4.9.2015

Ponovi Zgradbo Celice

Kemijska Zgradba Celice

Kemijska Zgradba Biokultur

Stelerizscija == Obdelava 100 Stopinj

Pasterizacija == Obdelava pod 100 Stopinj

Obdobja BIOTEHNILOGIJE

1. Obdobje pred Pastirjem (od kar je človek do 1865)
2. Obdobje ko je Pastir (1865 do sredine 1940)
3. Obdobje Antibiotikov (od 1940 do 1960)
4. Obdobje po Antibiotikih (1960 do 1973)
5. Obdobje novih tehnologij (1975 do danes)

Biogeneza == Življenje ne nastaja iz ne žive narave

PASTIRJEVO OBDOBJE

Na pragu 2 sv. Vojne.

Antibiotiki so orožje da si zagotovijo mesto v gojišču.

OBDOBJE ANTIBIOTIKOV

Od 1961 do 1966 je razvozlan genskih kod

Nukleotidi gradijo DNA

Tak polimeraza (bakterija ki se ji reče   
T – Termophilus – Rod   
A – Akwatikus (to je bakterija, ki živi v termalnih vrelcih))

Pridobivamo tak polmerazo

RNA Virusi reverzna transferfaza

Encim omogoča prepis virusne DNA v RNA

Biokulture:

\* Kvasovke

Produkt:

\* Alkohol

Moderna BIO Tehnologija

Zaporedje

Definicijo o BIO Tehnologiji je skoval 1917 Erky

Blastocista se uniči

Lastnost enbrionalnih matičnih celic je da so totipotentne (to pomeni da se lahko razvije v katero koli celico)

Oglej si v učbeniku: Kjer se življenje začne



 Posegamo v dednino 



Enako se berejo

Ne glede kje ste v bakteriji ali kjer pač, se kode prevajajo v iste aminoklisline

Genski kot je univerzalen

Razlika med BIOTEHNOLOŠKIM postopkom in BIOProcesom

Glavne faze:

\* Surovina

\* Priprava surovin

\* meritve

\* predelava

\* Čiščenje

Kaj vpliva na ceno:

\* cena surovine

\* cena delovnih ur

\* plače delavcev

\* davek državi

\* davek na pokojninsko blagajno

\* Zdravstveno zavarovanje pri delu (če se delavci poškodujejo)

\* Varnost pri delu

\* Oprema

\* Elektrika

\* Voda

\* Plin

Kateri strovnjaki so še vključeni:

\* Kemiki

\* BIOKemisti

\* Mikrokemologi

\* Direktorji podjetja

\* Komercialisti

\* Tetni zajčki

\* Pakirničarji

\* Farmacevti

\* Pakungarji

\* Delničarji

\* Poslovodje

\* Prodajalci

\* Poslovni partnerji

KEMIJSKA ZGRADBA BIOKULTUR

Rekonbinatna DNA

Voda je v medceličnem prostoru

Lipidni dvo sloj predstavlja prepreko da ne bi voda ušla.

Voda je dipolna in je anorganska molekula, pojavlja se vzdolž molekule

Voda je dobro topilo

V kulturo pridejo mineralne snovi z vodo.

Voda je potrebna za prenos spolnih celic

Voda je potrebna pri hlajenju telesa

V vodi imajo pomembno vlogo encimi

Voda je tudi v sklepih

Vodikove vezi so tudi v naši DNA molekuli

* Kaj sestavlja celico, organele? Encim
* Kaj so encimi? Beljakovine
* Iz česa so beljakovine? Trije zaporedni nukleotidi so v DNA in kodirajo aminokislino
* Fosfolipidi so velike molekule
* Pri algah je največ celuloze.
* V čem so DNA različne? Zapis za beljakovine (beljakovinski produkt)

DNA

* Mitohondrijska DNA (MT DNA)
* Jedrna DNA
* Plastidna DNA

V plastidih in v mitohondrijih je krožni kromosom

Reakcija sinteza: fotosinteza

Sinzeza beljakovin : aminokisline

Vloga vode pri sintezah: (kondezacija, razpad)

