

1. İlk dəfə 1675 – ci ildə kim mikroorqanizmlərin təsvirini vermiş və mikrobiologiyanın təsviri dövrünün əsasını qoymuşdur?
  - √ A.Levenhuk
  - Kostiçev
  - Meçnikor
  - Qutkeviç
  - Luipaster
2. Kim yem məqsədilə lizin amin turşusunun praktiki alınmasını əldə etmişlər?
  - √ Beker və onun əməkdaşları
  - Hobber və onun əməkdaşları
  - Flemin və onun əməkdaşları
  - Skrabin və onun əməkdaşları
  - Yerusalimski və onun əməkdaşları
3. Nə zaman Yerusalimski və Skrabin tərəfindən sənayədə maya göbələklərindən yem zülalının alınmasının əsası qoyulmuşdur?
  - √ XX əsrin ikinci yarısı
  - XX əsrin birinci yarısı
  - XIX əsrin ikinci yarısı
  - XIX əsrin birinci yarısı
  - XX əsrin üçüncü yarısı
4. Antibiotik maddələrin alınması və zavod miqyasında istehsal edilməsi kim tərəfindən istehsal edilib?
  - √ Hauze
  - Skrabin
  - Flemin
  - Yerusalimski
  - Hobber
5. Antibiotik maddələrin alınması və zavod miqyasında istehsal edilməsi kim tərəfindən istehsal edilib?
  - √ Yermolyeva
  - Skrabin
  - Flemin
  - Yerusalimski
  - Hobber
6. Antibiotik maddələrin alınması və zavod miqyasında istehsal edilməsi kim tərəfindən istehsal edilib?
  - √ Krasilnokiv
  - Skrabin
  - Flemin
  - Yerusalimski
  - Hobber
7. Streptamisin preparatı kim tərəfindən alınıb?
  - √ Voksman
  - Flemin
  - Yerusalimski
  - Skrabin
  - Hobber
8. Streptamisin preparatı neçənci ildə alınıb?

- 1924.0
- √ 1944.0
- 1954.0
- 1934.0
- 1914.0

9. Pensilin neçənci ildə alınıb?

- √ 1940.0
- 1930.0
- 1920.0
- 1910.0
- 1950.0

10. 1929 – cu ildə ingilis alimi Flemin tərəfindən nəyin kəşfi texniki – mikrobiologiyanın inkişafında böyük rol oynadı?

- √ pensilin
- insulin
- streptomisin
- vaksin
- interferon

11. 1929 – cu ildə hansı alim tərəfindən pensilin kəşfi texniki – mikrobiologiyanın inkişafında böyük rol oynadı?

- √ Flemin
- Yermolyeva
- Hauze
- Hobber
- Krasilnikov

12. Kim biotexnoloji proseslər əsasında süd məhsullarının alınmasını tədqiq etmişlər?

- √ Karalyov və Botkeviç öz əməkdaşları ilə
- Paster
- Kostıçev Və Qutkeviç öz əməkdaşları ilə A. S.Korolyov və A.F.Voytkeviç
- Botkeviç və Paster
- Hobber və Viltiner öz əməkdaşları ilə

13. Süd turşusu, aseton və butil spirtinin zavodda istehsalı üsullarını kim işləyib hazırlamışdır?

- √ Lapisnikov və Cistakov
- Paster
- Kostıçev Və Qutkeviç
- Botkeviç və Paster
- Hobber və Viltiner

14. Larişnikov, Çistakov və digər rus alimləri nəyin zavodda istehsalı üsullarını işləyib hazırlamışlar?

- √ aseton
- etil spirti
- metil spirti
- limon turşusu
- sirkə turşusu

15. Larişnikov, Çistakov və digər rus alimləri nəyin zavodda istehsalı üsullarını işləyib hazırlamışlar?

- √ süd turşusu
- sirkə turşusu
- itakon turşusu
- fumar turşusu

- limon turşusu

16. Limon turşusu neçənci ildə alınıb?

- √ 1930.0
- 1932.0
- 1933.0
- 1934.0
- 1931.0

17. Kostıçev və Qutkeviç nəyin köməyi ilə bir çox üzvi turşuların alınma texnologiyasını öyrənmişdir?

- √ mikroskopik göbələklərin
- maya göbələkləri
- bakteriyaların
- mikroorqanizmlərin
- kif göbələklərin

18. Hansı turşu 1930 – cu ildə alınıb?

- √ limon
- sirkə
- qlükon
- fumar
- süd

19. Kim mikroskopik göbələklərin köməyi ilə bir çox üzvi turşuların alınma texnologiyasını öyrənmişdi?

- √ Kostıçev Və Qutkeviç
- Paster
- Karalyov
- Botkeviç
- Hobber və Viltiner

20. İvanov nəyi tədqiq etdi?

- √ spirt qıçqırmasını
- nitragin preparatının alınmasını
- limon turşusunun alınmasını
- kök yumrusu bakteriyalarını
- gəmiricilərə qarşı mübarizəni

21. Hansı alim spirt qıçqırmasını ətraflı tədqiq etdi və göstərdi ki, fosforlu üzvi birləşmələr əmələ gəlir?

- Kostıçev
- Qutkeviç
- Hobber
- Viltiner
- √ İvanov

22. Nitragin preparatı neçənci ildə istehsal edilib?

- √ 1911.0
- 1913.0
- 1912.0
- 1915.0
- 1914.0

23. Hobber və Viltiner hansı preparatı aldılar?

- √ nitragin
- azota
- azota bakterin
- bakterin
- netrogen

24. Hansı alimlər təmiz kök yumrusunun bakteriyasından ibarət nitragin preparatını aldılar?

- √ Hobber və Viltiner
- Kostıçev və İsaçenka
- Viltiner və İsaçenka
- Merojovski və İsaçenka
- Kostıçev və Viltiner

25. Kimlər insan və ev heyvanları üçün zərərsiz olan mikrob kulturaları almış və onlardan gəmiricilərə qarşı mübarizədə müvəfəqiyyətlə istifadə etmişlər?

- √ Merojovski və İsaçenka
- Kostıçev və İsaçenka
- Qutkeviç və İsaçenka
- Qutkeviç və Merojovski
- Kostıçev və Merojovski

26. Neçənci ildə bakterioloji laboratoriyada toyuq vəbası mikroblarından ibarət preparat olaraq ondan sünbülqıranların məhv edilməsində istifadə etmişlər?

- √ 1885.0
- 1884.0
- 1883.0
- 1882.0
- 1875.0

27. XIX əsrin axırlarında Meçnikov zərərverici gəmiricilərə qarşı mübarizədə nədən istifadə olunmasını təklif etmişdir?

- √ xəstəlik törədən bakteriyalardan
- xəstəlik törədən göbələklərdən
- xəstəlik törədən mikroorqanizmlərdən
- viruslardan
- mirkoblardan

28. XIX əsrin axırlarında kim zərərverici gəmiricilərə qarşı mübarizədə xəstəliktörədən bakteriyalardan istifadə olunmasını təklif etmişdir?

- √ Meçnikov
- A.Levenhuk
- Kostıçev
- Qutkeviç
- Paster

29. Neçənci əsrin axırlarında Meçnikov zərərverici gəmiricilərə qarşı mübarizədə xəstəlik törədən bakteriyalardan istifadə olunmasını təklif etmişdir?

- √ XIX
- X
- XX
- IX
- XI

30. Texniki – mikrobiologiyanın əsası mikrobiologiyanın inkişafının neçənci dövründə qoyulmuşdur

- √ 2.0

- 4.0
- 5.0
- 6.0
- 3.0

31. Hansı elmin formalaşmasında Lui Pasterin kəşfləri ilə başlamışdır?

- √ texniki mikrobiologiya
- biotexnika
- biotexnologiya
- biologiya
- genetik mühəndislik

32. Pivə istehsalı ilə bağlı tarixdə məlumat nə vaxta aiddir?

- √ 6000.0
- 5000.0
- 3000.0
- 7000.0
- 4000.0

33. İlk dəfə 1675 – ci ildə kim mikroorqanizmlərin təsvirini vermiş və mikrobiologiyanın təsviri dövrünün əsasını qoymuşdur?

- √ A.Levenhuk
- Kostıçev
- Meçnikor
- Qutkeviç
- Luipaster

34. Fumar turşusu necə turşudur?

- 5 əsaslı
- √ 2əsaslı
- 3 əsaslı
- 1 əsaslı
- 4 əsaslı

35. Limon turşusu hansı göbələkdə sintez edilir?

- A.pasterianum
- A.xylinum
- √ Aspergillus niger
- Acetobacter
- Mucor pirifomis

36. Mikroorqanizmlər tərəfindən limon turşusu sintezi ilk dəfə hansı göbələkdə müşahidə edilib?

- √ Mucor pirifomis
- Acetobacter
- A.orianense
- A.xylinum
- A.pasterianum

37. Fumar turşusu hansı göbələk tərəfindən sintez edilir?

- √ Circinella
- Clypolitica
- A.niger
- Aspergillus
- Candida

38. İtakon turşusu necə turşudur?

- √ doymamış, 2 əsaslı
- doymuş, 1 əsaslı
- doymuş, 2 əsaslı
- doymamış, 3 əsaslı
- doymuş, 3əsaslı

39. İtakon turşusunun digər adı hansıdır?

- √ metilkəhraba
- itaconicus
- delemar
- kəhrəba
- metil

40. Qlükon turşusu nə şəkildə istifadə olunur?

- kalsiumqlükonat
- natriumxlor
- natrium
- kaliumqlükonat
- √ natriumqlükonat

41. Hansı turşunun alınmasında istifadə edilən xammallardan biri də süd cövhəridir?

- limon
- itakan
- √ süd
- sirkə
- fumar

42. Hansı turşunun qalığı mühitdə müəyyən qədər artdıqda bakteriyaların fəaliyyəti tormozlanır?

- √ süd
- qliserin
- sirkə
- itakon
- limon

43. Süd turşusunun qatılığı mühitdə müəyyən qədər artdıqda bakteriyaların fəaliyyəti necə olur?

- √ tormozlanır
- azalır
- neytrallaşır
- stabilləşir
- sürətlənir

44. Çəndə olan melassa bakteriyalar tərəfindən 10 gün müddətində qıvcırdıqdan sonra hansı turşuya çevrilir?

- √ süd
- itakan
- fumar
- limon
- sirkə

45. Çəndə olan melassa bakteriyalar tərəfindən neçə gün müddətində qıvcırdılıb süd turşusuna çevrilir?

- 11 gün

- 14 gün
- 13 gün
- 12 gün
- ✓ 10 gün

46. Melassa nədən alınır?

- süd cövhərindən
- süd turşusundan
- ✓ şəkər qamışından
- nişasta şəkərindən
- kartof nişastasından

47. Bakteriyalar susloda neçə faiz olanda şəkər olan mühitdə 12 – 18 saat müddətində becərilməklə çoxaldılır?

- 8 – 14%
- ✓ 8 – 12%
- 8 – 13%
- 8 – 20%
- 8 – 15%

48. Bakteriyalar susloda hansı mühitdə 12 – 18 saat müddətində becərilməklə çoxaldılır?

- ✓ şəkər
- nişasta
- süd turşusu
- süd cövhəri
- turşu

49. Rusiyada süd turşusunun alınması prosesində hansı bakteriyadan geniş istifadə olunur?

- ✓ *L.delbrueckii*
- *L.leichmannii*
- *L.brevis*
- *L.casei*
- *L.bulgaricus*

50. Hansı ölkədə süd turşusunun alınması prosesində *L.delbrueckii* bakteriyası daha geniş istifadə olunur?

- ABS
- Almaniya
- ✓ Rusiyada
- Kiyev
- İngiltərə

51. Süd turşusunun qırqırması *L.bulgaricus* tərəfindən neçə dərəcədə aparılır?

- ✓ 45C
- 90C
- 50C
- 15C
- 30C

52. Süd turşusunun qıçqırması *L.casei* tərəfindən neçə dərəcədə aparılır?

- ✓ 30C
- 90C
- 50C
- 15C
- 45C

53. Sd turşusunun qıçqırması kim trfndn aparılır?

- √ L.bulgaricus
- L.delbrueckii
- L.casei
- L.pentosus
- L.leichmannii

54. Sənayədə homofermentativ ... bakteriyalarından istifadə edilir.Nöqtələrin yerinə ařağdaki turşulardan hansı yazılmalıdır.

- etil spirti
- limon
- sirkə
- qliserin
- √ sd

55. Harada homofermentativ sd turşusu bakteriyalarından istifadə edilir?

- √ sənayədə
- kimyəvi üsulda
- qıçqırmada
- istehsalatda
- mikrobioloji istehsalatda

56. Heterofermentativ sd turşusu bakteriyaları sd turşusu ilə bərabər çoxlu miqdarda n əmələ gətirir? 1.etil spirti 2.limon turşusu 3.fumar turşusu 4.qliserin 5.sirkə turşusu

- √ 1,4
- 2,3,4
- 3,4,5
- 1,3,5
- 1,4,5

57. Sd turşusu hansıdır?

- √  $CH_3 - CHOH - COOH$
- $CH_3CH_3$
- $C_5H_{10}O_5$
- $C_6H_{12}O_6$
- $CHOH - COOH - CHOH$

58. Qlükoza hansıdır

- √  $C_6H_{12}O_6$
- $C_5H_{10}O_5$
- $C_5H_{10}O_5$
- $C_5H_{10}O_2$
- $CH_3CH_3$

59. Homofermentativ bakteriyalar nə zaman əsas məhsul kimi sd turşusu əmələ gətirirlər?

- √ qıçqırma
- aktiv formada olanda
- kimyəvi üsulda
- mikrobioloji istehsalda
- qatılıq

60. Homofermentativ bakteriyalar qıçqırma zamanı əsas məhsul kimi n əmələ gətirirlər?



- √ süd turşusu
- limon turşusu
- fumar turşusu
- itakon turşusu
- sirkə turşusu

61. Homofermentativ nədir?

- √ süd turşusunu əmələ gətirən bakteriyadır
- sirkə turşusunu əmələ gətirən bakteriyadır
- qlükon turşusunu əmələ gətirən bakteriyadır
- fumar turşusunu əmələ gətirən bakteriyadır
- limon turşusunu əmələ gətirən bakteriyadır

62. Homo – heterofermentativ bakteriyalar hansı turşunun əmələ gəlməsində iştirak edir?

- √ süd
- qlükon
- fumar
- sirkə
- limon

63. Süd turşusunu əmələ gətirən bakteriya hansıdır

- √ homofermentativ
- aktiv
- homofermativ
- hetefermativ
- hetofarmativ

64. Süd turşusu neçənci ildə alınıb?

- √ 1881.0
- 1883.0
- 1884.0
- 1885.0
- 1882.0

65. Süd turşusu harda süd turşusu bakteriyaları vasitəsilə anaerob şəraitdə alınır?

- √ xarici ölkələrdə
- istehsalatda
- turşuların alınmasında
- laboratoriyada
- sənayədə

66. Süd turşusu xarici ölkələrdə süd turşusu bakteriyaları vasitəsilə hansı şəraitdə alınır?

- √ anaerob
- kimyəvi
- homofermativ
- heterofermativ
- qıcqırma

67. Aşağıdakılardan hansı kefir dənəsi mayasının tərkibinə daxildir?

- √ L.bulgaricum
- L.helveticu
- S. unisporus
- Penicillium roqueforti

- *S. diacetilactis*

68. Aşağıdakılardan hansı kefir dənəsi mayasının tərkibinə daxildir?

- ✓ *L. bulgaricum*
- *L. helveticu*
- *Saccharomyces fragilis*
- *Penicillium roqueforti*
- *S. diacetilactis*

69. Aşağıdakılardan hansı kefir dənəsi mayasının tərkibinə daxildir?

- ✓ *Betabacterium caucasicum*
- *L. helveticu*
- *L. bulgaricum*
- *Penicillium roqueforti*
- *S. diacetilactis*

70. Süd qıçqırmasından alınan məhsullar hansı qrupa bölünürlər?

- ✓ mezofil və termofil
- bazidilli
- yağlı və yağısız
- çürüdücü
- spontan

71. Süd qıçqırmasından alınan məhsullar neçə qrupa bölünür?

- ✓ 2.0
- 4.0
- 5.0
- bölünmür
- 3.0

72. Hansı bakteriyalardan meyvə və tərəvəzin konservləşdirilməsində, yemlərin siloslaşdırılmasında, süd məhsulların alınmasında tətbiq olunur?

