

საგამოცდო საკითხები/ქვესაკითხები
ს ა მ ე დ ი ც ი ნ ო მ ი კ რ ო ბ ი ო ლ ო გ ი ა შ ი
პროფესიული საბაკალავრო პროგრამებისთვის
მიკრობიოლოგია

1. მიკროორგანიზმების კლასიფიკაციის პრინციპები.
2. სპეციფიკური მიკრობიოლოგიური ტერმინების (კლონის, კულტურის, სუფთა კულტურის, შტამის) განმარტება.
3. პროკარიოტული უჯრედების (ბაქტერიების, სპიროქეტების, რიკეტსიების, ქლამიდიების, მიკოპლაზმების, აქტინომიცეტების) მორფოლოგიური თავისებურებები:
 - 3.1. თითოეული პროკარიოტის ფორმა,
 - 3.2. თითოეული მათგანის სტრუქტურული კომპონენტები:
 - ა) ზედაპირული,
 - ბ) სიდრმისეული,
 - 3.3. ცალკეული სტრუქტურული კომპონენტის ფუნქცია, მათი როლი დაავადების პათოგენეზში, მათი სადიაგნოსტიკო მნიშვნელობა.
4. ვირუსების მორფოლოგიური თავისებურებები (მისი ცალკეული სტრუქტურული კომპონენტები და თითოეულის ფუნქციური მნიშვნელობა).
5. პრიონების მორფოლოგიური თავისებურებები.
6. ეუკარიოტული მიკრობული უჯრედების მორფოლოგიური თავისებურებები:
 - 6.1. სოკოების ფორმა, მისი ცალკეული სტრუქტურული კომპონენტების, თითოეული კომპონენტის ფუნქცია და სადიაგნოსტიკო მნიშვნელობა.
 - 6.2. უმარტივესების ფორმა, მათი ცალკეული სტრუქტურული კომპონენტები, თითოეული კომპონენტის ფუნქციური და სადიაგნოსტიკო მნიშვნელობა.
7. მიკრობთა ფიზიოლოგიური და ბიოქიმიური თავისებურებები
 - 7.1. უჯრედული სტრუქტური მიკრობების კლასიფიკაცია კვების მექანიზმების მიხედვით.
 - 7.2. მიკრობთა ზრდის ფაქტორები.
 - 7.3. ბაქტერიებიში საკვები ნივთიერებების ტრანსპორტის მექანიზმები.
 - 7.4. ბაქტერიების საკვები ნიადაგები:
 - ა) კლასიფიკაცია წარმოშობის მიხედვით,
 - ბ) კლასიფიკაცია კონსისტენციის მიხედვით,
 - გ) კლასიფიკაცია შემადგენლობის მიხედვით,
 - დ) კლასიფიკაცია დანიშნულების მიხედვით;
 - ე) მოთხოვნილებები, რომელიც საკვებ ნიადაგებს წაეყენება.
 - 7.5. ბაქტერიული უჯრედიდან ცხოველმოქმედების პროდუქტების სეკრეციის გზები
 - 7.6. მიკრობული ფერმენტების კლასიფიკაცია:
 - ა) უჯრედში ლოკალიზაციის მიხედვით.
 - ბ) მათი სინთეზის აუცილებლობის მიხედვით (გენეტიკური კონტროლის თავისებურებების შესაბამისად).
8. მიკრობული უჯრედის პლასტიკური (კონსტრუქციული) მეტაბოლიზმი:
 - 8.1. მიკრობული უჯრედების კონსტრუქციული ცვლაში ბიოსინთეზური პროცესების ტიპები.

- 8.2. მიკრობული უჯრედის გენის ცნება.
- 8.3. მიკრობის გენური ტრანსკრიფციის ცნება.
- 8.4. მიკრობის გენური ტრანსლაციის ცნება.

9. ბაქტერიების სუნთქვის ტიპები.

10. მიკრობული დუდილის ცნება.

11. მიკრობული პიგმენტების მნიშვნელობა (მათი ფუნქციური დანიშნულება, სადიაგნოსტიკო როლი).

12. მიკრობების მანათობელი ნივთიერებების მნიშვნელობა.

13. ბაქტერიების ზრდის და განვითარების თავისებურებები:

13.1. "გამრავლების" ცნება და მექანიზმი.

13.2. ინდივიდუალური უჯრედების "ზრდის" და "პოპულაციის ზრდის" ცნება.

