترا الصناعية,حتى خمسينات القرن 19 كان للفراش اجسام واجنحة فاتحة اللون مع بداية 1850 بدا الفراش الداكن في الظهور وفى اوائل القرن 20 كان كل الفراش تقريبا داكن **لماذا؟؟**

سبب التلوث الصناعي في ازدياد الفراش الداكن على حساب الفاتح

الانتخاب غير الموجه :

عملية انقسام الجماعة الاحيائية الى مجموعتين

يزيل هذا النوع الافراد ذوى الصفات الوسطية ويحافظ على الافراد ذوى الصفات المتطرفة

المثال :الافاعي المائية الشمالية

,الافاعي ذات الجلد البني الارقش استوطنت على شواطئ اليابسة الاراضي العشبية اما ذات الجلد الرمادي استوطنت شواطئ الجزر الصخرية وتكيف كل منهما مع بيئته اما الافاعي ذات اللون الوسطي اكثر تضررا **(علل)** :لانها مرئية اكثر للمفترسين

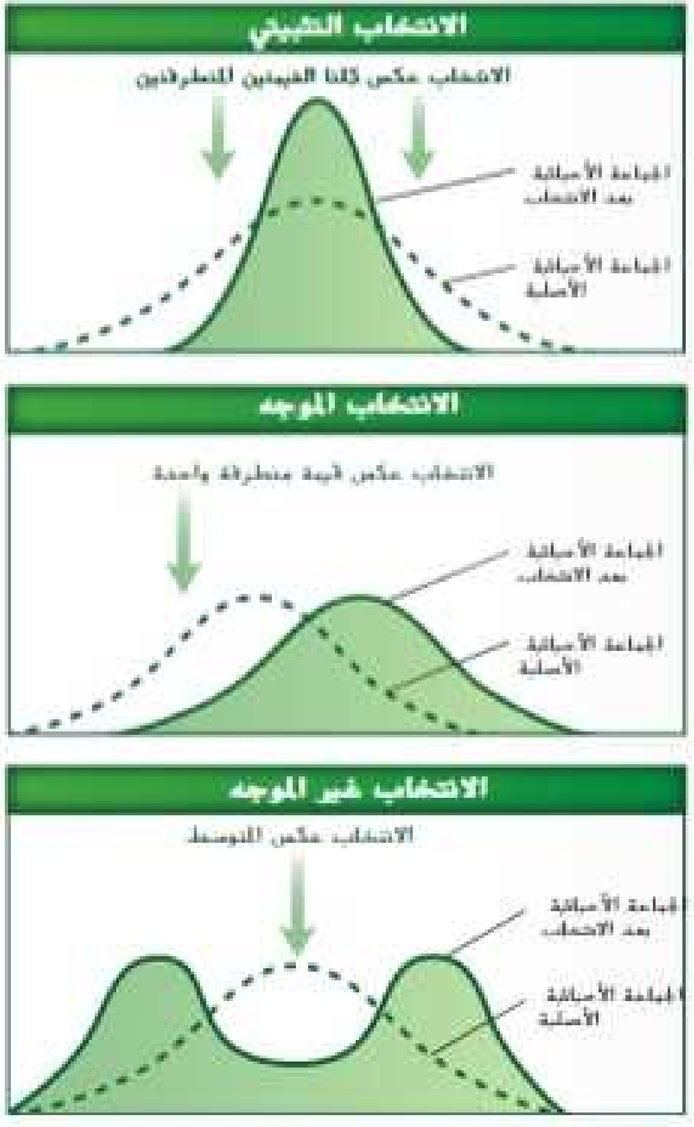
الانتخاب الجنسي :

يعتمد فيه تكرار الصفة الوراثية على القدرة على جذب الشريك

الامثلة :يختلف الذكور عن الاناث فيكون الذكور اكبر حجما وازهى لونا مثل ذيل ذكر الطاووس كلما كان ذيله اطول كان اكثر جاذبية للاناث .