- ✓ süd turşusu
- sirkə turşusu
- itakon turşusu
- fumar turşusu
- limon turşusu

73. Hansı turşunun bakteriyalarından müxtəlif mayalar şəklində və ya spontan formada qədim dövrlərdən bəri istifadə olunur?

- itakon
- ✓ süd
- limon
- sirkə
- fumar

74. Quru mayanın saxlanma müddəti nə qədərdir?

- ✓ 3- 4ay
- 5- 4ay
- 3- 7ay
- 8- 4ay
- 6- 4ay

75. Sənayədə hansı mayalardan istifadə olunur?

- √ duru və quru
- duru və sulu
- duru və yaş
- yaş və susuz
- quru və yaş

76. Mayanın fəallığı nədən asılı olaraq dəyişir?

- √ fəsillərdən
- aylardan
- faqlardan
- mühitdən
- bakteriyalardan

77. Verilən amillərdən hansı mayanın aktivliyinə təsir edir?

- √ bakteriyaların faqlara qarşı həssaslığı
- quru mayanın saxlanması
- süd tuşusu bakteriyaları
- tərkibində mezofil streptokokların olması
- yemlərin siloslaşdırılması

78. Hansı amillər mayanın aktivliyinə təsir edir?

- √ bakteriyaların inkişafına təsir edən metabolitlərin əmələ gəlməsi
- quru mayanın saxlanması
- süd tuşusu bakteriyaları
- tərkibində mezofil streptokokların olması
- yemlərin siloslaşdırılması

79. Mayanın aktivliyinə hansı amillər təsir edir?

- √ turşu əmələgətirən bakteriyaların enerjisi
- quru mayanın saxlanması
- süd tuşusu bakteriyaları
- tərkibində mezofil streptokokların olması
- yemlərin siloslaşdırılması

80. Verilənlərdən cənub qatığı və pendiri, asidofil qatığı hazırlamaq üçün istifadə olunan mayanın tərkibinə termofil çöpvari süd turşusu bakteriyalarından hansı daxil edilir?

- √ *Lactobacterium bulgaricum*
- *L. brevis*
- *S.cremoris*
- *L.plantarum*
- *S.diacetilactis*

81. Termofil çöpvari süd turşusu bakteriyalarından hansı cənub qatığı və pendiri, asidofil qatığı hazırlamaq üçün istifadə olunur?

- √ *L.helveticum*
- *L. brevis*
- *S.cremoris*
- *L.plantarum*
- *S.diacetilactis*

82. Cənub qatığı və pendiri, asidofil qatığı hazırlamaq üçün istifadə olunan mayanın tərkibinə termofil çöpvari süd turşusu bakteriyalarından hansı daxil edilir?

- √ *L.acidophilum*

- S.cremoris
- L.casei
- L.plantarum
- S.diacetilactis

83. Bir çox ölkələrdə mezofil süd turşusu bakteriyalarından ibarət mayanın tərkibinə hansı aromat əmələgətirən bakteriyalar əlavə edilir?

- √ S. citrovorus
- L.brevis
- L.casei
- L.plantarum
- S.cremoris

84. Mezofil süd turşusu bakteriyalarından ibarət mayanın tərkibinə hansı aromat əmələgətirən bakteriyalar daxil edilir?

- √ S.diacetilactis
- L.plantarum
- L.casei
- L.brevis
- S.cremoris

85. Mezofil süd turşusu bakteriyalarından ibarət mayanın tərkibinə hansə fəal turşu bakteriyaları daxil edilir?

- √ Sterptococcus lactis
- L.brevis
- L.casei
- L.plantarum
- S.citrovorus

86. Bir Çox Ölkələrdə mezofil süd turşusu bakteriyalarından ibarət mayanın tərkibinə hansə fəal turşu bakteriyaları daxil edilir?

- L.plantarum
- S.citrovorus
- L.brevis
- L.casei
- √ S.cremoris

87. Hansı turşunun bakteriyalarının təmiz kulturalarından süd məhsullarının alınmasında istifadə olunması südün spontan mikrobiotasının bərpa edilməsidir?

- √ süd
- fumar
- limon
- itakon
- sirkə

88. Aşağıdakılardan hansı heterofermentativ çöplərə aiddir?

- √ L.buchneri
- L.casei
- L.plantarum
- S.cremoris
- Lactobacterium helveticum

89. Aşağıdakılardan hansı heterofermentativ çöplərə aiddir?

- √ L.fermenti
- L.casei
- L.plantarum
- S.cremoris

- *Lactobacterium helveticum*

90. Verilənlərdən hansı homofermentativ çöplərdir?

- ✓ *L. Plantarum*
- *S. cremoris*
- *L. Casei*
- *L. brevis*
- *L. fermenti*

91. Homofermentativ çöpləri göstərin

- ✓ *L. Casei*
- *S. cremoris*
- *L. buchneri*
- *L. brevis*
- *L. fermenti*

92. Aşağıdakılardan hansı homofermentativ çöplərə aiddir?

- ✓ *Lactobacterium helveticum*
- *S. cremoris*
- *L. buchneri*
- *L. brevis*
- *L. fermenti*

93. Hansı turşunun çöpvari bakteriyaları da koklar kimi böyük əhəmiyyət kəsb edir?

- ✓ süd
- limon
- fumar
- sirkə
- itakon

94. Qlükozanın parçalanmasından hansı turşu alınır?

- ✓ Süd turşusu + sirkə turşusu + itakon turşusu + etil spirti
- Süd turşusu + sirkə turşusu + itakon turşusu
- Süd turşusu + fumar turşusu + kəhrəba turşusu
- İtakon turşusu + sirkə turşusu + limon turşusu
- Süd turşusu + limon turşusu + kəhrəba turşusu

95. Qlükozanın parçalanmasından nə alınır?

- ✓ Süd turşusu + sirkə turşusu + kəhrəba turşusu + etil spirti
- Süd turşusu + sirkə turşusu + itakon turşusu + etil spirti
- Süd turşusu + fumar turşusu + kəhrəba turşusu + etil spirti
- İtakon turşusu + sirkə turşusu + limon turşusu + etil spirti
- Süd turşusu + limon turşusu + kəhrəba turşusu + etil spirti

96. Variantlardan hansı heterofermentativ bakteriyadır?

- ✓ *S. paracitrovorus*
- *S. cremoris*
- *L. casei*
- *L. brevis*
- *Stptococcus*

97. Aşağıdakılardan hansı homofermentativ bakteriyalara aiddir?

- √ *Sterptococcus lactis*
- *L. cremoris*
- *L. Casei*
- *L. fermenti*
- *S. citrovorans*

98. Hansı turşunun streptokokları biokimyəvi xassələrinə görə homo – heterofermentativ olurlar?

- √ süd
- limon
- fumar
- sirkə
- itakon

99. Kəpəyin tərkibində hansı qrup vitamin var?

- √ B
- E
- D
- K
- A

100. Kəpəyin tərkibində neçə % mineral var?

- √ 6 – 8%
- 5 – 3%
- 2 – 4%
- 5 - 7%
- 3 – 2%

101. Kəpəyin tərkibində neçə % selüloza var?

- √ 15 – 17%
- 35 – 33%
- 25 – 40%
- 35 -40%
- 35 – 20%

102. Kəpəyin tərkibində neçə % yağ var?

- √ 2,5-3,0%
- 0.025
- 0.054
- 2.9%
- 0.03

103. Kəpəyin tərkibində neçə % zülal var?

- √ 11-13%
- 17 – 83%
- 13 – 23%
- 25 – 30%
- 55 – 50%

104. Kəpəyin tərkibində neçə % ekstraktiv maddələr var?

- √ 48 – 50%
- 55 – 70%
- 35 – 40%
- 25 – 30%

- 55 – 50%

105. Kəpəyin tərkibində neçə % nişasta var?

- 45 – 50%
- 55 – 70%
- ✓ 25 – 30%
- 55 – 50%
- 35 – 40%

106. Sənaye miqyasında işlədilən xammallar hansıdır?

- ✓ düyü və arpa kəpəyi
- melassa
- zülal
- ağaç yonqarı
- neft məhsulları

107. Maya göbələklərini normal parafinlərdə becərməklə hər il milyon tondan artıq nə alınır?

- ✓ zülali yem konsentratı
- ferment
- vaksin
- antibiotik
- nişasta yem konsentratı

108. Son dövrdə mikrobiologiya sənayəsində geniş istifadə olunan xammal hansıdır?

- ✓ neft karbohidrogenləri
- mazut
- gil
- parafin
- neft parafinləri

109. Hansı turşu vitamin və amin turşuları sintez edən mikroorqanizmlər üçün əlverişli substrat kimi tətbiq edilir?

- ✓ sirkə turşusu
- qlükon turşusu
- süd turşusu
- limon turşusu
- itakon turşusu

110. Aşağıdakılardan hansı mikrobiologiya sənayəsi üçün perspektivli substratdır?

- ✓ sirkə turşusu və spirtlər
- qlükon turşusu və spirtlər
- süd turşusu və spirtlər
- limon turşusu və spirtlər
- itakon turşusu və spirtlər

111. Sənayədə karotinli zülali yem preparatı almaq məqsədilə hansı turşu bakteriyasını maya göbələkləri ilə birlikdə süd cövhərində becərirlər?

- ✓ süd
- sirkə
- qlükon
- limon
- itakon

112. Aşağıdakılardan hansı bakteriyalar və maya göbələkləri tərəfindən asanlıqla mənimsənilən substratdır?

- √ laktoza
- maltoza
- fruktoza
- qlükoza
- saxaroza

113. Substrat kimi işlədilən qarğıdalı ununun tərkibində neçə % zülal və vitamin var?

- √ 0.12
- 0.1
- 0.33
- 0.23
- 0.44

114. Substrat kimi işlədilən qarğıdalı ununun tərkibində neçə % başqa şəkər var?

- √ 0.1
- 0.2
- 0.5
- 0.3
- 0.7

115. Substrat kimi işlədilən qarğıdalı ununun tərkibində neçə % nişasta var?

- √ 67 – 70%
- 25 – 30%
- 32 – 35%
- 42 – 45%
- 38 – 50%

116. Qidrol qarğıdalı nişastası və ağac polisaxaridlərindən kimyəvi hidroliz yolu ilə qlükoza alınarkən əmələ gələn tullantıdır, tərkibində neçə % sadə şəkər var?

- √ 38 – 50%
- 25 – 30%
- 32 – 35%
- 42 – 45%
- 10 – 12%

117. Melassa şəkər qamışı və çuğundurun şəkər istehsalı zamanı alınan tullantılarıdır, tərkibində nələr var?

- √ zülal
- kolloidlər
- hamısı
- mineral maddələr
- üvzi turşular

118. Melassa şəkər qamışı və çuğundurun şəkər istehsalı zamanı alınan tullantılarıdır, tərkibində nələr var?

- hamısı
- √ zülal
- amin turşusu
- kolloidlər
- mineral maddələr

119. Melassanın tərkibində nələr var?

- √ zülal
- vitamin



- hamısı
- mineral maddələr
- amin turşusu

**120.** Melassa şəkər qamışı və çuğundurun şəkər istehsalı zamanı alınan tullantılarıdır, tərkibində neçə % sadə şəkər var?

