25.11.2014

LABORATORIJSKE VAJE 28.11.2014

Kar rabim: haljo, svinčnik, šestilo, bel list papirja (brezčrten zvezek)

ORGANELI

Delimo jih na tiste, ki nimajo membrane in tiste, ki jo imajo.

DNA molekula se lahko prepisuje

RNA molekula nastane s prepisom na določenem odseku DNA molekule.

Lizosomi so majhni membranski mehurčki, ki so zadolženi za celično prebavo.

PROTOPLAZMA CITO PLAZMA

Tam je največ vode

Citoplazma ali plazmalema ali biološka membrana

Omejuje celico od okolja

Preprečuje da bi voda zapustila celico

Debela je 7,8 nm

Lipidi so nepolarne molekule: hidrohobne molekule

Alkohol je Propan-tri-ol po starem glicerol

Višja maščobna kislina so dolge verige ogljikovodikov COOH

Fosfolipidi (gre za fosfatno skupino (ostanek fosforne kisline))

Holesterol je lipid (derivat lipida ne polarna molekula)

Naloga Holesterola je da umirja ples fosfolipidov

Vrsta lipidov ki se povezuje so fosfolipidi.

G proteini so na notranji strani membrane.

Aktivni transport: potreben je vložek energije (ATP)

Na beljakovine lahko pa tudi na lipide. Na zunanji strani membrane iz beljakovin izhajajo oligosaharidi (vrsta ogljikovih hidratov)

Glukoza = Sladkor

Protein ali beljakovina

ATP molekule nastajajo v glavnini v mitohondrijih

Tudi Ioni potrebujejo pomoč, ko prehajajo iz ene strani na drugo.

V Petek 9.1.2015 imamo labolatorijske vaje

RAZMNOŽEVANJE CELICE

Celični Cikel: življenje celice je celični cikel. Vsak celični cikel je iz interfaze (obdobje, ko se celica ne deli

Metafaza == kromosomi se uredijo na sredino celice, mikrotubuli se pripnejo na centrijolo, ni več jedrca.

GENETIKA

Ženske imajo spolna kromosoma homologna (enakovelika)

Moški imajo en spolni kromosom manjši

Ženske so označene z Venero

Moški so označeni z Marsom

Po dogovoru DNA označujemo s črkami

Z VELIKIMI ČRKAMI OZNAČUJEMO DOMINANTNE GENE

A == DOMINANTNI GENI

z malimi črkami označujemo recesivne gene

a == recesivni geni

Gena na homolognih kromosomih ležita na isti višini se imenujeta alelna gena.

Moji kromosomi so X in Y. Kromosomi od moškega niso enako veliki, eden je manjši zato se mu reče Y. Ženske imajo oba kromosoma enako velika. Moški so označeni z Marsom ženske pa z Venero.

R! == Mejoza

1. V čem je razlika med mitotično in mejotično razliko (zato, ker je mitoska delitev enospolna mejotska pa več spolna. ) (crossing over)
2. Razloži mehanizem, ki privede do genske raznolikosti.
3. Kaj je vzrok haploidnosti spolnih celic.

Interfaza je kratka

Mutacije:

* Genonske mutacije

Pri hiplontih se mutacija takoj izrazi

UTRJEVANJE PRED KONTROLNO NALOGO

Enota na 400X povečavi je 2,5 um

Enota na 100X povečavi je 10 um

Enota na 40X povečavi je 25 um

Pretvorba en mm gre 1000 um

Celična stena da obliko in oporo celici.

Pri živalskih celicah poskrbi za oporo citoskelet

Levkocitii tudi spreminjajo obliko poleg praživali (ameba, paramecij)

Vloga aminoplastov je da se v njih shranjuje škrob veliko jih je v gomolijh (gomolj je preobraženo steklol)

V knjigi si poglej od organelov

V anafazi prve mejotska delitev je ključna razlika glede na metozo

Na razen grejo dvokromatiadni kromosomi

Pri mejozi v profazi se zgodi crossing over (genska raznolikost spolne celice)

224 (spolno razmnoževanje in preureditev genov)

Z Mejozo nastajajo spolne celice

Gre za menjavo haploidne in diploidne faze

Homologna kromosoma sta dva skupaj

V dvokromatidnem kromosomu je 2

V spolnih celicah ni homolognih kromosomov (ni alelnih genov)

Imamo tri domene

* Bakterije (najstarejša)
	+ Modrozelene Bakterije
	+ Cepljivke
* Arhej – Prokarionstske organizme
* Evkariontov