Dve aminokisline je dipeptid (tako kot disaharidi)

Če povežete dva monosaharida boste dobili disaharid

Dobimo molekulo dipeptid

Vezi ki povezujejo aminokisline so peptidna vez

Vez med dvema monosaharidoma je (v DNA) glikozidna vez

Anomalija vode: voda se počasi segreva in počasi ohlaja

Organske molekule

V DNA so vse informacije za vse naše lastnosti

V DNA so zapisi za naše beljakovine

V interfazi celica zraste

Različne RNA molekule nastajajo s prepisom DNA

Poznaom RNA:

* Obveščevalna RNA (M RNA)
* Transportna RNA (T RNA)
* Ribosumalna RNA (R RNA)

V vsakem nukleotidu imamo dušikovo bazo (pravimo ji tudi organska baza)

Dušikova baza se veže na sladkor (pentoza (ima 5 ogljikov)(je monosaharid))

Deoksibiloza daje ime DNA je monosaharid in ima 5 ogljikov

Na Monosaharid se veže ostanek fosforne kisline

Dušikove baze:

* (A) Adenin
* (T) Timin
* (G) Gvanin
* (C) Citozin

Obe verigi sta med sabo povezani z vodikovimi vezmi

Ademin imata bazo z dvema obročema

AT CG določamo po številu ogljikovih vezi AT (2 vezi) CG (3 vezi)

Glikozidna vez je vez med dušikovo bazo in deokrizibozo

DOMA PREDELAJTE SINTEZO BELJAKOVIN

Na youtube.com odtipkajte sinteza beljakovin

Mutacije = poglej si mutacije in obnovi svoje znanje

Mutacije:

* Genonske mutacije
* Točkovne mutacije

Pri hiplontih se mutacija takoj izrazi

Mutacije so spremembe v dednini.

* 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))

Sinteza Beljakovin

1. Kaj je predpogoj za sintezo beljakovin na ribosomih? Predpogoj je prepis
2. V čem se mRNA loči od gena (odseka na DNA), ki je kodiral njen zapis? Po tem, da mRNA skrbi, da se v
3. Na kratko opiši sintezo beljakovin na ribosomih?
   1. Naštej tri stopnje v sintezi beljakovin.
   2. Sestavi recepturo potrebnih molekul za sintezo beljakovin. AGC-CGT  
       GAT-TAC
   3. Kako s tujko rečemo dogajanju na ribosomih. Rečemo mu Sinteza.

MUTACIJE

* + - 1. Cistična Fibroza?
         1. Kakšna je to mutacija? To je Genska mutacija. (to je okvara gena, ki nosi zapis za beljakovinski produkt
         2. Opis bolezni Obolehen človek izloča sluz in umre.
         3. Kakšna je verjetnost, da imata starša, ki sta heterozigota otroka s cističnofibrozo.
         4. Razlika med kromosonsko in gensko je da

*SINTEZA BELJAKOVIN*

Inicijacija – začetek

Elongacija – Nadeljevanje

Terminacija – Končevanje

mRNA in transferka sta v stiku z ribosomom

mesto p je pa vedno tRNA, ki ima obešeno konstrukcijo aminokislin (tvorijo se peptidne vezi)

MUTACIJE

Mutacije v spolnih celicah so dedne, Mutacije v telesnih celicah niso dedne

V času mejoze pride do mutacije

Spontane mutacije se v naravi konstantno dogajajo

V laboratorijih se mutacije sprožijo

PODVOJEVANJE

Kaj pomeni, da je podvojevanje semikonzervativno

Pomeni da ima eno staro verigo in eno iz novonastalih

Receptura:

* Rabimo deoksiribo nukleotide
* Encime: DNA polimeraze, ligaze, helikazo

BELJAKOVINE

Beljakovini lahko določimo

* Primarno zgradbo
* Sekundarno zgradbo
* Terciarno zgradbo
* Kvartarno zgradbo

Protitelo lahko veže dva antigena

Beljakovine v celični membrani

Membranske beljakovine imajo nalogo, pri prehajanju molekul, skrbijo za sporazumevanje (membranske molekule so lahko tudi označevalci oz. so receptorske molekule).