- √ 48 – 55%
- 25 – 30%
- 32 – 35%
- 42 – 45%
- 10 – 12%

**121.** Aşağıdakılardan hansı turşu saxaroza olan mühitdə becərilir?

- √ quzuqulağı
- alma
- izolimon
- sirkə
- propion

**122.** Variantlardan hansı turşu saxaroza olan mühitdə becərilir?

- √ itakon
- fumar
- izolimon
- sirkə
- propion

**123.** Verilənlərdən hansı turşu saxaroza olan mühitdə becərilir?

- √ yağ
- fumar
- izolimon
- sirkə
- propion

**124.** Hansı turşu saxaroza olan mühitdə becərilir?

- √ limon
- fumar
- izolimon
- alma
- propion

**125.** Hansı turşunu almaq üçün mikroorqanizmlər qlükoza olan mühitdə becərilir?

- √ propion
- limon
- itakon
- quzuqulağı
- yağ

**126.** Hansı turşunu almaq üçün mikroorqanizmlər qlükoza olan mühitdə becərilir?

- √ propion
- limon
- itakon
- quzuqulağı
- yağ

127. Aşağıdakılardan hansı turşunu almaq üçün mikroorqanizmlər qlükoza olan mühitdə becərilir?

- √ izolimon
- doymuş yağ
- itakon
- doymamış yağ
- sirkə

128. Variantlardan hansı turşunu almaq üçün mikroorqanizmlər qlükoza olan mühitdə becərilir?

- √ fumar
- quzuqulağı
- itakon
- limon
- yağ

129. Hansı turşunu almaq üçün mikroorqanizmlər qlükoza olan mühitdə becərilir?.

- √ qlükon
- limon
- itakon
- quzuqulağı
- yağ

130. Karbon mənbəyi kimi mikroorqanizmləri sintetik qida mühitlərində becərdikdə nə tətbiq olunur?

- √ saxaroza
- laktoza
- maltoza
- insulin
- fruktoza

131. Mikroorqanizmləri sintetik qida mühitlərində becərmək məqsədilə karbon mənbəyi kimi nə tətbiq olunur?

- insulin
- laktoza
- fruktoza
- maltoza
- √ qlükoza

132. Krebs tsiklinə iştirak edən metabolitlərin miqdarı hüceyrə daxilində həmişə necə olur?

- √ sabit
- yüksək
- dəyişkən
- duru
- quru

133. Bəzi proseslər katobolizm və anabolizm tipini əhatə etdiyi üçün aralıq sayılır və hansı ad altında birləşir?

- √ amfibolizm
- ATF
- Krebs
- Avtotrof
- katobolizm

134. Substrat Krebs tsiklinə daxil olduqdan sonra nə baş verir?

- √ anabolizm
- avtotrof

- sintez
- metabolizm
- anpleoretik

**135.** Metabolizm nədir?

- √ hüceyrədən yeni hüceyrənin yaranmasını təmin edən proseslər ümumi halda maddələr mübadiləsi adlanır
- Elə mikroorqanizmlər vardır ki, avtotroflar kimi mineral azotu və heterotroflar kimi üzvi maddələri mənimsəyirlər. Onlara maddələr mübadiləsi deyilir
- üzvi maddələrdən mürəkkəb qeyri - üzvi maddələr sintez edən orqanizmə maddələr mübadiləsi deyilir
- qeyri – üzvi maddələrdən mürəkkəb üzvi maddələr sintez edən orqanizmə maddələr mübadiləsi deyilir
- bəzi mikroorqanizmlər şəraitindən asılı olaraq bir qidalanma tipindən başqasına keçə bilər ki, bunlara maddələr mübadiləsi deyilir

**136.** Elə mikroorqanizmlər var ki, heterotroflar kimi nəyi mənimsəyir?

- √ üzvi maddələri
- duru maddələri
- qeyri – üzvi maddələri
- mürəkkəb maddələri
- mineral azotu

**137.** Elə mikroorqanizmlər var ki, avtotroflar kimi nəyi mənimsəyir?

- √ mineral azotu
- üzvi maddələri
- qeyri – üzvi maddələri
- mürəkkəb maddələri
- duru maddələri

**138.** Avtotrofta azot mənbəyi kimi nədən istifadə edərək sintetik qida mühitlərində hüceyrəyə lazım olan üzvi maddələr sintez edirlər?

- √ nitrit
- karbon
- karbon qazı
- azot
- natrium

**139.** Avtotrof da karbon mənbəyi kimi nədən istifadə edərək sintetik qida mühitlərində hüceyrəyə lazım olan üzvi maddələr sintez edirlər?

- √ karbon qazı
- ammonium duzu
- karbon
- karbonat
- nitrat

**140.** Qeyri üzvi maddələrdən mürəkkəb üzvi maddələr sintez edən orqanizm necə adlanır?

- √ avtotrof
- litotroflar
- heterotroflar
- miksotroflar
- orqanotroflar

**141.** Avtotrof nədir?

- √ qeyri – üzvi maddələrdən mürəkkəb üzvi maddələr sintez edən orqanizmdir
- qeyri – üzvi maddələr sintez edən orqanizmdir
- mürəkkəb üzvi maddələr sintez edən orqanizmdir
- mürəkkəb qeyri – üzvi maddələr sintez edən orqanizmdir
- mürəkkəb üzvi maddələrdən qeyri – üzvi maddələr sintez edən orqanizmdir

142. Mikroorqanizmlərin mənimsədikləri karbon mənbəyinə görə qrupları hansılardır?

- √ avtotroflar və heteretroflar
- orqanotroflar və heteretroflar
- litotroflar və avtotroflar
- orqanotroflar və avtotroflar
- litotroflar və heteretroflar

143. Mənimsədikləri karbon mənbəyinə görə mikroorqanizmlər neçə əsas qrupa ayrılır?

- √ 2.0
- 3.0
- 4.0
- 5.0
- 1.0

144. Aşağıdakılardan hansı göbələk mitselinin tərkibinə daxildir?

- vitaminlər
- hamısı
- √ mineral maddələr
- fermentlər
- azotlu maddələr

145. Aspergillus cinsli göbələklərdən hansı turşu alındıqda çoxlu miqdarda göbələk kütləsi və filtrat tullanılır?

- √ itakon
- sirkə
- piroüzüm
- süd
- qlükon

146. Aspergillus cinsli göbələklərdən hansı turşu alındıqda çoxlu miqdarda göbələk kütləsi və filtrat tullanılır?

- √ limon
- sirkə
- qlükon
- süd
- fumar

147. Təmiz metabolitlərdən ibarət preparatın istehsalı zamanı tərkibində üzvi və qeyri –üzvi maddələr olan nə əmələ gəlir?

- √ çirkab sular
- turşular
- metabolitlər
- şəkərlər
- mineral maddələr

148. Verilənlərdən hüceyrədaxili və hüceyrəxarici metabolitlərin alınmasında vakuum altında hansı proseslər tətbiq olunur

- √ çökdürmə
- ekstraksiya
- birləşmə
- hidroliz
- nəmləndirmə

149. Aşağıdakılardan hüceyrədaxili və hüceyrəxarici metabolitlərin alınmasında vakuum altında hansı proseslər tətbiq olunur?

- √ dondurma

- ekstraksiya
- birləşmə
- hidroliz
- nəmləndirmə

150. Fermentasiya gedən kulturalı məhlulun quru çəkisinin neçə % - ni metabolitlər təşkil edir?

- ✓ 0.015
- 0.005
- 0.002
- 0.011
- 0.001

151. Fermentasiya gedən kulturalı məhlul müxtəlif tərkibli sistem olub, neçə % quru çəkiyə malikdir?

- ✓ 15 – 20%
- 7 – 10%
- 3 – 5%
- 10-12%
- 1 – 2%

152. Bütün mikroorqanizmlər üçün universal üsul qlükozanın qlikoliz yolu ilə hansı turşuya qədər katabolizmə uğramasıdır?

- ✓ piroüzüm
- süd
- itakon
- limon
- sirkə

153. Süd məhsullarının alınması, meyvə və tərəvəzin turşuya qoyulması, silosun hazırlanması, spirt alınması, metan qıçqırması kimi prosesləri nəyə misal göstərmək olar?

- ✓ anaerob proseslərə
- aerob proseslərə
- akseptora
- oksidləşməyə
- qıçqırmaya

154. Mikroorqanizmlər vasitəsilə aparılan oksidləşmə - reduksiya prosesləri elektron akseptorunun mənşəyindən asılı olaraq neçə qrupa bölünür?

- ✓ 3.0
- 1.0
- 2.0
- 5.0
- 4.0

155. İşıq şüası kultura becərilən mühitdən keçib hara düşür?

- ✓ fotoelementə
- qarışdırıcıya
- kulturalı mühitə
- nasosa
- qida mühitinə

156. Mühitin axma sürəti artdıqda məhdudlaşma....

- ✓ azalır
- heç biri
- artır

- stabil olur
- olmur

157. Substratın qatılığı yüksək olduqda populyasiyanın qatılığı necə dəyişir?

- populyasiyanın qatılığı turş tərəfə yönəlir
- ✓ populyasiyanın qatılığı artır
- populyasiyanın qatılığı azalır
- populyasiyanın qatılığı stabil olur
- populyasiyanın qatılığı qələvi tərəfə yönəlir

158. Axar kulturalı fermentasiya sistemi necə sistem adlanır?

- ✓ açıq
- fasiləli
- fasiləsiz
- substrat
- qapalı

159. Hansı fermentasiya qapalı sistemə daxildir?

- ✓ səthi
- fasiləsiz
- dərin
- bərk
- fasiləli

160. Səthi fermentasiya hansı sistemə daxildir?

- ✓ qapalı
- kultura
- fasiləsiz
- açıq
- fasiləli

161. Hansı fermentasiya həm kolbasalarda, həm də fermentyorda həyata keçirilir?

- ✓ fasiləli
- bərk
- dərin
- qalın
- fasiləsiz

162. Yem kimi yaramayan müxtəlif bitki qalıqlarının mikrob zülalı ilə zəngin olan yemə çevirdikdə hansı fermentasiyadan istifadə edilir?

- ✓ bərk
- nazik
- qalın
- substrat
- dərin

163. Hansı təbəqədə gedən fermentasiyada substrat layının qalınlığı 0,6 – 1,5m çox olur?

- ✓ qalın təbəqədə gedən fermentasiya
- substratın qarışdırılması ilə gedən fermentasiya
- ensiz təbəqədə gedən fermentasiya
- nazik təbəqədə gedən fermentasiya
- enli təbəqədə gedən fermentasiya

164. Nazik təbəqədə gedən fermentasiyada substrat layının qalınlığı neçə sm – dən çox olmamalıdır?

- √ 3 – 7sm
- 20 – 22sm
- 15 – 20sm
- 10 – 12sm
- 8 – 10sm

165. Verilənlərdən bərk fazalı fermentasiyanın tipi hansıdır?

- √ substratın qarışdırılması ilə gedən fermentasiya
- aşağı təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya
- ensiz təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya
- enli təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya
- yuxarı təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya

166. Variantlardan bərk fazalı fermentasiyanın tipini göstərin

- √ qalın təbəqədə gedən fermentasiya
- aşağı təbəqədə gedən fermentasiya
- ensiz təbəqədə gedən fermentasiya
- orta təbəqədə gedən fermentasiya
- yuxarı təbəqədə gedən fermentasiya

167. Nəmləndirilmiş bərk substart üzərində kulturanın becərilmə prosesinə nə deyilir?

- √ bərk fazalı fermentasiya
- bir fazalı fermentasiya
- iki fazalı fermentasiya
- üç fazalı fermentasiya
- yumşaq fazalı fermentasiya

168. Göbələklər substratın aşağı qatlarında oksigenin miqdarı az olduğundan ancaq üst qatda neçə sm qalınlıqda bitərək inkişaf edirlər?

- √ 2 – 5sm
- 8 – 10 sm
- 0 – 1sm
- 10 – 12sm
- 5 – 7sm

169. Verilən bazidili göbələklərindən hansı nəmləndirilmiş buğda və ya düyü kəpəyində becərilərək sellüloza fermenti alınır?

- √ Bjerkandera adusta
- Aspergillus niger
- Candida
- Betabacterium caucasicum
- Aspergillus terreus

170. Hansı kif göbələyi buğda və ya düyü kəpəyində becərilərək sellüloza fermenti alınır?

- Betabacterium caucasicum
- Bjerkandera adusta
- Aspergillus niger
- Candida
- √ Aspergillus terreus

171. Sənayədə hansı turşunun alınmasında mikroorqanizmlərin duru qida mühiti səthində becərilməsi geniş tətbiq olunur?

- √ itakon
- sirkə
- qlükon

- süd
- fumar

172. Mikroorqanizmlərin duru qida mühiti səthində becərilməsi sənayədə hansı turşunun alınmasında geniş tətbiq olunur?

- √ limon
- sirkə
- qlükon
- fumar
- süd

173. Aqarlı qida mühitləri səthində becərilmə metodunu ilk dəfə kim təklif etmişdir?

- √ Robert Kox
- Paster
- Sen Simon
- Paskal
- A.Levenhuk

174. Aqarlı qida mühitləri səthində becərilmə metodu ilk dəfə neçənci əsrdə təklif edilmişdir?

- √ XIX
- XX
- XVIII
- XXI
- XVII

175. Mikrobiologiya sənayəsində tətbiq olunan proseslər əsasən hansı şəraitdə gedən fermentasiyadır?

- √ aerob
- səthi
- anaerob
- dərin
- bərk

176. Variantlardan mikroorqanizmlərin müxtəlif üsullarla becərilmə texnologiyasının mərhələlərinə hansı daxildir?

- √ inokulyatın alınması ilə gedən fermentasiya
- fermentasiyanın 3 fazalı sistemdə aparılması
- alınan metabolitlərin çox vaxt qeyri – sabit olması
- aqarlı qida mühitləri səthində becərilmə
- kulturalı məhsulların köpük əmələ gətirməsi

177. Mikroorqanizmlərin müxtəlif üsullarla becərilmə texnologiyasına aşağıdakılardan hansı daxildir?

- √ əsas fermentasiya
- anonimliyə riayət olunması
- fermentasiyanın 3 fazalı sistemdə aparılması
- alınan metabolitlərin çox vaxt qeyri – sabit olması
- kulturalı məhsulların köpük əmələ gətirməsi

178. Mikroorqanizmlərin müxtəlif üsullarla becərilmə texnologiyası ümumi olub neçə mərhələdən ibarətdir?

- √ 3.0
- 1.0
- 2.0
- 5.0
- 4.0

179. Verilənlərdən hansı fermentasiya prosesinin texnoloji sxeminə daxil deyil?



- √ üzvi fermentasiya
- anaerob fermentasiya
- aerob fermentasiya
- fasiləli fermentasiya
- səthi fermentasiya

180. Mikroorqanizmlərin müxtəlif məqsədlə becərilməsi və ya müxtəlif məhsulların alınması üçün aparılan mikrobioloji sintez prosesinə nə deyilir?

- √ fermentasiya
- fotosintetik
- ATF
- krebs
- avtotrof

181. Fementasiya nədir?

- √ Mikroorqanizmlərin müxtəlif məqsədlə becərilməsi və ya müxtəlif məhsulların alınması üçün aparılan mikrobioloji sintez proses
- Mikroorqanizmlərin bir qidalanma tipindən başqasına keçməsi
- Mikrobioloji prosesin sterilliyini saxlamaq və onu xarici mikroorqanizmlərdən qorumaq
- Bitki tullatılarının tərkibindəki polisaxaridlərin monosaxaridlərə çevrilməsi
- Mikroorqanizmlər tərəfindən üzvi maddələrin mənimsənilməsi

182. Polisaxaridlər hansıdır?

- √ həll olmayan şəkər
- həll olan vitamin
- həll olan şəkər
- həll olan yağ
- həll olmayan vitamin

183. ABŞ alimləri termokimyəvi yolla işlənmiş şəkər qamışı cecəsində Cellulomonas uda bakteriyası yetişdirməklə tərkibində neçə faiz mikrob zülalı olan məhsul almışlar?

- √ 15-20%
- 0.5
- 0.4
- 0.2
- 0.3

184. Chaetomium cellulolyticum göbələyini yetişdirməklə tərkibi neçə faiz sadə şəkərdən ibarət olan yem məhsulu alınmışdır?

- √ 0.35
- 0.15
- 0.55
- 0.45
- 0.25

185. Bərk fazalı fermentasiya üsulu hansı ölkələrdə milli yeməklərin hazırlanmasında qədim dövrlərdən bəri istifadə edilir?

