

**Mikrobiológia és immunológia tételsor  
(kollokvium)  
III. éves gyógyszerészhallgatók részére  
2018/2019. tanév**

1. A baktériumok alakja, nagysága és szerkezete
2. A baktériumok sejtfala
3. Baktérium tok, spóra, csilló
4. A baktériumok tenyésztése és szaporodása zárt rendszerben.
5. A baktérium genom szerkezete, genetikai elemek a baktériumsejtben (plazmidok, fágok, transzpozonok). A genetikai információátvitel baktériumokban
6. A sterilizálás elve és gyakorlata
7. A dezinfekció elve és gyakorlata
8. Ipari és gyógyszeripari aszeptikus gyógyszerkészítés, a GMP fogalma
9. A gyógyszerkészítményekkel szembeni mikrobiológiai követelmények
10. A gyógyszerkészítmények sterilizációs vizsgálatai
11. A gyógyszerkészítmények mikrobiológiai szennyeződése és romlása. Tartósítás és tartósítószer
12. Mikrobiális biotechnológia, a mikroorganizmusok gyógyszeripari alkalmazása.
13. A géntechnológia gyakorlati alkalmazása, termékeik és felhasználásuk
14. A sejtfal szintézist gátló antimikrobiális szerek és a sejtmembránra ható antimikrobiális szerek
15. Fehérj szintézist gátló antibiotikumok
16. A nukleinsav szintézis inhibitorai
17. Mycobactériumok elleni szerek
18. A baktériumok antibiotikum rezisztenciája. A rezisztencia kialakulása, mechanizmusa, terjedése
19. Antibiotikumok mikrobiológiai értékmérése
20. Az antimikrobiális kemoterápia alapelvei, a szelektív toxicitás és a terápiás index fogalma
21. Az antibiotikum kölcsönhatások, mellékhatások, az antibiotikum alkalmazás általános szabályai
22. A patogenitás és virulencia fogalma. A virulencia mérése és befolyásolása. Nem toxikus virulencia faktorok
23. Exotoxinok és endotoxinok
24. Immunológiai és szerobakteriológiai készítmények: előállítás, minőségellenőrzés, vakcinabiztonság
25. Molekuláris módszerek a mikrobiológiai diagnosztikában
26. A tenyésztés és a tenyésztésre alapozott módszerek
  
27. Az immunrendszer sejt típusai, szervei
28. A természetes immunitás. Fagocitózis, fagocita sejtek
29. A B-sejt receptor és az immunglobulinok szerkezete, osztályozása
30. A T-sejt receptor szerkezete, szerepe
31. Az MHC I és II molekulák szerkezete, feladata
32. A természetes immunitás és a gyulladásos folyamatok citokinjei

33. A limfociták érésében és aktivációjában szerepet játszó citokinek
34. A vérképzés citokinjei és növekedési faktora
35. A citokinek receptorai és a kiváltott jelátviteli folyamatok
36. A B-limfociták fejlődése és aktiválódása
37. A T-limfociták fejlődése és aktiválódása
38. A T-independens antigénekre kialakult humorális immunválasz jellemzői
39. A T-dependens antigénekre kialakult humorális immunválasz jellemzői
40. Az endogén és exogén eredetű antigének prezentációja
41. Az ellenanyag molekulák effektor funkciói, humorális immunválasz
42. A komplementrendszer komponensei, az aktiváció klasszikus útja
43. A komplement aktiváció alternatív és lektin mediált útja
44. A komplement rendszer biológiai funkciói és szabályozása
45. I. és II. típusú túlérzékenységi reakciók
46. III. és IV. típusú túlérzékenységi reakciók
47. Védőoltások
48. Passzív immunizálás
  
49. Staphylococcusok
50. *Streptococcus pyogenes*
51. *Streptococcus pneumoniae*, Gram-féle festés
52. *Streptococcus agalactiae*, anaerob streptococcusok, Enterococcus genus
53. *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*
54. *Corynebacterium diphtheriae*, *Listeria monocytogenes*, Neisser-féle festés
55. *Bacillus anthracis*, *Bacillus cereus*
56. *Clostridium tetani*, *Clostridium botulinum*
57. *Clostridium perfringens*, *Clostridium difficile*, Schaffer-Foulton féle festés
58. *Escherichia coli*, *Yersinia enterocolitica*
59. Salmonella, Shigella, *Vibrio cholerae*
60. Campylobacter, Helicobacter
61. Pseudomonas, Proteus, Bacteroides
62. *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila*, *Bordetella pertussis*
63. Mycobacteriumok (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium leprae*), Ziehl-Neelsen féle festés
64. Spirochaeták (Treponema)
65. Borrelia, Leptospira
66. Chlamydia, Rickettsia
  
67. A vírusok jellemzése, a virion szerkezete
68. A vírusok bioszintézise. A vírusfertőzés hatása a gazdasejtre
69. Vírusfertőzések kemoterápiája
70. Adenovírusok
71. Humán herpesvírus 1, 2 és 3
72. Humán herpesvírus 5, 6 és 7
73. Humán herpesvírus 4 és 8
74. Humán papillomavírusok
75. Parvovirus B19

76. Rotavírusok, calicivírusok
77. Flavivírusok (sárgaláz vírus, tavasz-nyári kullancsencephalitis vírus, West-Nile vírus)
78. Orthomyxovírusok
79. Paramyxovírusok (parainfluenzavírusok, mumpszvírus, morbillivírus, RS-vírus)
80. Poliovírusok
81. Coxsackie-vírusok, echovírusok, enterovírusok
82. Rhinovírusok, coronavírusok
83. Retrovírusok (HIV, HTLV-ok)
84. Az AIDS pathomechanizmusa, klinikai tünetei, terápiája, epidemiológiája
85. Rabiesvírus
86. Rubeolavírus
87. Hepatitis vírusok (A, E, G)
88. Hepatitis vírusok (B, C, D)
89. Lassú vírusfertőzések

90. A gombák általános jellemzése, osztályozása
91. Dermatophytosisok
92. Superficiális és subcutan mycosisok
93. Szisztémás mycosisok
94. Opportunista mycosisok
95. Gombaellenes szerek, mycosisok laboratóriumi diagnózisa
96. A protozoonok alapvető tulajdonságai, protozoonok elleni szerek
97. Entamoebák, *Giardia lamblia*, *Trichomonas vaginalis*
98. Amoebák, Trypanosoma fajok, *Toxoplasma gondii*
99. Leishmania fajok, Malaria plasmodium fajok
100. Férgesek alapvető tulajdonságai, férgek elleni szerek
101. *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*
102. *Ancylostoma duodenale*, *Trichinella spiralis*
103. Taeniák, Echinococcus fajok