

1. Fermentasiya proseslərinin idarə olunması, avtomatlaşdırılması, qurğuların yaradılması və elektron-hesablama maşınlarının tətbiqi problemlərini nə öyrənir?

- genetika
- texniki mikrobiologiya
- biomühəndislik

√

- genetik mühəndislik
- hüceyrə mühəndisliyi

2. İnsulin hansı vəzin hormonudur?

- cütqalxanvari vəzin
- hipofizin
- mədəaltı vəzin

√

- böyrəküstü vəzin
- qalxanvari vəzin

3. O3Yad DNT-ni hüceyrəyə keçirən və onun amplifikasiyasını təmin edən DNT molekuluna nə deyilir?

- gen
- sistron
- triplet
- kodon
- vektor

√

4. Fəal genetik strukturların (rekombinat DNT molekulunun) in vitro şəraitində alınmasını nə öyrənir?

genetik mühəndislik

√

- genetika
- molekulyar biologiya
- hüceyrə mühəndisliyi
- texniki mikrobiologiya

5. Daş kömür mədənlərindən metan qazını mənimsəyən mikroorqanizmlərin istifadə olunması nəyə səbəb olmuşdur

arzuolunmaz partlayışların sayını xeyli azaltmışdır

√

- tullantıların miqdarını azaltmışdır xeyli azaltmışdır
- kömürün keyfiyyətini artırmışdır
- kömürün çıxarının artırmışdır
- heç biri

6. Fətotrof mikroorqanizmlərin köməyi ilə sudan nə alınır?

- azon

- mineral maddələr
- √ molekulyar hidrogen
- molekulyar oksigen
- molekulyar azot

7. Fermentlərin təmizlənməsini və xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrində tətbiqini öyrənən biotexnologiya sahəsinə nə deyilir?

mühəndislik enzimologiyası

√

- heç biri
- hüceyrə mühəndisliyi
- genetik mühəndislik
- virusologiya

8. Mikroskopik göbələklərdən təbabətdə hansı xəstəliyin müalicəsində istifadə olunana maddələr alınır?

hormonal mübadilə ilə bağlı olan xəstəliklərin

√

- heç biri
- göz xəstəliklərinin
- raxit xəstəliyinin
- avitaminoz xəstəliyinin

9. Yataqlarda mikrob polisaxaridləri hansı məqsədlə tətbiq edilir?

- torpağın münbitləşdirilməsində
- heç biri
- neftçıxarmanın inkişafında

√

- suyun təmizlənməsində
- havanın təmizlənməsində

10. Mikrob polisaxaridləri təbabətdə nə məqsədlə tətbiq edilir?

- agri kəsici kimi
- heç biri
- √ qanplazmasının əvəzedicisi
- antibiotik kimi
- hormon kimi

11. Bütün mikrobioloji istehsalın əsas məsələsi nədir?

- ferment preparatının hazırlanması
- mikrobioloji sintez zamanı qida
- mühitin hazırlanması
- immobilizə olunmuş ferment
- √ prodüsent ştamının təmiz kulturunun saxlanması
- t preparatının hazırlanması
- substrat məhlulunun hazırlanması

12. Biotexnoloji istehsalın neçə mərhələsi mövcuddur ?

√

- 4.0
- 3.0
- 2.0
- 1.0

13. Paster müxtəlif yoluxucu xəstəliklərlə mübarizədə nəyin alınma üsullarını işləmişdir?

vaksinlərin

√

- antibiotiklərin
- heç biri
- hormonlarən
- interferonların

14. Mikroorqanizmlər heyvanlardan təqribən neçə dəfə tez zülal sintez edirlər?

10-100 min dəfə

√

- 1000 dəfə
- 100 dəfə
- 10-15 dəfə
- 1-2- dəfə

15. Zülallar mikroorqanizmlərin çəkirlərinin neçə % -ni təşkil edir ?

70-80%

√

- 45-54%
- 30-35%
- 22-28%
- 10-15%

16. İbtidailərin əsas xüsusiyyəti hansıdır?

√ tərkibində yüksək miqdarda doymamış yağ turşularının olması

- tərkibində yüksək miqdarda zülalın olması
- tərkibində yüksək miqdarda yağ turşularının olması
- tərkibində az miqdarda doymamış yağ turşularının olması
- tərkibində yüksək miqdarda doymuş yağ turşularının olması

17. Spirulinanın tərkibində neçə faiz zülal, karbohidrat, piqment vardır?

√ 65%- zülal (soyadan çoxdur), 19%- karbohidrat, 6% -piqment

- 15%- zülal (soyadan çoxdur), 9%- karbohidrat, 16% -piqment
- 60%- zülal (soyadan çoxdur), 20%- karbohidrat, 1% -piqment
- 55%- zülal (soyadan çoxdur), 29%- karbohidrat, 36% -piqment
- 45%- zülal (soyadan çoxdur), 39%- karbohidrat, 5% -piqment

18. Havay adalarının əhalisi yerli okean sularında yaşayan 115 yosun növünün neçəsi qida kimi istifadə edilir?

- √ 60
- 40
- 30.0
- 20.0
- 50

19. Yosunlar aşağıdakılardan hansıların alınmasında istifadə edilir?

- √ zülal
- nişasta
- karbohidrat
- amin turşu
- sellüloza

20. Kiflər hansı pendirlərin istehsalında tətbiq edilir?

- √ kamamber və rokfor pendirinin
- kamamber və holland pendirinin
- rokfor və holland pendirinin
- rokfor pendirinin
- holland pendirinin

21. Göbələklərdən hansı məhsulların alınmasında istifadə edilir?

- √ antibiotiklərin; giberellinlər və sitokininlər; karotinoidlərin; zülal; rokfor və kamamber tipli pendirlər; soya sousu
- zülal; rokfor və kamamber tipli pendirlər soya sousu
- karotinoidlərin
- giberellinlər və sitokininlər; soya sousu
- giberellinlər və sitokininlər; karotinoidlərin; zülal; rokfor və kamamber tipli pendirlər ; soya sousu

22. Maya göbələyi hüceyrəsinin tərkibində neçə faiz zülal vardır?

- 10-40%
- 5-20%
- 50-60%
- √
- 20-40%
- 30-60%

23. Mikrobiologiya sənayesində yem zülalının alınmasında hansı göbələklərdən istifadə edilir?

- √ Candida cinsli maya göbələklərindən
- Saccharomyces fragilis
- Anabena
- Rizobium cinsli kök yumrusu bakteriyaları
- Spirulinan

24. Anabena yosunu hansı rəngdədir?

- √ göy-yaşıl
- qırmızı
- göy

- yaşıl
- sarı

25. Anabena nədir?

- ✓ yosun
- şibyə
- bakteriya
- molyuska
- mamır

26. Fototrof bakteriyalar heterotrof orqanizmlərdən fərqli olaraq hansı növ enerji ilə fəaliyyət göstərir

- ✓ günəş enerjisindən
- su enerjisindən
- külək enerjisindən
- günəş və elektrik enerjisindən
- elektrik enerjisindən

27. Ən səmərəli azot fiksədən mikroorqanizmlər hansılardır?

- ✓ Rizobium cinsli kök yumrusu bakteriyaları
- *S. diacetylactis*, *S. paracitrovorus*
- kökşəkilli bakteriyalar
- sprillər
- *S. cremoris*, *S. diacetylactis*, *S. paracitrovorus*

28. Diazotroflar neçə qrupa ayrılır?

- ✓ 2.0
- 4.0
- 5.0
- 6.0
- 3.0

29. Diazotrof xüsusiyyəti nəyə deyilir?

- ✓ atmosfer azotunu fiksə etmə qabiliyyəti
- karbonu fiksə etmə qabiliyyəti
- təsirsiz qazları fiksə etmə qabiliyyəti
- atmosfer azotunu və oksigeni fiksə etmə qabiliyyəti
- oksigeni fiksə etmə qabiliyyəti

30. Xemosintetik bakteriyalar aşağıdakı hansı variantda doğru verilib?

- ✓ nitrosomonas, nitrobakter, thiobacillus
- *Streptococcus lactis*, *S. cremoris*, *S. diacetylactis*, *S. paracitrovorus*
- *S. cremoris*, *S. diacetylactis*, *S. paracitrovorus*
- *L. fermenti*, *L. buchneri*, *streptococcus thermophilus*
- *L. helveticum*, *S. thermophilis*

31. Yüksək temperaturda pendir alınmasında hansı bakteriyalardan ibarət maya tətbiq edilir?

- √ termofil bakteriyalardan
- psixrofil bakteriyaları
- hidrofil bakteriyaları
- termofil və hidrofil bakteriyaları
- mezofil bakteriyaları

32. Pendir almaq üçün istifadə olunan mayada hansı mezofil süd turşusu streptokokları olur?

- √ Streptococcus lactis, S. cremoris, S. diacetylactis, S. paracitrovorus
- Lactobacterium helveticum, L. casei, L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- Streptococcus thermophilus, L. Bulgaricum
- S. cremoris, S. diacetylactis, S. paracitrovorus
- L. fermenti, L. buchneri, streptococcus thermophilus

33. Bolqar qatığıma almaq üçün hansı süd turşusu bakteriyaları istifadə edilir?

- √ streptococcus thermophilus, L. Bulgaricum
- L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- Lactobacterium helveticum, L. casei, L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- L. fermenti, L. buchneri, streptococcus thermophilus
- L. fermenti, L. buchneri, L. brevis bakteriyaları

34. Bolqar qatığıma almaq üçün hansı bakteriyalardan istifadə edilir?

- √ termofil süd turşusu bakteriyaları
- L. fermenti, L. buchneri, L. brevis bakteriyaları
- L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- L. bulgaricum
- Lactobacterium helveticum, L. casei, L. Plantarum

35. Heterofermentativ çöplərə hansılar aiddir?

- L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- √ L. fermenti, L. buchneri, L. brevis bakteriyaları
- Lactobacterium helveticum, L. casei, L. Plantarum
- Lactobacterium helveticum, L. casei, L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- L. bulgaricum

36. Homofermentativ çöplər hansı variantda tam verilib?

- √ Lactobacterium helveticum, L. casei, L. Plantarum
- Lactobacterium helveticum, L. buchneri, L. brevis bakteriyaları
- Lactobacterium helveticum, L. casei, L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- L. Plantarum casei

37. Çöpvari süd turşusu bakteriyaları harada istifadə edilir?

- √ pendirin yetişməsi, qatıq istehsalı və yemlərin siloslaşmasında

- qatıq istehsalı və yemlərin siloslaşmasında
- pendirin yetişməsi, qatıq istehsalında
- pendirin yetişməsində
- yemlərin siloslaşmasında

38. Hansı bakteriyalar sellüloza sintez edən yeganə bakteriyalardır?

√ sirkə turşusu bakteriyaları

- lactobacillus
- streptococcus thermophilus
- brevis bakteriyaları
- leuconostoc

39. Bakteriyalar harada tətbiq edilir?

√ qida məhsullarının, sirkənin, südturşu içkilərinin, mikrob insektisidlərinin, zülalların, vitaminlərin, həlledici və üzvi turşuların, bioqazın və fotohidrogenin istehsalında

- neft məhsullarının istehsalında
- yalnız sirkə turşusunun istehsalında
- yalnız vitaminlərin istehsalında
- qeyri-ərzaq məhsullarının istehsalında

40. Hüceyrədə iki və daha çox müxtəlif plazmid olduqda ona nə deyilir?

√ aqreqat

- spontan
- spontan
- konyuqativ
- plazma

41. Hüceyrədə bir neçə plazmidin birləşməsindən ibarət sistemə nə deyilir?

√ konteqrat plazmidlər

- konyuqativ plazmidlər
- qeyri-konyuqativ plazmidlər
- qeyri-spontan plazmidlər
- uyğun gəlməyən plazmidlər

42. Plazmid replikonunun əsas xüsusiyyəti hansıdır?

√ sərbəst replikasiyaya malik olması

- qidalanmanın qeyri-adiliyi
- çoxalmanın fasiləsiz olması
- uyğun gəlməyən plazmidin spontan eliminasiyası
- qeyri-sərbəst replikasiyaya malik olması

43. Bakteriya hüceyrəsi bölünmə zamanı çox vaxt hec bir zərər çəkmədən plazmidi itirə bilməsinə nə deyilir?

- √ plazmidin spontan eliminasiyası
- konyuqativ plazmidin eliminasiyası
- qeyri-konyuqativ plazmidin eliminasiyası
- uyğun gəlməyən plazmidin spontan eliminasiyası
- plazmidin qeyri-spontan eliminasiyası

44. Uyğun gələn plazmidlər nəyə deyilir?

- √ Bir hüceyrə daxilində eyni zamanda fəaliyyət göstərə bilən plazmidlərə
- Konyuqasiya vasitəsilə donordan resipient hüceyrəyə sərbəst keçə bilən plazmidlərə
- Konyuqasiya vasitəsilə donordan resipient hüceyrəyə sərbəst keçə bilməyən plazmidlərə
- Plazmidlər və ya biodegradasiya plazmidləri
- Kənar plazmid hüceyrədəki plazmidin fəaliyyətinin tormozlanmasına səbəb olan plazmidlərə

45. Aşağıdakı hansı variantda düzgün plazmid qrupları verilib?

- √ uyğun gələnələr və uyğun gəlməyənlər
- uyğun gəlməyənlər
- uyğun gələnələr
- uyğun gələnələr və konyuqativ
- uyğun gəlməyənlər və konyuqativ

46. Konyuqativ plazmidlər nəyə deyilir?

- √ konyuqasiya vasitəsi ilə donordan resipient hüceyrəyə sərbəst keçə bilən plazmidlərə
- konyuqasiya vasitəsi ilə donordan resipient hüceyrəyə qismən keçə bilən plazmidlərə
- konyuqasiya vasitəsi ilə resipient hüceyrədən donora sərbəst keçə bilən plazmidlərə
- konyuqasiya vasitəsi ilə donordan resipient hüceyrəyə dərhal keçə bilən plazmidlərə
- konyuqasiya vasitəsi ilə donordan resipient hüceyrəyə sərbəst keçə bilməyən plazmidlərə

47. Plazmidlər hansı qruplara ayrılır?

- √ konyuqativ və qeyri-konyuqativ
- qeyri-konyuqativ
- mürəkkəb konyuqativ
- qeyri-konyuqativ və mürəkkəb konyuqativ
- konyuqativ

48. Plazmidlər neçə qrupa ayrılır?

- 6
- 3.0
- 4
- 5.0
- √ 2.0



49. F plazmidlər nəyə xidmət edir?

- ✓ plazmidlər və ya cinsi amillər. Bakteriya hüceyrələri arasında anastomozlar əmələ gətirməklə cinsi çoxalmanı təmin edirlər
- plazmidlər və ya davamlılıq plazmidləri hüceyrənin müxtəlif zəhərli maddələrə, antibiotiklərə qarşı davamlılığını təmin edirlər
- yalnız qidalanmanı təmin edir
- plazmidlər və ya biodeqradasiya plazmidləri. Bu plazmidlər hesabına bakterial hüceyrələr müxtəlif sintetik maddələr və ksenobiotikləri parçalayıb mənimsəyirlər
- çoxalmanı, tənəffüsü, qidalanmanı təmin edirlər

50. D plazmidlər nəyə xidmət edir?

- ✓ plazmidlər və ya biodeqradasiya plazmidləri. Bu plazmidlər hesabına bakterial hüceyrələr müxtəlif sintetik maddələr və ksenobiotikləri parçalayıb mənimsəyirlər
- plazmidlər və ya cinsi amillər. Bakteriya hüceyrələri arasında anastomozlar əmələ gətirməklə cinsi çoxalmanı təmin edirlər
- plazmidlər və ya cinsi amillər. Bakteriya hüceyrələri arasında anastomozlar əmələ gətirməklə cinsi çoxalmanı təmin edirlər; plazmidlər və ya davamlılıq plazmidləri hüceyrənin müxtəlif zəhərli maddələrə, antibiotiklərə qarşı davamlılığını təmin edirlər
- çoxalmanı, tənəffüsü, qidalanmanı təmin edirlər
- plazmidlər və ya davamlılıq plazmidləri hüceyrənin müxtəlif zəhərli maddələrə, antibiotiklərə qarşı davamlılığını təmin edirlər