- Kanadada
- Gürcüstanda
- Uzaq Şərqdə
- Rusiyada
- √ Uzaq Şərq və Hind - Çində

186. Hansı ölkədə Çad gölü sahillərində yaşayan tayfalar yosunu ot əvəzinə istifadə etmişlər?

- √ Afrika

- Rusiya
- Kanada
- ABŞ
- İngiltərə

187. Bir çox mikroskopik nələr xoş dada malik olub qədim dövrdən bəri qida kimi istifadə olunur?

- ✓ yağlar
- bitkilər
- vitaminlər
- zülallar
- ✓ yosunlar

188. Yer üzərində yaşayan mikroorqanizmlər öz qidasını əsasən atmosferdə nədən alırlar?

- ✓ karbon qazından
- zülallardan
- fermentlərdən
- bitkilərdən
- yosunlardan

189. Bazidili göbələklərin fermentasiyası nəticəsində nə baş verir?

- ✓ kənar mikrobiota ilə yoluxma ehtimalı azalır
- kənar mikrobiota ilə yoluxma ehtimalı artır
- kristallaşma baş verir
- dəyişiklik olmur
- bitki toxumalarını parçalamağa imkan verir

190. Bazidili göbələklər fermentasiyanı hansı mühitdə aparırlar?

- ✓ turş
- neytral
- natamam
- kristallaşmış
- qələvi

191. Kimlər *Aspergillus oryzae* göbələyini nəmləşdirilmiş düyüdə becərməklə “kodzi” adlı məhsul almışlar?

- ✓ Yaponlar
- İngiltərə
- Rusiya
- ABŞ
- Kanada

192. Qələvi ilə işlənmiş bitki tullantıları olan quru qida mühitində *Chaetomium cellulolyticum* göbələyi yetişdirməklə nə alınmışdır?

- ✓ yem məhsulu
- bitki qalığı
- liqnin
- bitki yağı
- bitki substraktı

193. Hansı göbələklər bitkinin əsas tərkib hissəsi olan liqnosellüloza kompleksini tam parçalaya bilmirlər?

- ✓ kif
- candida cinsli
- maya
- aspergillus cinsli
- fumar cinsli

194. Fusfarium cinsli göbələyi harada becərməklə zülalla zəngin yem məhsulları alınmışdır?
- √ kəpəkdə və samanda
  - ekzo mühitdə
  - in vitro şəraitində
  - in vivo şəraitində
  - endo mühitdə
195. Hansı göbələyi nəmləşdirilmiş düyüdə becərməklə daha qədimdən “kodzi” adlı məhsul alınmışdır?
- Mucor
  - √ Aspergillus oryzae
  - Candida
  - Niger
  - Fumaricus
196. Kimlər Aspergillus oryzae göbələyini nəmləşdirilmiş düyüdə becərməklə daha qədimdən “kodzi” adlı məhsul almışlar?
- √ Yaponlar
  - İngiltərə
  - Rusiya
  - ABŞ
  - Kanada
197. Hansı yolla şəkər qamışı cecəsində bakteriya yetişdirməklə mikrob zülalı olan məhsul almışlar?
- √ termokimyəvi
  - kimyəvi
  - mexaniki
  - fiziki
  - sintez
198. Hansı alimlər şəkər qamışı cecəsində Cellulomonas uda bakteriyası yetişdirməklə məhsul almışlar?
- √ ABŞ
  - Fransa
  - Rus
  - Kanada
  - İngiltərə
199. Sellüloza olan bitki substratlarının mikroorqanizmlər tərəfindən mənimsənilməsini asanlaşdırmaq üçün tətbiq edilən mexaniki üsul nədən ibarətdir?
- √ əzməkdən
  - qələvi ilə təsir etməkdən
  - turşu ilə təsir etməkdən
  - buxarlandırmaqdan
  - şüalandırmaqdan
200. Kanada alimləri tərəfindən yem məhsulu almaq üçün bitki tullantıları hansı maddə ilə işlənmişdir?
- √ qələvi
  - turşu
  - duz
  - sorbit
  - mineral maddələr
201. Hansı ölkədə mikroskopik yosunu sənayə miqyasında istehsal edilir?

- √ Almaniyada
- Afrikada
- Amerikada
- Avropada
- Yaponiyda

202. Yaponiyada insanı qidaya melassada becərilmiş hansı maya göbələkləri kütləsi də əlavə olunur?

- √ Candida
- Mucor
- Fumaricus
- Spirulina
- Aspergillus

203. Hansı ölkədə insanı qidaya melassada becərilmiş Candida maya göbələkləri kütləsi də əlavə olunur?

- √ Yaponiyada
- Afrikada
- Amerikada
- Kanadada
- Rusiyada

204. Xlorella yosunu harda yetişdirilir?

- √ Uzaq Şərqdə
- Meksikada
- Rusiyada
- Kanada
- Afrikada

205. Hansı ölkədə spirulina istahsal edən böyük zavod işləyir?

- √ Meksikada
- Afrikada
- Kanadada
- Rusiyada
- ABŞ-da

206. Spirulina nədir?

- √ yosun
- zülal
- mikroorqanizm
- bakteriya
- göbələk

207. Afrikada Çad gölün sahilində yaşayan tayfalar spirulina yosununu gölün sahilində yığıb nə əvəzinə istifadə etmişlər?

- √ ət
- zülal
- vitamin
- bitki
- yağ

208. Fermentativ siloslaşma üsulunun mənfi cəhəti nədən ibarətdir?

- fermentlərin təsirinin məhdudluğu üzündən liqnin cüzi parçalanır və onun məhsulun tərkibində qalması keyfiyyəti yüksəldir
- fermentlərin təsirinin məhdudluğu üzündən qələvinin və sellüloza cüzi parçalanır və onların məhsulun tərkibində qalması keyfiyyəti aşağı salır
- fermentlərin təsirinin məhdudluğu üzündən liqnin və qələvi cüzi parçalanır və onların məhsulun tərkibində qalması keyfiyyəti yüksəldir

- fermentlərin təsirinin məhdudluğu üzündən liqin və sellüloza cüzi parçalanır və onların məhsulun tərkibində qalması keyfiyyəti yüksəldir
- ✓ fermentlərin təsirinin məhdudluğu üzündən liqin və sellüloza cüzi parçalanır və onların məhsulun tərkibində qalması keyfiyyəti aşağı salır

209. Aşağıdakılardan hansı bazidili göbələkdir?

- ✓ Bjercandera adusta
- E.coli
- Candida
- Aspergillus terreus
- Coriolus versicolor

210. Variantlardan mikroskopik göbələklər hansılardır?

- ✓ Aspergillus terreus
- E.coli
- Bjercandera adusta
- Candida
- Coriolus versicolor

211. Mikroskopik göbələki göstərin

- ✓ T.lignorum
- Candida
- Bjercandera adusta
- E.coli
- Coriolus versicolor

212. Aşağıdakılardan hansı mikroskopik göbələkdir?

- ✓ Thrichoderma viride
- Bjercandera adusta
- Candida
- E.coli
- Coriolus versicolor

213. Ağacçürüdən bazilli göbələkləri necə maddələr sintez etdiklərinə görə onlardan alınan məhsul xoş iyə və dada malik olur?

- ✓ ətirli
- xüsusi
- xoş
- zərif
- spesifik

214. Hansı polisaxaridlər liqinini parçalayıb çoxalır və öz biokütləsi ilə bitki materialını zənginləşdirirlər?

- ✓ göbələk
- bitki substratları
- bitki qalıqları
- nişasta
- zülal

215. Hansı üsul Uzaq Şərqlə və Hind - Çində milli yeməklərin hazırlanmasında qədim dövrlərdən bəri istifadə edilir?

- ✓ bərk fazalı fermentasiya
- yüksək fazalı fermentasiya
- liqin üsulu ilə
- fermentativ siloslaşdırılma
- qıvcırma

216. Hansı qarışıqdan ibarət olan hidrolizata Candida utilis maya göbələyini yetişdirməklə Rusiyada 30 – cu illərdən indiyədək zülali yem məhsulu alınır?
- ✓ heksozalar + pentozalar
  - heksozalar + qalaktozalar
  - pentozalar + laktozalar
  - laktozalar + qalaktozalar
  - heksozalar + laktozalar
217. Bitki məhsullarının əvvəlcədən işlənməsinin digər üsulu sellülozanın hansı turşu ilə sadə şəkərlərə qədər hidroliz olunmasıdır?
- ✓ sulfat turşusu
  - sirkə turşusu
  - limon turşusu
  - xlor turşusu
  - qarışqa turşusu
218. Mikroskopik göbələkləri nişastalı substratda becərməklə İngiltərə zavod miqyasında ildə neçə ton yem məhsulu alınır?
- ✓ 50.0
  - 40.0
  - 20.0
  - 60.0
  - 30.0
219. Mikroskopik göbələkləri nişastalı substratda becərməklə hansı ölkədə zavod miqyasında ildə 50 ton yem məhsulu alınır?
- ✓ İngiltərədə
  - Avropada
  - Fransada
  - Rusiyada
  - Çində
220. Tərkibində nişasta olan bitki substratlarından zülali yem almaq üçün nədən istifadə olunur?
- ✓ nişasta mənimsəyən maya və kif göbələklərindən
  - nişasta mənimsəməyən maya göbələklərindən
  - bakteriyalardan
  - bakteriofaqlardan
  - nişasta mənimsəyən göbələklərindən
221. Melassa nədir?
- süd cövhəri
  - şəkər qamışı
  - şəkər çuğunduru
  - ✓ şəkər çuğunduru tullantısı
  - şəkər kirşanı
222. Lizin hansı bakteriya tərəfindən sintez olunur?
- ✓ E.coli
  - Mucor
  - Aspergillus niger
  - Streptococcus
  - Candida
223. Amin turşularının sənayədə alınma üsullarını göstərin

- √ mikrobioloji sintez və transformasiya
- filtrasiya
- kimyəvi və biokimyəvi
- bioloji və bakterioloji
- mexaniki və fiziki

224. L- histidin əsas tətbiq sahəsi hansıdır?

- √ heç biri
- ədviyyat məqsədilə
- şirniyyat sahəsi
- dərman kimi
- yemə əlavə

225. L- arqinin əsas tətbiq sahəsi hansıdır?

- √ heç biri
- ədviyyat məqsədilə
- şirniyyat sahəsi
- dərman kimi
- yemə əlavə

226. L- triptofan əsas tətbiq sahəsi hansıdır?

- √ heç biri
- ədviyyat məqsədilə
- şirniyyat sahəsi
- dərman kimi
- yemə əlavə

227. L- izoleysin əsas tətbiq sahəsi hansıdır?

- √ dərman kimi
- ədviyyat məqsədilə
- şirniyyat sahəsi
- kosmetika
- yemə əlavə

228. L- qlütaminin əsas tətbiq sahəsi hansıdır?

- √ ədviyyat məqsədilə
- terapiya
- şirniyyat sahəsi
- kosmetika
- yemə əlavə

229. Aşağıdakılarda hansında sərbəst amin turşularını sintez edən bakteriya göstərilmişdir?

- √ B.subtilis
- Candida
- Mucor
- Saccharomyces cerevisiae
- Aspergillus usami

230. Variantlardan hansında sərbəst amin turşularını fəal sintez edən bakteriya göstərilmişdir?

- √ B.subtilis
- Candida
- Mucor
- Saccharomyces cerevisiae

- Aspergillus usami

231. Verilənlərdən sərbəst amin turşularını fəal sintez edən bakteriyayı göstərin

- ✓ Bacillus megaterium
- Fumaricus
- Mucor
- Saccharomyces cerevisiae
- Aspergillus usami

232. Aşağıdakılardan hansı sərbəst amin turşularını fəal sintez edən bakteriyadır?

- ✓ E.coli
- Saccharomyces cerevisiae
- Mucor
- Fumaricus
- Aspergillus usami

233. Amin turşularını sintez etməyən mikroorqanizmlərə nə deyilir?

- ✓ aminoheterotroflar
- aminozalar
- aminohidrolazalar
- aminointerferazalar
- aminoavtotroflar

234. Amin turşularını sintez edən mikroorqanizmlərə nə deyilir?

- ✓ aminoavtotroflar
- aminozalar
- aminomonazalar
- aminohidrolazalar
- aminoheterotroflar

235. Bütün mikroorqanizmlər sərbəst amin turşuları sintez etməyə qabildirlər?

- ✓ hə
- bir qismi
- istisnalar var
- bütün cavablar düzdü
- yox

236. Sərbəst şəkildə amin turşuları yığılına nə deyilir?

- ✓ amin turşusu pulu
- amin turşusu yarı
- amin turşusu satı
- amin turşusu tami
- amin turşusu payı

237. Mikrob hüceyrəsində amin turşuları 2 cür olur. Bunlar aşağıdakılardan hansına aiddir?

- sərbəst və parçalanmış
- zəncirvari və parçalanmış
- ✓ birləşmiş və sərbəst
- zəncirvari və sərbəst
- birləşmiş və parçalanmış

238. Mikrob hüceyrəsində amin turşuları birləşmiş halda necə olur?



- √ zülalın tərki bındə
- turşunun tərki bındə
- hüceyrənin tərki bındə
- orqanizmin tərki bındə
- yağın tərki bındə

239. Kimyəvi üsulla sintez olunan amin turşusu hansı rasemik formada olur?

- √ L
- V
- B
- F
- A

240. Kimyəvi üsulla sintez olunan amin turşusu hansı rasemik formada olur?

- √ D
- F
- B
- V
- A

241. Nə tərəfindən amin turşuları sintez yolu ilə alınması ən səmərəli üsuldür?

- √ mikroorqanizmlər
- bakteriyalar
- mikrob hüceyrəsi
- fermentlər
- zülallar

242. Mikroorqanizmlər tərəfindən amin turşuları hansı yolla alınır?

- √ sintez
- mikrobioloji
- fiziki
- kimyəvi
- mexaniki

243. Aşağıdakılardan hansı quşlar üçün əvəzolunmayan amin turşusudur?

- √ prolin
- lizin
- treonin
- valin
- leysin

244. Verilənlərdən hansı kənd təsərrüfatı heyvanları üçün əvəzolunmaz amin turşusudur?

- √ arqinin
- leysin
- lizin
- treonin
- valin

245. Aşağıdakılardan hansı insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusudur?

- √ valin
- liqinin
- histidin
- arqinin

- prolin

246. Aşağıdakılardan hansı insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusudur?

- arqinin
- prolin
- liqnin
- histidin
- ✓ triptofan

247. Aşağıdakılardan hansı insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusudur?

- ✓ treonin
- histidin
- liqnin
- arqinin
- prolin

248. Aşağıdakılardan hansı insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusudur?

- ✓ metionin
- histidin
- liqnin
- arqinin
- prolin

249. Variantlardan insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusunu göstərin

- ✓ lizin
- liqnin
- histidin
- arqinin
- prolin

250. Aşağıdakılardan hansı insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusudur

- ✓ leysin
- liqnin
- histidin
- arqinin
- prolin

251. İnsan orqanizm üçün əvəzolunmayan neçə amin turşusu məlumdur?