Membranske beljakovine delujejo kot neke vrste kanalčki (glede na razliko v koncentraciji potem prehajajo (lahko prehajajo aktivno ali pa pasivno (aktivne membrane so črpalke (če so vključene črpalke snovi prehajajo iz manjše koncentracije proti večji) (pasivne pa samo odprejo prehod in snovi prehajajo iz višje proti nižji koncentraciji.

Za aktivne molekule je nujno potrebna energija. (porablja se ATP). Črpalke omogočajo, da je v celici notranje okolje kot v medceličnini. Beljakovine so protitelesa, encimi.

Encimi kot beljakovine (naloga encimov je, da skrbijo za metabolizem in da pospešujejo kemijske reakcije. (oni približajo molekule (znižujejo aktivacijsko energije (oni so katalizator)

Na delovanje encimov vpliva: temperatura

Če je previsoka temperatura potem encimi nehajo delovat, ker se spremeni oblika

ENCIMI

ENCIMI SO BELJAKOVINE

Funkcija encima je odvisna od oblike.

* Optimalna temperatura pri nas je 36°
* Temperatura je za organizme zelo različna

SPRAŠEVANJE

SINTEZA BLJEKOVIN  
SINTEZA LIPIDOV  
SINTEZA RNA  
SINTEZA DNA  
SINTEZA AMINOKISLIN

Kromosomi nastajajo v linfocitov b

Katalaza se nahaja v celicah

2H2O2 🡪 2H2O + O2

V APT je riboza.

Primer Heksoze je glukoza, fruktoza, galaktoza…

1. Po nekem času je kisik nehal izhajati (kvas je vir katalaze) kaj bi moral dati v eprovete.
   1. Vodikov Peroksid

Glikoliza je vedno začetek tako vrenj kot celičnega dihanja.

Pri vrenju ob razgradnji ene molekule glukoze nastaneta dve molekuli ATPja. Pri dihanju pa 19 krat več to 19\*2=36 | 36+2=38

Kaj je dehidrogenaza:

1. Kaj je oksidacija
2. Kaj je redukcija
3. Kaj je vezano na oksidacijo in na redukcijo (anabolne in katabolne)

V Redukciji se energija porabljajo

V Oksidaciji se energija sprošča.

Zakaj rabimo pri laboratorijskih vajah pesek.

* Anabolizem: Biokemijski procesi,

v katerih iz majhnih molekul

nastajajo velike molekule. V

anabolizmu se energija porablja

* Katabolizem Biokemični procesi, v

katerih se zapletene molekule

razgradijo v enostavnejše. V

katabolizmu se sprošča energija.

Kater dejavnik nas je zanimal, če smo omenjali površino jeter? Velikost substrata (zanimala nas je količina substrata)

Dejavniki:

* Ph
* Količina substrata
* Temperatura
* Količina encima

Beljakovine s kvartarno strukturo:

* Encimi
  + Hemoglobin
  + Katalaza
  + Protitelesa

Kdaj so ugotovili da so kode za aminokisline zapisane v DNK in ugotovili kakšen je ta zapis? V obdobju po antibiotikih od 1961 do 1966. O kodah so izvedeli da je zgrajena iz treh zaporednih nukleotidih.

Da dobiš nukleotide v človeku (64 jih je) je to 43

Degeneriran genski kod:

KOENCIMI

Imamo reduciran koencim in oksidiran koencim

Steroidi:

* Holesterol
  + je predstopnja v sintezi spolnih hormonov

Organske molekule:

* Celuloza je polisaharid

Beljakovine:

* Mikrotubuli
* Krčljive beljakovine

Aminokislino gradijo beljakovine.

Oglejte si:

* Podvojevanje
* Prepisovanje
* Sinteza Beljakovin
* Mutacije

Encim gre z encimom lahko narazen in je povezava labilna. Pomembno mesto vsakega

Nebeljakovinski del je prostetična skupina. Lahko je zelo labilna povezava. Nekateri encimi imajo nebeljakovinski del (kofaktor). Kofaktor je sestavni del encima kot nebeljakovinski del.