51. R plazmidlər nəyə xidmət edir?

- ✓ plazmidlər və ya davamlılıq plazmidləri hüceyrənin müxtəlif zəhərli maddələrə, antibiotiklərə qarşı davamlılığını təmin edirlər
- plazmidlər və ya cinsi amillər. Bakteriya hüceyrələri arasında anastomozlar əmələ gətirməklə cinsi çoxalmanı təmin edirlər
- plazmidlər və ya davamlılıq plazmidləri hüceyrənin müxtəlif zəhərli maddələrə, antibiotiklərə qarşı davamlılığını təmin edirlər; plazmidlər və ya cinsi amillər. Bakteriya hüceyrələri arasında anastomozlar əmələ gətirməklə cinsi çoxalmanı təmin edirlər
- plazmidlər və ya biodeqradasiya plazmidləri. Bu plazmidlər hesabına bakterial hüceyrələr müxtəlif sintetik maddələr və ksenobiotikləri parçalayıb mənimsəyirlər; plazmidlər və ya cinsi amillər. Bakteriya hüceyrələri arasında anastomozlar əmələ gətirməklə cinsi çoxalmanı təmin edirlər
- plazmidlər və ya biodeqradasiya plazmidləri. Bu plazmidlər hesabına bakterial hüceyrələr müxtəlif sintetik maddələr və ksenobiotikləri parçalayıb mənimsəyirlər

52. Daşdıqları funksiya ilə əlaqədar olaraq hansı plazmidlər var?

- ✓ R, D, F
- R, E, S
- R, F
- T, R, N
- E, D, K

53. Xromosomların ölçüsü neçədir?

- ✓  $2 \times 10^9$  dalton
- $4 \times 10^9$  dalton
- 1,5-300 meqadalton
- 1,5-30 meqadalton
- $3 \times 10^9$  dalton

54. Plazmidlərin ölçüsü nə qədərdir?

- √ 1,5-300 meqadalton
- 4x10<sup>9</sup> dalton
- 1,5-30 meqadalton
- 3x10<sup>9</sup> dalton
- 2x10<sup>9</sup> dalton

55. Plazmidlər nədən təşkil olunur?

- √ iki zəncirli həlqəvari DNT molekulundan
- iki zəncirli həlqəvari RNT molekulundan
- ) bir zəncirli həlqəvari RNT molekulundan
- ) iki zəncirli RNT molekulundan
- üç zəncirli həlqəvari DNT molekulundan

56. Plazmidlər neçə zəncirli DNT molekulundan təşkil olunmuşdur?

- √ 2
- 4
- 5
- 6
- 3

57. Plazmidlər hüceyrənin mütləq zəruri olmayan genetik elementləri olub harada yerləşir?

- √ sitoplazmada
- nüvədə
- hüceyrə mərkəzində
- maye hissədə
- qılafda

58. Plazmidlər nəyə deyilir?

- √ sərbəst və stabil olaraq nəsil-dən-nəslə keçən xromosomdan kənar replikonlara
- ) stabil olaraq nəsil-dən-nəslə keçən xromosomdan kənar replikonlara
- sərbəst xromosomun kənar replikonları
- eukariot hüceyrə genomu
- prokariot hüceyrə genomuna

59. Virus genomu hansı hüceyrə genomuna nisbətən çox sadə və kiçik ölçüyə malikdir?

- √ prokariot hüceyrə genomuna

- sinir hüceyrələri genomuna
- mərkəzi sinir hüceyrələri genomuna
- prokariot hüceyrə genomuna; eukariot hüceyrə genomuna
- eukariot hüceyrə genomuna

60. Biotexnologiyanın özündə birləşdirdiyi qruplar hansı variantda tam verilib?

√ göbələklər; yosunlar; ibtidailər; bitki və heyvan hüceyrələrinin kulturları; bitkilər – ibtidailər (anabena-azoll və alilər

- subhüceyrə strukturları (viruslar, plasmidlər, DNT, mitoxondrilər və xloroplastlar, nüvə DNT-si); bakteriyalar və sianobakteriyalar; göbələklər; yosunlar; ibtidailər
- subhüceyrə strukturları (viruslar, plasmidlər, DNT, mitoxondrilər və xloroplastlar, nüvə DNT-si); yosunlar; ibtidailər; bitki və heyvan hüceyrələrinin kulturları; bitkilər – ibtidailər (anabena-azoll və alilər
- subhüceyrə strukturları (viruslar, plasmidlər, DNT, mitoxondrilər və xloroplastlar, nüvə DNT-si); bakteriyalar və sianobakteriyalar; göbələklər; yosunlar; ibtidailər; bitki və heyvan hüceyrələrinin kulturları; bitkilər – ibtidailər (anabena-azoll və al
- subhüceyrə strukturları (viruslar, plasmidlər, DNT, mitoxondrilər və xloroplastlar, nüvə DNT-si)

61. Qısqırmada akseptor rolunu nə aynayır?

- √ üzvi maddələr
- nitrat birləşmələri
  - sulfatlı birləşmələr
  - qeyri- üzvi maddələrin tərkibindəki oksigen
  - molekulyar oksigen

62. Anaerob oksidləşmə akseptor rolunu nə aynayır?

- √ qeyri- üzvi maddələrin tərkibindəki oksigen
- nitrat birləşmələri
  - sulfatlı birləşmələr
  - üzvi maddələr
  - molekulyar oksigen

63. Aerob oksidləşmədə akseptor rolunu nə aynayır?

- √ molekulyar oksigen
- nitrat birləşmələri
  - sulfatlı birləşmələr
  - üzvi maddələr
  - qeyri- üzvi maddələr

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

- √ 3
- 1
  - 2.0
  - 5
  - 4.0

65. İşıq şüası kultura becərilən mühitdən keçib hara düşür?
- √ fotoelementə
  - qarışdırıcıya
  - kulturalı mühitə
  - nasosa
  - qida mühitinə
66. Mühitin axma sürəti artdıqda məhdudlaşma....
- √ azalır
  - heç biri
  - artır
  - stabil olur
  - olmur
67. Substratın qatılığı yüksək olduqda populyasiyanın qatılığı necə dəyişir?
- √ populyasiyanın qatılığı artır
  - populyasiyanın qatılığı stabil olur
  - populyasiyanın qatılığı turş tərəfə yönəlir
  - populyasiyanın qatılığı qələvi tərəfə yönəlir
  - populyasiyanın qatılığı azalır
68. Axar kulturalı fermentasiya sistemi necə sistem adlanır?
- √ açıq
  - fasiləli
  - fasiləsiz
  - substrat
  - qapalı
69. Fasiləsiz fermentasiyanın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, yeni qida mühiti bir tərəfdən fermentyora daxil edilir, digər tərəfdən isə tərkibində metabolizm məhsulları olan kulturalı mühit götürülür. Buna bəzən... cümləni tamamlayın?
- √ axar kutura
  - açıq sistem
  - qapalı sistem
  - səthi fermentasiya
  - dərin fermentasiya
70. Qida mühiti bir tərəfdən fermentyora daxil edilir, digər tərəfdən isə tərkibində metabolizm məhsulları olan kulturalı mühit götürülür. Bu hansı fermentasiyanın şərti ifadəsidir?
- bərk
  - √ fasiləsiz
  - fasiləli
  - dərin
  - səthi

71. Hansı fermentasiya qapalı sistemə daxildir?
- √ səthi
  - fasiləsiz
  - dərin
  - bərk
  - fasiləli
72. Səthi fermentasiya hansı sistemə daxildir?
- √ qapalı
  - kultura
  - fasiləsiz
  - açıq
  - fasiləli
73. Mühitdə qida maddələri tədricən tükəndiyi və metabolizm məhsulları toplandığından populyasiyanın böyüməsi və fizioloji fəaliyyət tədricən dayanır və fermentasiya başa çatır. Belə fermentasiya necə adlanır?
- √ qapalı sistem
  - axar kultura
  - fasiləsiz fermentasiya
  - açıq sistem
  - səthi fermentasiya
74. Hansı fermentasiya həm kolbalarda, həm də fermentyorda həyata keçirilir?
- √ fasiləli
  - bərk
  - dərin
  - qalın
  - fasiləsiz
75. Mikroorqanizmlərin qida mühitinin dərinliyində becərilməsi 2 şəkildə həyata keçir. Bunlar hansılardır?
- √ fasiləli və fasiləsiz
  - fasiləsiz və dərin
  - fasiləli və dərin
  - fasiləsiz və bərk
  - fasiləli və bərk
76. Mikroorqanizmlərin qida mühitinin dərinliyində becərilməsi neçə şəkildə həyata keçir?
- √ 2.0
  - 4
  - 6.0
  - 3
  - 5.0
77. Yem kimi yaramayan müxtəlif bitki qalıqlarının mikrob zülalı ilə zəngin olan yemə çevirdikdə hansı fermentasiyadan istifadə edilir?
- √ bərk

- nazik
- qalın
- substrat
- dərin

**78.** Rütubətlik aşağı olduqda hüceyrələr tərəfindən qida maddələrinin mənimsənilməsi prosesi və çoxalma zəifləyir, yuxarı olduqda isə mühitdə hissəciklər sıxlaşır, aerasiya və hüceyrələrin biokimyəvi fəallığı azalır. Hüceyrələrin bu üsulla becərilməsi üçün neçə % optimal tələb olunur?

- 54 - 60%
- 57 – 60%
- 56- 60%
- 55 – 60%
- ✓ 58 – 60%

**79.** Burada fırlanan pərlər və ya şneklərdən ibarət fermentyorlardan istifadə edilir. Söhbət hansı fermentasiyadan gedir?

- qalın təbəqədə gedən fermentasiya
- nazik təbəqədə gedən fermentasiya
- ✓ substarın qarışdırılması ilə gedən fermentasiya
- enli təbəqədə gedən fermentasiya
- qalın təbəqədə gedən fermentasiya

**80.** Bu təbəqədə göbələk kulturasının substratının bütün qatlarında bitməsi üçün hava xüsusi qurğu vasitəsilə bütün laylara verilir və substrat qarışdırılmır. Substrat layının qalınlığı 0,6 – 1,5m olur. Söhbət fermentasiyadan gedir?

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

**81.** Hansı təbəqədə gedən fermentasiyada substarat layının qalınlığı 0,6 – 1,5m olur?

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

**82.** Hansı təbəqədə gedən fermentasiyada substarat layının qalınlığı 3 – 7sm – dən çox olmur?

- substarın qarışdırılması ilə gedən fermentasiya
- orta təbəqədə gedən fermentasiya
- qalın təbəqədə gedən fermentasiya
- ✓ səthi fermentasiya
- enli təbəqədə gedən fermentasiya

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

- ✓ 3 – 7sm
- 4 – 5sm
- 1 – 2sm
- 10 – 11sm

- 8 – 9sm

**84.** Substart layının qalınlığı 3 – 7sm – dən çox olmur və substarat qarışdırılmır, fermentasiya dəmir və ya ağacdan hazırlanmış tava və ya saclarda aparılır. Fermentasiyanın ümumi mənfəti geniş substart səthinin tələb olunmasıdır. Bu fermentasiyanın hansı tipinə aiddir?

- √ nazik təbəqədə gedən fermentasiya
- ensiz təbəqədə gedən fermentasiya
- qalın təbəqədə gedən fermentasiya
- substarın qarışdırılması ilə gedən fermentasiya
- enli təbəqədə gedən fermentasiya

**85.** Verilənlərdən bərk fazalı fermentasiyanın tipi hansıdır?

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

**86.** Variantlardan bərk fazalı fermentasiyanın tipini göstərin

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

**87.** Bərk fazalı fermentasiyanın tipi aşağıdakılardan hansıdır?

- √ nazik təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya
- ensiz təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya
- aşağı təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya
- yuxarı təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya
- enli təbəqədə gedən fermentasiya və ya səthi fermentasiya

**88.** Bərk fazalı fermentasiyanın neçə tipi var?

- √ 3.0
- 4
- 6.0
- 2.0
- 5.0

**89.** Nəmləndirilmiş bərk substart üzərində kulturanın becərilmə prosesinə nə deyilir?

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

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

- 8 – 9 sm
- 1 – 2sm
- √ 2 – 5sm
- 6 – 7sm
- 0 – 1sm

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

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

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

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

93. Sellüloza fermentini almaq üçün hansı kif göbələyi buğda və ya düyü kəpəyində becərilir?

- √ Trichoderma lignorum
- Betabacterium caucasicum
- Candida
- Aspergillus niger
- Bjerkandera adusta

94. Hansı turşunun suntezində ən səmərəli substrat kimi melassa işlədilir?

- √ limon
- süd
- itakon
- fumar
- sirkə

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

- süd
- fumar
- sirkə
- qlükon
- √ itakon

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



✓ limon

- sirkə
- qlükon
- fumar
- süd

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

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

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

- ✓ XIX
- XX
  - XVIII
  - XXI
  - XVII

99. Mikroorqanizmlərin səthi fermentasiya formasını göstərin.

- ✓ duru və bərk
- qatı və bərk
  - bərk
  - qatı
  - duru və qatı

100. Mikroorqanizmlərin səthi fermentasiyası neçə formada həyat keçirilir?

- ✓ 2.0
- 3.0
  - 5
  - 1.0
  - 4.0

101. Mikroorqanizmlərin səthi fermentasiyası neçə formada həyat keçirilir?

- ✓ aerob
- səthi
  - anaerob

- dərin
- bərk

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

- √ hamısı
- anaerob fermentasiya
- aerob fermentasiya
- dövri fermentasiya
- bərk fazalı fermentasiya

**103.** Aşağıdakılardan hansı fermentasiya prosesinin texnoloji sxeminə daxildir?

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

**104.** Verilənlərdən hansı fermentasiya prosesinin texnoloji sxeminə daxil deyil?

- √ avtotrof fermentasiya
- anaerob fermentasiya
- aerob fermentasiya
- dərin fermentasiya
- səthi fermentasiya

**105.** Aşağıdakılardan hansı fermentasiya prosesinin texnoloji sxeminə daxil deyil?

- √ avtotrof fermentasiya
- anaerob fermentasiya
- aerob fermentasiya
- dərin fermentasiya
- səthi fermentasiya

**106.** Mikroorqanizmlərin müxtəlif məqsədlə becərilməsi və ya müxtəlif

- √ fermentasiya
- fotosintetik
- ATF
- krebs
- avtotrof

**107.** Fermentasiya 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

**108.** Transformasiya prosesi neçə gün davam edir?

- √ 1-2 gün

- 4 gün
- 5 gün
- 2 gün
- 3 gün

**109.** Maddənin transformasiyası üçün məhlulda maksimum nə qədər transformasiya maddəsi həll olur?

- √ 10-25%
- 5-20%
- 8-25%
- 2-5%
- 15-25%

**110.** Hər hansı bir maddənin transformasiyasını aparmaq üçün, ilk əvvəl müvafiq mikroorqanizm kulturunu transformasiya məhlulunun hansı miqdarına qədər inkişaf etdirirlər?

- √ 5-10%
- 20%
- 25%
- 10%
- 10-15%

**111.** Batsitrasin polipeptid antibiotiki aşağıdakılardan hansı tərəfindən sintez olunur?

- √ Bac. Licheniformis
- Bac.circulans
- Bacillus polymyxa
- Bacillus polymyxa, Bac.circulans
- Streptococcus lactis

**112.** Polipeptid təbiətli polimiksinlər aşağıdakılardan hansılar tərəfindən sintez olunur?

- √ Bacillus polymyxa, Bac.circulans
- Bac.circulans
- Bacillus polymyxa
- Streptococcus lactis
- Bac. Licheniformis

**113.** Antibiotiki almaq üçün bakteriya ətli-peptonlu duru qida mühitində 4-5 sutka ərzində neçə dərəcədə becərilir?

- √ 37°C-də
- 40°C-də
- 30°C-də
- 32°C-də
- 35°C-də

**114.** Hazırda bakteriyaların tərkibində nə qədər antibiotic maddə aşkar edilmişdir?

- √ 140-dan artıq
- 100-dan artıq

- 90-dan artıq
- 200-dan artıq
- 150-dan artıq

**115.** Bioloji mənşəli ilk antibiotik maddə- penisillin neçənci ildə kəşf edilmişdir?

- ✓ 1923-cü ildə
- 1953-cü ildə
- 1993-cü ildə
- 1973-cü ildə
- 1943-cü ildə

**116.** Bioloji mənşəli ilk antibiotik maddə hansıdır?

- ✓ penisillin
- amoksilin
- ampisilin
- biomisin
- nistatin

**117.** İlk antibiotik maddələr kimyəvi sintez yolu ilə alınmış hansı birləşmələrdir?

- ✓ sulfamidli birləşmələr
- zülali birləşmələr
- hidrogenli birləşmələr
- xlorlu birləşmələr
- karbonlu birləşmələr

**118.** İkinci dərəcəli metabolitlərə aid olan düzgün variant hansıdır?

- ✓ antibiotiklər, alkaloidlər, bitkilərin boy hormonu və toksinlər
- alkaloidlər, bitkilərin boy hormonu və toksinlər
- antibiotiklər, alkaloidlər, bitkilərin boy hormonu
- bitkilərin boy hormonu və toksinlər
- antibiotiklər, bitkilərin boy hormonu və toksinlər

**119.** İkinci dərəcəli metabolitlər xırda molekul birləşmələr olub, başqa cür necə adlanır?

- anionidlər
- metanollar
- ✓ idiolitlər
- kationidlər
- fermentər

**120.** Kulturanı seçdikdə hansı şərtlərə əməl etmək lazımdır?

- ✓ uyğun mühitdə onun artım sürətinin maksimal olmasına, biokütlənin tərkibində çoxlu miqdarda zülalların, vitaminlərin olmasına, kulturun müəyyən şəraitdə virulent olmasına
- biokütlənin tərkibində çoxlu miqdarda zülalların, vitaminlərin olmasına
- uyğun mühitdə onun artım sürətinin maksimal olmasına, biokütlənin tərkibində çoxlu miqdarda zülalların, vitaminlərin olmasına
- uyğun mühitdə onun artım sürətinin maksimal olmasına, kulturun müəyyən şəraitdə virulent olmasına
- vitaminlərin olmasına, kulturun müəyyən şəraitdə virulent olmasına

121. Preslənmiş mayalar neçə dərəcədə saxlanılır?

- √ 0-4°C-də
- 2-4°C-də
- 0°C-də
- 4°C-də
- 1-3°C-də

122. Preslənmiş mayalar 0-40C-də neçə gün saxlanılır?

- √ 10.0
- 5.0
- 1
- 15.0
- 20.0

123. Hüceyrə suspenziyasının su ilə ikiqat yuyulması zamanı tərkibində nə qədər quru biokütlə olan maya konsentratı alınır?

