

1과목 : 식품위생학

- 식품공전상의 방법으로 대장균군 최확수(MPN)표를 작성하려고 한다. 시료를 10배수씩 3단계 희석한 검체를 조제하여 실험할 때 각 단계의 시험관 수는 ?
 ① 1개 또는 2개 ② 3개 또는 5개
 ③ 7개 또는 9개 ④ 10개 또는 20개
- 식품공장에서 자연채광을 위하여 필요한 창문의 적합한 면적은?
 ① 벽면적의 50% ② 바닥면적의 40%
 ③ 벽면적의 70% ④ 바닥면적의 15%
- 간장에 사용할 수 있는 보존료는?
 ① 베타-나프톨(β -naphtol)
 ② 안식향산(benzoic acid)
 ③ 소르빈산(sorbic acid)
 ④ 데히드로초산(dehydro acetic acid)
- 사람이 일생동안 섭취하였을 때 현시점에서 알려진 사실에 근거하여 바람직하지 않은 영향이 나타나지 않을 것으로 예상되는 화학물질의 1일 섭취량을 나타낸 것은?
 ① ADI ② GRAS
 ③ LD₅₀ ④ LC₅₀
- 어떤 첨가물의 LD₅₀의 값이 낮을 경우 그 의미는?
 ① 독성이 약하다 ② 독성이 강하다
 ③ 보존성이 작다 ④ 보존성이 크다
- 경구전염병의 특성과 거리가 먼 것은 ?
 ① 수인성 전파가 일어나 수 있다.
 ② 2차 감염이 있을 수 있다.
 ③ 미량의 균으로도 감염될 수 있다.
 ④ 식중독에 비하여 잠복기가 짧다.
- 다음 중 가장 잔존성이 큰 염소제는?
 ① Aldrin ② DDT
 ③ Telodrin ④ γ -BHC
- 식품 유화제와 가장 거리가 먼 것은?
 ① monopalmitate
 ② sodium carboxymethyl cellulose
 ③ sucrose monostearate
 ④ soybean lecithin
- 중간수분식품(IMF)에 관한 설명 중 틀린것은?
 ① 일반적으로 수분활성이 0.60~0.85에 해당하는 식품을 말한다.
 ② 곰팡이의 발육을 억제하는 데는 큰 효과가 없다.
 ③ 저온을 병용하면 더욱 효과가 좋다.
 ④ 황색 포도상구균의 발육억제에는 비효과적이다.
- 중요관리점이 잘 관리되고 있는지를 확인하기 위하여 계획된 항목을 관찰하거나 측정하는 것은 ?
 ① 모니터링 ② 검증

- 예방조치 ④ 기록유지
- 물에 오염될 수 있는 물질이 생물학적인 산화를 받아 주로 무기성 산화물과 가스가 되기 위해 소비되는 산소량을 ppm으로 표시한 것은?
 ① BOD ② SOD
 ③ SS ④ DO
- 물에 녹기 쉬운 무색의 가스살균제로 방부력이 강하여 0.1%로서 아포균에 유효하며, 단백질을 변성시키는 작용을 하며 두통, 위통, 구토 등의 중독 증상을 일으키는 물질은?
 ① 포름알데히드 ② 불화수소
 ③ 붕산 ④ 승홍
- 식품첨가물 사용에 있어 바람직하지 않은 것은?
 ① 식품의 성질, 식품첨가물의 효과, 성질을 잘 연구하여 가장 적합한 첨가물을 선정한다.
 ② 순도가 높은 것을 사용하여야 한다.
 ③ 식품첨가물은 별도로 잘 정돈하여 보관하되, 각각 알맞은 조건에 유의하여 보관하여야 한다.
 ④ 식품첨가물은 식품학적 안정성이 보장되므로 충분히 사용하여야 한다.
- 식품의 총균수 검사를 통하여 알 수 있는 것은?
 ① 신선도 ② 가공전의 원료 오염상태
 ③ 부패도 ④ 대장균의 존재
- 다음 중 HACCP 시스템 적용시 가장 먼저 시행해야하는 단계는 ?
 ① 위해요소분석 ② HACCP팀 구성
 ③ 중요관리점 설정 ④ 개선조치 설정
- 동물성 식품의 변질검사에 해당되는 것은?
 ① 히스타민 측정 ② 산도측정
 ③ 카르보닐가 측정 ④ 요오드가 측정
- 식품첨가물 중 보존료과 관계없는 것은?
 ① 안식향산 ② 치아염소산나트륨
 ③ 소르빈산 ④ 데히드로초산
- HACCP 관리에서 미생물학적 위해분석을 수행할 경우 평가사항과 거리가 먼 것은?
 ① 위해의 중요도 평가
 ② 위해의 위험도 평가
 ③ 위해의 원인분석 및 확정
 ④ 위해의 발생 후 사후조치 평가
- 다음 중 리케치아에 의한 식중독은?
 ① 성홍열 ② 유행성 간염
 ③ 쯤쯤가무시병 ④ 디프테리아
- 기생충과 그의 중간 숙주와의 관계를 나타낸 것 중 연결이 틀린것은?
 ① 간흡충 - 붕어 ② 폐흡충 - 가재
 ③ 유구조충 - 돼지 ④ 광절열두조충 - 양