Vezava je del encima.

Oglejte si oksidoredukcijske reakcije.

Aktin ima kvartarno strukturo.

Oksidacije je izguba elektronov iz molekule.

Redukcija je dodajanje elektronov.

Anabolizem je vezan na kompleksno molekulo.

Energetsko bogata molekula:

* ATP – Adenozin trifosfat
* GTP – Gvanozin trifosfat
* CTP – Citozin trifosfat
* TTP – Trimidin trifosfat
* UTP – Uracil tridimin trifosfat

Hidroliza ATPja pomeni odzeplanje fosfatne skupine in sproščanje energije. (iz ATPja do ADPja)

Fosforilacija pomeni da je reakcija reveribilna (iz ADPja do APTja)

Oksidativna fosforilacija (glede na to kje poteka fosforilacija ali kje ATP nastaja (če nastaja v mitohondrijh je to Oksidativna ali Aerobna fosforilacija) (če nastaja ATP v kloroplastih Fotofosforilacija)

Fotofosforilacija je vir svetloba

7.3.2016

Vprašanja:

1. Zgradba Encimov? Encimi so beljakovine in so zgrajeni iz aminokislin, razlikujejo se po številu in zaporedju aminokislin.
2. Na kak način je zapisano v DNA(kako se bo v DNA opazila razlika encimov)? Po zaporedju in številu peptidov.
3. Encim je zgrajen iz 320 Aminokislin (3\*320 (zato ker je ena aminokislina iz 3 zaporednih nukleotide) = 960 nukleotidov če prištejemo še 6 (start kodon in stop kodon) več dobimo 966
4. Koliko kodonov? Ena aminokislina je določena iz število kodonov je enako številu aminokislin (start kodon in stop kodon 322).
5. Kvartarna struktura? Več verig aminokislin
6. Specialen encim? Katalaza ima znano število verig (4 tako kot hemoglobin)
7. Kaj se dogaja z vodikovim preroksidom? Katalaza ga razgradi na vodo in kisik.
8. Kaj vse vpliva na delovanje katalaze? Koncentracija substrata(vodikov peroksid), površina (več encimov), temperatura, pH.
9. Kakšen encim in substrat? DNA Polimeraza in RNA Polimeraza (substrat DNA) Ligaza (subtrat DNA), Helikaza (substrat DNA).
10. Na kakšno vez delujejo proteinaze? Na Peptidno vez. (zaradi tega ker se aminokisline povezujejo z aminokislino).
11. Amilaza? Glikozidna vez.
12. Kakšno vez pa DNA Polimeraza? Vodikove vezi.
13. Fosfodiestrsko vez? Ligaze (to je encim) so notri.
14. A so bile vodikove vezi še kaj omenjene razen v DNA? V Beljakovinah, sekundarni in kvartarni. Pa še v vodi so bile vodikove vezi omenjene.
15. Kaj je presnova? Presnova so vsi procesi(sinteze in razgradnje) to so reverzibilne reakcije.

Nastanek APT je posledica membranskega transporta

Membrana mitohondrijev in kloroplasta

Med zunanjim in notranjo membrano bomo sledili prehajanju protonov (gre za protonski transport).

V Mitohondrijih je ta zadnji oksidant kisik (to je končni prejemnik)

Pri vrenju tudi nastane malo CO2 Končni prejemnik vodikovih protonov in elektronov je kisik.

Notranja membrana mitohondrija (citohromi, citokromi)

Vodikovi protoni se sprostijo v matrix mitohondrija. Elektroni se prenesejo v vzdolž beljakovin. Na določenih mestih se sprosti dovolj energije, da se lahko črpajo vodikovi protoni. To pomeni, da gre za aktivni transport. ADP se poveže s fosfatno skupino in nastane ATP.