- √ 80-120 q/l
- 60-120 q/l
- 20-60 q/l
- 70-130 q/l
- 80-140 q/l

124. Mayaların biokütləsini kultural məhluldan ayırmaq üçün neçə mərhələdə seperasiya aparılır?

- √ 3.0
- 4
- 5
- 6.0
- 2

125. Mayaların istehsalının son mərhələsi neçə saat davam edir?

- √ 10-24 saat
- 5-14 saat
- 10-14 saat
- 8-12 saat
- 1-4 saat

126. İntensiv aerasiya şəraitinin davam etmə müddəti nə qədərdir?

- √ 10-12 saat
- 1-5 saat
- 8-12 saat
- 1-2 saat
- 5-10 saat

127. İlkin mayaların alınması prosesi neçə saat davam edir?

- √ 6-7 saat
- 2-5 saat
- 1-5 saat
- 4-6 saat

- 3-5 saat

128. Mayalar əsasən neçə mərhələdə alınır?

- √ 3.0
- 4.0
- 5.0
- 1
- 2

129. Kənar mikrofloranın, əsasən də xüsusi artım sürəti çörək mayalarından yüksək olan yabarı mayaların həddən artıq çoxalmasının qarşısını almaq üçün, fermentasiya prosesi adətən neçə saat ərzində fasiləli sxem üzrə aparılır?

- √ 10-20 saat
- 15-30 saat
- 40 saat
- 20 saat
- 5-10 saat

130. Şəkər yüksək qatılıqda olduqda nə müşahidə olunur?

- √ krebs tsiklinin fermentlərinin katabolitli represiyası və enerji metabolizminin daha çox qıcqırmaya keçməsi
- krebs tsiklinin fermentlərinin katabolitli represiyası
- enerji metabolizminin daha az qıcqırmaya keçməsi
- enerji metabolizmi
- enerji metabolizminin daha çox qıcqırmaya keçməsi

131. Yaxşı mayaların qalxma gücü nə qədər olmalıdır?

- √ 75 dəqiqədən çox olmamalı
- 35 dəqiqədən çox olmamalı
- 25 dəqiqədən çox olmamalı
- 15 dəqiqədən çox olmamalı
- 45 dəqiqədən çox olmamalı

132. Mayaların qalxma gücü nə ilə ifadə olunur?

- vatt
- √ dəqiqə
- saniyə
- saat
- m\san

133. Kulturun seçilməsi zamanı hansı amillər nəzərə alınmalıdır?

- √ mayaların xəmiri qıcqırtma xüsusiyyəti, onların yüksək qalxma gücünə və fermentativ aktivliyə malik olmaları, dərin fermentasiya şəraitində melassa mühitində yaxşı inkişaf etmələri və biokütlənin yüksək çıxar verməsi

- mayaların xəmiri qıcqırtma xüsusiyyəti
- mayaların fermentativ aktivliyə malik olmaları
- biokütlənin yüksək çıxar verməsi
- dərin fermentasiya şəraitində melassa mühitində yaxşı inkişaf etmələri və biokütlənin yüksək çıxar verməsi

134. Bitki qalıqları hansı üsullarla fermentasiyaya uğradılır?
- √ dərin fermentasiya; fermentativ silolaşdırma; bərk fazalı fermentasiya
  - fermentativ silolaşdırma; bərk fazalı fermentasiya
  - dərin fermentasiya; bərk fazalı fermentasiya
  - fermentativ silolaşdırma
  - dərin fermentasiya; fermentativ silolaşdırma
135. Bitki tullantılarının neçə faizini hemisellüloza təşkil edir?
- √ 5
  - 5.0
  - 0.5
  - 5.0
  - 5
136. Bitki tullantılarının neçə faizini sellüloza təşkil edir?
- √ 40-50%-ni
  - 10-20%-ni
  - 20-40%-ni
  - 5-50%-ni
  - 20-30%-ni
137. Yer üzərində hər il nə qədər bitki qalığı toplanır?
- √  $2 \times 10^9$  ton
  - $2 \times 10^8$  ton
  - $4 \times 10^9$  ton
  - $2 \times 10^9$  ton
  - $3 \times 10^9$  ton
138. Hidrogenin oksidləşməsindən alınan enerji hesabına karbon qazını mənimsəyib üzvi maddələr sintez reaksiyası hansı variantda doğru verilib?
- √  $H_2 + O_2 + CO_2 = H_2O + (CH_2O)_N$
  - $H_2 + 3O_2 + CO_2 = H_2O + 2(CH_2O)_N$
  - $4H_2 + 2O_2 + CO_2 = 5H_2O + (CH_2O)_N$
  - $H_2 + 3O_2 + CO_2 = H_2O + 3(CH_2O)_N$
  - $H_2 + O_2 + 2CO_2 = 3H_2O + (CH_2O)_N$
139. Molekulyar hidrogeni oksidləşdirməklə alınan enerji hesabına biosintez proseslərini aparan mikroorqanizmlər hansı bakteriyalardır?
- √ termofil bakteriyalar
  - hidrofil bakteriyalar
  - psixrofil bakteriyalar
  - mezofil bakteriyalar
  - termofil bakteriyalar
140. Hansı spirtlər ZVK-nın alınması üçün əlverişli xammaldır?
- √ Metil və etil
  - Etil

- Metil
- Propil
- Butil

**141.** Sənaye miqyasında ilk dəfə olaraq maya göbələyinin kütləsinin alınması kim tərəfindən həyata keçirilmişdir?

- √ N.D.İerusalimski və Q.K. Skryabin
- Levenhuk
- Q.K. Skryabin
- N.D.İerusalimski
- Tauson

**142.** Hansı alim Candida cinsli maya göbələkləri neftdən alınan parafinləri asan mənimsədiyini göstərmişdir?

- √ Tauson
- N.D.İerusalimski
- Levenhuk
- Darvin
- Q.K. Skryabin

**143.** Bihüceyrəli mikroorqanizmlərdən (həm göbələk, həm bakteriy zülali yem məhsulu alınma texnologiyasının ümumi sxemi necədir?

- √ qida mühitinin hazırlanması; qida mühitinin sterilizə olunması; su vasitəsilə fermentyorun soyudulması; fermentyora vurulan hava; havanı sterilizə edən filtr; fermentyor; biokütlənin seperatorada ayrılması; biokütlənin sentrifuqa ilə çökdürülməsi; biokütlənin qurudulması; hazır yem məhsulu
- havanı sterilizə edən filtr; fermentyor; biokütlənin seperatorada ayrılması; biokütlənin sentrifuqa ilə çökdürülməsi; biokütlənin qurudulması; hazır yem məhsulu
- qida mühitinin hazırlanması; qida mühitinin sterilizə olunması; su vasitəsilə fermentyorun soyudulması; fermentyora vurulan hava; havanı sterilizə edən filtr; fermentyor
- fermentyor; biokütlənin seperatorada ayrılması; biokütlənin sentrifuqa ilə çökdürülməsi; biokütlənin qurudulması; hazır yem məhsulu
- qida mühitinin hazırlanması; qida mühitinin sterilizə olunması; su vasitəsilə fermentyorun soyudulması; biokütlənin sentrifuqa ilə çökdürülməsi; biokütlənin qurudulması; hazır yem məhsulu

**144.** Nuklein turşularını parçalamaq üçün məhlula hansı ferment əlavə olunur?

- √ nukleaza
- sellüloza
- laktoza
- proteaza
- oksidaza

**145.** Clorealla hüceyrəsinin neçə faizini vitaminlər təşkil edir?

- 5%-ni
- 25%-ni
- 35%-ni
- 45%-ni
- √ 15%-ni

**146.** Clorealla hüceyrəsinin neçə faizini zülallar təşkil edir?



- √ 40-60%-ni
- 10-30%-ni
- 5-15%-ni
- 15-40%-ni
- 20-40%-ni

147. Yem zülalı alınmasında hansı yosun istifadə olunur?

- √ Chlorella
- göy yosun
- sarı yosun
- yaşıl yosun
- göy-yaşıl yosun

148. 100 q xam zülalda amin turşularının miqdarı nə qədər olmalıdır?

- √ lizin – 5-6 q, metionin + sistein – 3-4 q, triptofan – 1,2-2,0 q, leysin – 4-7, izoleysin – 3-4 q, fenilalanin + tirozin – 4-6 q, treonin – 3 q, valin – 3,5 q, histidin – 1,5-2,0 q
- lizin – 6-10 q, metionin + sistein – 7 q, triptofan – 1,2-2,0 q, leysin – 4-7, izoleysin – 3-4 q, fenilalanin + tirozin – 6 q, treonin – 15 q, valin – 3,5 q, histidin – 1,5-2,0 q
- treonin – 3 q, valin – 3,5 q, histidin – 1,5-2,0 q
- fenilalanin + tirozin – 6 q, treonin – 15 q, valin – 3,5 q, histidin – 1,5-2,0 q
- metionin + sistein – 3-4 q, triptofan – 1,2-2,0 q, leysin – 4-7, izoleysin – 3-4 q, fenilalanin + tirozin – 4-6 q, treonin – 3 q, valin – 3,5 q, histidin – 1,5-2,0 q

149. Yem rasionuna lizin, vitamin və antibiotiklər əlavə etdikdə məhsuldarlıq neçə dəfədən çox artır?

- √ 2.0
- 4.0
- 5.0
- 6.0
- 3.0

150. Yem rasionuna aşağıdakı hansı variantda verilmiş əlavələr edildikdə məhsuldarlıq 2 dəfə artır?

- √ lizin, vitamin və antibiotiklər
- triptofan, fenilalanin
- treonin, vitamin
- vitamin və antibiotiklər
- leysin, mineral maddələr

151. Mikrobiologiya sənayesində yem zülalının alınmasında əsasən hansı tipli göbələklərdən istifadə edilir

- √ Candida cinsli maya göbələklərindən
- L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- Lactobacterium helveticum, L. casei, L. Plantarum, L. brevis bakteriyaları
- Streptococcus lactis, S. cremoris, S. diacetylactis, S. paracitrovorus
- L. fermenti, L. buchneri, L. brevis bakteriyaları

152. Mikrob zülalları hansı amillərə görə bir-birindən fərqlənir?

- √ amin turşularının tərkibinə görə
- amin turşuların növünə görə
- əvəz olunan amin turşulara görə

- əvəz olunmayan amin turşulara görə
- amin turşularının miqdarına görə

153. Taxil bitkilərinin tərkibində hansı amin turşular yoxdur?

- ✓ fenilalanin, treonin, triptofan və valin
- metionin, izoleysin, valin, treonin
- triptofan, leysin və histidin
- izoleysin, valin, treonin, fenilalanin, triptofan
- lizin, metionin, izoleysin

154. İnsan orqanizminə yalnız qida ilə daxil ola bilən amin turşular hansı variantda doğru və tam verilib?

- ✓ Lizin, metionin, izoleysin, valin, treonin, fenilalanin, triptofan, leysin və histidin
- Fenilalanin, triptofan, leysin və histidin
- Lizin, metionin, izoleysin
- leysin və histidin
- Valin, treonin, fenilalanin, triptofan, leysin və histidin

155. Zülalın keyfiyyətli olması hansı amillərdən asılıdır?

- ✓ onu təşkil edən əvəzolunmayan amin turşularının tərkibi və miqdarından
- onu təşkil edən əvəzolunmayan amin turşularının tərkibi və miqdarından
- amin turşularının tərkibindən
- amin turşuların miqdarından
- əvəz olunan amin turşuların miqdarından
- əvəz olunan amin turşuların tərkibindən
- amin turşularının tərkibindən

156. Qidada zülal çatışmamazlığı orqanizmdə hansı dəyişikliklərə səbəb olur?

- ✓ əmək qabiliyyətini aşağı salır və xəstəliklərə qarşı həssaslığını artırır
- yalnız xəstəliklərə qarşı həssaslığını artırır
- immuniteti gücləndirir
- əmək qabiliyyətini artırır
- yalnız əmək qabiliyyətini aşağı salır

157. Bioproseslərin hansı əsas tipləri mövcuddur?

- ✓ biokütlənin istehsalı; hüceyrə komponentlərinin; metabolitlər, ilkin metabolitlər olan etanol, süd turşusu da daxil olmaqla; ikinci dərəcəli metabolitlər; birsustratlı konversiyalar; çoxsustratlı konversiyalar
- ikinci dərəcəli metabolitlər; birsustratlı konversiyalar (qlükozanın fruktozaya çevrilməsi); çoxsustratlı konversiyalar (çirkab suların emalı, liqinsellüloza qalıqlarının təkrar emalı)
- biokütlənin istehsalı (məsələn, birhüceyrəlilərin zülalı); hüceyrə komponentlərinin (fermentlər, nuklein turşuları və s.); metabolitlər (metabolit aktivliyə malik olan kimyəvi maddələr)
- çoxsustratlı konversiyalar (çirkab suların emalı, liqinsellüloza qalıqlarının təkrar emalı)
- metabolitlər, ilkin metabolitlər olan etanol, süd turşusu da daxil olmaqla; ikinci dərəcəli metabolitlər; birsustratlı konversiyalar;
- çoxsustratlı konversiyalar

158. İstehsalatda qıçqırma neçə gün davam edir?

- 10-15 gün
- 5-7 gün
- √ 2-3 gün
- 1-2 gün
- 3-4 gün

**159.** Etil spirti hansı sahələrdə istifadə olunur?

- √ sintetik kauçukun, bir həlledici kimi müxtəlif maddələrin sintezində, içkilərin hazırlanmasında və tibdə
- bir həlledici kimi müxtəlif maddələrin sintezində, içkilərin hazırlanmasında
- içkilərin hazırlanmasında və tibdə
- sintetik kauçukun, bir həlledici kimi müxtəlif maddələrin sintezində
- bir həlledici kimi müxtəlif maddələrin sintezində, içkilərin hazırlanmasında və tibdə

**160.** Qlükoza, saxaroza, nişasta, qarğıdalı dekstrozası, barda (cecə), kəsmik zərdabında yetişdirilməsi yolu ilə hansı mikroorqanizmlər tərəfindən sintez olunur?

- √ *Xanthomonas campestris*
- *Micrococcus glutamicus*
- *Rhizopus*
- *A. Niger*
- *A. Terreus*

**161.** Ksantan ilk dəfə neçənci ildə istehsal olunmağa başlanmışdır?

- √ 1967-ci ildə
- 1989-ci ildə
- 1961-ci ildə
- 1937-ci ildə
- 1957-ci ildə

**162.** Bəzi aminturşular neçə dərəcədə güclü qələvi mühitdə şəkərlə qarşılıqlı təsirdə olaraq boyaq maddələri əmələ gətirirlər?

- √ 100-120 °C
- 180°C
- 150°C
- 120 °C
- 100 °C

**163.** B2(riboflavin), β-karotin kimi vitaminlər qidaya hansı rəngi verir?

- sarı
- qırmızı
- ağ
- narıncı
- √ narıncı-sarı

**164.** Qlutamin turşusunun natrium duzu aşağıdakılardan hansının köməyi ilə alınır?

- A. Niger
- Rhizopus
- √ Micrococcus glutamicus
- A. Flavus
- A. Terreus

165. Ən əsas dad gücləndiricisi hansıdır?

