



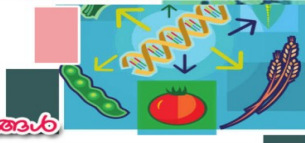
10th
ബയോളജി
വീട്ടിലൊരുവിദ്യാലയം



10th Biology
online class_39
26/11/2021

6

ജീവിശാസ്ത്രം
അടിസ്ഥാനപരമായ



Unravelling Genetic
Mysteries

CLASS
5/6

Chromosomes in Humans മനുഷ്യരിലെ ക്രോമസോമുകൾ

Each species has a definite number of chromosomes.

ഓരോ ജീവിവർഗത്തിനും ഒരു നിശ്ചിത എണ്ണം ക്രോമസോമുകൾ ഉണ്ട്.

ക്രോമസോം സംഖ്യ
Chromosome number

There are 46 chromosomes in human beings. Of these, 44 are somatic chromosomes and two are sex chromosomes.

മനുഷ്യനിൽ 46 ക്രോമസോമുകൾ ഉണ്ട്. ഇതിൽ 44 എണ്ണം സോമാറ്റിക് ക്രോമസോമുകളും രണ്ടെണ്ണം ലിംഗ നിർണ്ണയ ക്രോമസോമുകളുമാണ്.

സ്വരൂപ ക്രോമസോമുകൾ
Somatic chromosomes

A somatic chromosome pair contains two identical chromosomes. Thus in human beings there are 22 pairs of somatic chromosomes.

ഒരു സ്വരൂപ ജോഡിയിൽ സമാനമായ രണ്ട് ക്രോമസോമുകൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. മനുഷ്യർക്ക് 22 ജോഡി സ്വരൂപ ക്രോമസോമുകൾ ഉണ്ട്.

ലിംഗനിർണ്ണയ ക്രോമസോമുകൾ
Sex chromosomes

Sex chromosomes are of two types. They are called X chromosome and Y chromosome. Females have two X chromosomes and males have one X chromosome and one Y chromosome. ie., the genetic makeup of female is 44 + XX and that of male is 44 + XY.

ലൈംഗിക ക്രോമസോമുകൾ രണ്ട് തരത്തിലാണ്. അവയെ X എന്നും, Y എന്നും വിളിക്കുന്നു. സ്ത്രീകൾക്ക് രണ്ട് X ക്രോമസോമുകളും, പുരുഷന്മാരിൽ ഒരു X ക്രോമസോമും ഒരു Y ക്രോമസോമും ഉണ്ട്. അതായത്, സ്ത്രീയുടെ ജനിതക ഘടന 44 + XX ഉം, പുരുഷന്റേത് 44 + XY ആണ്.

<p>മനുഷ്യനിലെ ക്രോമസോം Human chromosome</p> <p>46 എണ്ണം / 23 ജോഡി Nos / pairs</p>	<p>മനുഷ്യ ക്രോമസോമുകൾ Human chromosomes</p> <p>സ്വരൂപ ക്രോമസോമുകൾ Somatic chromosomes</p> <p>ലിംഗനിർണ്ണയ ക്രോമസോമുകൾ Sex chromosomes</p>	<p>മനുഷ്യനിലെ ക്രോമസോമുകൾ Human chromosomes</p> <p>46 എണ്ണം / 23 ജോഡി Nos / pairs</p> <p>സ്വരൂപ ക്രോമസോമുകൾ Somatic chromosomes</p> <p>44 എണ്ണം / 22 ജോഡി Nos / pairs</p> <p>ലിംഗനിർണ്ണയ ക്രോമസോമുകൾ Sex chromosomes</p> <p>2 എണ്ണം X, Y Nos</p>	<p>ലിംഗനിർണ്ണയ ക്രോമസോമുകൾ Sex chromosomes</p> <p>XX സ്ത്രീ / Female XY പുരുഷൻ / Male</p>	<p>ജനിതക ഘടന Genetic makeup</p> <p>44+XX സ്ത്രീ / Female 44+XY പുരുഷൻ / Male</p>
---	--	--	---	--

സന്താനങ്ങൾക്ക് ക്രോമസോമുകൾ ലഭിക്കുന്നത് മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്നാണ്. എങ്കിൽ സന്താനങ്ങളിൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ രൂപപ്പെടുന്നത് എങ്ങനെ?