PIŠEMO:

Zajeta je celotna snov poudarek bo na transport molekul. Sinteza beljakovin, genetika, zgradba DNA, podvojevanje

Laboratorijsko delo: Delovanje encimov

Kemijska sestava celice

45 – natančna zgradba mitohondrija

48 do 73 – kemijska sestava

76 do 87 – membranski transport

90 do 101 – Sinteza ATP

130 do 137

182 do 189 – DNA

192 do 201 – Sinteza Beljakovin

201 do 210 – sprememba Genoma

Glikoliza je v katabolizem bključena tako da je začetek vrenja in tudi celičnega dihanja

Trioza je trije ogliki

Dve molekuli pirubične kisline

Vrenja:

* Alkoholno vrenje – poteka v kvasovkah
* Mlečno kislinsko vrenje – poteka v mlečno kislinskih bakterijah – Prosukt laktoza se pretvori v mlečno kilsino, poteka tudi v mišicah
* Ocetno kislinsko vrenje – poteka v Ocetnokislinksih bakterijah

Piruvat se različno pretvori v različne produkte (Piruvat se spremeni v mlečno kislino) .

Piruvat se pretvori do Etanola

Metabolne poti so skupek presnove in metabolizme:

* Katabolne Poti
  + Vrenje
    - Začetek vrenja je glikoliza
  + Celično Dihanja
* Anabolne Poti

Glikoza je ko se piruvat

Ponavljanje za test:

1. Kaj nastane pri glikolizmu
   1. Dve Molekuli ATPja

Zapis Alkoholne molekule

2C2H5OH + 2CO2 🡪 C6H12O6 + ATP

Zapis Celičnega dihanja

Metabolni produkt je za nas zelo zanimiv (uporabljamo ga v živilski industriji za pridobivanje alkohola)

Pri vrenjih smo povedali, da se piruvična kislina pretvori v organsko molekulo (to je popolna oksidacija) ATP je organska molekula in nastane s fosforilacijo (pri vrednju je Anarobna fosforelacija) (pri kvasu pa Aerobna fosforilacija)

Pri vrenju vedno nastane kot končni produkt organska molekula (alkohol pri alkoholnem vrenju) (mlečna kislina pri mlečnokislinskem vrenju) (ocetna kislina pri ocetno kislinskem vrenju)

Pri vrenju je malo ATPja

Organska molekula ima več molekul kot anorganska

Mlečna kislina zniža pH

Pepsin je v želodcu

Pri vrenju nastaneta 2 molekuli ATPja pri vrenju pa 19X več

Vrenje je v citoplazmi

Dihanje je v mitohondrijih

Piruvat je trioza

Aktivirana Ocetna kislina je z dvema molekulama

Krebsov cikel

Dihanje se začne z:

1. Glikolizu
2. Nastanek aktivirane ocetne kisline
3. Krebsov ciklej (vstop aktivirane ocetne kisline)
4. Fosforilacija (elektronska prenešalna veriga)

ANALIZA KONTROLNE NALOGE(1)

1. D
2. C
3. B
4. Alkoholnega vrenja
   1. Dve piruvični kislini in ena DH2 molekula
5. A = Alkohol  
   B = Membranska Beljakovina
   1. Pasivni transport
   2. Voda
6. B
7. A
8. Genomska Mutacija

10.1.

10.2. Moškega

10.3. Ima 22 \* 3 = 66 Avtosomov

1. A
2. 3 Nukleotid
3. B
4. A
   1. Aktivnost Encima
   2. A
   3. Ne bi se spremenila

PRVO PONAVLJANJE TESTA EVER

Mutacije

Spremembo genoma

Na str 224 je primer kariotipa

* Telesna celica, ker so kromosomi v parih
* 1. dvem kromosoma rečemo parni ali homologni kromosom
* Kromosomi so vedno manjši
* 22 parov je avtosomov
* Spol = moški, ker je en kromosom manjši
* Trisomija je genomska mutacija

Mutacije so dedne

Genski kod je univerzalen

Prepis je predpogoj za prevajanje

Glikuliza je razgradnja glukoze do 2 piruvatov

Piruvat se pretvori v Aktivirano Ocetno kisilno (vstopa v krepsov cikelj ali cikelj citronske kisline)