13.3. ბაქტერიული პოპულაციის განვითარების ფაზები.

13.4. მიკრობული თანასაზოგადოებების ცნებები.

13.5. მიკრობულ თანასაზოგადოებებში უჯრედშორისი კონტაქტების საშუალებები.

14. ვირუსების ზოგადი დახასიათება:

14.1. ვირუსის ბაქტერიული უჯრედისაგან განმასხვავებელი ნიშნები.

14.2. ვირუსის სტრუქტურული კომპონენტები (მათი აგებულება და ფუნქცია).

14.3. ვირუსის და უჯრედის ურთიერთქმედების სტადიები პროდუქციული ინფექციის დროს.

14.4. სხვა ვირუსული ინფექციების განმასხვავებელი თავისებურებები პროდუქციული ინფექციისგან.

14.5. უჯრედებზე ვირუსის ზემოქმედების ეფექტები.

14.6. ბაქტერიოფაგები:

ა) ფაგების მორფოლოგიური ტიპები.

ბ) ფაგების სტრუქტურა.

გ) ფაგების დამოკიდებულება გარემო ფაქტორებისადმი.

დ) ფაგების ურთიერთობა ბაქტერიულ უჯრედთან.

ე) ფაგების სახეობები უჯრედთან ურთიერთქმედების მიხედვით.

ვ) ლიზოგენიის ცნება.

ზ) ლიზოგენური კონვერსიის ცნება.

თ) ფაგების სპეციფიურობის ცნება.

ი) ფაგების პრაქტიკული გამოყენება.

15. დეფექტური ვირუსების ცნება.

16. დეფექტური ვირუსების მნიშვნელობა.

17. ვირუსების კულტივირების პრინციპები:

ა) შეჩეული საკვები გარემოს სახეები.

ბ) ვირუსის გამრავლების შეფასება შერჩეულ გარემოში.

18. მიკრობთა გენეტიკის თავისებურებები:

18.1. ბაქტერიების გენეტიკური თავისებურებები:

ა) გენის სტრუქტურული მიხედვით.

ბ) გენის ადგილმდებარეობის მიხედვით.

გ) დნმ-ის რეპლიკაციის ტიპები და მისი როლი ინფორმაციის გადაცემაში.

19. მემკვიდრეობის ქრომოსომგარეშე ფაქტორები (მათი თავისებურებები ადგილმდებარეობის, რეპლიკაციის და ფუნქციის მიხედვით)
20. ბაქტერიებში გენეტიკური ინფორმაციის რეგულაცია:
 - ა) ექსპრესიის ცნება.
 - ბ) რეპრესიის ცნება.
21. ბაქტერიებში გენეტიკური მასალის მიმოცვლის ფორმები:
 - 21.1. ტრანსფორმაციის ცნება და მექანიზმი.
 - 21.2. ტრანსფექციის ცნება.
 - 21.3. ტრანსდუქციის ცნება და მექანიზმი.
 - 21.4. კონიუგაციის ცნება და მექანიზმი.
 - 21.5. სექსუალური ცნება.
 - 21.6. მუტაციური და გენეტიკური რეკომბინაციების თავისებურებები და სახეები.
22. ვირუსების გენეტიკის თავისებურებები:
 - 22.1. რეკომბინაციის თავისებურებები.
 - 22.2. რეაქტივაციის თავისებურებები.
 - 22.3. კომპლემენტაციის არსი.
 - 22.4. ფენოტიპური შერევის არსი.
23. მიკრობთა გავრცელება გარემოში (მიკროეკოლოგია):
 - 23.1. ნიადაგის მიკროფლორა (მატი შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
 - 23.2. წყლის მიკროფლორა (შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
 - 23.3. ჰაერის მიკროფლორა (შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
24. ადამიანის ორგანიზმის ძირითადი ბიოცენოზების თავისებურებები:
 - 24.1. ბიოცენოზის ცნება.
 - 24.2. მიკროორგანიზმების ერთმანეთთან თანაცხოვრების ფორმები.
 - 24.3. კანის მიკროფლორა (შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
 - 24.4. ზედა სასუნთქი გზების მიკროფლორა (შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
 - 24.5. შარდ-სასქესო სისტემის მიკროფლორა (შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
 - 24.6. კუჭის მიკროფლორა (შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
 - 24.7. წვრილი ნაწლავის მიკროფლორა (შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
 - 24.8. მსხვილი ნაწლავის მიკროფლორა (შემადგენლობა და საარსებო პირობები).
 - 24.9. დისბაქტერიოზის ცნება და არსი.
 - 24.10. ევბიოზის ცნება.
 - 24.11. დისბაქტერიოზის განვითარების პირობები.
 - 24.12. დისბაქტერიოზის საწინააღმდეგო (სამკურნალო, საპროფილაქტიკო) ღონისძიებები.
25. გარემოს ფაქტორების გავლენა მიკროორგანიზმებზე:
 - 25.1. ფიზიკური ფაქტორების (ტემპერატურის, ტენიანობის და სიმშრალის მაიონიზებელი რადიაციის, ულტრაბერის, წნევის) მავნე და ხელშემწყობი ზემოქმედების ხასიათი.
 - 25.2. გარემოს რეჰციის (pH-ის) მნიშვნელობა მიკროორგანიზმებისათვის.
26. ანტიმიკრობული ღონისძიებები:
 - 26.1. მიკრობული "დეკონტამინაციის" ცნება.

