

1.raz.

1. GRANE I DISCIPLINE BIOLOGIJE -CITOLOGIJA, HISTOLOGIJA, FIZIOLOGIJA, ENTOMOLOGIJA, ANATOMIJA, PATOLOGIJA, PALEONTOLOGIJA, MORFOLOGIJA, TAKSONOMIJA, GERONTOLOGIJA, MALAKOLOGIJA, MIKROBIOLOGIJA
2. ISTRAŽIVANJA - ZNANSTVENA I STRUČNA
3. MATERIJALI i METODE
4. VARIJABLE i SKUPINE u istraživanjima
5. PISANI RAD - DIJELOVI (naslov, sažetak, uvod, materijal i metode, rezultati, rasprava, zaključak, literatura, zahvala)
6. SVOJSTVA ŽIVIH BIĆA - PODRAŽLJIVOST, ORGANIZIRANOST, METABOLIZAM, ISHRANA, RAZMNOŽAVANJE, NASLJEĐIVANJE, INDIVIDUALNOST, HOMEOSTAZA, KRETANJE, PRILAGODLJIVOST
7. ORGANIZACIJSKE RAZINE Ž.B. - ATOM, MOLEKULE, STANICE, TKIVA, ORGANI, ORGANSKI SUSTAV, ORGANIZAM, POPULACIJA, BIOCENOZA (skup bilj. i živ. populacija), BIOTOP (stanište za populaciju), EKOSUSTAV (biocenoza + biotop), BIOM-zajednica organizama, udruživanje zbog međusobne ovisnosti- skup ekosustava-tajga, tundra, listop. šuma, savana, travnjak, BIOSFERA - prostor gdje je moguć život
8. BINARNA NOMENKLATURA - K. LINNE
9. PODJELA ŽIVOG SVIJETA - nadcarstva, carstva
10. NABROJI TAKSONOMSKE KATEGORIJE OD NAJNIŽE
11. ŠTO JE FILOGENIJA
12. BIOGENI ELEMENTI (uloge elemenata - tbl.2.1.)
13. Zašto je UGLJIK važan u organskim spojevima (C-atomi se međusobno čvrsto kovalentno vežu u molekule)
14. VODA - osobine (kohezija, adhezija, površinska napetost, specifična toplina, anomalija vode, kapilarnost)
15. pH - je li krv kisela ili lužnata
16. hidrofилne i hidrofobne molekule. AMFIPATSKE MOLEKULE
17. HIPOTONIČNA - HIPERTONIČNA otopina
18. UGLJIKOHIDRATI - OPĆA FORMULA UH, monomeri UH, monosaharidi, disaharidi, polisaharidi - opiši glikogen, opiši celulozu, opiši škrob, opiši hitin
19. POLIMERIZACIJA, zašto biljke polimeriziraju glukozu?
20. LIPIDI - neutralni lipidi, fosfolipidi, steroidi (nabroji), vosak, monomeri lipida
21. razlika između zasićenih i nezasićenih masnih kiselina
22. PROTEINI-peptidna veza, aminokiseline-građa, od kojih elemenata su građeni prot. strukture proteina, složeni proteini, monomeri proteina
23. enzimi, aktivno mjesto, prijelazno stanje, supstrat, o čemu ovise enzimi (o temp. i pH)
25. denaturacija
26. NUKLEINSKE KISELINE - monomeri NK, nukleotidi, dušične baze, komplementare baze, spajanje nukleotida, otkriće DNA, opiši Griffithov pokus (1928.), vrste RNA, građa tRNA, koje RNA ima najviše
28. transkripcija
29. Griffithov pokus, Hershey i Chaseov pokus
30. translacija
31. kod-kodon-antikodon, start kodon
32. tRNA
33. biološka dogma
34. broj kombinacija kodona-zašto?

35. KEMIJSKA EVOLUCIJA - BIG BENG, nastanak Zemlje i molekula na njoj
36. REDUKCIJSKA ATMOSFERA
37. MILLEROV POKUS
38. UGLJIKOVI HONDRIITI - KOZMOLOŠKA TEORIJA (klasa meteora, tamnosivo kamenje)
39. STROMATOLITI, STRATIGRAFIJA
40. PROTOBIONTI (mikroskopski mjehurići) I KOACERVATI (nastali nakupljanjem PROTOBIONATA)
41. NASTANAK MEMBRANE (fosfolipidi) i PRVE STANICE