- ✓ 8.0
- 5.0
- 6.0
- 4.0
- 7.0

252. İnsan və heyvan orqanizmində sintez olunmayan amin turşularına nə deyilir?

- ✓ Əvəzolunmaz amin turşuları
- qeyri - üzvi amin turşuları
- sərbəst amin turşuları
- amin turşuları
- üzvi amin turşuları

253. Orqanizm çatışmayan amin turşularını hansı məhsullardan alır?

- √ bitki
- yağ
- süd
- zülali
- vitaminli

254. Orqanizm çatışmayan amin turşularını necə alır?

- √ qidadan
- zülaldan
- turşudan
- yağdan
- vitamindən

255. Orqanizm neçə amin turşusunu sintez etmək qabiliyyətinə malik deyil?

- √ 20.0
- 23.0
- 27.0
- 32.0
- 15.0

256. İnsan və heyvan orqanizmindəki zülalın biosintezi üçün əvvəlcə nə sintez olunur?

- √ amin turşuları
- yağ
- vitaminlər
- bakteriyalar
- zülallar

257. Canlı orqanizmin həyat fəaliyyəti üçün zəruri olan maddə hansıdır?

- √ amin turşuları
- vitaminlər
- yağlar
- bakteriyalar
- zülallar

258. Nələr canlı orqanizmlərin həyat fəaliyyəti üçün ən zəruri maddələrdir?

- √ amin turşuları
- vitaminlər
- zülallar
- bakteriyalar
- yağlar

259. Bitki qalıqlarını neçə üsulla fermentasiyaya uğradırlar?

- √ 3.0
- 1.0
- 2.0
- 5.0
- 4.0

260. Bakteriyalar nəyi asanlıqla mənimsəyir?

- √ spirti
- etil spirt
- metan qazı
- hidrogen qazı

- metil spirti

261. Metil və etil spirtləri nəyin alınması üçün əlverişli xammal hesab edilir?

- √ ZVK
- DNT
- vaksinlərin
- antibiotiklərin
- RNT

262. Sənayə miqyasında maya göbələyinin kütləsinin alınması ilk dəfə olaraq kimlər tərəfindən praktiki olaraq həyata keçirilmişdir?

- √ İerusalimski və Skryabin
- İerusalimski və Frunk
- İerusalimski və Paster
- Skryabin və Frunk
- Skryabin və Tuason

263. Candida cinsli maya göbələkləri neftdən alınan parafinləri asan mənimsəyir. Bu fikri ilk dəfə olaraq kim göstərmişdi?

- Skryabin
- √ Tuason
- Frunk
- Paster
- İerusalimski

264. Rus alimi Tuason ilk dəfə nəyi göstərmişdir?

- √ Candida cinsli maya göbələkləri neftdən alınan parafinləri asan mənimsəyirlər
- Candida cinsli maya göbələkləri metil və etil spirtindən alınan zülali biokütləni asan mənimsəyir
- Candida cinsli maya göbələkləri metan və hidrogen qazlarından alınan zülali biokütləni asan mənimsəyir
- Candida cinsli maya göbələkləri yağları asan mənimsəyir
- Candida cinsli maya göbələkləri neftdən alınan məhsulları çətin mənimsəyirlər

265. Aşağıdakılardan hansı təbii metan qazından alınır?

- √ qaprin
- eprin
- meprin
- parafin
- paprin

266. Aşağıdakılardan hansı etil spirtindən alınır?

- √ eprin
- meprin
- paprin
- metan qazı
- qaprin

267. Parafinlərdən alınan yem zülali necə adlanır?

- √ paprin
- meprin
- qaprin
- etil spirti
- eprin

268. Nuklein turşularını parçalamaq üçün məhlulə nə əlavə edilir?

- √ nukleaza fermenti
- gübrə
- zülali yem
- zülali qida
- metan qazı

269. Xlorella hüceyrəsinin neçə % zülal təşkil edir?

- √ 40 – 60%
- 40 – 70%
- 40 – 80%
- 40 – 90%
- 40 – 50%

270. 100 qr xam zülalda amin turşularının miqdarını göstərən histidin nə qədər olmalıdır?

- √ 1,5 – 2,0
- 3,5 – 2,0
- 4,5 – 2,0
- 5,5 – 2,0
- 2,5 – 2,0

271. Yem rasionuna nə əlavə etdikdə məhsuldarlıq 2 dəfədən çox artır?

- √ antibiotik
- zülal
- yağ
- mineral elementlər
- karbohidrat

272. Maya göbələyi nəyə əlavə edilir?

- √ heyvan və quşların yem rasionuna
- quşların və insanların yem rasionuna
- yalnız insanların yem rasionuna
- yalnız heyvanların yem rasionuna
- heyvan və insanların yem rasionuna

273. Maya göbələyinin əsas xüsusiyyəti nədir?

- √ qida maddələri ilə zəngin olması
- izoleysin ilə zəngin olması
- leysin ilə zəngin olması
- triozin ilə zəngin olması
- valin ilə zəngin olması

274. Maya göbələyi hüceyrəsinin tərkibində hansı vitamin var?

- √ piridoksin
- piasin
- fol
- pantoten
- rutin

275. Maya göbələyi hüceyrəsinin tərkibində hansı vitamin var?

- √ riboflavin
- biotin
- pantoten
- rutin

- fol

276. Maya göbələyi hüceyrəsinin tərkibində neçə % yağlar var?

- 3 – 5%
- 2 – 4%
- 2 – 3%
- 3 – 4%
- √ 25 – 26%

277. Hansı sənayədə yem zülalının alınmasında əsasən Candida cinsli maya göbələklərindən istifadə olunur?

- √ mikrobiologiya
- biotexnika
- gigiyena
- biokimyəvi
- biotexnologiya

278. Biokimyəvi xassələrinə görə heyvani zülal nəyə oxşardır?

- √ göbələk zülalına
- valina
- maya göbələyinə
- triptofana
- treoninə

279. Biokimyəvi xassələrinə görə göbələk zülalı nəyə oxşayır?

- √ heyvani zülala
- mikroorqanizmlərə
- ksantofillərə
- treoninə
- valina

280. Mikrob zülalları nəyə görə bir – birindən fərqlənir?

- √ amin turşularının təkibinə görə
- treonin təkibinə görə
- triptofanın təkibinə görə
- valinin təkibinə görə
- fenilalanin təkibinə görə

281. Heyvanların yem rasionuna mikroorqanizmlərdən alınan biokütlə əlavə edildikdə nə baş verir?

- √ zülallara olan tələbat ödənilir
- zülal çox olur
- yənə də zülala olan tələbat ödənilmir
- amin turşularının miqdarı artır
- zülal çatışmazlığı yaranır

282. Heyvanların intensiv inkişafı ilk növbədə nədən asılıdır?

- √ keyfiyyətli yemlə
- taxıl bitkiləri
- qida
- zülali yemlə
- zülal

283. Qida və yemlərin əsas zülal mənbəyi nə hesab edilir?

- √ taxıl bitkiləri
- qida
- tərəvəz
- ət
- meyvə

284. Aşağıdakılardan hansı amin turşularına daxildir.

- √ lizin
- leysidin
- varinin
- hikonin
- izovalik

285. Zülalın keyfiyyətli olması nədən asılıdır?

- √ əvəzolunmaz amin turşularının tərkibindən və miqdarından
- qidadan
- əmək qabiliyyətinin yüksək olmasından
- əmək qabiliyyətinin aşağı olmasından
- amin turşularından

286. Qidada zülal çatışmazlığı orqanizmə necə təsir edir?

- √ xəstəliklərə qarşı həssaslığı artırır
- müsbət təsir edir
- heç təsiri yoxdur
- əmək qabiliyyətini yüksək edir
- xəstəliklərə qarşı həssaslığı azaldır

287. Qidada zülal çatışmazlığını orqanizmə necə təsir edir?

- √ əmək qabiliyyətini aşağı salır
- xəstəliklərə qarşı həssaslığı azaldır
- müsbət təsir edir
- əmək qabiliyyətini yüksək edir
- heç təsiri yoxdur

288. Aşağıdakılardan hansı bəşəriyyət qarşısında duran ən vacib problemlərdən biridir

- √ qida
- zülal çatışmazlığı
- neft
- biotexnologiyanın istehsalı
- zülali yem məhsulları

289. C vitamini nədir?

- kobalamin
- fol turşusu
- √ askorbin
- tiamin
- piasin

290. Sənayədə erqosterin hansı mikroorqanizm tərəfindən alınır?

- √ Saccharomyces
- B.licheniformis
- Bacillus amyloiligifaciens
- L. carlbergensis

- Azotobacter chroococcum

291. Heyvan yeminə əlavə etmək üçün hansı göbələkdən alınan yem konsentratından istifadə edilir?

- √ Blakecslea trispora
- Rhodotorula
- Coccomuxa elongata
- Actinomyces chrestomycetes
- Penicillium sclerotiorum

292. Neurospora crassa nədir?

- √ göbələk
- karotin
- karbohidrogen
- mikroorqanizm
- hüceyrə

293. Yeyinti sənayəsində, təbabətdə və antioksidant kimi geniş istifadə olunan vitamin hansıdır?

- E
- K
- √ C
- A
- D

294. İtburnunda hansı vitamin var?

- √ C
- E
- D
- A
- K

295. Rusiyada yem məqsədilə istifadə olunan riboflavin hansı göbələkdən alınır?

- √ E.ashbyii
- Lutea
- Ammoniagenes
- Brevibacterium
- sarcina

296. Kobalamin 1962 – ci ildə kimlər tərəfindən sintez olunub?

- L.Smith,A.Conson,Emmeriks
- L.Smith,A.Conson,Blek
- √ R.Berinqaur,L.Smith,A.Conson
- R.Berinq, ,A.Conson,Polotebnov
- R.Berinq,L.Smith, Manassein

297. Hansı vitamin müxtəlif fermentativ reaksiya koferment funksiya daşıyır?

- E
- D
- C
- A
- √ B

298. Aşağıdakılardan hansı suda həll olan vitaminlərə daxildir?



- ✓ B
- D
- A
- K
- E

299. Vitaminlər neçə qrupa bölünür?

- ✓ 2.0
- 1.0
- 5.0
- 4.0
- 3.0

300. Mikrob hüceyrəsi tərəfindən vitaminlərin sintezi hansı kateqoriyaya daxil olur?

- qeyri - əlavə
- minol
- ✓ minor
- minar
- əsas

301. Mikroorqanizmlər təbii halda vitaminləri amin turşulara, antibiotik metabolitlərə nisbətən nə qədər sintez edirlər?

- ✓ 1000dəfə az
- 200dəfə az
- 10dəfə az
- 100dəfə az
- 10000dəfə az

302. Mikroorqanizmlər tərəfindən vitaminlər hansı yolla əmələ gəlir?

- ✓ passiv və aktiv
- aktiv və sintez
- sintez
- aktiv
- passiv

303. Mikroorqanizmlər tərəfindən vitaminlər neçə yolla əmələ gəlir?

- 4.0
- əmələ gəlmir
- ✓ 2.0
- 1.0
- 3.0

304. Vitamin C canlılar üçün hansı funksiyanı daşıyır?

- qeyri - koferment
- qeyri – katalitik
- ✓ antimutagen
- koferment
- katalitik

305. Nələr bir çox fermentlərin kofermentləri olur?

- flavonoidlər
- erqosterinlər
- ✓ vitaminlər
- karotinoidlər

- riboflavinlər

**306.** Vitaminlərin funksiyası hansıdır?

- √ katalitik və ya koferment
- qeyri- katalitik və qeyri – koferment
- qeyri- katalitik və koferment
- qeyri- antimitagen
- qeyri katalitik

**307.** Vitaminlər orqanizmdə neçə funksiya daşıyır?

- √ 3.0
- 2.0
- 5.0
- 4.0
- 1.0

**308.** Kim maddələrə vitamin adını vermişdir?

- √ Funk
- Berinqam
- Conson
- Smith
- Lunin

**309.** 1881 – ci ildə Lunin nəyi kəşf edib?

- √ vitaminləri
- riboflavini
- erqosterinləri
- flavanoidləri
- mikroorqanizmləri

**310.** Rifamitsin hansı kulturadan alınmışdır?

- Str.aurofaciens
- Str.chrysomallus
- Str.antibioticus
- √ Str.mediterranei
- Str.erytree

**311.** Rifamitsin neçənci ildə alınıb?

- 1948.0
- √ 1959.0
- 1940.0
- 1945.0
- 1954.0

**312.** Rifamitsinin neçə forması məlumdur?

- 2.0
- 4.0
- 3.0
- √ 5.0
- 1.0

**313.** Eritromitsinin neçə forması var?

- √ 3.0
- 5.0
- 6.0
- 4.0
- 2.0

**314.** Eritromitsin A ilk dəfə neçənci ildə alınmışdır?

- √ 1954.0
- 1935.0
- 1957.0
- 1989.0
- 1945.0

**315.** Elmə aktinomitsinlərin neçə növü məlumdur?

- 500.0
- 200.0
- 400.0
- √ 100.0
- 300.0

**316.** Aşağıdakı aktinomisetlərdən hansı antinomitsinləri sintez edir?

- Str.ucnezuelae
- Str.aurofaciens
- √ Str.flavus
- Str.antibioticus
- Str.fual

**317.** Aşağıdakı aktinomisetlərdən hansı antinomitsinləri sintez edir?

- Str.antibioticus
- Str.aurofaciens
- Str.falvus
- √ Str.purvus
- Str.civnes

**318.** Hazırda antinomitsini sintez edən neçə aktinomiset məlumdur?

- √ 20.0
- 10.0
- 15.0
- 5.0
- 2.0

**319.** Aktinomitsin ilk dəfə kim tərəfindən alınıb?

- √ Vaksman
- Lou
- Alsberq
- Emmeriks
- Blek

**320.** Aktinomitsin neçənci ildə alınıb?

- √ 1940.0
- 1935.0
- 1957.0
- 1951.0

- 1929.0

**321.** Gentamitsin hansı antibiotik qrupu tərəfindən sintez olunur?

- √ Str. fradiae
- Str.kanamyceticus
- Micromonospora purpurea
- Streptomyces
- Mycobacterium tuberculosis

**322.** Variantlardan neomitsinlərin hansı kultura tərəfindən sintez olunduğunu göstərin

- √ Str.kanamyceticus
- Str. fradiae
- Str.griseus
- Streptomyces
- Micromonospora

**323.** Hansı antibiotik süd turşusu streptokokları tərəfindən sintez edilir?

- √ Streptococcus lactis
- Escherichia coli
- Bacillus brevis
- Bac. licheniformis
- Ascomycetes

**324.** Variantlardan ibtidai bitkilər tərəfindən sintez edilən antibiotikləri göstərin

- streptomitsin – Str. Griseus
- antinomitsinlər – Str. antibioticus
- novobiosin – Str. Spheroides
- xetalin – Chaetomium cochloides
- √ xlorellin – Chlorella vulgaris.

