

MICROBIOLOGIE SUBIECTE EXAMEN

1. Celule eucariote și procariote, caracteristici comparative
2. Clasificați bacteriile după formă și dispunere – exemple
3. Enumerați componentele constante și facultative ale celulei bacteriene
4. Structura peretelui la bacteriile Gram pozitive și Gram negative
5. Rolul peretelui bacterian
6. Colorația Gram, timpi – interpretare – exemple
7. Protoplaști – Sferoplaști – Forme L
8. Colorația Ziehl-Neelsen, timpi – interpretare – exemple
9. Structura și rolul membranei citoplasmatică
10. Ribozomii, structură și rol
11. Mezozomi – Incluzii – Vacuole (în structura celulei bacteriene)
12. Masa nucleară bacteriană – structură, caracteristici
13. Cum este înscrisă informația genetică în genomul celulei bacteriene
14. Enumerați și descrieți succint etapele biosintezei proteice
15. Capsula bacteriană – structură, rol, localizare
16. Flagelii bacterieni – structură, rol, localizare
17. Fimbriile bacteriene
18. Sporii bacterieni – structură, rol, localizare
19. Apa, substanțele minerale și pigmenții în structura celulei bacteriene
20. Glucidele, proteinele și lipidele în structura celulei bacteriene
21. Substanțe cu acțiune antibiotică produse de bacterii
22. Nutriția principalelor bacterii studiate: tipuri de nutriție
23. Clasificarea bacteriilor în funcție de tipul respirator
24. Definiți factorii de creștere bacterieni; exemple
25. Clasificați bacteriile în funcție de temperatura optimă de dezvoltare; exemple
26. Structura și sinteza peptidoglicanului
27. Definiți noțiunea de cultivare a bacteriilor; enumerați pe ce substraturi se realizează
28. Definiți noțiunea de creștere și multiplicare bacteriană
29. Definiți noțiunea de mediu selectiv, electiv și de îmbogățire; exemple
30. Definiți noțiunea de mediu diferențial; exemple
31. Ce este o colonie bacteriană ? Cum se pot obține colonii bacteriene izolate ?
32. Fazele dezvoltării unei culturi bacteriene
33. Aspectele culturilor bacteriene pe medii solide; corelații între acestea și patogenitate; exemple
34. Aspectele culturilor bacteriene pe medii lichide; corelații între acestea și patogenitate; exemple
35. Sisteme de culturi continue; definiții și exemple
36. Definiți noțiunile de aseptie și antisepsie; exemple de antiseptice; aplicații
37. Definiți noțiunile de sterilizare și dezinfectie; exemple de dezinfectante; aplicații
38. Antiseptice și dezinfectante. Mecanisme de acțiune
39. Sterilizarea prin căldură umedă; metode, presiune, temperatură, aplicații
40. Autoclavarea – principiu, parametri tehnici, utilizări
41. Sterilizarea prin căldură uscată; metode, presiune, temperatură, aplicații

42. Congelarea și liofilizarea bacteriilor – definiție, efecte asupra viabilității germinilor, aplicații
43. Bacteriofagii – definiție, structură, tipuri de interacțiune fag-bacterie (enumerare)
44. Interacțiunea fag-bacterie: ciclul litic (etape, evidențiere)
45. Interacțiunea fag-bacterie: ciclul lizogen, proprietățile bacteriilor lizogene
46. ADN bacterian; localizare, structură, rol
47. Replicarea ADN bacterian; mecanism
48. Plasmidele; definiție, tipuri, roluri în celula bacteriană
49. Factorul F și factorul R; definiție, roluri
50. Definiți noțiunile de genom, genotip și fenotip; variabilitatea genetică și fenotipică
51. Mutațiile la bacterii; definiție, tipuri de mutații, clasificare
52. Transformarea la bacterii; definiție, mecanism
53. Transducția; definiție, mecanism, tipuri de transducție
54. Conjugarea bacteriană
55. Substanțe antibiotice și chimioterapice; definiție, utilizări în clinică și laborator
56. Antibiotice bactericide și bacteriostatice; definiții, exemple
57. Clasificarea substanțelor antimicrobiene după mecanismul de acțiune; exemple
58. Clasificarea antibioticelor după structura chimică; clase principale, exemple
59. Rezistența la acțiunea antibioticelor; definiții, tipuri
60. Antibiograma difuzimetrică; principiu, interpretare
61. Definiți noțiunea de CMI și CMB; cum se determină și care este utilitatea determinării CMI și CMB ?
62. Definiți noțiunile de simbioză, comensalism, parazitism; exemple
63. Definiți patogenitatea și virulența; exemple de factori de patogenitate
64. Flora microbiană normală a organismului uman
65. Definiți noțiunile de exotoxină, endotoxină, anatoxină și antitoxină; exemple
66. Inflamația; definiție, factori care determină procesul inflamator
67. Etapa mecanismelor de declanșare a inflamației
68. Sub-etapele vasculară și exsudativă, în cadrul procesului inflamator
69. Consecințele activării mecanismelor inflamatorii
70. Definiți noțiunile de infecție, infecție inaparentă, stare de boală și stare de purtător de germeni