- √ qlutamin turşusunun natrium duzu
- qlutamin turşusu
- qlutamin turşusunun maqnezium duzu
- qlutamin turşusunun kalium duzu
- qlutamin turşusunun kalsium duzu

166. Qida sənayesində tətbiq olunan turşular hansı variantda doğru verilib?

- √ sirkə, süd, itakon , qlükon və fumar turşusu
- qlükon (A. niger) və fumar turşusu
- süd, itakon (A. terreus), qlükon (A. niger) və fumar turşusu
- itakon (A. terreus), qlükon (A. niger) və fumar turşusu
- süd, itakon (A. terreus), qlükon (A. niger)

167. Alma turşusunu hansı bakteriya əmələ gətirir?

- √ A. Flavus
- Micrococcus glutamicus
- Rhizopus
- A. Niger
- A. Terreus

168. Pomidorların konservləşdirilməsində hansı turşudan geniş istifadə olunur?

- süd
- limon
- sirkə
- √ alma
- üzüm

169. Turşulaşdırıcılar əsasən dadverici əlavə kimi qida məhsullarına nə üçün əlavə edilir?

- “kəməşirin” dad vermək üçün
- “şirin” dad vermək üçün
- “turş” dad vermək üçün
- “acı” dad vermək üçün
- √ “kəskin” dad vermək üçün

170. Mikroorqanizmlərin quru çəkisinin orta hesabla neçə faizini lipidlər və yağ turşuları təşkil edir?

- √ 40%-ni
- 10%-ni
- 20%-ni
- 30%-ni
- 
- 15 %-ni

171. Hansı bakteriyalar aşağı temperaturda yetişdirdikdə doymamış yağ turşularından ibarət lipid sintez edir?

- √ E. Coli və Pseudomonas fluorescens
- Pseudomonas fluorescens
- Mucor, Alternaria
- Cunnighamella, Mucor, Alternaria
- E. Coli

172. Kif göbələyi yağında neçə faiz doymamış yağ turşusu vardır?

- ) 60%
- 50 %
- √ 84,9%
- 80%
- 70 %

173. Maya göbələyi yağında neçə faiz doymamış yağ turşusu vardır?

- √ 55,7%
- 20 %
- 30 %
- 40 %
- 55 %

174. Heyvanların qidasına qatılan yağda neçə faiz doymuş yağ turşusu olmamalıdır?

- √ 30-35%-dən çox
- 5-25%-dən çox
- 40-45%-dən çox
- 10-15%-dən çox
- 20-25%-dən çox

175. Maya göbələyi yağında linol turşusu kif göbələyinin yağdakı linol turşusundan neçə dəfə azdır

- 2
- 3.0
- √ 2
- 2
- 2

176. Fusarium sp qida mühitində neçə faiz lipid əmələ gətirir?

- 20%
- 10%

- ✓ 50%
- 40%
- 30%

177. *Cunninghamella elegans* qida mühitində neçə faiz lipid əmələ gətirir?

- 29%
- 19%
- ✓ 49%
- 9%
- 39%

178. *Penicillium crustosum* qida mühitində neçə faiz lipid əmələ gətirir?

- ✓ 41,5%
- 30 %
- 60 %
- 50 %
- 40 %

179. *Aspergillus terreus* qida mühitində neçə faiz lipid əmələ gətirir?

- ✓ 51%
- 30%
- 5%
- 10%
- 20%

180. Lipid almaq üçün praktikada hansı cinslərin nümayəndələri istifadə edilir?

- ✓ *Aspergillus*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Cunninghamella*
- *Aspergillus*, *Penicillium*, *Rhizopus*
- *Aspergillus*, *Penicillium*
- *Penicillium*, *Rhizopus*, *Cunninghamella*
- *Rhizopus*, *Cunninghamella*

181. Lipid sintez etmə xassəsi əsasən aşağıdakılardan hansında müşahidə edilmişdir?

- ✓ *Aspergillus*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Cunninghamella*, *Mucor*, *Alternaria*, *Rhizoctonia*, *Fusarium* cinslərinin nümayəndələrində
- *Mucor*, *Alternaria*, *Rhizoctonia*, *Fusarium* cinslərinin nümayəndələrində
- *Penicillium*, *Rhizopus*, *Cunninghamella*, *Mucor*, *Alternaria*, *Rhizoctonia*, *Fusarium* cinslərinin nümayəndələrində
- *Aspergillus*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Fusarium* cinslərinin nümayəndələrində
- *Rhizopus*, *Cunninghamella*, *Mucor*, *Alternaria*, *Rhizoctonia*, *Fusarium* cinslərinin nümayəndələrində

182. *Rhodotorula* cinsinin nümayəndələri neçə faizə qədər lipid sintez edib toplayır?

- 30%

- 10%
- √ 47%
- 40%
- 20%

**183.** Fəal lipid sintezdən maya göbələklərindən *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida tropicales*, *C.albicans*, *Rhodotorula glutaminus* mühitdə neçə faizə qədər lipid toplayır?

- 30% -ə qədər
- 50% -ə qədər
- 20% -ə qədər
- 40% -ə qədər
- √ 27% -ə qədər

**184.** Fəal lipid sintezdən maya göbələklərindən hansılar mühitdə 27% -ə qədər lipid toplayırlar?

- *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida tropicales*, *C.albicans*
- *Candida tropicales*, *C.albicans*
- *Candida tropicales*, *C.albicans*, *Rhodotorula glutaminus*
- √ *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida tropicales*, *C.albicans*, *Rhodotorula glutaminus*
- *C.albicans*, *Rhodotorula glutaminus*

**185.** Lipopolisaxaridlər aşağıdakılardan hansı tərəfindən sintez olunur?

- √ *Salmonella*, *Escherichia*, *Holobacterium*
- *Holobacterium*
- *Salmonella*, *Holobacterium*
- *Salmonella*, *Escherichia*
- *Escherichia*, *Holobacterium*

**186.** Qlikolipidləri sintez edənlər hansı variantda tam verilib?

- √ *Staphylococcus aureus*, *Bacillus megaterium*, *Pneumococcus*, *Micrococcus*, *Lactobacteriaceae*
- *Staphylococcus aureus*, *Bacillus megaterium*
- *Pneumococcus*, *Micrococcus*, *Lactobacteriaceae*
- *Micrococcus*, *Lactobacteriaceae*
- *Bacillus megaterium*, *Pneumococcus*, *Micrococcus*, *Lactobacteriaceae*

**187.** Qlikolipidlərin tərkibi hansı variantda tam verilib?

- √ qlükoza, qalaktoza, mannoza və başqa şəkərlər
- yalnız qalaktoza
- yalnız mannoza
- qalaktoza, mannoza
- yalnız qlükoza

**188.** Fosfolipidlər sintezdən əsas orqanizmlər hansı variantda tam verilib?

- √ *Bacterium*, *Lactobacterium*, *Micrococcus*, *Mycobacterium*, *Corynobacterium*, *Salmonella*
- *Mycobacterium*, *Corynobacterium*, *Salmonella*
- *Micrococcus*, *Mycobacterium*, *Corynobacterium*

- Lactobacterium, Micrococcus
- Lactobacterium, Micrococcus, Mycobacterium, Corynebacterium, Salmonella

**189.** Mycobacteriaceae və Corynebacteriaceae fəsilələrinin mümayəndələrində neçə faiz fosfolipid olur?

- 5%-ə qədər
- 30%-ə qədər
- 10%-ə qədər
- 15%-ə qədər
- ✓ 20%-ə qədər

**190.** E.coli hüceyrəsində neçə faiz fosfolipid olur?

- ✓ 5.0
- 4
- 2.0
- 6
- 3.0

**191.** Bakterial lipidlər hansı qruplara bölünür?

✓ fosfolipidlər, qlikolipidlər, lipopolisaxaridlər

• qlikolipidlər, lipopolisaxaridlər

• fosfolipidlər, lipopolisaxaridlər

• lipopolisaxaridlər

• fosfolipidlər, qlikolipidlər

**192.** Bakterial lipidlər neçə qrupa bölünür?

- ✓ 3
- 4
- 5
- 6
- 2

**193.** Qrammüsbət bakteriyaların təcrid olunmuş membranının tərkibinin neçə faizi zülaldan ibarətdir?

- ✓ 15.0
- 30
- 5
- 35
- 25

**194.** Qrammüsbət bakteriyaların təcrid olunmuş membranının tərkibinin neçə faizi lipiddən ibarətdir?

- ✓ 30
- 10
- 5



- 2
- 20

**195.** Bakterioloji lipidin əsas hissəsi harada toplanmışdır?

√ sitoplazmatik membranda

- qlafda
- plazmatik membranda
- mərkəzdə
- nüvədə

**196.** Ehtiyat maddəsi şəklində bakteriya hüceyrəsində ən çox təsadüf edilən lipid hansıdır?

- √ poli-β-oksiyağ turşusu
- poli-γ-oksiyağ turşusu
  - oksiyağ turşusu
  - β-oksiyağ turşusu
  - poli-α-oksiyağ turşusu

**197.** Bəzi karinobakterlər neçə faizə qədər lipid sintez edir?

- √ 64% -ə
- 44% -ə
  - 34% -ə
  - 24% -ə
  - 54% -ə

**198.** Lipid sintez edən fəal mikrobların rast gəlinədiyi mühitlər hansı variantda doğru verilib?

- √ maya və kif göbələkləri, mikrobakterlər və karinobakterlərin nümayəndələri arasında
- maya və kif göbələkləri arasında
  - karinobakterlərin nümayəndələri arasında
  - kif göbələkləri və karinobakterlərin nümayəndələri arasında
  - mikrobakterlər və karinobakterlərin nümayəndələri arasında

**199.** Bütün mikroorqanizmlər neçə faizə qədər lipid sintez etmək qabiliyyətinə malikdirlər?

- √ 40%-ə qədər
- 20%-ə qədər
  - 40%-ə qədər
  - 5%-ə qədər
  - 30%-ə qədər

**200.** Kimyəvi tərkibinə görə yağlar hansı variantda doğru verilib?

- √ qliserin, yüksəkmolekullu doymuş və doymamış yağ turşuları

- qliserin, yüksəkmolekullu doymuş yağ turşuları
- doymamış yağ turşuları
- bütün variantlarda
- yüksəkmolekullu doymuş və doymamış yağ turşuları

**201.** Lipidlər nəyə deyilir?

✓ yağlara və fiziki-kimyəvi xassəli yağabənzər maddələrə

- zülal tərkibli maddələrə
- zülal tərkibli maddələrə
- yağlara və fiziki-kimyəvi xassəli zülali maddələrə
- yalnız yağabənzər maddələrə

**202.** Yağda həll olan vitaminləri göstərin

- C
- E
- ✓ D
- B2
- B3

**203.** Aşağıdakılardan hansı yağda həll olan vitaminlərə aiddir?

- ✓ A
- C
- B3
- B6
- B2

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

- ✓ C
- D
- E
- K
- A

**205.** İnsan və bəzi heyvan orqanizmində hansı vitamin sintez olunmur?

- ✓ C
- D
- E
- K
- A

**206.** Bitki və heyvanların əksəriyyəti hansı vitamini sintez edirlər?

- ✓ C
- D

- E
- B
- A

**207.** İt burnunda hansı vitamin var?

- √ C
- D
- E
- K
- A

**208.** Vitamin C nədən alınmışdır?

- √ limon şirəsindən
- göbələkdən
- limon duzundan
- qaraciyərdə
- riboflavindən

**209.** Vitamin C kim tərəfindən alınıb?

- √ Sent Dyerdyi
- Lunin
- Funk
- Liponyces
- Aspergillus

**210.** Hansı vitamin 1932-ci ildə Sent Dyerdyi tərəfindən limon şirəsindən alınmışdır

- √ C
- D
- E
- K
- A

**211.** Riboflavin 1933- cü ildə nədən alınmışdır?

- √ süd cövhərindən
- kif göbələkləri
- maya
- ali bitkilər
- süd şəkərindən

**212.** Riboflavin neçənci ildə alınmışdır?

- √ 1933
- 1935
- 1989
- 1957
- 1961

**213.** B 2 vitamininin çatışmaması heyvanlarda nəyə səbəb olur?

- √ boyatma və inkişafın tormozlanmasına səbəb olur
- dəri iltihabına
- gözlərin zədələnməsinə
- dodaqlarda çatların əmələ gəlməsi
- qan azlığına

**214.** Dermatit nədir?

- √ dəri iltihabı
- üklərin tökülməsi
- gözlərin zədələnməsi
- çatların əmələ gəlməsi
- iltihab

**215.** B 2 vitamininin insan orqanizmində çatışmaması nəyə səbəb olur?

- rəxit xəstəliyinə
- √ dodaqlarda çatların əmələ gəlməsinə
- əllərin qurumasına
- baş ağrısına
- inkişafın zəifləməsinə

**216.** B qrupu vitaminləri müxtəlif fermentativ reaksiyalarda koferment funksiya daşıyırlar, yəni apofermentlə birləşib nə əmələ gətirirlər?

- √ tam fəal ferment
- koferment
- katalizator
- vitamin
- tam passiv ferment

**217.** B qrup vitaminləri fermentativ reaksiyalarda hansı funksiyasını daşıyır?

- √ koferment
- katalitik
- qeyri koferment
- mühit
- antimutagen

**218.** Riboflavin - ?

- √ B 2
- B 5
- B 6
- B 12
- B 1

**219.** C - ?

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

**220.** B 2 ?

- √ riboflavin
- biotin
- fol turşusu
- kobalamin
- tiamin

221. Aşağıdakılardan hansı suda həll olan vitaminlərə daxildir?

- √ B
- B
- A
- E
- K

222. Vitaminlər hansı qrupa bölünür?

- √ suda və yağda həll olanlar
- qeyri – koferment, katalitik
- katalitik, antimitagen
- yağda həll olan
- suda həllolanlar

223. Vitaminlər neçə qrupa bölünür?

- √ 2
- 3
- 4
- bölünmür
- 1

224. Həyat üçün vacib olan maddələrə vitamin adını kim vermişdir?

- √ K.Funk
- Smith
- Conson
- Berinqam
- N.İ.Lunin

225. N.İ.Luninin kəşf etdiyi maddələrə K. Funk nə adı vermişdir?

- √ vitamin
- flavanoid
- erqosterin
- karatinoid
- riboflavin

226. 1881 – ci ildə N.İ.Lunin nəyi kəşf edib?

- √ vitaminləri
- flavanoidləri
- erqosterinləri

- riboflavini
- mikroorqanizmləri

227. Vitaminlər neçənci ildə kəşf edilib?

- √ 1881
- 1835
- 1857
- 1889
- 1861

228. Həyat üçün vacib olan maddələri ilk dəfə kim kəşf edib?

- Berinqam
- K.Funk
- Smith
- Conson
- √ N.İ.Lunin

229. Heyvanlar mədə - bağırsağ sistemində fəaliyyət göstərən mikroblar vasitəsilə nə ilə təmin olunurlar?

- √ vitaminlə
- yağlarla
- mikroorqanizmlərlə
- zülalla
- fermentlərlə

230. Hansı canlı bəzi vitaminlərlə mədə - bağırsağ sistemlərində fəaliyyət göstərən mikroblar vasitəsilə təmin olunurlar?

- √ heyvanlar
- heyvanlar və insanlar
- bütün canlılar
- heç biri
- İnsanlar

231. Bitki və mikroorqanizmlər nəyi sintez etmək qabiliyyətinə malikdirlər?

- √ vitaminləri
- üzvi turşuları
- yağ turşularını
- heç biri
- antibiotikləri

232. Bir sıra ölkələrdə sirkəni hansı üsulla alırlar?

- √ fransız və ya alman
- yalnız fransız
- rus və ya alman
- rus və ya fransız
- yalnız alman

233. Şərabın turşumasını hansı turşunun bakteriyası törədir?