**325.** Bazidili və kisəli göbələklərin sintez etdikləri antibiotikləri tapın?

- √ xlorellin – Chlorella vulgaris
- novobiosin – Str. Spheroides
- termofillin – Lenzites thermofila
- streptomitsin – Str. Griseus
- antinomitsinlər – Str. antibioticus

**326.** Micrococcus cinsli bakteriyaların sintez etdikləri antibiotik hansıdır?

- √ nizin – Str.lactis
- viskozin – P.viscosa
- subtilin – Bac. subtilis
- piosianin – P. Aeroginosa
- qramitsinlər – Bac. brevis

**327.** Pseudomonas cinsli bakteriyaların əmələ gətirdikləri antibiotiklərə hansı uyğun gəlir?

- √ viskozin – P.viscosa
- diplomitsin – Diplococcus sp
- protaptinlər – Pr.vulgaris
- nizin – Str.lactis
- prodiqiozin – Chr prodigiosum

**328.** Antibiotik nələr tərəfindən sintez olunur?

- √ hamısı
  - aktinomiset
  - bakteriya
  - heyvanlar
  - göbələk
- 329.** Rus alimləri Manassein və Polotebnov 1871 – 1872- ci ildə göstərmişdi ki, hansı cinsli göbələklər müxtəlif dəri xəstəliklərinin qarşısını alır?
- √ Penicillium
  - Penicillium glaucum
  - Micrococcus
  - Streptococcus
  - Pseudomonas pyocianum
- 330.** Neçənci ildə Penicillium cinsli göbələklərin müxtəlif dəri xəstəliklərinin qarşısının alınmasında istifadəsi göstərilmişdir?
- √ 1871 – 1872
  - 1889 - 1892
  - 1829-1835
  - 1855-1857
  - 1851 - 1852
- 331.** XIX əsrdə Azərbaycanda kim irinli yaraların müalicəsində kif göbələklərindən istifadə etmişdir?
- √ Kafiəddin
  - Xaqani
  - Əbu – Əli İbn – Sina
  - Blek
  - Qazio
- 332.** Azərbaycanda Məlhəm tibb Akademiyasını kim yaratmışdır?
- √ Kafiəddin
  - Xaqani
  - Əbu – Əli İbn – Sina
  - Blek
  - Qazio
- 333.** Antibiotiklər yoluxucu xəstəlik törədən nələrə qarşı mübarizədə istifadə edilmişdir?
- √ streptokoklar
  - antinomisetlər
  - bakteriyalar
  - mikroorqanizmlər
  - modifikasiyalar
- 334.** Hansı maddələr kimyəvi sintez yolu ilə alınmışdır?
- √ antibiotiklər
  - meningit
  - sespın
  - pnevmoniya
  - qızıl yel
- 335.** İlk antibiotik maddələr hansı yolla alınmışdır?
- √ sintez
  - fiziki
  - labortoriya

- kimyəvi
- xüsusi

336. Antibiotiklər nəyə deyilir?

- √ Canlı orqanizmin inkişafına mənfi təsir göstərən maddələrə
- mənfi maddələrə
- orqanizmin inkişafını zəiflədən maddələrə
- orqanizmin inkişafını sürətləndirən maddələrə
- Canlı orqanizmin inkişafına müsbət təsir göstərən maddələrə

337. Hansı bakteriya liqnini parçalaya bilir?

- √ Aspergillus
- Trichoderma lignorum - 19
- E.coli
- Penicillium cereus
- Bacillus

338. Hansı göbələk liqnini parçalaya bilir?

- √ Fusarium
- Trichoderma lignorum - 19
- E.coli
- Penicillium cereus
- Trametes

339. Hansı göbələk liqnini parçalaya bilir?

- √ Aspergillus
- Trichoderma lignorum - 19
- E.coli
- Penicillium cereus
- Trametes

340. Ksilanaza hansı göbələk tərəfindən sintez olunur?

- √ Fusarium
- Fusarium polycephalum
- E.coli
- Penicillium cereus
- Clostridium perfringences

341. Hansı bakteriyadan fosfolipaza – C(3) fermenti alınır?

- Aspergillus niger
- √ Clostridium perfringences
- A.foetidus
- Candida pseudotropicalis
- Saccharomyces cerevisiae

342. Sənayədə neçə pektinaza preparatı istehsal edilir?

- √ 3.0
- 1.0
- 5.0
- 4.0
- 2.0

343. Dekstranaza hansı cinsli göbələkdən alınır?

- √ Penicillium
- Candida pseudotropicasles
- A. orhizie
- Streptomyces
- Rhizopus

344. Qlükoziozomeraza hansı cinsli bakteriyalardan alınır?

- √ Bacillus coagulans
- Candida pseudotropicasles
- A. orhizie
- S. carlsbergensis
- Rhizopus

345. Laktazanı əsasən hansı göbələklərdən alırlar?

- √ Zygosaccharomyces lactis
- Klebsiella aerogenes Zygosaccharomyces lactis
- A. orhizie
- S. carlsbergensis
- Rhizopus

346. İntertaza fermentini sənayədə hansı göbələklərdən alırlar?

- √ Saccharomyces cerevisiae
- Streptomyces
- A. orhizie
- Klebsiella aerogenes
- Rhizopus

347. Variantlardan hansı cinsli mikroorqanizmlər metalloproteazaları çoxlu miqdarda sintez edə bilirlər?

- √ Streptomyces
- B. subtilis
- A. orhizie
- Klebsiella aerogenes
- Rhizopus

348. Metalloproteazaları hansı cinsli mikroorqanizmlər çoxlu miqdarda sintez edə bilirlər?

- √ Aspergillus
- Klebsiella aerogenes
- A. orhizie
- B. subtilis
- Rhizopus

349. Neytral metalloproteazalar termolizin hansı bakteriyadan alınır?

- √ Klebsiella aerogenes
- Bacillus termoproteoliticus
- A. orhizie
- B. subtilis
- Rhizopus

350. Proteolitik ferment preparatları hansı göbələklərdən alırlar?

- √ Klebsiella aerogenes
- Bacillus licheniformis
- Aspergillus terreus

- B.subtilis
- Rhizopus

351. Proteolitik ferment preparatları hansı göbələklərdən alırlar?

- √ Klebsiella aerogenes
- B.subtilis
- Aspergillus terreus
- Bacillus licheniformis
- Rhizopus

352. Pullulanazanı hansı cinsli mikroorqanizmlər sintez edir?

- Aerobacter clostridium
- Streptomyces
- B.subtilis
- √ Klebsiella aerogenes
- Aspergillus

353. Amilaza fermentinin formalarını göstərin

- B.subtilis
- Streptomyces
- √ Klebsiella aerogenes
- Aspergillus
- Aerobacter clostridium

354. Hansı texniki preparatlar şəklində alınan fermentlərdir?

- laktoza
- √ amilaza
- sorbit
- mannet
- fruktoza

355. Aşağıdakılardan hansı stabilizator fermentlərin istifadəyə qədər saxlanması üçün tətbiq edilir?

- sinantrin
- ZnCl<sub>2</sub>
- karbonat
- √ Mg duzu
- HCl

356. Fermentləri istifadə olunana qədər saxlamaq məqsədilə onlara hansı stabilizator əlavə edilir?

- ZnCl<sub>2</sub>
- √ Ca duzu
- HCl
- Ba duzu
- sinantrin

357. Fermentlərin alınması üçün mikroorqanizmləri neçə üsulla becərilir?

- 4.0
- 6.0
- 5.0
- √ 2.0
- 3.0

358. Endoqlukanaza fermenti sellülozanı müxtəlif sahələrdən parçalayıb nə əmələ gətirir?



- qlükoza
- ✓ oliqosaxaridlər
- saxaridlər
- saxaroza
- laktoza

**359.** Süllülozanın qlükozaya çevrilməsi prosesində neçə ferment iştirak edir?

- 5.0
- ✓ 4.0
- 3.0
- 2.0
- 1.0

**360.** Fementlər neçə qrupa bölünür?

- bölünmür
- ✓ 2.0
- 3.0
- 4.0
- 5.0

**361.** Hər bir fermentin sintezini xromosomda yerləşən xüsusi nə tənzim edir?

- toxumalar
- ✓ gen
- mikroorqanizm
- hüceyrə
- katalizator

**362.** Fermentlərin neçəsi kristal şəklində alınmışdır?

- ✓ 100.0
- 80.0
- 70.0
- 90.0
- 50.0

**363.** Fementlərin neçəsi təmiz halda öyrənilmişdir?

- ✓ 600.0
- 200.0
- 300.0
- 400.0
- 500.0

**364.** Ölkəmizdə pendir istehsalı üçün necə ton proteolitik fermentlər lazımdır?

- 260.0
- 230.0
- 220.0
- 240.0
- ✓ 250.0

**365.** Variantlardan təbii tetratsiklini sintez edənləri göstərin

- ✓ Str.aurofaciens
- Str. fradiae
- Micromonospora purpurea

- Str.kanamamycesticus
- Proteus

366. İrinli yaraların müalicəsində kifdən istifadə etməyi kim məsləhət görmüşdür?

- Kafiəddin
- Blek
- Qazio
- Məlhəm
- ✓ Əbu – Əli İbn – Sina

367. Aerotenkin neçə növü var?

- 2.0
- 5.0
- 1.0
- 4.0
- ✓ 3.0

368. Verilənlərdən suyu səthi aktiv maddələrdən təmizləmək üçün geniş istifadə edilən təmiz mikrob kulturaları hansılardır?

- ✓ Aerobacter aerogenes
- Nitrosomonas
- Aspergillus
- Achromobacter aerogenes
- Zoogloea

369. Suyu səthi aktiv maddələrdən təmizləmək üçün istifadə edilən təmiz mikrob kulturalar hansıdır?

- ✓ Serratia marcescens
- Nitrosomonas
- Bacillus
- Achromobacter
- Zoogloea

370. Hazırda suyu səthi aktiv maddələrdən təmizləmək üçün fəal lildən geniş istifadə edilir.Bu maddələri hansı təmiz mikrob kulturaları parçalayır?

- ✓ Pseudomonas aeruginosa
- Bacillus
- Aspergillus
- Achromobacter
- Zoogloea

371. Verilənlərdən sintetik maddələri parçalayan bakteriya hansıdır?

- ✓ Aeromonas
- Nitrosomonas
- Aspergillus
- Bacillus
- Zoogloea

372. Variantlardan sintetik maddələri parçalayan bakteriyaları göstərin

- ✓ Flavobacteriumr
- Nitrosomonas
- Aspergillus
- Bacillus
- Zoogloea

373. Aşağıdakılardan hansı bakteriyalar sintetik maddələrin parçalanmasında iştirak edirlər?
- √ Achromobacter
  - Nitrosomonas
  - Aspergillus
  - Bacillus
  - Zoogloea
374. Sintetik maddələrin mikroorqanizmlər vasitəsilə parçalanmasında iştirak edən mikroorqanizmləri göstərin
- √ Mycobacterium
  - Bacillus
  - Aspergillus
  - B.aceti
  - Zoogloea
375. Hazırda bütün sintetik maddələrin mikroorqanizmlər vasitəsilə parçalanmasında daha çox iştirak edən mikroorqanizmlərə hansı cinsli bakteriya aiddir?
- √ Pseudomonas
  - Nitrosomonas
  - Bacillus
  - B.aceti
  - Zoogloea
376. Kim fermentlər və eləcə də hüceyrələrin immobilizasiyasının yeni üsulunu – elektrik sahəsində tutulmasını öyrənmişdir?
- √ Qvozdyak
  - Blek
  - Lou
  - Lembgey
  - Alsberq
377. 1832- ci ildə ağac qırıntıları üzərində hopdurulmuş hansı bakteriyalardan sirkə alınmasında istifadə edilmişdir?
- √ B.aceti
  - Nitrosomonas
  - Aspergillus
  - Bacillus
  - Zoogloea
378. Aşağıdakı hansı bakteriya ağac qırıntıları üzərində hopdurularaq sirkə alınmasında istifadə edilmişdir?
- √ Bacterium schutzenbachii
  - Nitrosomonas
  - Aspergillus
  - Bacillus
  - Zoogloea
379. Neçənci ildə ağac qırıntıları üzərində hopdurulmuş Bacterium schutzeenbachii, B. Aceti bakteriyalardan sirkə alınmasında istifadə edilmişdir?
- √ 1832.0
  - 1835.0
  - 1889.0
  - 1892.0
  - 1852.0
380. 1 mq nirtat azotunu ayırmaq üçün neçə mq metil spirti istifadə olunur?

- √ 1.9
- 1.7
- 1.8
- 1.6
- 1.5

381. Suyun azotlu birləşmələrindən təmizlənməsində anaerob denitrifikasiya prosesində hansı bakteriyalardan istifadə olunur?

- √ Bacillus
- Nitrosomonas
- Aspergillus
- Bacterium
- Zoogloea

382. Suyun azotlu birləşmələrindən təmizlənməsində anaerob denitrifikasiya prosesində tətbiq olunan bakteriyaları göstərin

- √ Pseudomonas
- Nitrosomonas
- Aspergillus
- Bacterium
- Zoogloea

383. Metan əmələgətirən bakteriyaların təsiri ilə alınmış turşular metan və karbon qazına çevrilir. Bu üsulla çirkab sudakı üzvi maddələrin neçə % - i parçalanır?

- 20.0
- 30.0
- √ 40.0
- 100.0
- 10.0

384. Süni aerasiyalı gölməçələr kiçik həcmli olub mexaniki və pnevmatik üsulla qarışdırılır?

- √ 1-3.
- 4 – 3.
- 2 – 3.
- 6 – 3.
- 5 – 3.

385. Aerob gölməçələr neçə yerə ayrılır?

- √ 2.0
- 4.0
- 3.0
- 1.0
- 5.0

386. Hansı aerotənkərdə verilən çirkab suyu anı olaraq fəal lili bütün sahələrində yayılır?

- √ tam dəyişən aerotənkərlər
- aktiv aerotənkərlər
- xırda aerotənkərlər
- zəif aerotənkərlər
- substrat aerotənkərlər

387. Ən çox istifadə olunan aerotənkərlər hansıdır?

