

Vizsgakérdések Ipari Mikrobiológia 2010

(2 db kifejtős kérdés 10-10pont+10db kis kérdés 3-3pont, szumma 50pont.)

1. Mi a kapcsolat a biotechnológia és az Ipari Mikrobiológia között?
2. Mely tudományok határterülete az Ipari Mikrobiológia?
3. Milyen szerepe van a Biofinomítóknak az Ipari Mikrobiológiában?
4. Mutassa be a Biofinomítók 3 generációját!
5. **Részletesen mutasson be egy sikeres példát az Ipari Mikrobiológia történetéből!**
6. Miért kellett leaky mutánsokat fejleszteni a lizintermeléshez?
7. Milyen géntechnológiai törzsfejlesztés vezetett a fermentációs az 1,3-propándiol előállításához?

8. **Mutassa be és magyarázza el az izolálási muvelet lépéseit!**
9. **Hasonlítsa össze a sugárgombák, fonalgombák és az élesztő(gombá)k izolálását**
10. Mi az a screening, és milyen szempontokat kell figyelembe venni a végzésekor?
11. Ismertessen 3 olyan screeninget, ahol tisztulási zóna volt az indikáció!
12. **Ismertesse a HighThroughputSystem működését egy kitalált példán keresztül!**
13. Mutasson be 3 ipari példát sikeres szurovizsgálatra!
14. **Hasonlítsa össze a klasszikus és modern identifikációt!**
15. **Magyarázza el a törzsfejlesztés lényegét és lépését!**

16. **Milyen alapanyagokból érdemes Magyarországon tejsavat előállítani? Mi a különbség köztük fermentációs (mikrobiológiai) muveleti és technológiai szempontból?**
17. Milyen kísérleteket célszerű elvégezni tápközeg optimalás során? Mutassa be a tejsav példáján!
18. Mi a biokémiai funkciója az elsodleges anyagcseretermékek előállításának anaerob mikrobák tenyésztése során?
19. Melyik szubsztrát kedvezőbb az etanolos erjedéseknél: hexózok v. pentózok? Miért?
20. Mi a Pasteur és a Crabtree effektus?
21. Mitől függ, hogy a tejsavas erjedés során a termelő mikroba melyik enantiomert termeli?
22. Milyen morfológiákkal tenyészthető a *Rhizopus oryzae*, és melyik mit termel?
23. Mik a propionsavas erjedés melléktermékei?
24. Soroljon fel 3 nehézséget a butanolos erjedés alapú technológiák kapcsán!

25. Mutasson be 2 poliolt előállítását mikrobiológiai/fiziológiai/biokémiai szempontból!

26. **Hasonlítsa össze a felületi és szubverz fermentációs eljárást!**

27. Írjon példát C₁ szubsztrátra!

28. **Ismertesse a metanolgazdaság működését! Mi lehet a Biotechnológia és Ipari Mikrobiológia szerepe benne?**

29. Jellemezze a 2 leggyakoribb C₂ szubsztrátot!

30. Hogyan tudják egyes mikrobák a tejsavat szubsztrátként hasznosítani?

31. Melyik mikroba rendelkezik széles specifitással a cukoroxidáció területén? (Példa!)

32. **Részletesen mutasson be egy példát a bioleaching területéről!**

33. Mit jelent a fungisztatikum és a bakteriocid fogalom? Mely termékcsoporthoz tartoznak?

34. Röviden mutasson be 2 másodlagos anyagcsereterméket az antibiotikus hatás nélküliek közül!

35. Mit takar az enniatin és a destruxin?

36. **Mutassa be részletesen a kullancsok ellen használható mikrobiológiai védekezési eljárást!**

37. **Sorolja fel a másodlagos anyagcseretermékek funkcióit, egyet részletesen is ismertessen!**

38. Ismertesse a másodlagos anyagcseretermék előállításnak kedvező paramétereit!

39. **Definiálja a következő fogalmakat: Metabolic Engineering, Metabolic flux analysis, Metabolic Control Analysis, Metabolic Network Analysis, Systems Biology, Functional genomics,**

40. Miért volt szükség a penicillin termelés fejlesztésekor MCA és MNA-ra? Mik azok?

41. Írja fel a sztöhiometriai mátrixot és a sebesség vektort egy olyan „reakciójárára”, ahol a-ból keletkezik B (1. reakció), B-ból keletkezik C (2.r.), és C-ból keletkezik A (3. reakció). Milyen vektort lehet ezekkel kiszámolni?