- √ sirkə
- limon
- fumar
- qlükon
- süd

234. Sirkənin bakteriyalar tərəfindən sintez olunmasını Kyutsinq nə zaman deyib?

- √ 1837
- 1857
- 1861
- 1892
- 1862

235. Sirkə turşusu bakteriyalar tərəfindən sintez olunmasını kim söyləyib?

- √ Kyutsinq
- Koctiveç
- Blando
- Paster
- Butkeviç

236. Hanı turşunun bakteriyalar tərəfindən sintez olunmasını 1837 – ci ildə Kyutsinq söyləyib?

- √ sirkə
- limon
- qlükon
- fumar
- süd

237. Amin turşularının sənayədə alınma üsullarını göstərin

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

238. Amin turşularını sənayədə neçə üsulla alırlar?

- √ 2
- 3
- 5.0
- 1
- 4.0

239. Nəyin alınmasında şəkərlər və şəkərli maddələrdən substart kimi istifadə olunur?

- √ amin turşularının

- piroüzüm turşusunun
- katalazanın
- kof fermentin
- bakteriyaların

240. Amin turşularının alınmasında substrat kimi nədən istifadə olunur?

- ✓ şəkərli maddələrdən
- arqinin
- leysin
- bakteriya
- turşu

241. Amin turşularını sintez etməyən mikroorqanizmlərə nə deyilir?

- ✓ aminoheterotroflar
- aminointerferazalar
- aminohidrolazalar
- aminozalar
- aminoavtotroflar

242. Amin turşularını sintez edən mikroorqanizmlərə nə deyilir?

- ✓ aminoavtotroflar
- aminomonazalar
- aminozalar
- aminoheterotroflar
- aminohidrolazalar

243. Amin turşusu kimyəvi üsulla sintez olunursa hansı rasemik formada olur?

- ✓ L
- A
- V
- B
- F

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

- B
- V
- ✓ D
- A
- F

245. Variantlardan insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusunu göstərin

- ✓ treonin
- arqinin
- histidin
- liqnin
- prolin

246. Verilənlərdən insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusu hansıdır?

- ✓ metionin



- arqinin
- histidin
- liqnin
- prolin

247. Aşağıdakılardan hansı insan orqanizmi üçün əvəzolunmayan amin turşusudur

- histidin
- arqinin
- √ izoleysin
- prolin
- liqnin

248. İnsan orqanizm üçün əvəzolunmayan neçə amin turşusu məlumdur?

- 5
- 4
- √ 8
- 7.0
- 6.0

249. Hansı orqanizm üçün əvəzolunmayan 8amin turşusu məlumdur?

- insan və heyvan
- heyvan və quşlar
- √ İnsan
- heyvan
- insan və quşlar

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

- √ əvəzolunmayan amin turşuları
- amin turşuları
- sərbəst amin turşuları
- qeyri - üzvi amin turşuları
- üzvi amin turşuları

251. Verilənlərdən hansı amin turşusudur?

- √ valin
- leysidin
- izovalik
- hikonin
- varin

252. Variantlardan amin turşusunu göstərin

- √ treonin
- leysidin
- varinin
- izovalik
- hikonin

253. Aşağıdakılardan hansı amin turşularına daxildir.

- √ lizin

- hikinin
- varinin
- leysidin
- izovalik

**254.** Aşağıdakılardan sellülitik ferment kompleksində olan fermenti göstərin

- √ ekzoqlükozidazalar
- poliqlakturonazalar
- hidrolazalar
- heç biri
- pektinmetilesterazalar

**255.** Sellülitik fermentlər kompleksində olan fermenti göstərin

- √ endoqlukanazalar
- poliqlakturonazalar
- hidrolazalar
- heç biri
- pektinmetilesterazalar

**256.** Pektinazalar ferment kompleksində olan fermenti göstərin

- √ pektinmetilesterazalar
- ekzoqlükozidazalar,
- $\beta$ -qlükozidaza
- heç biri
- endoqlukanazalar

**257.** Pektinazalar ferment kompleksi olub nədən ibarətdir?

- √ poliqlakturonazalar
- ekzoqlükozidazalar,
- $\beta$ -qlükozidaza
- heç biri
- endoqlukanazalar

**258.** Verilənlərdən sellülazaları sintez edən göbələkləri göstərin

- √ Penicillium
- Streptomyces
- A. orhizie
- S. carlsbergensis
- Rhizopus

**259.** Sellülazaları sintez edən göbələklər hansıdır?

- √ Trichoderma
- Streptomyces
- A. orhizie
- S. carlsbergensis
- Rhizopus

**260.** Sellülazaları hansı göbələklər sintez edir?

- √ Fusarium
- Rhizopus
- Bacillus
  
- A. orhizie
- Saccharomyces cinsli

261. Amilolitik fermentlər çörəkbulka istehsalında nə məqsədlə tətbiq olunur?

- √ çörək içliyinin strukturunun yaxşılaşdırılmasında
- məhsulun rəngini intensivləşdirmək üçün
  
- antioksidləşdirici kimi
- xüsusi dad və ətir vermək üçün
- saxlanma müddətinin uzadılması üçün

262. Mikrob mənşəli amilazalar pivə istehsalında nə məqsədlə tətbiq olunur?

- √ dənin səmənələşməsini yüksəltmək və ya tamamilə əvəz etmək üçün
  
- məhsulun rəngini intensivləşdirmək üçün
- antioksidləşdirici kimi
- içkilərə xüsusi dad və ətir vermək üçün
- saxlanma müddətinin uzadılması üçün

263. Aşağıdakılardan amilolitik fermentləri sintez edən göbələyi göstərin

- √ Saccharomyces cinsli
  
- Rhizopus
  
- Bacillus
- A. orhizie
- saccharomyces cinsli

264. Amilolitik fermentlər hansı göbələk tərəfindən sintez olunur ?

- √ Aspergillus
  
- Penicillium
- Bacillus
  
- A. orhizie
- Saccharomyces

265. Hansı göbələk tərəfindən amilolitik fermentlər sintez olunur ?

- √ Penicillium
  
- Saccharomyces cinsli
- Bacillus
  
- A. orhizie
- Rhizopus

266. Amilolitik fermentləri hansı bakteriyalar sintez edir ?

- √ Bacillus
- Rhizopus
  
- Penicillium

- A. orhizie
- Saccharomyces cinsli

267. Proteolitik fermentlər ət və balığın yetişməsinə necə təsir edir?

- √ ətin və balığın yetişməsinə sürətləndirir
- kolbasalara rəngi intensivləşir
- antioksidləşdirici kimi
- içkilərə xüsusi dad və ətir verir
- çörəyin saxlanma müddətinin uzadır

268. Proteolitik fermentlər nə məqsədlə istifadə olunur?

- √ ətin yumşaldılmasında
- kolbasalara rəng verilməsində
- antioksidləşdirici kimi
- içkilərə xüsusi dad və ətrin verilməsində
- çörəyin saxlanma müddətinin uzadılmasında

269. Proteolitik fermentlər hansı bakteriyalar tərəfindən sintez olunur ?

- A. orhizie
- Penicillium
- Rhizopus
- Saccharomyces cinsli
- √ Bacillus

270. Hansı göbələklər tərəfindən proteolitik fermentlər sintez olunur ?

- √ Penicillium
- Rhizopus
- Bacillus
- Saccharomyces cinsli
- A. orhizie

271. Proteolitik fermentlər hansı göbələklər tərəfindən sintez olunur ?

- √ Aspergillus
- Saccharomyces cinsli
- A. orhizie
- Bacillus
- Rhizopus

272. Proteolitik fermentlər hansı mayalar tərəfindən sintez olunur ?

- Bacillus
- A. orhizie
- √ Saccharomyces
- Aspergillus
- Penicillium

273. İnvertaza fermenti nə məqsədlə tətbiq edilir?

- çörəyin saxlanma müddətinin uzadılmasında
- pendirin yetişməsində
- içkilərə xüsusi dad və ətrin verilməsində
- kolbasalara rəng verilməsində
- ✓ şokolad içi hazırlanmasında

274. İnvertaza fermenti harada tətbiq edilir?

- ✓ qənnadı sənayesində
- tikintidə
- tibbidə
- kosmetologiyada
- çörəkbişirmədə

275. Sənayədə hansı göbələklərdən intertaza fermentini alırlar?

- ✓ *S.carlsbergensis*
- *Rhizopus*
- *Klebsiella aerogenes*
- *A.orhizie*
- *Streptomyces*

276. İntertaza fermentini sənayədə hansı göbələklərdən alırlar?

- *A.orhizie*
- *Klebsiella aerogenes*
- *Rhizopus*
- ✓ *Saccharomyces cerevisiae*
- *Streptomyces*

277. Proteolitik fermentləri hansı mayalardan sintez olunur?

- ✓ *Saccharomyces cinsli*
- *Bacillus*
- *Klebsiella aerogenes*
- *Rhizopus*
- *B.subtilis*

278. Proteolitik fermentlər hansı bakteriyalardan sintez olunur ?

- ✓ *Bacillus*
- *Rhizopus*
- *B.subtilis*
- *Aspergillus*
- *Klebsiella aerogenes*

279. Hansı göbələklərdən proteolitik ferment sintez olunur?

- *A.orhizie*
- *B.subtilis*
- ✓ *Penicillium*

- Rhizopus
- Bacillus licheniformis

280. Proteolitik fermentləri hansı göbələklər sintez edir?

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

281. Hansı göbələklərdən renninəbənzər turş proteazalar alınır?

- √ M. Pusillus
- Klebsiella aerogenes
- Streptomyces
- Aerobacter clostridium
- B.subtilis

282. Renninəbənzər turş proteazalar hansı göbələklərdən alınır?

- √ Mucor miehei
- Aerobacter clostridium
- B.subtilis
- Klebsiella aerogenes
- Streptomyces

283. Pepsinə oxşar proteazaları sintez edən göbələyi göstərin

- Streptomyces
- B.subtilis
- Klebsiella aerogenes
- √ A. saitoi
- Aerobacter clostridium

284. Aşağıdakılardan hansı göbələk pepsinə oxşar proteazaları ifarat dərəcədə sintez edir?

- √ A. usami
- B.subtilis
- Klebsiella aerogenes
- Streptomyces
- Aerobacter clostridium

285. Variantlardan hansı göbələk pepsinə oxşar proteazaları ifarat dərəcədə sintez edir

- √ A.awamari
- Aerobacter clostridium
- Aerobacter clostridium
- B.subtilis
- Klebsiella aerogenes

286. Pepsinə oxşar proteazaları hansı göbələk ifarat dərəcədə sintez edir?

- √ Aspegillus niger
- Aerobacter clostridium
- Streptomyces
- B.subtilis
- Klebsiella aerogenes

287. Göbələklərdən alınan turş protezalar neçə qrupa ayrılır?

- 1
- 4
- 5
- 3
- 2

288. Turş protezalar pH neçə olduqda fəallıq və stabillik göstərir?

- √ pH = 1 - 5
- pH = 6,5 - 7
- pH = 7 - 7,5
- pH = 8
- pH = 6

289. α-amilazalar nişastanı əsasən 7 - 10 qlükoza qalığı olan oliqomerlərə qədər parçalayır. Bu fermentləri sənayədə miqyasında hansı bakteriyadan alırlar?

- √ B. licheniformis
- Klebsiella
- Aspergillus oryzae
- Mucor
- Rhizopus

290. Variantlardan amilazaların sənaye miqyasında alınmasında istifadə edilən bakteriyamı göstərin

- √ B.subtilis
- Klebsiella
- Aspergillus oryzae
- Mucor
- Rhizopus

291. Hansı bakteriyalar amilazaların sənaye miqyasında alınmasında tətbiq edilir?

- √ Bacillus amyloliquifaciens
- Klebsiella
- Klebsiella
- Mucor
- Rhizopus

292. Amilazaları sənaye miqyasında hansı göbələkdən alırlar?

✓ Aspergillus oryzae

- B.subtilis
- B.licheniformis
- Mucor
- Bacillus amyloliquifaciens

293. Amilaza fermentinin formalarını göstərin

✓  $\alpha$  və  $\beta$

- $\alpha$  və  $\mu$
- $\gamma$  və  $\alpha$
- $\alpha$  və  $\varphi$
- $\varphi$  və  $\beta$

294. Amilaza nişastalı birləşmələri parçalayan ferment olub neçə formaya malikdir?

✓ 2

- 4
- 3
- 6
- 5

295. Sənayə miqyasında fermentlərin sintezi üçün əsas mənbə hansıdır?

✓ mikroorqanizm

- pendir
- yağ
- zülal
- A hüceyrə

296. Mədənin selikli qişasında çoxlu miqdarda nə var?

✓ ferment

- mikroorqanizm
- mikroorqanizm
- turşu
- yağ

297. Kimyəvi katalizatorlardan fərqli olaraq biokatalizatorlar reaksiyaların sürətini ən çoxu neçə milyon dəfə artırır?

✓ 100000

- 300
- 200
- 500
- 400

298. Kimyəvi katalizatorlardan fərqli olaraq biokatalizatorlar reaksiyaların sürətini ən azı neçə milyon dəfə artırır?



- √ 10
- 45
- 55
- 25
- 15

**299.** Yüksək temperatur və təzyiqli tələb edən kimyəvi proseslərdən fərqli olaraq, fermentlərin iştirakı ilə gedən reaksiya adi atmosfer təzyiqli, neçə 0C- dən yüksək olmayan temperatur və normal turşuluqda asanlıqla aparılır?

- √ 60 – 70°C
- 20 – 25°C
- 30 - 35°C
- 40 - 45°C
- 10 - 15°C

**300.** Hidrogen qazının alınması prosesində dəm qazının əmələ gəlməsi necə prosesdir?

- √ mənfi
- neytral
- sadə
- mürəkkəb
- müsbət

**301.** Bitki qalıqları neçə üsulla fermentasiyaya uğradılır?

- √ 3
- 4
- 5
- 6
- 2

**302.** Filtratın tərkibi nədən ibarətdir?

- √ şəkərlər, üzvi turşular, vitamin və mineral elementlərdən
- üzvi turşular, vitamin və mineral elementlərdən
- üzvi turşular, vitamin
- şəkərlər, mineral elementlərdən
- vitamin və mineral elementlərdən

**303.** Göbələk mitselisininin tərkibində olan hansı maddələr ondan heyvanlar üçün keyfiyyətli yem kimi istifadə etməyə imkan verir?

- √ mineral və azotlu maddələr, vitaminlər, fermentlər, zülal
- mineral və azotlu maddələr, vitaminlər
- azotlu maddələr, vitaminlər, fermentlər, zülal
- fermentlər, zülal
- vitaminlər, fermentlər, zülal

**304.** Bitki qalıqları hansı üsullarla fermentasiyaya uğradılır?

- √ dərin fermentasiya; fermentativ silolaşdırma; bərk fazalı fermentasiya

- dərin fermentasiya; fermentativ silolaşdırma
- fermentativ silolaşdırma
- bərk fazalı fermentasiya
- fermentativ silolaşdırma; bərk fazalı fermentasiya

**305.** Bitki tullantılarının neçə faizini zülallar təşkil edir?

- 4,5%-ə qədərini
- 1,5%-ə qədərini
- √ 2,5%-ə qədərini
- 3,5%-ə qədərini
- 5,5%-ə qədərini

**306.** Bitki tullantılarının neçə faizini hemisellüloza təşkil edir?

- √ 20-30%-ni
- 30-40%-ni
- 15-30%-ni
- 2-3%-ni
- 10-20%-ni

**307.** Bitki tullantılarının neçə faizini sellüloza təşkil edir?

- √ 40-50%-ni
- 20-30%-ni
- 30-40%-ni
- 4-5%-ni
- 10-20%-ni

**308.** Yer üzərində hər il nə qədər bitki qalığı toplanır?

- √ 2x10<sup>9</sup> ton
- 4x10<sup>9</sup> ton
- 5x10<sup>9</sup> ton
- 6x10<sup>9</sup> ton
- 3x10<sup>9</sup> ton

**309.** Hidrogen qazının alınması prosesində hansı qaz əmələ gəlir?

- √ dəm qazı
- azot
- təsirsiz qazlar
- neon
- oksigen

**310.** Hansı variantda hidrogen bakteriyaları verilib?

- √ *Hydrogenomonas eutropha*, *H. pantotropha*, *H. facilis*
- *Hydrogenomonas eutropha*, *H. pantotropha*

- Candida, H. facilis
- Pseudomonas, H. pantotropha, candida
- Pseudomonas, H. pantotropha, H. facilis

**311.** Molekulyar hidrogeni oksidləşdirməklə alınan enerji hesabına biosintez prosesləri aparən mikroorqanizmlər hansı bakteriyalardır?

- √ hidrogen
- azot
- Pseudomonas
- Candida
- oksigen

**312.** Parafinlərdən zülal alınarkən hansı qarışıqlar əmələ gəlir?

- √ benzipiren
- alken
- metan
- etan
- propen

**313.** Hansı cinsli bakteriyaların köməyi ilə qazşəkilli karbohidrogenlər alınır?

- √ Pseudomonas
- mukor
- maya
- candida
- kif

**314.** Hansı qazlar səmərəli substratlar kimi yalnız bakteriyalar tərəfindən mənimsənilir

- √ metan və hidrogen
- metan və propan
- etan və hidrogen
- oksigen və hidrogen
- propan və oksigen

**315.** Hal-hazırda İngiltərədə yem məqsədilə metil spirtində becərilən bakteriyalar kütləsində fermentasiya prosesilə neçə litr həcmli fermentyorlarda zülali biokütlə istehsal olunur?