* + Protistov (enocelične organizme (alge, praživali)) (mnogocelične (mnogocelične alge so tudi mnogocelične in spadajo v protiste))
	+ Rastline
	+ Glive
	+ Živali

Citosol = je v celici (vsebina celice) v njem so organeli pri Evkariotntski celici so ločeni z membrano to je smrkljasta tekočina

Naloga njegova je

* Poteka sinteza beljakovin

Mikrotubuli predstavljajo mesta v citosolu kjer se odvija transport (transportirajo se molekule, ki so obdane z membrano)

Naloge Zrnatega endoplazmatskega retikuluta

* Transport
* Gladek
* Sinteza Lipidov (lipidni dvosloj)

Golgijeve naloge

* obnavlja membrano (preoblikuje snovi)
* Tvorba primarnih lizosomov (celiča prebava)

Ponovite vse naloge (ne podrobno)

ANALIZA 2 KONTROLNE NALGOE

53%

Pisal sem 2

Kariotipi v spolni celici: moški imamo kromosom Y, ženske imajo kromosom X

Bakterijske celice nimajo mikrotubulov

MUTACIJE

Mutacije so spremembe v dednini.

DN: prebrali si bomo mutacije.

* Mutacije po obsegu
	+ Spontane mutacije so spremembe, ki nastanejo brez zunanjega
	+ vzroka, torej naključno, predvsem pri podvojevanju DNA, spontanih
	+ kemijskih spremembah DNA ali pri naključnih spremembah
	+ položaja manjših nukleotidnih zaporedij v genomu. Do njih prihaja
	+ v celicah zelo pogosto, vsakodnevno, vendar se jih večina takoj
	+ popravi. V primeru, da jih celični popravljalni sistem ne opazi in ne
	+ popravi, pa se lahko prenesejo na hčerinske celice.
* Genske ali točkovne mutacije
	+ Pri najpogostejših mutacijah se ena dušikova baza zamenja z drugo.
	+ V takih primerih govorimo o zamenjavi ali substituciji. Včasih
	+ določena dušikova baza manjka – zgodi se njena delecija; če se
	+ doda, nastane insercija.
* Kromosomske mutacije
* Genomske mutacije
	+ Trisomija (na 21 kromosomu je še en kromosom (Davnov sindrom))

Kakšna je verjetnost, da se staršema, ki sta prenašalca fenilketenorije, da se jima rodi otrok z feniketenorijoo. 25%.

* Profaza
* Metafaza
* Anafaza
* Telofaza

MENDLOVA GENETIKA

Monohibridno križanj: Spremljanje ene lastnosti: barvo cvetov, barvo grahovih semen, obliko grahovih semen, višino gragovih semen.

Genotip == Smo zapisali gene

Fenotip == Opazujemo izraženo lastnost

Genotip == Obe sta Heterozigotni

Fenotip == Rastlina je Rdeča

Dihibridno križanje == gre za opazovanje kako se prenašata dve lastnosti hkrati iz staršev na potomce

2n

n = Število homozigotov

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | AB | aB | Ab | ab  |
| AB | AB AB AB ABAB aB AB aBAB AB Ab AbAB aB Ab ab |
| aB |
| Ab |
| ab |

Intermediarno Križanje (Intermediarno Dedovanje)

Nepopolna dominanca (genij se enako močno izrazijo)

Potomci so še vedno vsi enaki (vsi so heterozigoti in vsi imajo enak fenotip)

Pri nepopolni dominanci je barva drugačna kot sta oba starša. (npr če je starš rdeč in drugi bel bo potomec roza)

Osebek pridobi obe lastnosti

C**R**C**R** C**B**C**B**

C**R**C**B**

**Zakon uniformnosti == Potomci prve Fialne generacije so enaki**

Nevezano dedovanje == Primer dihibridno dominantno recesivno križanje (glej nazaj) pomeni da ležita genska para na različnih kromosomih. Aleli se razpoejajo neodvisno drug od drugega

Vezano dedovanje == Prihaja do drugačnih fenotipov

DEDOVANJE KRVNIH SKUPIN

Multipli Aleli == pomeni več alelov (več različič gena)

Krvna skupina AB se deduje Intermediarno

Poligensko dedovanje

Pogenija pomeni da upliva ne izraznost lastnosti večje število nealelnih genov.

Eno lastnost določa genski par.