ATP Sintaza je membranska beljakovina

Aktivirana Ocetna kislina nastaja v matrixu

ANALIZA POPRAVLJANJA KONTROLNE NALOGE(1)

1. A
2. Celično dihanje in vezanje dveh molekul
3. Encimi
4. A
5. C
6. C
7. A
8. D
9. Aminokisiline
10. A
11. B
12. B
13. Ječmen je substrat za kvasovke
14. C6H12O6 🡪
15. 70
16. D
17. Genska ali točkovna mutacija  
    sprememba zaporedje Aminokisline
18. A = Glukoza (sestavni del polisaharidov)  
     B = Aminokislina (sestavni del  
     C = Fosfolipidi (sestavni del

FOTOSINTEZA

Fotosinteza je primer anabolne snovne reakcije

Pri fotosintezi nastaja ATP ampak ta ATP, ki nastane pri Fotosintezi (nastaja pri svetlobnih reakcijah) ampak se takoj porabi. Omogoča sintezo glukoze. Porabi se v drugem sklopu fotosinteze, ki se imenuje temotne reakcije,

Tam kjer nastaja ATP je lokacija tilakoide. Glukoza.

6CO2 + 6H2O 🡪 C6H12O6 + 6O2

Voda razpade na kisik

Koliko molekul vode mora razpasti da boste dobili 1 molekulo kisika? Dve

Koencim pomaga encimom in je energetsko bogata molekula NADPH2 molekule

2 Produkt: ob razpadu vode nam ostane vodik, ki se veže na encimsko molekulo (podobna molekula NADP)

3 Produkt svetlobnih reakcij je ATP

Fotosinteza pomeni pretvorba svetlobne energije v kemično energijo.

CO2 je molekula ki odreagira v temotnih reakcijah (to je reagent)

Brez svetlobnih reakcij ne delajo temotne reakcije.

Temotne reakcije so encimatske reakcije

Fotosinteza je način prehranjevanja v rastlinskem svetu

Avtotrofne bakterije so poleg cianobakterij še:

Cianobakterije imajo klorofil (avtotrofne bakterije pa imajo druga barvila)

Bakterijopurfurin (škrlatno rdeča) imajo ga škrlatnordeče bakterije.

Preberi str 114

Pomen je v kisiku

BIO pišemo 19.5.2016  
BTH pišemo 1.6.2016

Voda je dajalec vodikovih protonov in elektronov

Razpad vode povzroči svetloba

Temotne reakcije potekajo v stromi (tam so tilakoidne membrane)

Produkt temotnih reakcij je glukoza

Na to vpliva temperatura in pH

Modrozelene cianobakterije imajo samo klorofil A

Klorofilna molekula je v svetu kjer poteka fotosinteza zelo pomembna in vsebuje magnezij.

Kromoplasti so zaloga vseh barvil

Kloroplast je zgrajen iz zunanje in notranje membrane

Membrane so iz fosfolipidnega dvosloja in beljakovin

Krepsov cikelj je v matrixu mitohondrija.

V membrani se nahaja en krožen kromosom

V svetlovnih reakcijah nastaja kisik (ATP in tale vodik sta potrebna v Calvinovem ciklu)

Rubisco je encim in pomaga vezati CO2 in sladkor in je najbolj zastopana beljakovina na zemlji

Konpenzacijska točka je tam kjer ne bo viška kisika in bo rastlina vsega porabila za celično dihanje.

Kompenzicijsko točko imajo avtotrofne rasline.