- 26.2. სტერილიზაცია და მისი ცალკეული მეთოდების არსი.
- 26.3. დეზინფექციის არსი და დეზინფექტანტები.
- 26.4. ასეპტიკის ცნება.
- 26.5. ანტისეპტიკის ცნება.
- 27. ანტიმიკრობული საშუალებები:
 - 27.1. ალკოჰოლის ზემოქმედების არსი.
 - 27.2. ფენოლების ზემოქმედების არსი.
 - 27.3. ფორმალდეჰიდების და გლუტარალდეჰიდების ზემოქმედების არსი.
- 28. ინფექციის გადაცემის გზების არსი და სახეები.
- 29. ცნება "არბოვირუსების" არსი.
- 30. ცნება "რობოვირუსების" არსი.
- 31. ცნება "ინფექციის" არსი.
- 32. ცნება "ინვაზიის" არსი.
- 33. კრიტიკული ანუ მაინფიცირებელი დოზის ცნება.
- 34. ინფექციის კარიბჭის ცნება.
- 35. ინფექციის ფორმები და მათი დახასიათება:
 - 35.1. გამომწვევი აგენტის გავრცელების გზებიდან გამომდინარე.
 - 35.2. გამომწვევი აგენტის ლოკალიზაციიდან გამომდინარე.
 - 35.3. მონონფექციის ცნება.
 - 35.4. შერეული ინფექციის ცნება.
 - 35.5. რეინფექციის ცნება.
 - 35.6. რეციდივის ცნება.
 - 35.7. მწვავე და ქრონიკული ინფექციის ცნება.
 - 35.8. მიკრობმტარებლობის (ბაქტერიმტარებლობის, ვირუსმტარებლობის) ცნება.
 - 35.9. აბორტული ინფექციის ცნება.
 - 35.10. ლატენტური (ინაპარანტული) ინფექციის ცნება.
 - 35.11. მთვლემარე ინფექციის ცნება.
 - 35.12. ტიპიური და ატიპიური ფორმის ინფექციების ცნება.
 - 35.13. პერსისტენტული ინფექციის ცნება.
 - 35.14. ნელი (დუნე) ინფექციის ცნება.
- 36. ინფექციის განვითარების დინამიკა:
 - 36.1. საინკუბაციო პერიოდის ცნება და თავისებურება.
 - 36.2. პროდრომული ინფექციის ცნება და თავისებურება.
 - 36.3. დაავადების განვითარების (გაჩაღების) პერიოდის ცნება და თავისებურება.
- 37. დაავადების გამოსავალი პერიოდი:
 - ა) რეკონვალეცენციის ცნება და თავისებურება
 - ბ) ლეტალობის ცნება.
- 38. პათოგენურობის ცნება
- 39. ვირულენტობის ცნება.
- 40. ვირულენტობის საზომი ერთეული.
- 41. მიკრობული ადჰეზიის ცნება და არსი.
- 42. მიკრობული კოლონიზაციის ცნება და არსი.
- 43. მიკრობული პენეტრაციის ცნება და არსი.
- 44. პათოგენური მიკრობების ინვაზიური თავისებურებების ცნება და არსი.
- 45. ინვაზიის ფერმენტები და მათი მოქმედების დახასიათება.