- √ 5600 litr
- 3600 litr
- 2600 litr
- 1600 litr
- 4600 litr

**316.** Zülal vitamin konsentratının alınması üçün əlverişli xammallar hansı variantda doğru verilib?

√ metil və etil spirtləri

• butil spirti

propil və butil spirtləri

•

• metal və butil spirtləri

• propil spirti

**317.** Hazırda nə qədər zülal vitamin konsentratı istehsal edilir?

√ 1 mln tondan çox

• 3 mln tondan çox

• 4 mln tondan çox

• 5 mln tondan çox

• 2 mln tondan çox

**318.** Candida cinsli maya göbələkləri nədən alınan parafinləri asan mənimsəyirlər?

• alkillərdən

√ neftdən

• spirtdən

• mürəkkəb efirlərdən

• alkaloidlərdən

**319.** Bihüceyrəli mikroorqanizmlərdən zülali yem məhsulunun alınma texnologiyasının ümumi sxemi necədir?

√ qida mühitinin hazırlanması; qida mühitinin sterilizə olunması; su vasitəsilə fermentyorun soyudulması; fermentyora vurulan hava; havanı sterilizə edən filtr; fermentyor; biokütlənin seperatorada ayrılması; biokütlənin sentrifuqa ilə çökdürülməsi; biokütlənin qurudulması; hazır yem məhsulu

• qida mühitinin sterilizə olunması; su vasitəsilə fermentyorun soyudulması; fermentyora vurulan hava; havanı sterilizə edən filtr; fermentyor; biokütlənin seperatorada ayrılması

• biokütlənin sentrifuqa ilə çökdürülməsi; biokütlənin qurudulması; hazır yem məhsulu

• havanı sterilizə edən filtr; fermentyor; biokütlənin seperatorada ayrılması

• fermentyora vurulan hava; havanı sterilizə edən filtr; fermentyor; biokütlənin seperatorada ayrılması; biokütlənin sentrifuqa ilə çökdürülməsi; biokütlənin qurudulması; hazır yem məhsulu

**320.** Təbii metan qazından alınan yem zülalı necə adlanır?

√ qaprin

• proprin

• meprin

• eprin

• paprin

**321.** Metil spirtindən alınan yem zülalı necə adlanır?

√ meprin

• qaprin

• eprin

• proprin

• paprin

322. Etil spirtindən alınan yem zülalı necə adlanır?

- √ eprin
- qarin
- proprin
- meprin
- paprin

323. Parafinlərdən alınan yem zülalı necə adlanır?

- √ paprin
- meprin
- qaprin
- proprin
- eprin

324. Nuklein turşularını parçalamaq üçün məhlula hansı ferment əlavə edilir?

- √ nukleaza
- oksidaza
- rukoza
- proteaza
- qlukoza

325. Xlorealla hüceyrəsinin neçə faizini və başqa fizioloji aktiv maddələr təşkil edir?

- √ 15%-ni
- 35%-ni
- 45%-ni
- 55%-ni
- 25%-ni

326. Xlorealla hüceyrəsinin neçə faizini zülal təşkil edir?

- √ 40-60%-ni
- 10-30%-ni
- 4-6%-ni
- 40%-ni
- 20-40%-ni

327. Yem rasionuna lizin, vitamin və antibiotiklər əlavə etdikdə məhsuldarlıq neçə dəfədən çox artır?

- √ 2
- 6
- 5
- 4
- 3

328. 0,5 kq maya göbələyi kütləsi neçə litr inək südünü əvəz edir?

- √ 4,1

- 1
- 1
- 0.1
- 1

329. 0,5 kq maya göbələyi kütləsi neçə ədəd toyuq yumurtasını əvəz edir?

- √ 33
- 53
- 63
- 73
- 43.0

330. 0,5 kq maya göbələyi kütləsi neçə kq təzə əti əvəz edir?

- √ 1
- 3
- 4
- 5
- 2

331. Maya göbələyi hüceyrəsinin tərkibində neçə faiz yağ vardır?

- 15-30%
- 3-5%
- 8-10%
- 12-13%
- √ 2-3%

332. Maya göbələyi hüceyrəsinin tərkibində neçə faiz nukleotid vardır?

- √ 25-26%
- 5-16%
- 15-26%
- 26%
- 20-25%

333. Maya göbələyi hüceyrəsinin tərkibində neçə faiz zülal vardır?

- √ 50-60%
- 10-30%
- 20-50%
- 60-70%
- 30-40%

334. Mikrobiologiya sənayesində yem zülalının alınmasında hansı göbələklərdən istifadə olunur?

- √ Candida cinsli maya göbələklərindən
- pensilium göbələyindən
- kif göbələklərindən
- bütün növ maya göbələklərindən
- mukor göbələyindən

335. Biokimyəvi xassələrinə görə göbələk zülalı hansı zülala daha çox oxşayır?

√ heyvani zülalə

- peptid rəbitəli zülalə
- bütün amin turşulara malik olan zülalə
- heyvan və bitki zülalına
- bitki zülalına

**336.** Tərkibində yüksək miqdarda lizin olan zülalə hansı göbələklərdə rast gəlinir?

- √ maya göbələklərində
- mukor göbələyində
  - pensilium göbələyində
  - kif və maya göbələklərində
  - kif göbələklərində

**337.** Mikrob zülalları hansı xüsusiyyətinə görə bir-birindən fərqlənir?

- √ amin turşularının tərkibinə görə
- ikiqat rəbitənin sayına görə
  - zülal zəncirinin uzunluğuna görə
  - mikrobların növünə görə
  - amin turşularının miqdarına görə

**338.** Mikrob zülalının istehsalı neçə bir prosesdir?

- √ iqlim və hava şəraitindən asılı olmayan, geniş əkin sahələri tələb etməyən, yüksək sürətlə və fasiləsiz gedən prosesdir
- geniş əkin sahələri tələb edən, aşağı sürətlə və fasiləsiz gedən prosesdir
  - fasilə ilə gedən prosesdir
  - aşağı sürətlə və fasilə ilə gedən prosesdir
  - iqlim və hava şəraitindən asılı olan, geniş əkin sahələri tələb etməyən, yüksək sürətlə və fasiləsiz gedən prosesdir

**339.** Tərkibində keyfiyyətli zülalə olan qidalar hansı variantda verilib?

- √ ət, balıq, süd və yumurta kimi heyvan mənşəli məhsullar
- soğan, sarımsaq, yumurta
  - ət, çörək, süd
  - toyuq əti, balıq
  - kartof, balıq, süd

**340.** Taxıl bitkilərində hansı amin turşular yoxdur?

- √ fenilalanin, treonin, triptofan və valin
- metionin, izoleysin, valin, treonin
  - triptofan, leysin və histidin
  - triptofan və valin
  - izoleysin, valin, treonin, fenilalanin, triptofan, leysin və histidin

**341.** Qida və yemlərin əsas zülalə mənbəyini hansı bitkilər təşkil edir?

- √ taxıl bitkiləri
- paxlalı bitkilər
  - çəyirdəkli bitkilər
  - dənli və paxlalı bitkilər
  - dənli bitkilər

**342.** Hansı amin turşular insan və heyvan orqanizmində sintez olunmur?

- √ lizin, metionin, izoleysin, valin, treonin, fenilalanin, triptofan, leysin və histidin
- lizin, metionin, izoleysin
- triptofan, leysin və histidin
- metionin, izoleysin, valin, treonin
- izoleysin, valin, treonin, fenilalanin, triptofan, leysin və histidin

**343.** Zülalın keyfiyyətli olması hansı amillərdən asılıdır?

- √ əvəzolunmayan amin turşularının tərkibi və miqdarından
- əvəzolunmayan amin turşuların miqdarından
- zəncirin uzunluğundan
- ikiqat rabitənin sayından
- əvəzolunmayan amin turşuların tərkibindən

**344.** Nəyi almaq üçün ancaq termofil süd turşusu bakteriyalarından istifadə olunur?

- √ Bolqar qatığı
- Rokfor pendiri
- At südü
- Cənub qatığı
- Qımız

**345.** Aşağıdakılardan hansı “kefir dənəsi” mayasının tərkibinə daxildir?

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

**346.** Süd qıçırmasından alınan məhsullar hansı qrupa bölünürlər?

- √ mezofil və termofil
- bazidilli
- yağlı və yağsız
- cürüdücü
- spontan

**347.** Quru mayanın saxlanma müddəti nə qədərdir?

- √ 3- 4ay
- 5- 7ay
- 9 ay
- 10ay
- 1- 3ay

**348.** Mayanın aktivliyi nə zaman zəifləyir?

- √ yazda
- payızda



- yayda
- bütün fəsillərdə
- qışda

349. Verilən amillərdən hansı mayanın aktivliyinə təsir edir?

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

350. Mayanın aktivliyinə hansı amillər təsir edir?

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

351. Mezofil süd turşusu bakteriyalarından ibarət mayanın tərkibinə hansı aromata əmələgətirən bakteriyalar daxil edilir?

- ✓ *S.diacetilactis*
- *L.brevis*
- *L.casei*
- *L.plantarum*
- *S.cremoris*

352. Mezofil süd turşusu bakteriyalarından ibarət mayanın tərkibinə hansı fəal turşu bakteriyaları daxil edilir?

- ✓ *Streptococcus lactis*
- *L.brevis*
- *L.casei*
- *L.plantarum*
- *S.citrovorus*

353. Bir çox ölkələrdə mezofil süd turşusu bakteriyalarından ibarət mayanın tərkibinə hansı fəal turşu bakteriyaları daxil edilir?

- ✓ *S.cremoris*
- *L.brevis*
- *L.casei*
- *L.plantarum*

- S.citrovorus

354. Mezofil süd turşusu bakteriyaları hansı temperaturda fəaliyyət göstərilir?

- √ 28-37°C- də
- 15-20 C- də
- 20-25 C- də
- 0-5 C- də
- 10-15 C- də

355. Südün tez xarab olması və saxlanması üçün spontan mikroorqanizmləri hansı üsulla öldürürlər?

- √ pasterizasiya
- hidroliz
- ekstraksiya
- dondurma
- sterilizasiya

356. Aşağıdakılardan hansı heterofermentativ çöplərə aiddir?

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

357. Aşağıdakılardan hansı homofermentativ çöplərə aiddir?

- √ Lactobacterium helveticum
- S.cremoris
- L.buchneri
- L.brevis
- L.fermenti

358. Variantlardan çöpvari süd turşusu bakteriyaları harda istifadə olunur?

- √ yemin siloslaşdırılmasında
- yağ istehsalında
- kumızın yetişməsində
- südün sterilizasiyasında
- dondurma istehsalında

359. Çöpvari süd turşusu bakteriyaları harda tətbiq edilir?

- √ qatıq istehsalında
- südün sterilizasiyasında
- kumızın yetişməsində

- dondurma istehsalında
  - yağ istehsalında
360. Çöpvari süd turşusu bakteriyaları da koklar kimi böyük əhəmiyyət kəsb edir və harda istifadə olunur?
- kumızın yetişməsində
  - ✓ pendirin yetişməsində
  - südün pasterizasiyasında
  - südün sterilizasiyasında
  - dondurma istehsalında
361. Qlükozanın parçalanmasından hansı turşu alınır?
- ✓ Süd turşusu + sirkə turşusu + kəhrəba turşusu
  - Süd turşusu + limon turşusu + kəhrəba turşusu
  - itakon turşusu + sirkə turşusu + limon turşusu
  - Süd turşusu + fumar turşusu + kəhrəba turşusu
  - Süd turşusu + sirkə turşusu + itakon turşusu
362. Qlükozanın parçalanmasından nə alınır?
- ✓ Süd turşusu + sirkə turşusu + kəhrəba turşusu + etil spirti
  - İtakon turşusu + sirkə turşusu + limon turşusu + etil spirti
  - Süd turşusu + fumar turşusu + kəhrəba turşusu + etil spirti
  - Süd turşusu + sirkə turşusu + itakon turşusu + etil spirti
  - Süd turşusu + limon turşusu + kəhrəba turşusu + etil spirti
363. Aşağıdakılardan hansı heterofermentativ bakteriyadır?
- L.casei
  - L.brevis
  - ✓ S. citrovorans
  - Stptococcus
  - S.cremoris
364.  $C_6H_{12}O_6$  nədir?
- ✓ qlükoza
  - süd turusu
  - kəhrəba turşusu
  - sirkə turşusu
  - etil spirti
365. Süd turşusunun streptokokları biokimyəvi xassələrinə görə neçə cür olurlar?
- ✓ 2
  - 2
  - 5
  - )4

- 3
- 366.** Tempe istehsalında mədə şirəsinin fermenti olan tripsini və boy hormonunun inhibitorlarını parçalamaq üçün onu neçə saat ərzində qaynadırlar?
- √ 0,5
  - 2
  - 3
  - 4
  - 1
- 367.** Tempe istehsalı üçün əvvəlcə soya paxlaları neçə saat suda saxlayırlar?
- √ 12
  - 2
  - 3
  - 4
  - 1
- 368.** Tempe istehsalı neçə gün davam edir?
- √ 2-3
  - 6-8
  - 8-10
  - 12-14
  - 4-6
- 369.** Soua sousunu yetişmək üçün aşağı temperaturda neçə müddət saxlayırlar?
- √ 0,5-2 il
  - 20 gün
  - 30 gün
  - 40 gün
  - 10 gün
- 370.** Soua sousuna saxlamaq üçün neçə % duz əlavə edilir?
- √ 20%
  - 2%
  - 3%
  - 4%
  - 1%
- 371.** Soya sousu hazırladıqda qıvcırma hansı temperaturda gedir?
- √ 25-30°C
  - 2-4°C

- 4-6°C
- 6-8°C
- 10-12°C

372. Soya sousu hazırladıqda qıçqırma neçə gün davam edir?

- √ 3-5
- 2
- 6
- 15
- 1

373. Keyfiyyətli silosun tərkibində zülal neçə % olmalıdır?

- √ 8 – 10%
- 2 – 3%
- 4 – 5%
- 5 – 6%
- 1 – 2%

374. Keyfiyyətli silosun turşuluğu nə qədər olmalıdır?

- √ pH = 4,2 – 4,4
- pH = 4,5 – 4,4
- pH = 4,5 – 4,3
- pH = 4,2 – 4,3
- pH = 4,7 – 4,3

375. Keyfiyyətli silosun iyi necə olmalıdır?

- √ iyi – xoş turşməzə
- iyi - qatışıq
- iyi – pis turşməzə
- iyi - tünd
- iyi - açıq

376. Keyfiyyətli silos hansı xassələrə malik olmalıdır?

- √ rəngi açıq sarı və ya sarımtıl
- rəngi açıq yaşıl və ya sarımtıl
- rəngi açıq qırmızı və ya sarımtıl
- rəngi açıq mavi və ya sarımtıl
- rəngi açıq qəhvəyi və ya sarımtıl

377. Son illər yemlərin siloslaşmasında senajın hazırlanması daha çox istifadə edilir. Bu məqsədlə yaşıl yemləri əvvəlcə neçə % nəmliyə qədər qurutduqdan sonra doğrayıb silos çalarına doldururlar?

- √ 55 – 65%
- 60 – 65%
- 70 – 75%
- 40 – 45%
- 90 – 95%

**378.** Süd turşusunun bakteriyaları neçə % rütubət olan mühitdə yaxşı inkişaf edir?

- √ 70 – 75%
- 62 – 65%
- ) 77 – 75%
- 83 – 85%
- 95 – 96%

**379.** Xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşması 3 mərhələdə gedir. İkinci mərhələ neçə gün davam edir?

- √ 14
- 12
- 11
- 10
- 13

**380.** Son mərhələ siloslaşmanın neçənci gününə təsadüf edilir?

- √ 30 - 60
- 30 - 70
- 50 - 60
- 50 - 60
- 40 - 60

**381.** Siloslaşmanın 3cü mərhələsində ancaq hansı turşusu bakteriyalarına rast gəlmək olar?

- qlükon
- √ süd
- fumar
- sirkə
- limon

**382.** Siloslaşmanın neçənci mərhələsində ancaq süd turşusu bakteriyalarına rast gəlmək olar?

- √ 3
- 4
- 5
- 6
- 2

383. Silosun neçənci günündən sonra süd turşusu bakteriyaları ilkin mikrobiotanı tamamilə sıxışdırır və silosda mikroorqanizmlərin ümumi miqdarı xeyli azalır?