- √ ideal sıxışdırıb çıxarma aerotənkərlər
- aktiv aerotənkərlər
- xırda aerotənkərlər

- zəif aerotənkələr
- substrat aerotənkələr

**388.** Verilənlərdən aerotənk növünü göstərin

- ✓ aralıq tipli aerotənkələr
- substrat aerotənkələr
- iri ölçülü aerotənkələr
- zəif təzyiqli aerotənkələr
- aktiv aerotənkələr

**389.** Variantlardan hansı aerotənkələrin növüdür?

- ✓ tam dəyişmə aerotənkələri
- substrat aerotənkələr
- iri ölçülü aerotənkələr
- zəif təzyiqli aerotənkələr
- aktiv aerotənkələr

**390.** Aerotənkənin neçə növü var?

- ✓ 3.0
- 1.0
- 2.0
- 5.0
- 4.0

**391.** Çirkab sularını təmizləmək üçün istifadə edilən süni dəmir – beton hövzələr nə adlanır?

- ✓ aerotənkələr
- barokamera
- aerometr
- hiqrometr
- ling

**392.** Hansı duzu mənimsəyən bakteriya elmə çoxdan məlumdur?

- Ag
- Cr
- Co
- Fe
- ✓ Hg

**393.** Hansı bakteriya dəmir duzlarını asanlıqla mənimsəyir?

- ✓ Fe
- Co
- Cu
- Ag
- Hg

**394.** Faydalı bioloji təmizləmə prosesi mühitin turşuluğu neçə olduqda gedir?

- ✓ pH= 5,5 – 8,5
- pH= 3,5 – 4,0
- pH= 4,0 – 4,5
- pH= 5
- pH= 3 – 3,5

**395.** Temperatur neçə dərəcə qalxdıqda oksidləşmə prosesinin sürəti 4 dəfədən çox artır?

- √ 37°C
- 40°C
- 50°C
- 54°C
- 38°C

**396.** Hansı bakteriya doymuş karbohidrogenləri parçalayır?

- √ Pseudomonas aeruginosa
- Mycobacterium
- Bacillus
- Sulfomonas
- Trichoderma

**397.** Fəal lilin tərkibində hansı cinsli bakteriya daha çoxdur?

- √ Bacterium
- Zoogloea
- Aspergillus
- Sulfomonas
- Trichoderma

**398.** Hansı bakteriya fenolu, yağ turşularını, aldehidi, spirti və alkanları oksidləşdirir?

- Trichoderma
- Bacillus
- Sulfomonas
- √ Pseudomonas
- Bacterium

**399.** Lildə ən çox hansı bakteriyalar təsadüf olunur?

- √ Zoogloea
- Bacterium
- Bacillus
- Aspergillus
- Trichoderma

**400.** Çirkab suların hansı üsulla təmizlənməsi suyu çirkəndirən kimyəvi birləşmələrin mikroorqanizmlər vasitəsilə parçalanmasına əsaslanır?

- √ bioloji
- termiki
- fiziki – kimyəvi
- fiziki – bioloji
- mexaniki

**401.** Suyu termik üsulla təmizləmək üçün onu hansı temperaturda qızdırırlar?

- √ 900 - 1000°C
- 400 - 1000°C
- 100 - 1000°C
- 800 - 1000°C
- 300 - 1000°C

**402.** Hansı üsuldən əsasən kimyəvi zavodların çirkab sularının təmizlənməsində istifadə olunur?

- √ mexaniki
- kimyəvi
- fiziki – kimyəvi

- fiziki – bioloji
- bioloji

403. Suyun təmizlənməsi hansı üsullarla həyat keçirilir?

- √ mexaniki
- fiziki
- fiziki - mexaniki
- fiziki – bioloji
- kimyəvi

404. Suyun təkimində hansı birləşmələrin olması onun çirklənməsinə səbəb olur?

- √ kimyəvi
- fiziki
- qeyri-üzvi
- heç biri
- üzvi

405. Genetik mühəndislik nəyi öyrənir?

- molekulyar genetikanın yaranma tarixini, formalarını, sturukturlarını öyrənir.
- molekulyar genetikanın yeni sahəsi olub onun formalaşmasını öyrənir.
- fiziki genetikanın yeni sahəsi olub fəal genetik sturukturların in vitro şəraitdə alınmasını öyrənir.
- molekulyar genetikanın yeni sahəsi olub fəal genetik sturukturların geniş şəraitdə alınmasını öyrənir.
- √ molekulyar genetikanın yeni sahəsi olub fəal genetik sturukturların in vitro şəraitdə alınmasını öyrənir.

406. Hibridləşmiş nümunələrin hazırlanmasında istifadə olunan fermentlər. Bu ifadə aşağıdakılardan hansına aiddir?

- genetik mühəndisliyin inkişaf tarixinin 4cü mərhələsidir
- genetik mühəndisliyin inkişaf tarixinin 3cü mərhələsidir
- genetik mühəndisliyin inkişaf tarixinin 2ci mərhələsidir
- genetik mühəndisliyin inkişaf tarixinin 1ci mərhələsidir
- √ Rekombinat DNT molekulların quraşdırılmasında iştirak edən fermentlər qrupuna

407. Aşağıdakılardan hansı genlərin alınma üsuluna aiddir?

- √ kimyəvi – fermentativ sintez yolu ilə
- gen tərəfindən kodlaşdırılan məlumat DNT – nin ayrılma üsullarının hazırlanması
- gen tərəfindən kodlaşdırılan m – RNT – nin miqdarı
- gen məhsuluna görə onun aktivliyinin müəyyən edilməsi metodları
- gen və genemon ona yaxın olan nahiyələrinin quruluş xüsusiyyətləri

408. Marker vektorların genləri daşmasına səbəb nədir?

- molekullara qarşı davamlılıq göstərən genlər daşıyır.
- √ antibiotiklərə qarşı davamlılıq göstərən genlər daşıyır.
- markerə qarşı davamlılıq göstərən genlər daşıyır.
- vektora qarşı davamlılıq göstərən genlər daşıyır.
- laktamazaya qarşı davamlılıq göstərən genlər daşıyır.

409. Genetik mühəndislikdə adi vektorlar kimi ən çox hansı bakteriyadan alınan plazmidlərdən istifadə edilir?

- √ E.coli
- Mucor
- Aspergillus
- Candida
- Penicillium

410. Adi klonlaşdırma vektorlarının köməyi nədən ibarət idi?

- klonların alınmasına
- donurun alınması
- genlərin eksperssiyası
- √ onların köməyi ilə gen yığımından lazımı gen seçilir
- genlərin alınmasına

**411.** Qarşıya qoyulan məqsəddən asılı olaraq neçə vektor alınır?

- 5.0
- 3.0
- √ 2.0
- 1.0
- 4.0

**412.** Ximozin kodlaşdıran nə alınmışdır?

- sistron
- DNT
- RNT
- √ gen
- donor

**413.** Paratohormon kodlaşdıran nə alınmışdır?

- √ gen
- DNT
- RNT
- donor
- sistron

**414.** Albumin kodlaşdıran nə alınmışdır?

- RNT
- √ gen
- donor
- sistron
- DNT

**415.** Qlobin kodlaşdıran nə alınmışdır?

- √ gen
- donor
- DNT
- RNT
- sistron

**416.** Boy hormonu kodlaşdıran nə alınmışdır?

- √ gen
- DNT
- RNT
- sistron
- donor

**417.** İnsulini kodlaşdıran nə alınmışdır?

- RNT
- DNT
- √ gen



- donor
  - sistron
418. DNT – nin komplementar DNT əsasında sintezi bakteriyalardan alınan revertaza və DNT – polimeraza fermentləri vasitəsilə aparılır. Bu proses neçə istiqamətdə gedir?
- √ 3.0
  - 4.0
  - 2.0
  - 1.0
  - 5.0
419. Kodlaşmada iştirak etməyən nahiyyə necə adlanır?
- √ intronlar
  - gen
  - donor
  - fəal
  - ekzon
420. Təbii mənbələrdən nəyi almaq üçün DNT molekulu hüceyrədən ayrılır və axtarılan gen endonukleaza fermentlərinin köməyi ilə kəsilib götürülür?
- sistron
  - kodon
  - RNT
  - √ DNT
  - donor
421. Əgər genin kodlaşdırdığı zülal və ya polipeptid zəncirinin ilkin quruluşu məlumdursa onun hansı yolla alırlar?
- √ kimyəvi – fermentativ sintez yolu ilə
  - məlumat RNT əsasında genlər sintez etməklə
  - gen tərəfindən kodlaşdırılan m – RNT – nin miqdarı
  - geni təbii mənbələrdən bilavasitə ayırmaqla
  - gen məhsuluna görə onun aktivliyinin müəyyən edilməsi metodları
422. Genlər neçə üsulla alınır?
- √ 3.0
  - 2.0
  - 1.0
  - 4.0
  - 5.0
423. Zülal və ya başqa metabolit sintezini kodlaşdıran gen hansı zəncirin müəyyən bir sahəsidir?
- metilaza
  - RNT
  - √ DNT
  - endonukleaza
  - ekzonukleaza
424. Bir polipeptid zəncirini sintezdən kodonlar yığıcı nə adlanır?
- gen
  - donor
  - vektor
  - kodon
  - √ sistron

425. E.coli bakteriyasından fərqli olaraq hansı bakteriyada çox az miqdarda nukleazalar sintez olunur?

- ✓ Mikrocooccus luteus
- B.subtilis
- M.luteus
- E.coli
- Aspergillus

426. İlk DNT – polimeraza fermenti hansı bakteriya tərəfindən alınmışdır?

- ✓ E.coli
- Bacillus
- Candida
- A.Mulitus
- Aspergillus

427. Restriktazaları kəşf etmiş bir qrup alim neçənci ildə Nobel mükafatına layiq görülmüşdür?

- 1977.0
- 1974.0
- 1975.0
- ✓ 1978.0
- 1976.0

428. Rekombinat DNT molekulların quraşdırılmasında iştirak edən fermentlər neçə qrupa bölünür?

- ✓ 5.0
- 1.0
- 2.0
- 3.0
- 4.0

429. Hansı bakteriya DNT – nin qalaktoza operonundan ibarət ilk bioloji fəal rekombinat DNT molekulunu almışdır?

- ✓ E.Coli
- Proteus
- Aschbyii
- Aspergillus
- Candida

430. 1972 – ci ilə kim və əməkdaşları ilə birlikdə  $\lambda$  bakteriofaq ( virus ) DNT fraqmentini almışdır?

- Conson
- Berinqaur
- ✓ Berq
- Funk
- Smith

431. Aşağıdakılardan hansının inkişaf tarixini şərti olaraq 3 mərhələyə ayırmaq olar?

- molekulyar klonlaşma
- molekulların quraşdırılması
- ✓ genetik mühəndislik
- klonlaşdırma
- molekulyar genetik

432. Genetik mühəndislik metodları əsasında hansı hormonlar alınır?

- insulin və peptidli

- ✓ zülal və peptidli
- vaksin və selikli
- insulin və zülal
- insulin və vaksin

433. Mikrob hüceyrəsi üzərində genetik mühəndislik əməliyyatı aparılması ilk növbədə hüceyrənin hansı xassələrinin öyrənilməsini tələb edir?

- heç biri
- bioloji və genetik
- yalnız biokimyəvi
- yalnız genetik
- ✓ genetik və biokimyəvi

434. Yoluxucu virusların çoxalmasının qarşısını alan maddələrə nə deyilir?

- interfeys
- miolem
- vaksin
- immunitet
- ✓ interferonlar

435. Neçə qrup interferonlar məlumdur?

- 5.0
- 1.0
- ✓ 3.0
- 2.0
- 4.0

436. İmmonogen zülalların əsas xüsusiyyəti orqanizmdə nə əmələ gətirməsidir?

- sistron
- tellər
- gen
- ✓ antitellər
- vaksin

437. Aşağıdakılardan hansı insanların əsəb sisteminə təsir edərək paralic əmələ gətirir?

- ✓ poliomyelit viruslar
- vaksinlər
- bitki virusları
- interferonlar
- dabaq xəstəliyini törədən viruslar

438. Aşağıdakılardan hansı kənd təsərrüfatına böyük ziyan vurur?

- ✓ dabaq xəstəliyi
- vaksin
- poliomyelit virusu
- genetik mühəndislik
- insulin

439. Gen mühəndisliyi üsulu ilə hepatit B virus xəstəliyi əleyhinə çoxlu hibrid vektor molekulları alınmış və hansı bakteriya hüceyrəsində klonlaşdırılmışdır?

- Saccharomyces cerevisiae
- Aspergillus niger
- Penicillium

- Candida
- ✓ E.coli

440. Hansı bakteriya çox zəif bitmək və az miqdarda virus sintez etmək xassələrinə malikdir?

- Aspergillus niger
- Candida
- ✓ E.coli
- Penicillium
- Saccharomyces cerevisiae

441. Viruslarda ən çox yoluxan hansı yolla kənd təsərrüfatı bitkiləridir?

- generativ
- bioloji
- kimyəvi
- fiziki
- ✓ vegetativ

442. Antizərdablar almaq üçün antigen amil kimi virusların necə şəkildə alınması tələb olunur?

- ✓ təmiz
- kiçik
- yumru
- şəffaf
- uzunsov

443. Heyvanların immunizasiyası üsulu nəyə əsaslanır?

- az miqdarda antizərdabın alınmasına əsaslanır və çox baha başa gəlir
- ✓ çoxlu miqdarda antizərdabın alınmasına əsaslanır və çox baha başa gəlir
- az miqdarda antizərdabın alınmasına əsaslanır
- çoxlu miqdarda antizərdabın alınmasına əsaslanır və çox ucuz başa gəlir
- az miqdarda antizərdabın alınmasına əsaslanır və çox ucuz başa gəlir

444. Genetik dəyişilmiş "Rasset Burbank Nyuliv" və "Superior Nyuliv" kartof növləri nə ilə fərqlənir?

- "qlifosat" herbisidinə davamlılığı ilə
- şaxtaya davamlılığı ilə
- gövdə kəpənəyinə davamlılığı ilə
- ✓ Kolorado böcəyinə davamlılığı ilə
- məhsuldarlıqla

445. Birləpəli bitkilərin mikrozərrəciklərlə bombardman edilməsi üçün transformasiyası metodunda hansı elementin zərrəciklərdən istifadə edilir ?