2과목 : 식품화학

21. 액체 상태의 유지를 고체 상태로 변환시켜 쇼트닝을 만들거나, 유지의 산화안정성을 높이기 위하여 사용되는 유지의 가공 방법은?

- ① 경화 ② 탈검
③ 탈취 ④ 분별

22. 다음 중 가장 노화되기 어려운 전분은?

- ① 옥수수 전분 ② 밀 전분
③ 참쌀 전분 ④ 감자 전분

23. 평균 분자량이 885인 유지의 비누화값은 얼마인가?

- ① 90 ② 190
③ 290 ④ 390

24. 고구마 절단시 나오는 흰색 유액의 특수성분은?

- ① 사포닌(saponin) ② 알라핀(jalapin)
③ 솔라닌(solanine) ④ 이눌린(inulin)

25. 밀가루에 식용탄산나트륨을 넣으면 누렇게 변색되는 이유는?

- ① 효소적 갈변을 촉진시키기 때문이다.
② 마이야르 반응을 촉진시키기 때문이다.
③ 플라본색소가 알칼리에 의해 착لون형태로 변화되기 때문이다.
④ 밀가루 중의 카로티노이드가 활성화되기 때문이다.

26. 생체에 들어 있는 무기질의 주요한 기능이 아닌 것은?

- ① 1g 당 9kcal의 열량 생산
② 체내 조직의 pH조절
③ 유기화합물과 결합하여 체내성분을 구성
④ 효소의 활성화에 관여

27. 다음 식품 중 비뉴톤 유체의 성질을 가장 잘 나타내는 것은?

- ① 대두유 ② 포도당용액
③ 펙틴용액 ④ 소금용액

28. 달걀을 높은 온도에서 긴 시간 가열하면 난황 주위가 청록색으로 변색되는데 그 이유로 가장 적합한 것은?

- ① 비타민 C가 산화되어 노른자의 철(Fe)과 결합하기 때문
② 열에 의하여 탄닌이 분해되어 철이 형성되기 때문
③ 달걀 흰자의 황화수소(H_2S)가 노른자의 철과 결합하여 황화철(FeS)을 생성하기 때문
④ 단백질의 구성성분인 질소가 산화되기 때문

29. 검정콩, 가지, 포도 등에 공통적으로 들어있는 색소는?

- ① chlorophyll ② carotenoid
③ anthoxanthin ④ anthocyanin

30. 냄새성분과 그 특성의 연결이 틀린것은?

- ① 알데히드류 - 식물의 꽃내, 유지 식품의 기름진 풍미 및 산패취
② 에스테르류 - 과일과 꽃의 중요한 향기성분

③ 퓨란류 - 구린내, 지린내, 비린내 등의 부패취를 내는 성분

④ 피라진류 - 질소를 함유한 화합물로 고기향, 땅콩향, 볶음향 등의 특성을 나타내는 성분

31. 다음 중 탄소의 수가 4개인 당알코올은?

- ① 자일리톨 ② 만니톨
③ 에리스리톨 ④ 솔비톨

32. 식품의 맛에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 소금용액에 소량의 구연산을 첨가했을 때 짠맛이 증가하는 현상을 맛의 상승이라 한다.
② 식품의 짧은 맛 성분은 주로 chorogenic acid, catechin, shibuol 등에 기인한다.
③ 단맛은 향기를 동반하는 경우가 많으며 식품에 청량감을 주고 식욕을 증진시킨다.
④ 과실과 채소의 쓴맛 성분은 hesperidin, curcumin, quercetin 이 대표적이다.

33. 된장을 숙성하면서 된장에 함께 존재하는 단백질 분해효소들에 의하여 구수한 맛을 내는 어떤 성분이 증가하는가?