Children inherit chromosomes from their parents. Then why the variations are formed in the offspring?

വ്യതിയാനങ്ങൾക്ക് കാരണമായ പ്രക്രിയകൾ
Processes that cause variations

1 ക്രോമസോമിന്റെ മുറിഞ്ഞുമാറൽ
Crossing over of chromosomes

2 ബീജസംയോഗം നടക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന അലിൽ ചേർച്ച
Combination of Allele during fertilization

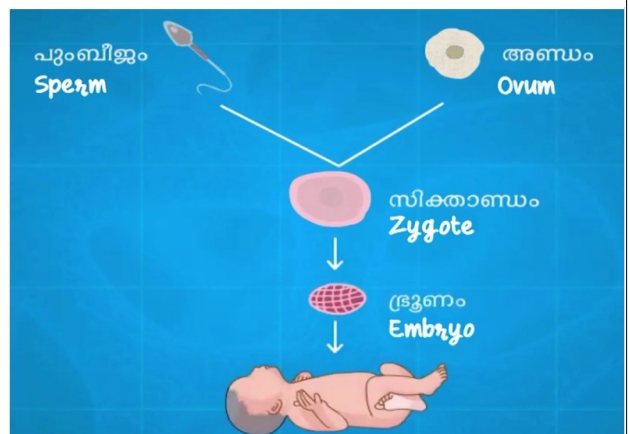
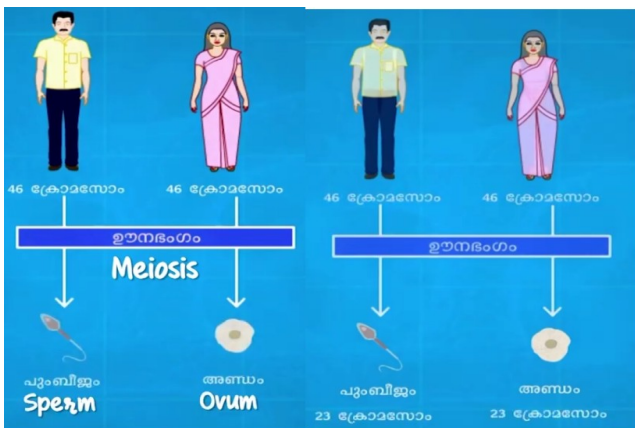
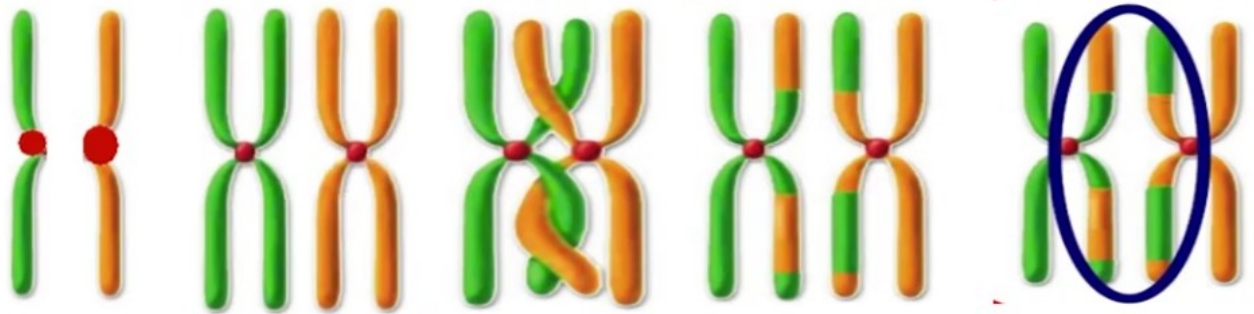
3 ഉൽപ്പരിവർത്തനം
Mutation