42. Rajzoljon fel egy szteránvázat! Mutassa meg a mikrobiálisan leggyakrabban módosított pontokat!

43. **Ismertesse a β -redukciót a szteroidok konverziójánál!**

44. Miért van szükség ciklodextrinre a szteroid konverziók során?

45. Soroljon fel 2 Mycobacteriumot, amelyek a szteroid konverziókban részt vesznek!

46. Soroljon fel 3 alapanyagot a szteroid konverziók végzéséhez!

47. Ismertesse a klasszikus mikrobiális rendszertan legutolsó csoportosításait!

48. Miért nem lehet az osbaktériumokat a gram festés szerint egyértelműen besorolni?

49. Sorolja fel a klasszikus rendszertani besorolás szempontjait!

50. Mutassa be a modern filogenetikai kutatások 3 szintjét!

51. Mutasson be 3 baktériumot a Proteobacterek közül!

52. Melyik rendszertani csoportba tartoznak a következő, iparilag is használt fontos fajok:
Corynebacterium sp., *Clostridium sp.*, *Aspergillus sp.* és *Rhizopus sp.*?

53. Ismertesse a gombák szaporodási folyamatait!

54. Mutasson be egy bazidomiceták közé tartozó, iparilag is jelentős gombát!

55. Mutasson be 2 ipari terméket, amelyet „kalapos gombák fermentációjával” is elő lehet állítani!

56. Ismertesse a bioizoprént a bazidomicetákkal kapcsolatban!

57. Mik azok a terpenoidok?

58. Hasonlítsa össze az aszkomiceták, bazidomiceták és zygomiceták szaporodási ciklusait!

59. Milyen tulajdonságok alapján sorolják az algákat be a rendszertanba?

60. Soroljon fel 3 különleges plasztiszt az algák sejtfelépítése kapcsán!

61. Hol fordulnak elő a kékmoszatok?

62. Sorolja fel, mire használják a vörös moszatokat!

63. Ismertesse a zöldmoszatok csoportját (hol található, mire és hogyan használhatók stb.)!

64. Hogyan alkalmazhatóak az algák a megújuló energiaforrások terén?

65. Sorolja fel, hogy a biotechnológia mely területein használnak mikrobakonzorciumokat!

66. Mutasson be egy remediációban használatos mikrobát!

67. Milyen előnyökkel jár a kevert tenyészetek alkalmazása?

68. Ismertesse, hogy milyen anyagcseréjű mikrobák építik fel a szennyvíziszap alapú biogáz előállító mikrobapopulációt!

69. Soroljon fel 2 kártékony és 2 hasznos mikrobát a szülő mikroflórájából!

70. Miért használnak a húsiparban kevert tenyészeteket?

71. Hogyan működik az emberi immunrendszer első védelmi vonala?

72. Hogyan működik az emberi immunrendszer második védelmi vonala?
73. **Ismertesse a vakcinák szempontjából fontos antigéneket (virális, bakteriális)!**
74. Mi az a szerotípus, és mi a jelentősége az oltóanyagok szempontjából?
75. Hogyan csoportosíthatóak az oltóanyagok a bennük lévő „hatóanyag” alapján?
76. Röviden ismertessen egy inaktiválási eljárást oltóanyag készítése során!
-
77. Mi az elsődleges védelmi vonal a biológiai biztonságtechnika területén?
78. Mi a másodlagos védelmi vonal a biológiai biztonságtechnika területén?
79. Milyen osztályokba soroljuk a WHO ajánlásának megfelelően a mikrobákat?
80. Mi az a Cartagenai jegyzékönyv?
81. **Ismertesse a „biológiai containment” fogalmát és lehetőségeit!**