-
42. **VIRUSI** - Ivanovski (1892) - VMD (kroz porculanski filter prošli virusi a nisu bakterije)
 43. osobine neživog kod virusa
 44. građa virusa - KAPSOMERE, VIRION
 45. OBLIGATNI st. paraziti
 46. oblici NK kod virusa
 47. podjela virusa
 48. bakteriofagi- građa
 49. bakteriofagi-transdukcija
 50. HIV- reverzna transkriptaza , RETROVIRUSI, način zaražavanja
 51. polio virus (dječja paraliza), napada živč.st.leđne moždine
 52. hepatitis - stanice jetre
 53. cijepljenje i interferon
 54. prioni i viroidi

-
55. **STANIČNA TEORIJA**-Virhov (stanica SAMO iz stanice)
 56. Leeuwenhoek.(prvi vidio živu stanicu) , Hook (prvi vidio mikroskopom mrtvu st. pluto)
 57. Schleiden (biljke građene od stanica) i Shhwann (životinje građene od stanica)
 58. VELIČINA STANICA (volumen u odnosu na površinu)
 59. svjetlosni mikroskop, DIJELOVI: objektivi, kondenzor, makrovijak.....
 60. elektronski mikroskop-princip rada, IZRADA PREPARATA
 61. što je moć razlučivanja
 62. kako se računa povećanje
 63. stanično frakcioniranje, autoradiografija, kultura stanica
 64. protočna citometrija - tipizacija tkiva, bioinformatika

-
65. **PROKARIOTSKE STANICE** (protocite)-nabroji
 66. što je **NUKLEOID**, a što je plazmid
 67. građa bakterijske stanice - mezosom, kapsula (tvrdi **GLIKOKALIKS**), bič , pili, st. stijenka
 68. podjela bakterija prema bojenju
 69. podjela bakterija prema obliku
 70. razmnožavanje bakterija (nespolno i spolno-nabrojati, objasniti) , hranjive podloge, vrste hranjivih podloga
 71. BAKTERIJSKE BOLESTI, što su **ENDOSPORE**
 72. korist bakterija u prirodi-**nitrifikacijske, nitrofikacijske**
 73. **heterotrofne** bakterije - saprofiti, paraziti, simbionti, bakterije vrenja
 74. **autotrofne** bakterije

EUKARIOTSKA STANICA

75. teorija endosimbiotskog nastanka eukariota
76. membrana eukariotske stanice, otkriće, građa
77. transporti kroz membranu - pasivni i aktivni, što je endocitoza, pinocitoza, fagocitoza-objasniti
78. endoplazmatski retikulum-vrste i uloga
79. golgijevo tijelo-uloga i građa
80. lizosomi-uloga i građa
81. ribosomi -uloga i građa
82. mitohondrij-uloga i građa
83. plastidi-kloroplasti, kromoplasti, leukoplasti, etioplasti (opisati ih)
84. vakuola-uloga i građa
85. centrioli - uloga i građa
86. jezgra-građa, kromatin (oblici), jezgrina membrana, što je perinuklearni prostor
87. polarne kape - uloga

-
88. **METABOLIZAM** - objasni izraz
 89. ATP-građa, sinteza i uloga
 90. **GLIKOLIZA**-objasni
 91. **STANIČNO DISANJE** - što se događa u **krebsovom ciklusu**, GDJE SE DOGAĐA
 92. **OKSIDATIVNA FOSFORILACIJA** (dišni lanac)-objasni
 93. **VRENJE**-objasni
 94. **FOTOSINTEZA**-objasni

-
95. **MITOZA** - važnosti
 96. **KROMOSOMI**-građa, **kariotip, kariogram** - objasniti pojmove
 97. INTERFAZA - **G** i **S** faze i što se događa u interfazi
 98. PROFAZA, METAFAZA, ANAFAZA I TELOFAZA-znati što se događa u kojoj fazi
 99. koje su razlike u mitozu biljne i životinjske stanice? (polarne kape, pregradni zid kod citokineze)-objasniti
 100. razumjeti odnos broja kromatida-kromosoma-molekula DNA u pojedinim fazama diobe
 101. **diploidni i haploidni** broj kromosoma-objasniti
 102. **MEJOZA** - važnost, koji je tijek mejoze
 103. zašto se 1. mejotička dioba naziva redukcijskom diobom
 104. što se događa u profazi 1 - **bivalenti, crossing-over** - objasniti važnost

-
105. Razvitak biljnog organizma - biljni organi, haploidna i diploidna generacija, razvoj embrionske vreće, klice i sjemenke
 106. Biljna tkiva
 107. Razvitak životinjskog organizma - spolne stanice, oplodnja, razvoj jedinke, rast zametka, obnavljanje stanica, starenje
 108. Životinjska tkiva