√ 8 - 15

- 5 - 6
- 3 - 4
- 1 - 2
- 2 - 3

384. Siloslaşmanın hansı mərhələsində Clostridium cinsli anaerob bakteriyalar da inkişaf edir

√ 2

- 6
- 5
- 4
- 3

385. Siloslaşmanın 2-ci mərhələsində hansı süd turşusunun kokları süd turşusu çöplərinə nisbətən üstünlük təşkil edir?

- Aerobacter aerogenes
- L.fermenti
- √ Leuconostoc mesentericus
- B.polimyxa
- B. megaterium

386. Verilənlərdən siloslaşmanın 2-ci mərhələsində üstünlük təşkil edən süd turşusu kokkunu göstərin

- Bacillus
- L.fermenti
- S.faecium
- √
- B.polimyxa
- Aerobacter aerogenes

387. Siloslaşmanın 2-ci mərhələsində hansı süd turşusunun kokları süd turşusu çöplərinə nisbətən üstünlük təşkil edir?

- √ Streptococcus faecalis
- L.fermenti
- Bacillus
- B. megaterium
- 
- Aerobacter aerogenes

388. Siloslaşmanın neçənci mərhələsində süd turşusu kokları süd turşusu çöplərinə nisbətən üstünlük təşkil edir?

√ 2

- 4
- 5

- )6
- 3

**389.** Xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşması 3 mərhələdə gedir. Üçüncü mərhələdə hansı bakteriya iştirak edir?

- √ L.fermenti
- B. megaterium
- Bacillus mesentericus
- Aerobacter aerogenes
- B.polimyxa

**390.** Xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşması 3 mərhələdə gedir. Üçüncü mərhələdə hansı bakteriya iştirak edir?

- Bacillus mesentericus
- √ L.brevis
- B.polimyxa
- B. megaterium
- Aerobacter aerogenes

**391.** Xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşması 3 mərhələdə gedir. Üçüncü mərhələdə hansı bakteriya iştirak edir?

- √ L.plantarum
- B. megaterium
- Bacillus mesentericus
- B.polimyxa
- Aerobacter aerogenes

**392.** Xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşmasının ikinci mərhələsində hansı bakteriya iştirak edir?

- √ L.fermenti
- B. megaterium
- Bacillus mesentericus
- Aerobacter aerogenes
- B.polimyxa

**393.** Spontan bakteriyalarla xiyarın tuşulaşmasının ikinci mərhələsində iştirak edən bakteriyayı göstərin

- Bacillus mesentericus
- √ L.brevis
- B.polimyxa
- B. megaterium
- Aerobacter aerogenes

**394.** Verilənlərdən xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşmasının ikinci mərhələsində hansı bakteriya iştirak edir?

- √ L.plantarum
- B. megaterium
- B. megaterium
- Aerobacter aerogenes
- B.polimyxa



395. Aşağıdakılardan xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşmasının ikinci mərhələsində iştirak edən bakteriyaları göstərin

- √ Leuconostoc mesenteroides
- B. megaterium
- Bacillus mesentericus
- Aerobacter aerogenes
- B. polymyxa

396. Aşağıdakılardan xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşmasının birinci mərhələsində iştirak edən bakteriyaları göstərin

- √ B. megaterium
- Lactobacillus plantarum
- L. brevis
- L. fermenti
- Leuconostoc mesenteroides

397. Verilənlərdən xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşmasının birinci mərhələsində hansı bakteriya iştirak edir?

- √ Bacillus mesentericus
- Lactobacillus plantarum
- L. brevis
- L. fermenti
- Leuconostoc mesenteroides

398. Spontan bakteriyalarla xiyarın tuşulaşmasının birinci mərhələsində iştirak edən bakteriyaları göstərin

- √ A. cloaceae
- Lactobacillus plantarum
- L. brevis
- L. fermenti
- Leuconostoc mesenteroides

399. Xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşmasının birinci mərhələsində hansı bakteriya iştirak edir?

- √ Aerobacter aerogenes
- Lactobacillus plantarum
- L. brevis
- L. fermenti
- Leuconostoc mesenteroides

400. Xiyarın spontan bakteriyalarla tuşulaşması neçə mərhələdə gedir?

- √ 3
- 7
- 4
- 2
- 1

401. Məhlulda neçə % süd turşusu əmələ gəldikdən sonra xiyarın konservləşdirilməsi prosesi başa çatır?

✓ 0,3 – 0,4%

• 0,4 – 0,8%

• 0,7 – 1,0%

• 1,0 – 1,5%

• 0,2 – 0,4%

**402.** Xiyarı duza qoymaq üçün neçə % - li duzlu məhlul olan xüsusi çənlərə yerləşdirirlər?

✓ 6 – 8%

• 2 – 3%

• 3 – 4%

• 4 – 5%

• 1 – 2%

**403.** Qıvcırma davam etdikdə mühitdə süd turşusunun miqdarı artır və turşuluq neçə % - ə çatdıqda kələm kəskin xoşagəlməz dad alır?

• 7

• 3

• 4

• 5

✓ 2,4

**404.** Heterofermentativ formalar neçə gündən sonra homofermentativ çöplərlə əvəz olunur?

✓ 4 - 6

• 3 - 4

• 4 - 5

• 1 - 2

• 2 - 3

**405.** Kələmin turşuya qoyulması zamanı hansı heterofermentativ süd turşusu kokkları iştirak edir?

✓ Leuconostoc mesenteroides

• S. thermophilis

• Lactobacterium plantarum

• Penicillium roqueforti

• Streptococcus lactis

**406.** Aşağıdakılardan hansı bakteriya kələmin turşuya qoyulması zamanı əvvəlcə çoxalır ?

✓ Flavobacterium rhenanus

• Lactobacterium plantarum

• S. thermophilis

• Penicillium roqueforti

• Streptococcus lactis

**407.** Hansı bakteriya kələmin turşuya qoyulması zamanı çoxalır?

- √ Aerobacter cloacae
- S. thermophilis  
Streptococcus thermophilus
- Penicillium roqueforti  
Streptococcus lactis

**408.** Kələmin turşuya qoyulması zamanı əvvəlcə hansı bakteriya çoxalır?

- √ E.coli
- S. thermophilis
- Lactobacterium plantarum
- Penicillium roqueforti
- Streptococcus lactis

**409.** Yaxşı turşulanmış kələm neçə % süd turşusuna malik olur?

- √ 1,3 – 1,7%
- 2,9 – 3,0%
- 3,2 – 3,4%
- 2,4 – 2,5%
- 2,6 – 2,8%

**410.** Kələmin turşuya qoyulması zamanı qıçqırma hansı temperaturda gedir?

- √ 21-24°C
- 2-3°C
- 3-4°C
- 10-12°C
- 1-2°C

**411.** Kələmin turşuya qoyulması zamanı qıçqırma neçə gün müddətində gedir?

- √ 6 - 8
- 3 - 4
- 1 - 2
- 4 – 5
- 2 - 3

**412.** Kələmi turşuya qoymaq üçün neçə % - li duz qatırlar?

- √ 2,5
- 4,7
- 5,8
- 6,9
- 3,5

**413.** Üzvi və mineral maddələr bitkinin hansı dəyərini şərtləndirir?

√ bitki xammalının qidalılıq və bioloji dəyərini

- bitki xammalının bioloji dəyərini
- bitki xammalının enerji dəyərini
- bitki xammalının enerji və bioloji dəyərini
- bitki xammalının qidalılıq dəyərini

**414.** Tətbiq məqsədindən asılı olaraq bitki xammalı hansı qruplara ayrılır?

√ qida, yem, dərman, texniki

- qida, texniki
- yem, dərman, texniki
- qida, yem
- qida, dərman, texniki

**415.** Bitkilərin hansı hissələrindən sənayenin müxtəlif sahələrində istifadə edilir?

√ kökləri, saplaqları, toxumları, gülləri, meyvəsi

- meyvə, tumurcuq, kökləri
- tumurcuq, çiçək, meyvə
- tumurcuq, çiçək, meyvə, gövdəsi
- kökləri, meyvə

**416.** Son illərdə oksidləşdirici təsirə malik yaxşılaşdırıcılar kimi hansı ferment preparatları tətbiq edilməyə başlanılıb?

√ qlükooksidazalı

- reduktazalı
- proteazalı
- maltozalı
- amilazalı

**417.** Sitolitik ferment preparatları dedikdə hansı aktivliyə malik preparatlar başa düşülür?

√ hemisellülaza, pentoanaza və sellülaza

- proteaza
- amilza
- pentoanaza və sellülaza
- pentoza

**418.** Müxtəlif xammal növlərindən alınan ferment preparatlarında qlükozanın miqdarı neçə faiz arasında dəyişir?

√ 50-75%

- 40-70%
- 50-80%
- 20-60%
- 15-60%

**419.** Un kütləsinə nə qədər amg əlavə edilməsi xəmirə qazəmələgəlmə prosesini intensivləşdirir?

✓ 0,003-0,03%

• 2,3-5,3%

• 3-5%

• 0,03-0,13%

• 1,003-3,03%

420. Qlükoamilazanın maksimal effektivliyi hansı pH mühitində və temperaturda göstərir?

• pH=4,3-5,7 və temperatur 30-50°C

• pH=4,3-5,7 və temperatur 0°C

✓ pH=4,3-5,7 və temperatur 40-70°C

• pH=4-7 və temperatur 40-70°C

• pH=1,3-3,7 və temperatur 20-40°C

421. Rusiyada hansı amilolitik ferment preparatları istehsal olunur?

✓ aktiv  $\alpha$ -amilaza ilə -amilorizin (10X, D20X), amilosubtilin D10X –təmizlənmiş qlükoamilaza

• aktiv -amilaza ilə -amilorizin (10X, D20X)

• amilorizin (10X, D20X)

• aktiv -amilaza

• amilosubtilin D10X –təmizlənmiş qlükoamilaza

422. Ferment preparatlarını əlavə etdikdə çörək-bulka məmulatları necə dəyişir?

✓ həcmi böyüyür, məsaməli strukturu yaxşılaşır, içlik daha elastik olur, çörəyin dadı və ətri yaxşılaşır, qabıq daha intensiv rəng və parıltılı olur, çörəyin ən yaxşı struktur-mexaniki xassələri daha uzun müddət qalır

• həcmi böyüyür, məsaməli strukturu yaxşılaşır

• içlik daha elastik olur, çörəyin dadı və ətri yaxşılaşır, qabıq daha intensiv rəng və parıltılı olur

• məsaməli strukturu yaxşılaşır

• qabıq daha intensiv rəng və parıltılı olur, çörəyin ən yaxşı struktur-mexaniki xassələri daha uzun müddət qalır

423.  $\alpha$ -amilazanın tətbiqi xəmirə qıvcırmaya məruz qalan şəkərlərin miqdarına necə təsir edir?

✓ artırır

• təsir etmir

• az miqdarda azaldır sonra artırır

• neytral

• azaldır

424. Bərk ferment preparatları hansı şəkildə istehsal edilir?

✓ toz və tablet şəklində

• toz şəklində

• dənər şəklində

• maye şəklində

• tablet şəklində

425. Mayaların biokütləsində neçə faiz zülal, sərbəst aminturşular və vitaminlər var?

- √ 50%-ə qədər
- 65%-ə qədər
- 25%-ə qədər
- 45%-ə qədər
- 55%-ə qədər

426. Qıvcırma prosesinin intensivləşdirilməsi məqsədilə xəmirə nə əlavə etmək olar?

- √ saxaroza və ya səməni şəkəri
- süd şəkəri
- sirkə turşusu
- qarışqa turşusu
- laktoza
- 

427. Unda olan hansı fermentlər nişastanın və zülalların qismən hidrolizini təmin edir?

- √ amilaza və proteaza
- proteaza
- amilaza
- reduktaza və amilaza
- reduktaza

428. Çörək istehsalı zamanı fermentasiya prosesi necə mühitdə gedir?

- √ pastaşəkilli
- qazşəkilli
- plazmaşəkilli
- yağlı
- mayeşəkilli

429. Çörək-bulka istehsalında preslənmiş mayaların dozası un kütləsinə uyğun olaraq neçə faiz təşkil edir?

- √ 1,0-1,5 %
- 7%
- 9%
- 11%
- 5%

430. Çörək istehsalında, əsasən hansı mayalardan istifadə edilir?

- √ *Saccharomyces cerevisiae*
- *Saccharomyces*
- *Streptococcus diacetylactis*
- *Candida milleri*, *Saccharomyces*
- *Candida milleri*

431. Neçə faiz yağın əlavə edilməsi qazəmələgəlmə prosesini zəiflədir?

- √ 5%-dən çox
- 7%-dən çox
- 2%-dən çox
- 1%-dən çox
- 3%-dən çox

432. Un kütləsinə neçə faiz şəkər əlavə etdikdə xəmirə maya hüceyrələrinin plazmolizi baş verir?

- √ 7%-dən çox
- 10%-dən çox
- 15%-dən çox
- 20%-dən çox
- 3%-dən çox

433. Mayaların miqdarı nədən asılıdır?

- şəkərin miqdarından
- √ resepturanın tərkibindən, əsasən də şəkərin və yağlı məhsulların miqdarından
- duzun miqdarından
- yağın miqdarından
- yağın və duzun miqdarından

434. Yarımfabrikatların ümumi yetişmə müddəti nə qədərdir?

- √ 70-100 dəq
- 50-60 dəq
- 10-40 dəq
- 100 dəq
- 60-90 dəq

435. Müxtəlif növ mayaların tətbiqinin effektivliyi nə ilə əlaqədardır?

- √ onların fizioloji, bioloji və texnoloji xassələri ilə
- onların fizioloji xassələri ilə
- onların texnoloji xassələri ilə
- onların bioloji xassələri ilə
- onların bioloji və texnoloji xassələri ilə

436. 1ml duru mayada nə qədər maya hüceyrəsi vardır?

- √ 70-120 mln
- 40-60 mln
- 50-120 mln
- 10-100 mln
- 70-90 mln

437. İstant və preslənmiş mayaların sərf edilmə nisbəti necədir?

- √ 1:5
- 1:2
- 1:1
- 1:5
- 1:3

**438.** Karbon qazı və ya azot mühitində, vakuum altında hava keçirməyən polimer materiallara qablaşdırılmış instant mayalar öz xassələrini neçə il ərzində saxlayır?

- √ 2
- 4
- 5
- 6
- 3

**439.** Instant (həllolan) mayaların qurudulması zamanı nəyin daxil edilməsi vacibdir?

- √ antioksidantların, askorbin turşusu, səthi aktiv maddələr və ya emulqatorların
- antioksidantların, askorbin turşusunun
- askorbin turşusu, səthi aktiv maddələr və ya emulqatorların
- emulqatorların
- səthi aktiv maddələr və ya emulqatorların

**440.** Qurudulmuş mayaların dozası preslənmiş mayalardan neçə dəfə artıqdır?

- √ 2
- 4
- 5
- 6
- 3

**441.** Qurudulmuş mayalar – preslənmiş mayaların xüsusi şəraitdə neçə faiz nəmliyə qədər qurudulmasından alınır?

- √ 8-10%
- 3-4%
- 2-3 %
- 1-2%
- 5-6%

**442.** 1q preslənmiş mayada nə qədər hüceyrə olur?

- √ 10-15 mlrd
- 25 mlrd
- 30 mlrd
- 45 mlrd
- 5-10 mlrd

**443.** Saccharomyces cerevisiae mayalarının təmiz ştammlar olan preslənmiş mayalar neçə faiz nəmliyə malidir?



- √ 67-75%
- 57-70%
- 60%
- 50%
- 60-75%

444. Preslənmiş mayalardan istifadə zamanı kündənin saxlanması zamanı hansı fermentin aktivliyi azalır?

√  $\alpha$ -qlükozidaza

- proteaza
- amilaza
- pentozaza
- reduktaza

445. Çörək-bulka məmulatlarının hazırlanması üçün nədən istifadə edilir?

√ preslənmiş, qurudulmuş, duru mayalardan və maya südündən

- qurudulmuş, duru mayalardan
- preslənmiş, qurudulmuş, duru mayalardan
- duru mayalardan
- duru mayalardan və maya südündən

446. Xəmirin yoğrulması zamanı istifadə edilən çörək mayalarının rolu nədən ibarətdir?

- elastiklik verməkdən
- hazır məmulatın dadını və ətrini formalaşdıran etil spirtinin və aralıq məhsulların alınmasından
- xəmiri qabardan və ona məsaməli struktur verən karbon qazının alınmasından
- məsaməli struktur verməkdən
- xəmiri qabardan və ona məsaməli struktur verən karbon qazının ( $\text{CO}_2$ ), eləcə də xəmirin xassələrinə təsir göstərən, hazır məmulatın dadını və ətrini formalaşdıran etil spirtinin və aralıq məhsulların alınmasından

447. Çörək istehsalında baş verən biotexnoloji proseslər nə ilə bağlıdır?