- alüminium və dəmir
- ✓ qızıl və ya volfram
- dəmir və mis
- maqnezium və kalium
- dəmir və kalsium

446. Liposomun təbəqələri nədən ibarətdir?

- ✓ fosfolipidlərdən
- doymuş karbon turşularından
- yağ turşulardan
- karbohidratlardan və yağlardan
- doymamış karbon turşularından

447. Tərid edilmiş dezoksiribinuklein turşusunun emalı nəticəsində hüceyrənin tətbiq edilən eukariotik yabançı dezoksiribinuklein turşusunun yerləşdirilməsi necə adlanır?
- √ transfeksiya
  - klonlaşdırma
  - bitki qəfəslərinin transformasiyası
  - transkripsiya
  - genin ekspressiyası
448. Antitellərin alınmasının birinci üsulu hansıdır?
- mikrobioloji fermentyor üsulu
  - immunodiyagnostika üsulu
  - √ heyvanların immunizasiyası üsulu
  - heyvanların vaksın üsulu
  - antizərdab üsulu
449. Antitellər neçə yolla alınır?
- √ 2.0
  - 1.0
  - 5.0
  - 3.0
  - 4.0
450. Kartofda xəstəlik törədən virusların geni klonlaşdırıldı və hansı bakteriya hüceyrəsində ekspersiya olundu?
- √ E.coli
  - Penicillium
  - Saccharomyces serevisae
  - Candida
  - Aspergillus niger
451. Kartof bitkisini xəstələndirən neçə virus məlumdur?
- 10 – dən çox
  - 30– dən çox
  - √ 20– dən çox
  - 50– dən çox
  - 40– dən çox
452. Viruslarla çox yoluxan hansıdır?
- √ kartof yumrusu
  - qarğıdalı
  - soya
  - soğan
  - günəbaxan
453. Hepatit B virusunun törətdiyi xəstəlik kəskin respirativ xəstəliklərdən sonra neçənci yeri tutur?
- √ 2.0
  - 1.0
  - 5.0
  - 4.0
  - 3.0
454. Ən təhlükəli olan hepatit virusu hansıdır?
- E

- D
- √ B
- A
- C

455. Hansı üsul ilə dabaq virusu zülalını sintezdən E.coli bakteriyası alınmışdır?

- kimyəvi sintez
- fiziki
- kimyəvi
- bioloji sintez
- √ gen mühəndisliyi

456. Gen mühəndisliyi üsulu ilə dabaq virusu zülalını sintezdən hansı bakteriya alınmışdır?

- √ E.coli
- Saccharomyces cerevisiae
- Candida
- Aspergillus niger
- Penicillium

457. Gen mühəndisliyi üsulları ilə bakteriya hüceyrələrindən nə alınmışdır?

- √ hibrid antitellər
- gen antitelləri
- vaksin
- tellər
- antitellər

458. Son illər hepatit A viruslarını heyvan və insan hüceyrələrində yetişdirməklə nə almışlar?

- antivirus
- bakteriya
- gen
- √ vaksin
- virus

459. Yoluxucu viruslar üçün resipient rolunu nə oynamalı idi?

- √ eukariot mikroorqanizmlər
- insulin
- vaksinlər
- genetik mühəndislik
- mikroorqanizmlər

460. Genetik mühəndislik ilə alınan vaksinlər hansı üstünlüklərə malikdir?

- √ preparatlarda ballast komponentlərin olmaması və ya cüzi miqdarda olması
- Virusların leykositlərə təsirindən əmələ gələn - betta interferonlar
- Virusların fibroblastlara təsirindən əmələ gələn - alfa interferonlar
- Virusların fibroblastlara təsirindən əmələ gələn -beta interferonlar
- Virusların leykositlərə təsirindən əmələ gələn - alfa interferonlar

461. İnterferon genləri aşağıdakılardan hansının hüceyrəsində klonlaşdırılmışdır?

- √ E.coli
- Candida
- Fumar
- Penicillium
- Aspergillus niger

462. İnterfere sözü nə deməkdir?

- √ mane olmaq
- sürətli yaymaq
- ətrafa yaymaq
- təmin etmək
- məhv etmək

463. Genetik mühəndislik üsulu ilə insulin sintezdən bakteriya hüceyrəsi harada alınmışdır?

- Amerikada
- İngiltərədə
- ABŞ-da
- Kanadada
- √ Rusiyada

464. İnsulin sintezini müəyyən edən gen kimyəvi yolla sintez olunmuş hansı bakteriya tərəfindən klonlaşdırılmışdır?

- √ E.coli
- Candida
- Fumar
- Penicillium
- Aspergillus niger

465. Genetik mühəndislik yolu ilə insulin alınması ilk dəfə 1978 – ci ildə harada həyata keçirilmişdir?

- √ Amerika
- ABŞ
- Kanada
- İngiltərə
- Rusiya

466. Genetik mühəndislik yolu ilə ilk dəfə insulin neçənci ildə alınmışdır?

- √ 1978.0
- 1992.0
- 1951.0
- 1935.0
- 1989.0

467. Orqanizmdə insulin çatışmazlığı nəticəsində hansı xəstəlik yaranır?

- √ şəkərli diabet xəstəliyi
- zob xəstəliyinə
- baş ağrısı
- qan xəstəliyinə
- qan azlığına

468. Genetik mühəndislik üsulu ilə alınan ilk hormon hansı olub?

- √ somatotropin
- interferon
- Poliomielit
- heç biri
- insulin

469. Somatotropin hansı yol ilə alınması çox baha başa gəlir?

- √ kimyəvi

- bioloji
- mikrobioloji
- genetik
- fiziki

470. Hansı maddə böyük növ spesifikliyə malik olduğundan onun heyvanlardan ayrılmış analoqları insanlar üçün istifadəyə yararsızdır?

- √ Somatotropin polipeptid
- vaksın
- seleksiya
- peptidli hormonlar
- insulin

471. Boy hormonu somatotropin nədən ayrıldı?

- √ ölmüş insan orqanlarından
- heyvan orqanlarından
- heç biri
- ölmüş heyvan orqanlarından
- insan orqanlarından

472. Rekombinat DNT molekulunun alınma texnikasının inkişafı nəyə gətirib çıxartdı?

- √ eukariot orqanizmlərin genlərinin prokariot hüceyrələrdə ekspressiyasına gətirib çıxartdı.
- orqanizmlərin genlərin prokariot hüceyrələrdə ekspressiyasına gətirib çıxartdı
- orqanizmlərin genlərin eukariot hüceyrələrdə ekspressiyasına gətirib çıxartdı
- hüceyrələrdə prokariot ekspressiyasına gətirib çıxartdı
- prokariot orqanizmlərin genlərinin eukariot hüceyrələrdə ekspressiyasına gətirib çıxartdı

473. Seleksiya üsulları dedikdə aşağıdakılardan hansı nəzərdə tutulur?

- √ mutant formalar
- spesifik tələblər
- peptidli hormonlar
- təbii ştammlar arasında məhsuldar spontan mutant formaların seçilməsi
- genetik mühəndislik

474. Mikroorqanizmlərin biokimya və genetikası kifayət qədər öyrənilməyibsə, məhsuldar ştammlar alınmasının yeganə yolu hansı üsuldür?

- √ seleksiya
- hibridləşmə
- genetik
- təbii ştammlar
- avtoseleksiya

475. Nəzəri genetika sahəsində tədqiqatlar əsasən nə üzərində aparılır?

- √ E.coli
- insulin
- bakteriofaqlar
- E.coli və bakteriofaqlar
- vaksinlər

476. Nəyin tətbiqi virusların təmiz şəkildə alınması və virus xəstəlikləri diaqnostikası və vaksinlərin alınmasının inkişafına səbəb olmuşdur?

- yad genlərdən
- heyvan orqanizmi
- monoklonal antitellər
- heyvan hüceyrəsi
- √ hüceyrə kulturası



477. İnsan və heyvan hüceyrələrini kultura mühitində becərməklə onların Faydalı xassələrin itməməsi hansı variantda düzgün verilib? 1. istifadə edilən qida mühitlərinin uyğunsuzluğu; 2 tənzimləyici amillər təsirinin uyğunsuzluğu; 3.becərmə şəraitinin statikliyi; 4. hüceyrələrarası qarşılıqlı təsirin itirilməsi; 5 Viruslara qarşı universal təsiri; 5. kariotipik və fenotipik
- 1:4:5:6
  - 2:3:4:5
  - 3:4:5:6
  - 1:3:5:6
  - √ 1:2:3:4
478. İnsan və heyvan hüceyrələrini kultura mühitində becərdikdə istifadə edilən qida mühitlərinin uyğunsuzluğu dedikdə nə başa düşülür ?
- √ Hüceyrə xətlərini becərmək üçün hazırlanan qida mühiti kiçik molekullu inqredientlərdən təşkil olunur və in vitro şəraitdə tərkibindəki cüzi miqdarda spesifik əlamətin ekspressiyasını stimuledən nadir komponentlər olmur
  - hüceyrələrarası qarşılıqlı təsirin itirilməsi
  - Standart qida mühitlərində bioloji fəal maddələr mənbəyi kimi qan zərdabından istifadə edilir ki, bu da hüceyrə xətlərinin qarşılıqlı təsiri nəzərə alınmadan qida mühitinə əlavə edilir
  - heç biri
  - Hüceyrələrin becərməsi uzun müddət qapalı sistem üzrə qida mühiti və qaz fazasının sabitliyi şəraitində aparılır. Belə şəraitdə qida mühiti komponentlərinin mənimsənilməsi və hüceyrə metabolitlərinin sintezi hesabına mühit komponentləri daim fasiləsiz olaraq dəyişir
479. Homogen antigen alınması necə prosesdir?
- mürəkkəb
  - çox asan
  - sadə
  - √ iki pilləli
  - bir pilləli
480. Əksər heyvani zülallar və onların virusları adətən yüksəkmolekullu ilkin maddələr şəklində sintez olunur, sonralar hüceyrədəki spesifik proteolitik proseslər nəticəsində yetkin formaya çevrilirlər.Bu proses nəyə xasdır?
- insan hüceyrələrinə
  - √ heyvan hüceyrələrinə
  - zülal hüceyrələrinə
  - bitki hüceyrələrinə
  - bakteriya hüceyrələrinə
481. Transfeksiyanın səmərəliliyinə nə təsir edir?
- mühitin pH-ı
  - √ DEAE – dekstranın qatılığı
  - hipertonic duz
  - temperatur
  - heç biri
482. Bakteriya plazmidinin heyvan hüceyrəsinə daxil etmək məqsədilə bilavasitə hansı üsuldən istifadə edilir?
- becərmə
  - ayırma
  - √ keçirmə
  - süzmə
  - kristallaşma
483. Neçənci ildən başlayaraq mikroiyunə ilə deşikaçma üsulu da tətbiq olunur?
- 1987.0
  - 1970.0
  - √ 1980.0
  - 1910.0

- 1958.0
- 484.** Virus DNT-nin mikroinyeksiya vasitəsilə heyvan hüceyrəsinə daxil edilməsi. Bu üsul ilk dəfə kim tərəfindən irəli sürülüb?
- √ Qresman
- Alsberq
  - L.Paster
  - Blek
  - Lou
- 485.** Hüceyrə və adenovirus DNT –si fosfatoaln mühitə daxil edildikdə DNT transfeksiyası sürətlənir və onun səmərəliliyi neçə dəfə artır?
- √ 10 -100
- 20 -200
  - 50 -500
  - 40 -400
  - 30 -300
- 486.** Hüceyrə və adenovirus DNT –si hansı mühitə daxil edildikdə DNT transfeksiyası sürətlənir?
- √ fosfat
- heç biri
  - sitrat
  - nitrat
  - karbonat
- 487.** Hüceyrə və virus DNT- si olan mühitə nə əlavə etdikdə DNT transformasiyası xeyli sürətlənir?
- √ dietilaminetilendekstran polikationunu
- su
  - fizioloji məhlul
  - fosfat
  - duz məhlulu
- 488.** DNT- nin hüceyrəyə daxil olması hansı üsul adlanır?
- fizioloji
  - bioloji
  - mikrobioloji
  - kimyəvi
- √ hipertonic duz
- 489.** İlk dəfə təmiz virus DNT –sinin becərilən heyvan hüceyrəsinə köçürülməsi neçənci ildə tədqiq olunmuşdur?
- √ 1959.0
- 1958.0
  - 1957.0
  - 1955.0
  - 1956.0
- 490.** Hazırda qrip viruslarına, paraqripə və quduzluğa qarşı nə alınmışdır?
- √ monoklonal antitellər
- antizərdablar
  - vitaminlər
  - vaksınlar
  - hibrid populyasiyası
- 491.** Monoklonal antitellərin köməyi ilə in vitro şəraitində nə məhv edilmişdir?

- mutagenlər
- viruslar
- ✓ şiş hüceyrələri
- hibrid populyasiyası
- antizərdablar

**492.** İnsanlarda kəskin leykozun müalicəsi üçün nədən istifadə olunur?

- ✓ monoklonal antitellərdən
- vitaminlərdən
- vaksindən
- hibrid populyasiyasından
- antizərdablardan

**493.** Kultura mühitində bitən və antitel sintezdən hibrid hüceyrələr seçilərək klonlaşdırılır, yəni həyat qabiliyyətinə və xüsusi spesifikliyə malik antitel sintezdən nə alınır?

- ✓ hibrid populyasiyası
- şiş hüceyrələr
- monoklonal antitellər
- antizərdab
- vaksin

**494.** Heterogen antigenlər əsasən nəyin alınmasına səbəb olurlar?

- keyfiyyətli antizərdabların
- hibrid antizərdabların
- ✓ keyfiyyətsiz antizərdabların
- kultural antizərdabların
- xüsusi antizərdabların

**495.** Limfosit və bədxassəli miolem hüceyrələrinin birləşməsindən alınmış hibrid hüceyrələr tərəfindən sintez edilən yüksək təmizliyə malik antitellərə nə deyilir?

- gen antitellər
- spesifik antitellər
- ✓ monoklonal antitellər
- hibrid antitellər
- hibridom antitellər

**496.** Hüceyrə kulturalarının faydalı xassələrinin uzun müddət qorunub- saxlanması məqsədilə hibrid hüceyrələrdən – hansı istifadə edilməlidir?

- simplastdan
- antitellərdən
- ✓ hibridomadan
- genomdan
- eukariotdan

**497.** Differensasiya olunmuş hüceyrələr kultura mühitində necə bitir?

- ✓ bitmir
- orta
- az
- çox az
- yaxşı

**498.** Differensasiya olunmuş hüceyrələr kultura mühitində necə bitir?

- ✓ çox pis

- yaxşı
- həddən çox
- az
- pis

**499.** İnsan və heyvan hüceyrələrindən biotexnologiyada ilk dəfə 1949-cu ildə hansı alimləri istifadə etmişlər?

- √ amerika
- avropa
- rus
- ingilis
- ABŞ

**500.** İnsan və heyvan hüceyrələrindən biotexnologiyada ilk dəfə neçənci ildə Amerika alimləri istifadə etmişlər?

- √ 1949.0
- 1948.0
- 1947.0
- 1945.0
- 1946.0