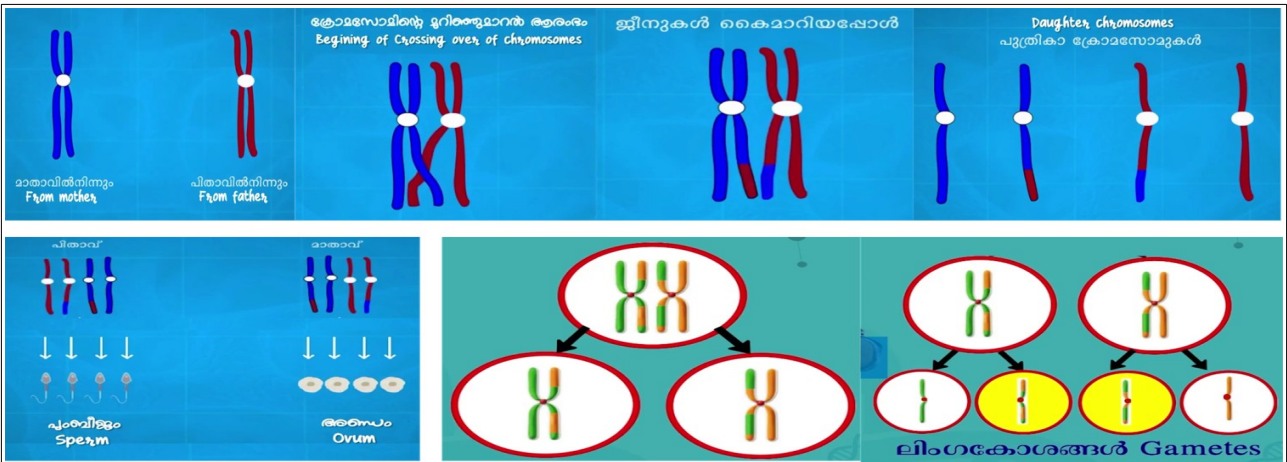
ക്രോമസോമിന്റെ മുറിഞ്ഞുമാറൽ
Crossing over of chromosomes

During the initial phase of meiosis, chromosomes pair and exchange their parts. This process is called crossing over of chromosomes. As a result of this, part of a DNA crosses over to become the part of another DNA. This causes a difference in the distribution of genes. When these chromosomes are transferred to the next generation, it causes the expression of new characters in offsprings.

ഊനഭംഗത്തിന്റെ പ്രാരംഭ ഘട്ടത്തിൽ, ക്രോമസോമുകൾ ജോടി ചേർന്ന് അവയുടെ ഭാഗങ്ങൾ കൈമാറുന്നു. ഈ പ്രക്രിയാണ് ക്രോമസോമുകളുടെ മുറിഞ്ഞു മാറൽ (crossing over). ഇതിന്റെ ഫലമായി, ഡിഎൻഎ യുടെ ഒരു ഭാഗം മുറിഞ്ഞു മാറി മറ്റൊരു DNA യുടെ ഭാഗമാകുന്നു. ഇത് ജീനുകളുടെ വ്യത്യാസത്തിൽ വ്യത്യാസം വരുത്തുന്നു. ഈ ക്രോമസോമുകൾ അടുത്ത തലമുറയിലെ സന്താനങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുമ്പോൾ പുതിയ സ്വഭാവങ്ങൾ പ്രകടമാക്കുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു.

ക്രോമസോമിന്റെ മുറിഞ്ഞുമാറൽ
Crossing over of chromosomes

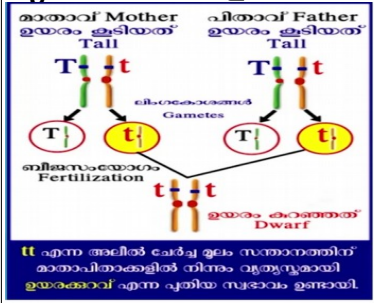




**ബീജസംയോഗം നടക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന അലിൽ ചേർച്ച
Combination of Allele during fertilization**

The chromosomes of parents reach the offsprings through gametes. When gametes undergo fusion, the combination of allele changes. This causes the expression of characteristics in offsprings that are different from parents. Thus, fertilization causes variations in the next generation.

മാതാപിതാക്കളുടെ ക്രോമസോമുകൾ ബീജകോശങ്ങൾ വഴി സന്തതികളിൽ എത്തുന്നു. ബീജകോശങ്ങൾ സംയോജനത്തിന് വിധേയമാകുമ്പോൾ അല്ലിലിന്റെ ചേർച്ചയിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടാകുന്നു. ഇത് മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ സന്തതികളിൽ പ്രകടമാകുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു. അതിനാൽ അടുത്ത തലമുറയിൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതിന് ബീജസംയോഗം കാരണമാകുന്നു.