Vprašanja:

1. Kompenzacijska točka?
   * Tam kjer rastlina ves kisik porabi ta celično dihanje in ga nič ne ostane.
2. Netokompenzacijska točka?
   * Tam kjer rastlina porabi večino kisika za celično dihanje.
3. Genskopolimertizmi?
4. Kaj je Intron? (Prokarionti nimajo intronov)
   * Intron je nekodirajoče mesto teh je največ (95%)
5. Kaj je Ekson?
   * Ekson je mesto z zapisom za kodo teh je samo 5% (skrbijo za izražanje encima)
6. Kaj so genski polimerfizmi?
   * Uporabljajo se pri razvoju vrst in pri forenziki (to je iskaznica po kateri se da poiskati storilca)
7. Primeri kjer mutacija ne vpliva na fenotip?
   * Če je genski kod degeneriran
8. Mutacija, ki so koristne.
   * Animija srpastih celic.  
     Mutacija pri bakterijah recimo, da je odporna na določen antibiotik.

Translacija je v citoplazmi na ribosomih (ribosomi so v citpoplazmi, na endoplazmatksme retikulu.)

Translacija je prevod kodogenov mRNA molekule

mRNA je zgrajena iz nukleotidov. Kodon je 3 nukleotid

kodoni se prevedejo v aminokislino.

Kaj varuje heterozigote pred malarijo?

* Hemoglobin se nahaja v membrani in oblike so srpasti in težje potujejo in plazmodi lahko zaradi tega poči.

Nespolno razmnoževanje poteka v eritrocitih.

Anemija srpastih celic imajo recesivni homozigot

Epigenteske spremembe dednine ne pomeni, da se spremeni zaporedje nukleotidov ampak, da….

Virus gripe je RNA virus

retro virusi lahko svojo RNA prepišejo v DNA.

Virus HIV je RNA virus in je retro virus.

AIDS je danes kronična bolezen

BIOKULTURE

BIOproces je del BTH postopka

BIOproces se dogaja v bioreaktorju

BIOreaktor je lahko epruveta, hlav, sod

VIRUSI niso BIOkultura

Ponovi snov iz 1 letniika BIOlogije:

* Razlike med virusi in živimi bitji?
  + virus nima presnove
* Zgradba virusov?
  + nima celične zgradbe
* Delitev virusov
  + Glede na nukleinsko kislino
    - DNA Virusi
    - RNA Virusi
  + Glede na gostitelja
    - Bakterijske
    - Rastlinski
    - Živalski
  + Glede na obliko
* Razmnoževanje virusov
  + Litični cikelj
  + Lizogeni cikelj
* Virusne bolezni
  + Gripa
  + HIV
* Hipoteze o nastanku virusov.
  + Virusi naj bi bili koščki dednine, ki so se obdali z ovojnico.

Virusi lahko kristalizirajo.

Virus tobakovega mozaika to je bil prvi virus ki je kristalizital in ki so ga našli

Bakteriofag je DNA virus

Virus tobakovega mozaika je primer RNA virusa.

Kapside so beljakovinske molekule.

Še dodatno ovojnico, ki zelo spominja na membrano celic.

Virusi naj bi bili pobegla dednina.

Gripa je primer RNA virusa, virus ebole je tudi RNA virus

Profag / provirus (to je samo nukleinska kislina faga)

Profag se ob podvojevanju tudi sama podvojila in imamo v vsaki bakterijski celici profage

HIV se razmnožuje v posebnih belih krvničkah (v limfocitith T)

Če ima človek virus HIV v sebi je seropozitiven

1=3

3=2

2=3

Kje vse so nukleinske kisline v naših celicah?

* V jedru, v mitohondrijih

Razlika med dednino v mitohondrih in v jedru?

* V mitohondrijih je en krožni kromosom

Kaj pomeni genom v jedru?

* 46 dvojnih vijačnih v telesnih celicah (v spolnih jih je pol manj in to se zgodi z mejozo)

Naštej encime, ki delujejo na DNA molekulo?

* DNA polimeraza, omenili smo jo pri podvojevanju
* Helikaza
* Reverzna transkriptaza
* RNA polimeraza
* Ligaza (ustvarja esterske vezi)

Kaj povezujejo peptidne vezi?

* Povezujejo aminokisline

DOMA ponovi od gliv:

* Način prehranjevanja pri glivah (saprofiti v sožitju in zajedalci)
* Kako je zgrajena gliva
* Koristne glive (kvasovke)

Transdukcija je prenos virusa v dednino