46. ინვაზიის სხვა ფაქტორები და მათი თავისებურებები.
47. "უჯრედშიდა პათოგენების" თავის გადარჩენის მექანიზმი.
48. მიკრობული აგრესია და აგრესიის ფაქტორები.
49. პათოგენური მიკრობების მიერ ადამიანის სიკვდილის განმაპირობებელი ფაქტორები.
50. ეგზოტოქსინების ცნება.
51. ენდოფერმენტების ცნება.
52. ეგზოტოქსინის მოქმედების მექანიზმები.
53. ეგზოტოქსინების ტიპები მოქმედების მექანიზმის მიხედვით.
54. ეგზოტოქსინების თავისებურებები.
55. ენდოტოქსინების თავისებურებები,
56. პათოგენობის აუცილებელი ატრიბუტები, რომლებიც განიხილება, როგორც მასპინძელ ორგანიზმში ბაქტერიული უჯრედების სელექციური უპირატესობის გამოვლინება.
57. ტერმინი ვირუსული "ინფექციურობის" არსი.
58. ვირუსული ინფექციის ეტაპები.
59. ვირუსული ეტიოლოგიის ინფექციების დამახასიათებელი თავისებურებები.
60. პროდუქციული ვირუსული ინფექციის არსი.
61. პერსისტიენტული ვირუსული ინფექციის სახეები და მათი არსი.
62. ვირუსული ინფექციების კლასიფიკაცია ორგანიზმულ დონეზე.
63. კონვენციური ანუ საკარანტინო დაავადებების არსი.
64. განსაკუთრებით საშიში ინფექციების ზოგადი არსი.
65. სულფანილამიდების ანტიბაქტერიული მოქმედების მექანიზმი.
66. ტერმინი "ანტიბიოტიკების" ცნება.
67. მოთხოვნილებები, რომლებიც წაყენება მედიცინაში გამოყენებულ ანტიბიოტიკებს.
68. ანტიბიოტიკების კლასიფიკაცია ანტიბაქტერიული სპექტრის მიხედვით და თითოეული მათგანის დახასიათება.
69. ანტიბიოტიკების მიღების ხერხები.
70. ანტიბიოტიკების ჯგუფების ქიმიური სტრუქტურის მიხედვით.
71. ანტიბაქტერიული პრეპარატების კლასიფიკაცია მოქმედების მექანიზმის მიხედვით.
72. სოკოს საწინააღმდეგო ანტიბიოტიკები და მათი მოქმედების მექანიზმი.
73. ანტიბიოტიკორეზისტენტობის ფორმირების ბიოქიმიური მექანიზმი.
74. ანტიბიოტიკოთერაპიის თამდვეი არასასურველი რეპციები.
75. ქიმიოპრეპარატებისადმი ბაქტერიების მგრძობელობის განსაზღვრის მეთოდები და მათი არსი.
76. ვირუსსაწინააღმდეგო პრეპარატების სახეები მოქმედების მექანიზმის მიხედვით.
77. ვირუსსაწინააღმდეგო ცილოვანი ნივთიერებები.
 - 77.1. პლაფერონი და მისი მოქმედების მექანიზმი.
 - 77.2. ინტერფერონი და მისი მოქმედების მექანიზმი.
78. ცნება იმუნიტეტის შესახებ.
79. არაასპეციფიკური რეზისტენტობის უზრუნველყოფის ფაქტორები:
 - 79.1. მექანიზკური ბარიერი.
 - 79.2. ფიზიკურ-ქიმიური ბარიერები.
 - 79.3. იმუნობიოლოგიური ბარიერები.
80. იმუნურ პასუხში მონაწილე უჯრედების სახეები ფუნქციური აქტიობის მიხედვით.
81. ფაგოციტი უჯრედები.
82. ფაგოციტების ფუნქციები.