Plejotropija == en gen lahko vpliva na izraznost večjega števila lastnosti (beli tiger z modrimi očmi)

Mama je prenašalka

Oče ima hemofilijo

XBX XY

50%

Kakšna je verjetnost da imata dva starša desničarja deklico levičarko. Desničarstvo je dominantna lastnost

Spremljamo spol in ali bo ta otrok levičar ali desničar (dihibridno dedovanje)

Alelna gena, ki določata desno/levo roko ne ležita na spolnih kromosomih (nevezano dedovanje)

Aa Aa

Leva roka

Ta zadna spolna kromosoma (alosoma)

AaXX AaXY

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ½ AX | ½ aX  |
| ¼ AX | AAXX AxXxAAXx AaXxAaXX aaXXAaXx asX |
| ¼ Ax |
| ¼ ax |
| ¼ aX |

12,5%

Na kromosomu št. 9 se nahaja katera krvna skupina bo A,B,AB,0

Beljakovinski produkt je encim

Opazujemo dve lastnosti hkrati

NA SPOL VEZANO DEDOVANJE

23 par ženske imajo homologna (2X Kromosoma) pri moških alosoma nista homologna.

Spol določa oče (ker ima oče tak zapis ko nastajajo njegove spolne celice gre vedno samo en spolni kromosom (cepitev mendljev zakon) spermiji kar se tiče seveda alosomov v spred je 22+3 kromosomov))))))))

In iz tega je razvidno da spol določa moški

Lastnost bo določena samo z enim alelom

Prenašalka je zdrava

XY YX

Kakšna je verjetnost da se materi katere oče je hemofilitik rodi otrok s hemofilijo. Njen partner nima hemofilije.

25%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ½ XB  | ½ X |  |   |
| ½ X | XBX XXXBY XY |
| ½ X |
| ½ Y |
|  |

Oploditev pomeni združitev moške in ženske spolne celice. To sta haploidni celici. To vse sprejme jajčna celica. Zaradi tega, vsi dedujemo mitohondrijsko DNA po materi.

Plastidna DNA je anaka v kraljestvu rastlin. Pri rastlinah in kraljestvo protistov.

Sorodnost == Naravni sistemi

PONAVLJANJE ZA TEST

* Ali so v spolni celici alelni geni?
	+ Ni alelnih genov
* Kako nastajajo aleli?
	+ En gen ima lahko 10 različic
* Kako označimo različice gena a
	+ A (primer A ali pa Aa)

Do zdaj je knjiga: Kjer se življenje začne Iskanje Izvora

Od zdaj je knjiga: Iskanje Izvora

VZORCI DEDOVANJE (str. 152)

VZORCI DEDOVANJA:

* Dominantno
* Kodominantno
* Recesivno
* Intermedialno

Na spol vezano dedovanje

Ni treba vedet: Hardivajbergovo ravnotežje

DNA in zgradba

Potrebno je vedet: Citioplazemsko dedovanje

Mutacije

Celični cikel in delitev celice

Fenotip == Izražene vidne in nevidne lastnosti

Genotip == Skupek genov (geni, ki določajo lastnost) v genotipu je gen najmanj zapisan z dvema aleloma

Genske bolezni (recesivno dedovanje(mutiran gen se obnaša recesivno)):

* Anemija srpastih celic
* Albinizem
* Anim Hetenorija
* Hetenorija

PONAVLJANJE ZA TEST

Poznamo najmanjšo sistematsko enoto

Homo = Rod

Sapians = Vrstni pridevek

Homosapians == Vrsta

Rod 🡪 Družina 🡪 Red 🡪 razred 🡪 deblo 🡪 kraljestvo 🡪 domena

Rod (homo) 🡪 spadajo v družino (človečnjaki) 🡪 spadajo v red (primate ali prvaki) 🡪 razred (sesalci) 🡪 poddeblo (vretenčarji) 🡪 deblo (strunarjev) 🡪 kraljestvo (živali) 🡪 domena (evkariontov)

Kaj pride v testu?

* Evkariontska prokariontska celica
* Zgradba bakterije
* Kako se prehranjujejo bakterije (avtotrofno in heterotrofno (avtotrofni načini: fotosinteza, kemosinteza) zajedalstvo je primer heterotrofnega
* Bakterije dihajo in glive kvasovke lahko pridobiva energijo s kisikom in tudi brez kisika (vrenje)
* Bakterije (od str. 55 do str. 57 (v učbeniku))
* Razlike med rastlinsko, živalsko in glivino celico
* Genetika
	+ Str. 150
	+ Sprememba genoma (str. 210)
	+ Spolno razmnoževanje in preureditev genov

Primeri mongenskh bolezni

* Fenil hetenorija (recesivna bolzene)
* Animija srpastih celic
* Cistična fibroza (okvara gena, ki nosi zapis za beljakovinsiki produkt (nadzira prehod Cl Ionov) celice se izločajo z izločanjem sluzi

Analiza kontrolne naloge