

Испитна питања за полагање завршног испита из МИКРОБИОЛОГИЈЕ

(Основне академске студије - Општа агрономија, Прехрамбена технологија,
Воћарство и виноградарство, Зоотехника)

1. Задатак, значај, развој и подела микробиологије
2. Биолошки смисао и значај грађе ћелијског зида код микроорганизама
3. Биолошки смисао и значај грађе цитоплазматске мембране код микроорганизама
4. Биолошки смисао и значај облика микроорганизама,
5. Биолошки смисао и значај величине и броја микроорганизама и односа површине и запремине микроорганизама
6. Типови и функције органела за кретање код микроорганизама
7. Грађа и функције интрацелуларних мембранских творевина код микроорганизама
8. Облици за конзервацију микроорганизама

9. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према води
10. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према температуре
11. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према кисеонику
12. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према рН вредности
13. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према светлости
14. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према осмотском притиску
15. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према површинском напону
16. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према ултразвуку
17. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према отровним једињењима
18. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према хидростатичком притиску
19. Биолошки смисао и значај односа микроорганизама према звучним и ултразвучним таласима
20. Међусобни односи микроорганизама и микроорганизама и осталих живих бића

21. Физиологија микроорганизама и основне карактеристике метаболизма код микроорганизама
22. Исхрана микроорганизама и механизам усвајања хранљивих материја
23. Усвајање угљеника од стране микроорганизама
24. Усвајање азота и других биогених елемената од стране микроорганизама
25. Енергетска размена код микроорганизама и оксидоредукционе реакције
26. Типови енергетске размене код микроорганизама.
27. Пuteви разградње глукозе - *Embed-Meyerhof-Parnasov* пут
28. Пuteви разградње глукозе - *Pentozofosfatni* пут
29. Пuteви разградње глукозе - *Entner-Doudroffov* пут
30. Хемизам, изазивачи и значај алкохолног врења
31. Хемизам, изазивачи и значај млечнокиселинског врења
32. Хемизам, изазивачи и значај пропионског врења
33. Хемизам, изазивачи и значај бутерног и ацетон-бутилног врења
34. Хемизам, изазивачи и значај бутандиолоног врења
35. Хемизам, изазивачи и значај целулозног врења
36. Хемизам, изазивачи и значај пектинског врења
37. Аеробни типови енергетске размене, Циклус трикарбонских киселина
38. Хемизам, изазивачи и значај сирћетног врења
39. Хемизам, изазивачи и значај лимунско-оксалног врења
40. Хемизам, изазивачи и значај фумарно-ћилибарног врења
41. Хемизам, изазивачи и значај глуконског врења
42. Ланац дисања и оксидативна фосфорилација
43. Добијање енергије из аминокиселина и липида

44. Добијање енергије из неорганских једињења (специфични типови енергетске размене)
45. Добијање енергије у процесу фотосинтезе
46. Биосинтеза основних једињења ћелије код микроорганизама (сировински материјал за процесе биосинтезе)
47. Путеви синтезе угљених хидрата - биосинтеза пентоза из хексоза
48. Синтеза угљених хидрата из органских киселина - Глиоксалатни циклус
49. Синтеза ћелијских састојака из угљене киселине - Калвинов циклус
50. Биосинтеза масти
51. Биосинтеза протеина

52. Растење и размножавање микроорганизама
53. Преживљавање и кретање микроорганизама
54. Посебне енергетске групе микроорганизама - хромогени микроорганизми
55. Посебне енергетске групе микроорганизама - аромогени микроорганизми
56. Посебне енергетске групе микроорганизама - фотогени микроорганизми
57. Посебне енергетске групе микроорганизама - термогени микроорганизми
58. Посебне енергетске групе микроорганизама - токсиногени микроорганизми

59. Наследивост и променљивост (адаптација и мутација) код микроорганизама.
60. Улога нуклеинских киселина у синтези протеина.

