



2.Kafli

Erfðir manna

- Við fáum genin frá foreldrum okkar, 80.000 gen sem raðast á 46 litninga sem eru að finna í hverri frumu.
- Þessir 46 litningar parast í 23 samstæð þö3.
- Undirstöðuatriðið erfðarfræðinnar eiga við menn eins og aðrar lífverur.
- Margir eiginleikar í mönnum ráðast af mörgum samspilandi genum t.d. Húðlitur, greind, hæð.



2.Kafli

Erfðir manna

- Hvort gen úr genapari kallast samsæta.
- Oft koma fleiri en tveir möguleikar til greina í hvert samsæti.
- Þetta kallast margfaldar genasamsætur.
- Dæmi um þetta eru blóðflokkar manna.
- Fólk er aðeins með þrjú gen sem ákvarðar blóðflokk en getur samt verið í A, B, AB eða O blóðflokki.
- Það koma 4 blóðflokkar til greina þó aðeins þrjú gen stýri svipgerðinni. (Mynd 2-3 bls. 31)



2.Kafli

Erfðir manna

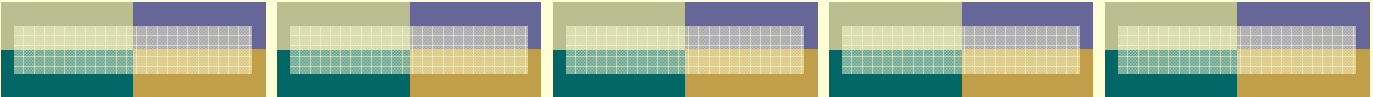
- Villa í byggingu gens getur valdið arfgegnum sjúkdómum, erfðasjúkdómum.
- **Marblæði** er erfðasjúkdómur sem er yfirleitt bannvænn og veldur alvarlegu blóðleysi.
- **Sigðkornablóðleysi** er líka erfðasjúkdómur þar sem blóðkornin fá óeðlilega lögun og geta flutt súrefni um líkamann.
- **PKU** er einnig erfðarsjúkdómur sem skimað er fyrir hjá öllum nýburum á Íslandi. Hæg er að halda einkennum niðri með réttu mataræði.



2.Kafli

Erfðir manna

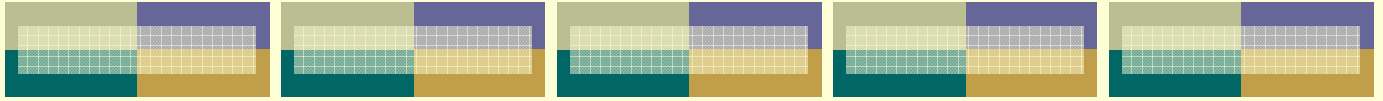
- Allir karlar hafa XY litninga og allar konur XX.
- X-litningurinn hafa gen á sér sem hafa ekkert með kynferði að gera.
- Y-litningurinn stjórnar nær eingöngu atriðum sem hafa með kyneinkenni að gera.
- X-litningurinn getur því sýnt einkenni og sjúkdóma hjá körlum, sem eru víkjandi, en ekki fram konum nema að eiginleikarnir séu á báðum X-litningunum.



2.Kafli

Erfðir manna

- **Kyntengdir sjúkdómar** eru t.d. rauðgræn litblinda, dreyrasyki,
- .Kyntengdar erfðir geta verið hversdagslegir hlutir eins og háralitur en einnig geta þetta verið sjúkdómar.
- **Óaðskilnaður samstæðra litninga,** Í rýrisskiptingu skiljast samstæðir litningar að. Þar verða stundum mistök. Ef það gerist geta litningar orðið fleiri eða færri og valdið erfðagöllum. T.d. Downsheilkenni.



2.Kafli

Erfðir manna

- Hægt er að finna erfðargalla í fósturum með legvatnsástungu hjá mæðrum þeirra.
- Þó að ýmsir eiginleikar erfist verður umhverfið alltaf stór þáttur varðandi þá eiginleika sem koma fram.
- Mataræði, þjálfun og fleira getur t.d. haft áhrif á vöðvastyrk og hæð.

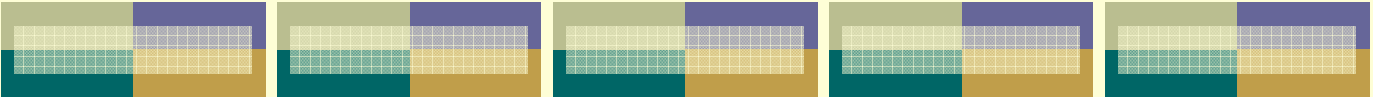




2.Kafli

Erfðir manna

- **Tvíburar**, eineggja hafa sama erfðarefni, eitt egg skiptir sér í tvö, tvíeggja eru eins og önnur systkini tvö egg frá upphafi.
- Eineggja tvíburar erum mikið rannsakaðir til að reyna að finna út samspil erfða og umhverfis.



2.Kafli

Erfðir manna

Nýjungar í erfðafræði

- Erfðataækni er notuð til að flytja DNA bít úr einni lífveru í aðra.
- Tekist hefur að breyta gerli í lifandi verksmiðjur sem framleiða efni sem aðeins fundust í mönnum áður.
- Dæmi: mannvaxtarhormón (stjórnar vexti), insúlín (stjórnar blóðsykursmagni) og interferón (vörn gegn veirum).



2.Kafli

Erfðir manna

Nýjungar í erfðafræði

- Einræktun Erfðaefnin nákvæmlega þau sömu hjá frummyndinni og eftirmyndinni engin blöndun á erfðaefnum á sér stað eins og við kynæxlun.
- Erfðabreytt matvæli matvæli framleidd úr lifandi erfðabreyttum lífverum eða afurðum þeirra og innihalda prótín eða erfðaefni tilkomið vegna erfðabreytinga. Þannig geta plöntur t..d. orðið ónæmar gegn sjúkdómum.
- Greining erfðamengis mannsins tekist hefur að kortleggja öll gen mannsins.