83. ფაგოციტოზის სტადიები.
84. დენდრიტული უჯრედები.
85. ბუნებრივი კილერები.
86. ანტისხეულების კლასები.
87. ანტიგენის ცნება.
88. ანტიგენების ანტიგენობა.
89. ანტიგენის იმუნოგენობა.
90. ანტიგენების სპეციფიკურობა.
91. ბაქტერიების ანტიგენები.
92. კომპლემენტის ცნება და არსი.
93. ლიზოციმის ცნება და არსი.
94. ინტერფერონის ცნება და არსი.
95. ანტისხეულების აფინურობა.
96. ანტისხეულების აფინურობა.
97. ორგანიზმის თავდაცვის მეორე რიგის წარმომადგენლები:
 - 97.1. ლიმფოციტები და მათი ფუნქციები.
 - 97.2. მაკროფაგების ფორმები და მათი ფუნქციები.
 - 97.3. გრანულოციტები და მათი ფუნქციები.
98. ანტისხეულების სახეები ორგანიზმში შეჭრილ სხვადასხვა სუბსტანციასთან ურთიერთქმედების მიხედვით.
99. იმუნიტეტის სახეები, თითოეული სახის განმარტება და არსი.
100. იმუნური სისტემის პათოლოგიები:
 - 100.1. ჰიპერმგრძობელობის (აერგია) არსი
 - 100.2. იმუნოდეფიციტის სახეები და არის.
 - 100.3. ავტოიმუნური დაავადებების არსი.
 - 100.4. იმუნოპროლიფერაციული დაავადებების არსი.
101. შემთხვევები, როდესაც გამოყენებული უნდა იქნას იმუნოპროფილაქტიკა და იმუნოთერაპია.
102. იმუნიზაციის ფორმები.
103. იმუნობიოლოგიური პრეპარატები.
104. ვაქცინების სახეები და მათი არსი.
105. იმუნობიოლოგიური პრეპარატების სახეები და ცალკეული მათგანის არსი.
106. ინფექციის წყაროს ცნება და მისი სახეები.
107. ინფექციის სახეები ინფექციის წყაროს მიხედვით.
108. ადამიანის დაინფიცირების გზების ცნება და მისი სახეები.
109. ორგანიზმში შეჭრილი გამომწვევი აგენტების გავრცელების გზები.
110. ანტიგენემიის არსი.
111. ბაქტერიემიის არსი.
112. ვირუსემიის არსი.
113. სეფსისის არსი.
114. სეპტიკოპიემიის არსი.
115. სეპტიცემიის არსი.
116. ტოქსინემიის არსი.
117. მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკა.
 - 117.1. მიკროსკოპული მეთოდის არსი.

- 117.2. კულტურალური მეთოდის არსი.
- 117.3. ბიოლოგიური მეთოდის არსი.
- 117.4. სეროლოგიური მეთოდის არსი.
- 117.5. ალერგოლოგიური მეთოდის არსი.
- 118. ბაქტერიული ინფექციების ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის მეთოდები:
 - 118.1. ბაქტერიოსკოპული მეთოდის უპირატესობა სხვა მეთოდებთან შედარებით და მისი გამოყენების აუცილებლობა.
 - 118.2. ბაქტერიოლოგიური მეთოდის უპირატესობა და მისი გამოყენების აუცილებლობა.
 - 118.3. ბიოლოგიური მეთოდის უპირატესობა და მისი გამოყენების აუცილებლობა.
 - 118.4. სეროლოგიური მეთოდის თავისებურებანი:
 - ა) აგლუტინაციის არსი.
 - ბ) პრეციპიტაციის არსი.
 - გ) ნეიტრალიზაციის რეაქციის არსი.
 - დ) კომპლემენტის შებოჭვის რეაქციის არსი.
 - ე) იმუნოფლუორესცენტული რეაქციის არსი – კუნსის მეთოდი, მისის ვარიანტები.
 - ვ) იმუნოფერმენტული ანალიზის მეთოდის არსი.
 - ზ) იმუნობლოტინგის არსი.
 - 118.5. ალერგიული მეთოდის არსი.
 - 118.6. ბიოქიმიური მეთოდები:
 - ა) რესტრიქტაზული ანალიზის მეთოდის არსი.
 - ბ) მოლეკულური ჰიბრიდიზაციის მეთოდის არსი.
 - გ) პოლიმერაზულ ჯაჭვური რეაქციის (პჯრ – PCR) არსი.
 - დ) რიბოსომული რნმ-ის რიბოტიპირების არსი.
- 119. ვირუსული ინფექციების ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის მეთოდები:
 - ა) ვირუსოსკოპული მეთოდის თავისებურებები.
 - ბ) ვირუსოლოგიური (კულტურალური) მეთოდის თავისებურებანი.
 - გ) სეროლოგიური მეთოდის თავისებურებანი.
- 120. მიკოზების ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის თავისებურებანი.
- 121. პროტოზოული ინფექციების ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის თავისებურებანი.