71. Definiți noțiunea de răspuns imun și precizați principalele sale atribute
72. Definiți răspunsul imun umoral și specificați celulele implicate în realizarea sa
73. Enumerați tipurile de imunitate și descrieți-le pe scurt
74. Organele centrale și periferice ale sistemului imun; localizare, funcții
75. Enumerați celulele implicate în răspunsul imun
76. Limfocitele T – origine, evoluție, tipuri, funcții
77. Limfocitele B – origine, evoluție, tipuri, funcții
78. Sistemul mononuclear – origine, tipuri de celule, funcții
79. Granulocitele – tipuri, rol în imunitate
80. Sistemul complement – definiție, elemente componente, roluri și efecte biologice
81. Calea clasică de activare a complementului

- 82.Calea de alternativă de activarea a complementului
- 83.Inteleukinele – origine, tipuri, efecte
- 84.Cooperări celulare directe, în răspunsul imun
85. Cooperări celulare (indirecte) mediate de citokine, în răspunsul imun
86. Prezența schematic principalele cooperări celulare ce intervin în răspunsul imun
- 87.Precizați succesiunea de evenimente din cadrul răspunsului imun umoral, până la sinteza de anticorpi
- 88.Expuneți principiile teoriei selecției clonale în răspunsul imun
- 89.Răspunsul imun primar și secundar; caracteristici principale
- 90.Vacinuri; ce sunt și în ce scop se utilizează ?
- 91.Clasificarea vaccinurilor; exemple
- 92.Descrieți schematic structura unei molecule de imunoglobulină
- 93.Tipuri de imunoglobuline
- 94.IgM și Ig G; structură și rol
- 95.IgA și Ig E; structură și rol
- 96.Ce sunt antigenele: definiție, tipuri, exemple
- 97.Antigenele; factori de care depinde imunogenitatea
- 98.Reacții antigen-anticorp; mecanism general și forme de evidențiere
- 99.Reacții de precipitare în mediu lichid; exemple, utilizări
100. Reacții de precipitare în gel; exemple, utilizări
- 101.Reacții de aglutinare; principiu, tipuri, exemple
- 102.Reacția de fixare a complementului; principiu, etape, utilizări, exemple
103. Reacția de seroneutralizare; principiu, tipuri, utilizări, exemple
- 104.Reacții antigen-anticorp care utilizează componente marcate; tipuri de marcare, utilizări
- 105.Hipersensibilitatea – definiție, tipuri de hipersensibilitate, exemple
- 106.Reacții anafilactice – mecanism, forme de manifestare
- 107.Hipersensibilitatea de tip III – mecanism, boala serului, alte exemple
- 108.Hipersensibilitatea de tip IV – mecanism, evidențiere, aplicații practice

109. Genul *Staphylococcus*
110. Genul *Streptococcus*
111. *Streptococcus pneumoniae*
112. Genul *Neisseria* (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*)
113. Enterobacteriaceae; generalități
114. Genul *Escherichia*
115. Genul *Klebsiella*
116. Genul *Proteus*
117. Genul *Salmonella*
118. Genul *Shigella*
119. Genul *Yersinia*
120. Genul *Pseudomonas*
121. Genul *Vibrio*
122. Genul *Brucella*
123. Genul *Haemophilus*
124. Genul *Bordetella*
125. Genul *Mycobacterium* (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium leprae*)
126. Genul *Corynebacterium*
127. Genul *Bacillus*
128. Genul *Clostridium* (*Clostridium tetani*, *Clostridium botulinum*, Clostridiile gangrenei gazoase)
129. Genul *Treponema* (*Treponema pallidum*)
130. Genul *Leptospira*
131. Genul *Rickettsia*
132. Genul *Chlamydia*
133. Genul *Mycoplasma*
134. Toxi-infecții alimentare (TIA)
135. Schema diagnosticului de laborator în TIA
136. Caractere generale ale fungilor
137. Genul *Candida* (*Candida albicans*)

NOTĂ. Pentru subiectele 109-133 și 136-137 trebuie cunoscute următoarele noțiuni:

- caractere generale (specii principale, habitat, morfologie, caractere de cultură, caractere biochimice, constituție chimică și structură antigenică)
- caractere (factori) de patogenitate și principalele afecțiuni (boli) produse
- răspuns imun
- diagnostic de laborator (bacteriologic, imunologic)
- sensibilitate la antibiotice
- măsuri de profilaxie