61. Основне систематске категорије и подела микроорганизама
62. Биологија и систематика вируса (*Viralia*)
63. Биологија и систематика бактерија (*Bacteriobionta*)
64. Биологија и систематика зелених алги (*Chlorobionta*)
65. Биологија и систематика мрко-жутих алги (*Bacillariobionta*)
66. Биологија и систематика праживотиња (*Protozoa*)
67. Биологија и систематика гљива (*Mycophyta*)
68. Биологија и систематика лишајева (*Lichenophyta*)

69. Улога микроорганизама у кружењу угљеника у природи
70. Улога микроорганизама у кружењу азота у природи
71. Улога микроорганизама у кружењу сумпора у природи
72. Улога микроорганизама у кружењу фосфора у природи
73. Улога микроорганизама у кружењу гвожђа у природи
74. Улога микроорганизама у стварању и одржавању хидросфере - распоред и живот микроорганизама у текућим водама (реке, канализационе воде) и води за пиће
75. Улога микроорганизама у стварању и одржавању хидросфере - распоред и живот микроорганизама у морима
76. Улога микроорганизама у стварању и одржавању хидросфере - распоред и живот микроорганизама у језерима
77. Микроорганизми у педосфери - основна улога микроорганизама у постанку и одржавању земљишта и распоред микроорганизама у земљишту
78. Микроорганизми у атмосфери - основна улога микроорганизама у стварању и одржавању атмосфере и преношење микроорганизама ваздухом
79. Микроорганизми у биосфери - микроорганизми и биљке
80. Микроорганизми у биосфери - микроорганизми и животиње
81. Микроорганизми у биосфери - међусобни односи микроорганизама
82. Микроорганизми у ванредним околностима

83. Задатак, значај, развој и подела земљишне микробиологије
84. Хумификација органских остатака (морфолошки и хемијски састав органских остатака, изазивачи хумификације, земљишни услови за хумификацију)
85. Типови трансформације органских остатака

86. Трансформације моносахарида и дисахарида у земљишту
87. Трансформација акумулативних полисахарида (скроба, гликогена, инулина)
88. Трансформација целулозе
89. Трансформација хемицелулозе и пектина
90. Трансформација лигнина
91. Трансформације типа сапонификације - трансформације липида и воскова
92. Трансформације типа сапонификације - танина, смола и угљоводоника
93. Трансформације типа амонификације - трансформација протеина
94. Трансформације типа амонификације - трансформација карбамида
95. Трансформације типа амонификације - трансформација хитина
96. Трансформације типа амонификације - трансформација мокраћне, хипурне киселине и цијанамида
97. Ставарање хумуса у земљишту - абиотичке и биотичке теорије о стварању хумуса
98. Дехумификација (минерализација) хумуса
99. Улога микрофлоре у минерализацији хумуса - стварање CO₂
100. Улога микрофлоре у минерализацији хумуса - стварање азотних асимилатива
101. Улога микрофлоре у минерализацији хумуса - стварање сумпорних асимилатива
102. Улога микрофлоре у минерализацији хумуса - стварање фосфорних асимилатива
103. Улога микрофлоре у минерализацији хумуса - стварање Fe асимилатива.

104. Микробиолошки процеси у току сазревања стајњака
105. Микробиолошки процеси у току сазревања компоста
106. Микробиолошки препарати за ђубрење земљишта и њихова ефективност - припрема и употреба нитрагина
107. Микробиолошки препарати за ђубрење земљишта и њихова ефективност - припрема и употреба азотобактерина,
108. Микробиолошки препарати за ђубрење земљишта и њихова ефективност - припрема и употреба фосфо- и силикобактерина
109. Микробиолошки препарати за ђубрење земљишта и њихова ефективност - припрема и употреба хумиворина и микоризина

110. Улога микроорганизама у стварању и одржавању плодности земљишта
111. Улога микроорганизама у стварању структуре земљишта
112. Микроорганизми као индикатори плодности земљишта
113. Микробиолошке методе одређивања биљних асимилатива

114. Микробиолошки процеси и обрада земљишта
115. Микробиолошки процеси и фертилизација
116. Микробиолошки процеси и плодоред
117. Микробиолошки процеси и калцијизација и сумпоризација земљишта
118. Микробиолошки процеси и хидромелиоративне мере

119. Процеси који се догађају током сушења сена
120. Микробиологија силирања и сенажирања
121. Значај микробних беланчевина и аминокиселина у исхрани стоке
122. Микробиолошка синтеза и потрошња витамина
123. Употреба антибиотика у исхрани стоке

124. Еколошке последице примене високих доза минералних ђубрива
125. Еколошке последице примене високих доза пестицида
126. Тешки метали као фактор антропогеног утицаја на земљишне микроорганизме
127. Утицај загађене заливне воде на биолошку продуктивност земљишта
128. Утицај тешке пољопривредне механизације, рекреационе и пшњачке дегресије земљишта на микроорганизме
129. Утицај нафте и њених производа на микроорганизме

130. Утицај инхибитора нитрификације на земљишне микроорганизме
131. Утицај детерџента на земљишне микроорганизме