يطور الذكور صفات التهديد التي تساعد في اخافة الذكور الاخرين

تزيد الالوان الزاهية والاجسام الكبيرة من فرص نجاح التكاثر



التهجين	التربية الداخلية
• تزاوج كائنات حية لها اشكال مختلفة من صفة ما لانتاج افراد جيل تحمل صفات معينة . • يتم اجرائه : عن طريق اختيار صفات ستعطي الكائنات الهجينة ميزة تنافسية . • ميزاته في الحصول على : 1- نسل اكثر مقاومة للامراض 2- اكثر قدرة على الانجاب 3- اسرع نموا 4- كائنات ذات قيمة غذائية اعلى 5- كائنات اكثر قدرة على التكيف مع التغيرات البيئية • عيوبه : 1- مكلف 2- يستغرق وقتا طويلا مثلا (استغرق الامر ثلاثة عقود للتوصل الى أصناف هجينة من الرز تنتج كميات اكبر من المحاصيل) • المزايا تفوق العيوب	• العملية التي تستولد فيها كائنات حية متماثلة جينيا بهدف التخلص من الصفات غير المرغوبة ونقل الصفات المرغوبة الى الأجيال القادمة . • ميزاته : الحفاظ على السلالات النقية عن طريق التربية الداخلية مثل : خيول كلايدزديل وبقر انغس مميزات خيول كلايدزديل : 1- بنية قوية 2- الرشاقة 3- الطبيعة المطيعة • عيوب التربية الداخلية : 1- انتقال الصفات المتنحية الضارة الى الأجيال القادمة . 2- انتاج نسل متماثل الجينات اذا كان الابوان متنحيان فستورث الصفة الضارة للابناء.

الشكل 14 وفقًا لمبدأ هاردي-وينبيرج، بقي معدل البوم الرمادي إلى البوم الأحمر كما هو على الرغم من تضاعف عدد البوم.

مثال :جماعة احيائية مكونة من 100 شخص (هناك 200 اليل) والصفة التحام شحمة الاذن

40 شخص (EE) , 40 شخص (Ee) , 20 شخص (ee)

40 اليل e

40 اليل E

40 اليل e

80 اليل E

المجموع : 120 اليل E و 80 اليل e

تكرار الاليل E= 120/200 =0.6

تكرار الاليل e= 80/200 =0.4

التكيف :صفة وراثية تتكون عن طريق الانتخاب الطبيعي وهو ما يزيد من نجاح التكاثر لدى الكائن الحي .

اللياقة :مقياس المساهمة النسبية التي تقوم بها صفة وراثية ما للجيل التالي .

كيف يتم قياس اللياقة ؟؟؟ ← من خلال الاعداد القابلة للبقاء والتكاثر في ذرية الكائن الحي والتي ينتجها الاخير في الجيل التالي

- ما سبب التنوعات التي لاحظها داروين في منقار طائر البرقش الموجود على جزر جالاباجوس

بسبب اختلاف البيئات بين الجزر كان لهذا الطائر خصائص مختلفة لمنقاره في كل منها .حيث كلما تكيف الكائن افضل مع بيئته ازدادت فرصه في البقاء ونجاح تكاثره .

التمويه :طورت بعض الانواع وسائل تكيف شكلية تسمح لها بالاندماج في بيئتها فتصبح شبه غير مرئية بالنسبة للمفترس فيساعدها في البقاء والتكاثر

التقليد :يتطور احد الانواع ليشبه نوعا اخر

- يزيد من لياقة الكائن الحي
- التقليد :

1- يقلد نوع غير ضار نوع ضار
2- تقليد نوعين ضارين لبعضهما

علل:تكون الكائنات المقلدة محمية

- بسبب عدم قدرة المفترسين على التفرقة دائما بين الحيوان المقلد والحيوان الذي تم تقليده فتتجنب كلاهما

مقاومة مضادات الميكروبات :

ساهمت البكتريا التي كانت تقتلها البنسلين والمضادات الحيوية الاخرى في تطوير مقاومة العقاقير .لكل مضاد حيوي نوع من البكتريا على الاقل تقاومه

من النتائج غير المقصودة للتطور :

بعض الامراض التي كان يعتقد انه تم السيطرة عليها مثل السل قد ظهرت من جديد وبشكل اكثر ضررا