**ബീജസംയോഗം നടക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന അലിൽ ചേർച്ച
Combination of Allele during fertilization**

ബീജകോശങ്ങൾ സംയോജിക്കുമ്പോൾ അലിൽ ചേർച്ചയിൽ വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകുന്നു. ഇത് മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ സന്താനങ്ങളിൽ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു.

When gametes undergo fusion, the combination of allele changes. This causes the expression of characteristics in offsprings that are different from parents.

**ഉൽപ്പരിവർത്തനം
Mutation**

A sudden heritable change in the genetic constitution of an organism is called mutation. This may occur due to defects in the duplication of DNA, certain chemicals, radiations, etc. Mutations bring about changes in genes which can be transmitted over generations and thus leading to variations in characters. Mutations have great relevance in evolution.

ജനിതക ഘടനയിൽ പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്നതും അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നതുമായ മാറ്റങ്ങളാണ് ഉൽപ്പരിവർത്തനം. ഡിഎൻഎ യുടെ ഇരട്ടിക്കലിലെ തകരാറുകൾ കാരണം ഇത് സംഭവിക്കാം. ചില രാസവസ്തുക്കൾ, വികിരണങ്ങൾ മുതലായവ ഉൽപ്പരിവർത്തനത്തിന് (മ്യൂട്ടേഷനുകൾ) കാരണമാകുന്നു. ഉൽപ്പരിവർത്തനങ്ങൾ ജീനുകളിൽ മാറ്റങ്ങൾ കൊണ്ടുവരികയും ഈ ജീനുകൾ തലമുറകളിലൂടെ കൈമാറി സ്വഭാവ വ്യതിയാനങ്ങളിലേക്കു നയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ജീവപരിണാമത്തിൽ ഉൽപ്പരിവർത്തനങ്ങൾക്ക് (മ്യൂട്ടേഷനുകൾക്ക്) വലിയ പ്രസക്തിയുണ്ട്.

Prepared by Augustine A S GHS koonathara

<p>ഉൽപ്പരിവർത്തനം Mutation</p> <p>ജനിതകഘടനയിൽ പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്നതും അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നതുമായ മാറ്റങ്ങളാണ് ഉൽപ്പരിവർത്തനം.</p> <p>A sudden heritable change in the genetic constitution of an organism is called mutation.</p>	<p>ഉൽപ്പരിവർത്തനം കാരണങ്ങൾ Causes of Mutation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 DNA തൃപ്തിപ്പെടാൻ തുടരുന്ന തകരാറുകൾ Defects in the duplication of DNA 2 ചില ധൂമ്രക രാസവസ്തുക്കൾ Certain chemicals 3 വികിരണങ്ങൾ Radiations 	<p>ഉൽപ്പരിവർത്തനം Mutation</p> <p>ജനിതകഘടനയിൽ പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്നതും അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നതുമായ മാറ്റങ്ങളാണ് ഉൽപ്പരിവർത്തനം. . ഉൽപ്പരിവർത്തനങ്ങൾ ജീനുകളിൽ മാറ്റം ഉണ്ടാക്കുകയും ഈ ജീനുകൾ തലമുറകളിലൂടെ കൈമാറി സ്വഭാവ വ്യതിയാനങ്ങളിലേക്ക് നയിക്കുകയും ചെയ്യും.</p> <p>A sudden heritable change in the genetic constitution of an organism is called mutation. Mutations bring about changes in genes which can be transmitted over generations and thus leading to variations in characters.</p>	<p>ഉൽപ്പരിവർത്തനം Mutation</p> <p>↓</p> <p>വ്യതിയാനങ്ങൾ Variations</p> <p>↓</p> <p>ജീവാപരിണാമം Evolution</p>
---	--	--	---

For online video class_39 of this note

[CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_01

[CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_02

[CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_03

[CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_04 (English)

[CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_04 (Malayalam)

[CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_05 (English)

[CLICK HERE](#)

For online evaluation tool of Chapter_05 (Malayalam)

[CLICK HERE](#)

Download

[AagiEduApp](#) From [Google Play Store](#) and Install

AagiEduApp

Link ലഭിക്കാൻ ഇവിടെ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക.





For Install **AagiEduApp** in mobile phone Visit Google Play Store



Click on image or 'AagiEduApp'