√ çörək mayalarının, bəzi ferment preparatlarının istifadə edilməsi ilə

- çörək mayalarının istifadə edilməsi ilə
- reduktaza fermentinin istifadəsi ilə
- proteaza fermentinin istifadəsi ilə
- ferment preparatlarının istifadə edilməsi ilə

448. Bişirilmə prosesinin birinci mərhələsində kolloid proseslər ilə yanaşı hansı proseslər baş verir?

√ xəmir kündəsində karbohidratların ferment-hidroliz prosesləri, eləcə də mikrofloranın həyat fəaliyyəti sürətlənir

- karbohidratların ferment-hidroliz prosesləri
- hidroliz prosesləri
- ferment prosesləri
- mikrofloranın həyat fəaliyyəti sürətlənir

449. Kameralarda yüksək temperaturun təsiri altında zülalların denaturasiyası xəmir kündəsinin məsaməli strukturuna necə təsir edir?

- √ bərkidir
- təsir etmir
- yarıyumşaq hala gətirir
- plastik edir
- yumşaldır

450. Xəmirin acıması zamanı gedən əsas proseslər nə ilə bağlıdır?

- √ mikroorqanizmlərin – maya göbələklərinin və süd turşusu bakteriyalarının həyat fəaliyyəti ilə
- maya göbələklərinin həyat fəaliyyəti ilə
- kif göbələklərinin həyat fəaliyyəti ilə
- maya göbələklərinin həyat fəaliyyəti ilə
- süd turşusu bakteriyalarının həyat fəaliyyəti ilə

451. Xəmirin acıması çörəyin ənənəvi üsulla hazırlanması müddətinin neçə faizini təşkil edir?

- √ 90%-ni
- 50%-ni
- 30%-ni
- 10%-ni
- 70%-ni

452. Hansı proseslərin nəticəsində xəmirin yaranması baş verir?

- √ kolloid proseslərin, özlü zülalların hidratlaşması, albüminlərin, qlöbolinlərin və karbohidratların həll olması nəticəsində
- zülalların denaturasiyası nəticəsində
- zülalların hidratlaşması
- yalnız kolloid proseslərin
- yalnız albüminlərin, qlöbolinlərin və karbohidratların həll olması nəticəsində

453. Üzvi turşular hansı bakteriyaların inkişafını dayandırır?

- √ çürüntütörədən, yağ və sirkə turşusu bakteriyalarının
- sirkə turşusu bakteriyalarının
- çürüntütörədən bakteriyaların
- yağ bakteriyalarının
- yağ və sirkə turşusu bakteriyalarının

454. Çörəyə xoş dad və aromat verilməsində hansı bakteriyaların rolu böyükdür?

- √ homo- və heterofermentativ süd turşusu bakteriyalarının
- homofermentativ süd turşusu bakteriyalarının
- kif göbələklərinin
- maya göbələklərinin
- heterofermentativ süd turşusu bakteriyalarının

455. Adətən maya göbələyi kütləsi neçə faizə qədər qurudulur?

- √ 8% nəmliyə qədər

- 5% nəmliyə qədər
- 6% nəmliyə qədər
- 10 % nəmliyə qədər
- 3% nəmliyə qədər

456. Maya göbələklərini fermentyorlarda becərüb çoxaltdıqdan sonra onu hansı üsulla ayırırlar?

- ✓ süzməklə və ya sentrefuqada çökdürməklə
- durultmaqla
- sentrifuqada çökdürməklə
- süzməklə
- distillə etməklə

457. Hazırda çörəkbişirmədə istifadə etmək üçün preslənmiş maya- *Saccharomyces cerevisiae* – nin xüsusi seçilmiş ştammlarından alınır və neçə dərəcədə saxlanılır?

- ✓ 0° C
- -\*1 °C
- 2°C
- 5°C
- 1°C

458. Xəmirin hazırlanmasında təmiz mayadan istifadə olunması üçün ilk pərçimlənmiş maya kim tərəfindən və neçənci ildə hazırlanmışdır?

- ✓ Mezon tərəfindən 1792-ci ildə
- Mezon tərəfindən 1742-ci ildə
- Mezon tərəfindən 1802-ci ildə
- Mezon tərəfindən 1772-ci ildə
- Mezon tərəfindən 1762-ci ildə

459. 36 saat qızcırma zamanı neçə faizli spirt əmələ gəlir?

- 4 %-li
- ✓ 5 %-li
- 1 %-li
- 2 %-li
- 3 %-li

460. Şəkərlə zəngin olan xammalın qızcırdılması üçün neçə üsul mövcuddur?

- 2
- ✓ 3.0
- 4
- 5
- 6

461. Etil spirtinin alınmasının ümumi sxemi aşağıdakılardan hansıdır?

- √ C6H12O6      2(CH3CH2OH) + 2(CO2)
- C6H12O6      2(CH3CH2OH) + 5(CO2)
- 3C6H12O6      3(CH3CH2OH) + 2(CO2)
- C6H12O6      7(CH3CH2OH) + 2(CO2)
- ) 2C6H12O6      4(CH3CH2OH) + 2(CO2)

462. Mayaların bir çox növləri üçün hansı temperatur həyat fəaliyyəti üçün əlverişli hesab olunur?

- 28-38°C
- √ 25-33°C
- 5-15°C
- 15-20°C
- 20-30°C

463. Metabolizm prosesinin özü hansı amillərdən asılıdır?

- oksigenə və son məhsuldan (spirtə)
- √ hüceyrələrin yaşama qabiliyyəti, onların böyüməsi, çoxalması və spirtin yaranması substratın qatılığından, oksigenə və son məhsuldan (spirtə)
- substratın qatılığından, oksigenə
- hüceyrələrin yaşama qabiliyyəti və onların böyüməsindən
- onların böyüməsi və çoxalmasından

464. Mayaların iştirakı ilə etil spirtinin yaranması necə prosesdir?

- √ anaerob
- aerob
- mürəkkəb
- fasiləsiz
- Fasiləli

465. Viski aşağıdakılardan hansı tətbiq edilmədən pivənin distillə məhsuludur?

- √ mayaotu
- qlükozaə şəkər
- şəkər
- su
- su

466. Bacillus subtilis mayalarının maye şamlarından və Aspergillus niger ona yaxın göbələklərin şamlarından alınan hansı fermentlərdən istifadə olunur?

- √ amilazadan və amiloqlükozidazadan
- amilaza
- fruktoza
- qlükoza
- reduktaza

467. Nişastanı hidroliz edə bilən fermentlərin əlavə edilməsi bu prosesə necə təsir edir?

- ✓ sürətləndirir
- neytral təsir edir
- əvvəl sürətləndirir, sonra yavaşdır
- əvvəl yavaşdır, sonra sürətləndirir
- yavaşdır

468. Spirt sənayesində istifadə edilən maya ştammları yaşama qabiliyyətini etanolun neçə faiz qatılığında saxlamalıdır?

- ✓ 12-15%
- 5-10%
- 3-5%
- 15-20%
- 10-15%

469. Etil spirtinin istehsalında əsas amillər hansılardır?

- ✓ mikroorqanizmlərin spirtin yüksək qatılığına davam gətirməməsi və bununla da qıçırma prosesinin dayanmasıdır
- mikroorqanizmlərin spirtin yüksək qatılığına davam gətirməməsidir
- mikroorqanizmlərin spirtin yüksək qatılığına davam gətirməsidir
- qıçırma prosesinin davam etməsidir
- qıçırma prosesinin dayanmasıdır

470. *S. diastaticus* dekstrinlərdən, *Kluyveromyces fragilis* və *K. lactis* növündən olan mayalar aşağıdakılardan hansını istifadə edə bilər?

- ✓ qlükozanı
- nişasta
- maltoza
- fruktoza
- qlükoza və maltoza

471. *S. cerevisiae* mayaları hansı mühitdə yaxşı inkişaf edir?

- ✓ qlükoza, fruktoza, maltoza və maltotrioza
- qlükoza, fruktoza
- fruktoza, maltoza
- maltoza və maltotrioza
- fruktoza, maltoza və maltotrioza

472. İndiki dövrdə hasil edilən spirtin əsas hissəsini hansı mayalardan alırlar?

- ✓ *S. cerevisiae*, *S. cerevisiae*, *S. uvarum* (Carlsbergensis) *S. diastaticus*
- *S. cerevisiae*, *S. uvarum* (Carlsbergensis)

- *S. cerevisiae*, *S. uvarum* (Carlsbergensis)
  - *S. diastaticus*
  - *S. uvarum* (Carlsbergensis), *S. diastaticus*
473. Spirt istehsalında bu məqsədlə yararlı olan hansı növün ştamlarından istifadə olunur?
- ✓ *Saccharomyces*
- *S. uvarum*
  - *S. diastaticus*
  - *K. lactis*
  - *S. cerevisiae*
474. Mayalar pektinləri qalakturon turşusuna hidroliz olunması üçün vacib olan hansı fermenti yaratmağa qadir olmalıdır?
- ✓ poliqlakturonidaza
- proteaza
  - oksidaza
  - amilaza
  - reduktaza
475. Şərabların hazırlanmasında əsasən hansı mayaların tətbiqi olunur?
- ✓ *Saccharomyces cidri*
- *Lactobacillus* və *Pediococcus*
  - *Leuconostoc*, *Lactobacillus*
  - *Lactobacillus*
  - *Leuconostoc*, *Lactobacillus* və *Pediococcus*
476. Sidrin dadının pisləşməsinə səbəb olan *Kloeckera apiculata* mikroorqanizmlərini məhv etməkdən ötrü alma şirəsinə hansı qaz ilə emal edirlər?
- ✓ kükürd qazı
- oksigen qazı
  - azot
  - təsirsiz qazlar
  - karbon qazı
477. Qıçqırmış alma şirəsi necə adlanır?
- ✓ sidr
- sirkə
  - şərab
  - armud
  - alma
478. Pektinazaların tətbiqi zamanı nə baş verir?
- ✓ ekstraktlı maddələrin, C vitamininin, P-vitamin aktivliyinə malik flavonoidlərin miqdarı artır

- ekstraktlı maddələrin, C vitamininin miqdarı artır
- flavonoidlərin miqdarı artır
- ekstraktlı maddələrin, P-vitamin aktivliyinə malik flavonoidlərin miqdarı artır
- C vitamininin, P-vitamin aktivliyinə malik flavonoidlərin miqdarı artır

479. Pektinazaların tətbiqi horranın fermentləşdirilməsi prosesinə necə təsir edir?

- ✓ prosesi sürətləndirir, onun rənginin açılmasına və stabilləşməsinə səbəb olur
- prosesi sürətləndirir
- prosesi sürətləndirir, onun rənginin açılmasına səbəb olur
- rəngin açılmasına səbəb olur
- rənginin açılmasına və stabilləşməsinə səbəb olur

480. Qıçırma prosesi hansı hissədə gedir?

- meyvənin lətində
- şirədə
- ✓ ya meyvənin özündə, ya da karbon qazının təsiri ilə qabığın dağılması nəticəsində ayrılan şirədə
- toxumda
- qabıq hissədə

481. Yığılma dövründə hansı zamanda yetişməli olan üzüm növündən daha çox istifadə edilir?

- 19 iyun
- 15 may
- ✓ 15 noyabrda
- 16 oktyabrda
- 5 dekabrda

482. Qıçırmada hansı süd turşusu bakteriyalarından istifadə edilir?

- Leuconostoc, Pediococcus
- Lactobacillus
- ✓ Leuconostoc, Lactobacillus və Pediococcus
- Lactobacillus və Pediococcus
- Leuconostoc, Lactobacillus

483. Şərabın rənginin tündləşməsinə səbəb olan oksidləşmə proseslərinin qarşısını almaq üçün onu hansı qaz ilə emal edirlər?

- ✓ kükürd qazı
- azot
- neon qazı
- oksigen qazı
- karbon qazı

484. Xeres şərab mayaları aşağıdakı hansı variantda verilib?

- √ Saccharomyces oviformis
- Saccharomyces cerevisiae
- S. oviformis, S. ellipsoideus
- Saccharomyces cerevisiae, S. oviformis
- S. ellipsoideus

**485.** Qıvcırmıř mayalardan istifadə etməyin üstünlükləri hansı variantda tam verilib?

- √ mayaların laq fazada çoxalması azalır, arzuolunmaz dadın yaranma ehtimalı azalır
- mayaların laq fazada çoxalması azalır
- arzuolunmaz dadın yaranma ehtimalı azalır
- çox güclü təsirə malikdir
- məlum xassələrə malik məhsul alınır, arzuolunan dad yaranır

**486.** Saxaromiset mayalar hansı variantda tam verilib?

- √ Saccharomyces cerevisiae, S. oviformis, S. ellipsoideus
- Saccharomyces cerevisiae, S. oviformis
- Saccharomyces cerevisiae, S. ellipsoideus
- S. ellipsoideus
- S. oviformis, S. ellipsoideus

**487.** Şərabı üzümün hansı sortundan hazırlayırlar?

- √ Vitis vinifera
- qara şanı
- ağ və qara şanı
- vinifera
- Ağ şanı

**488.** İstənilən qıvcırma prosesi üçün vacib şərt – xammalda nəyin olmasıdır?

- nişastanın
- fruktozanın
- karbohidratların
- spirtin
- √ şəkərlərin

**489.** Arxeoloji qazıntılara görə şərabçılıq neçə il bundan əvvəl inkişaf etməyə başlamışdır?

- √ 5000
- 3000
- 2000
- 1000
- 4000

**490.** Flokulyasiya hansı amillərdən asılıdır?



✓ mühitin tərkibindən, becərilmə şəraitindən

- becərilmə müddətindən
- mühitin tərkibindən
- becərilmə müddətindən və şəraitindən
- becərilmə şəraitindən

**491.** Pivə mayalarının təkmilləşdirməsi onlara fermentasiya prosesinin sonunda hansı qabiliyyəti aşılamaqla mümkündür?

✓ flokulyasiya yapışma

- bölünmə
- çoxalma
- qidalanma
- parçalanma

**492.** Horranın xüsusi sıxlığı nə ilə müəyyən olunur?

✓ ekstraksiya olunmuş şəkərlərin miqdarı ilə

- nişastanın miqdarı ilə
- spirtin miqdarı ilə
- karbohidrogenlərin miqdarı ilə
- ekstraksiya olunmamış şəkərlərin miqdarı ilə

**493.** Arpa səmənisi və digər komponentlər xırdalandıqdan sonra neçə dərəcə temperaturu su ilə qarışdırılır?

✓ 67°C

- 47°C
- 37°C
- 27°C
- 57°C

**494.** Hansı mayalar səthi və dərin qızcırmanı həyata keçirir?

✓ *Saccharomyces cerevisiae*

- *Saccharomyces uvarum*
- *Candida*
- *Saccharomyces*
- *Saccharomyces carlsbergensis*

**495.** Daniyalı alim Hansen neçənci ildə saf maya ştammlarını ayırmış və pivə istehsalında onlardan istifadə etmişdir?

✓ 1880-ci ildə

- 1780-ci ildə
- A 1580-ci ildə
- 1680-ci ildə
- 1980-ci ildə

**496.** Spirtli içkilərin istehsalı zamanı mayalara hansı tələblər irəli sürülür?

√ mayalar qıçqırmanın tamlıđını, onun yüksək sürətini təmin etməli və asanlıqla çöküntü verməlidir

- mayalar qıçqırmanın tamlıđını, onun yüksək sürətini təmin etməlidir
- mayalar qıçqırmanın tamlıđını təmin etməlidir
- qıçqırmanın yüksək sürətini təmin etməlidir
- asanlıqla çöküntü verməlidir

**497.** Spirtli içkilərin istehsalında hansı mayaların ştammlarından tez-tez istifadə edilir?

√ *Saccharomyces cerevisiae*, *saccharomyces carlsbergensis*

- *Candida*
- *Saccharomyces carlsbergensis*
- *Saccharomyces cerevisiae*
- *Saccharomyces*

**498.** *Saccharomyces* mayalarını aşağıdakılardan hansı hidroliz edə bilər?

√ polisaxaridlər

- saxaridlər
- spirtlər
- efirlər
- nişasta

**499.** Qıçqırmanı hansı ailəyə mənsub mayalar həyata keçirir?

√ *Saccharomyces*

- *Pseudomonos*
- *Saccharomyces cerevisiae*
- *Saccharomyces carlsbergensis*
- *Candida*

**500.** Spirtli içkilər şəkərli xammalın qıçqırılması yolu ilə alınır, bunun nəticəsində nə yaranır?

- √ spirt və karbon qazı
- nişasta və spirt
  - oksigen qazı və spirt
  - spirt
  - karbon qazı