- ① aspartic acid ② glutamic acid
③ lysine ④ histidine

34. 식품에 외부에서 힘을 가했을 때 식품의 형태가 변형되었다가 다시 가해진 압력을 제거하면 원래의 모습으로 돌아가려는 성질은?

- ① 점탄성 ② 탄성
③ 소성. ④ 항복치

35. 식품의 관능평가의 측정요소 중 반응척도가 갖추어야 할 요건이 아닌 것은?

- ① 의미전달이 명확해야 한다.
② 단순해야 한다.
③ 차이를 감지할 수 없어야 한다.
④ 관련성이 있어야 한다.

36. 전통적인 제조법에 의해 식혜의 감미성분은?

- ① 갈락토오스 ② 락토오스
③ 만노오스 ④ 말토오스

37. 전해질에 의해 응석(또는 응결)을 일으키는 콜로이드는?

- ① 침수 졸 ② 소수 졸
③ 침전 겔 ④ 제로 겔

38. 교질용액의 특징으로 옳은 것은?

- ① 오래 방치하면 입자가 중력에 의해 가라앉는다.
② 브라운 운동을 관찰할 수 있다.
③ 입자의 직경이 1~10 μ m이다.
④ 일반 현미경으로 입자를 관찰할 수 있다.

39. 일반적으로 육류의 맛은 단백질 가수분해물인 아미노산에 의해 지미를 나타내고 있는데 이들 아미노산 외에 중요한 또 하나의 맛 성분은 ATP가 분해되어 생성된 것이다. 이것은 어떤 물질인가?

- ① 모노소듐 글루타메이트 ② 구아닐산
③ 이노신산 ④ 아스파라진산

40. 사후강직에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 도살 직후 얼리면 녹은 이후에 사후강직이 일어나지 않는다.
- ② 근육은 도살 직후에는 미오신과 액틴이 단단히 결합하여 액토미오신을 형성한다.
- ③ 미오신에 ATP가 흡착되면 액틴과의 결합이 방해를 받아 액토미오신의 양이 적어진다.
- ④ 포스파타아제가 활성화 되면 액토미오신의 생성이 적어진다.

3과목 : 식품가공학

41. 식용유지의 제조과정에서 "탈색"에 대한 설명으로 틀린것은?

- ① 원유 중에 카로티노이드, 엽록소 및 기타 색소류를 제거한다.
- ② 주로 화학적 방법으로 색소류를 열분해하여 제거한다.
- ③ 활성백토, 활성탄소를 사용하여 흡착 제거한다.
- ④ 탈산 과정을 거친 후에 탈색하는 것이 일반적이다.

42. 식품 포장재 중 기체 비투과성, 방습성 등의 barrier성이 높으며 열수축성이 커서 햄, 소시지 등의 단위 포장에 주로 사용되는 것은?

- ① LDPE(Low Density poly Ethylene) ② PP
- ③ PVDC ④ CA

43. 식품의 환경기체조절포장에 사용되는 기체 중 이산화탄소의 특징이 아닌 것은?

- ① 미생물 성장의 억제
- ② 지방 및 물에 가용성
- ③ 고농도에서는 제품의 색이나 향미를 변화시키고 과채류에서는 질식을 가져올 수 있음
- ④ 신선육의 밝은 적색을 유지시킴

44. 유지를 정제한 다음 정제유에 수소를 첨가하면 유지는 어떻게 변화는가?

- ① 융점이 저하된다.
- ② 융점이 상승한다.
- ③ 성상이나 융점은 변하지 않는다.
- ④ 이중 결합에 변화가 없다.

45. 과일과 채소의 가공상 주의점 및 특성에 대한 설명으로 틀린 것은 ?

- ① 색깔이 가공 중에 변하지 않게 한다.
- ② 향기 성분은 파괴되지 않고 안정하므로 가열하여도 지장은 없다.
- ③ 비타민의 손실이 적도록 한다.
- ④ 과일 중의 유기산은 금속 화합물을 잘 만들므로 용기의 금속재료에 주의한다.

46. 과일 채소류의 호흡계수를 구하는 방법은?

- ① 호흡에 의하여 생성되는 CO_2 / 호흡에 의하여 흡수되는 O_2
- ② 호흡에 의하여 생성되는 O_2 / 호흡에 의하여 흡수되는 CO_2
- ③ 호흡에 의하여 흡수된 O_2 량 산출

④ 호흡에 의하여 흡수된 CO_2 량 산출

47. 미생물의 내열성을 표시하는 지표로 부적합한 것은 ?

- ① D값 ② F값
- ③ Z값 ④ 열화산도

48. 유지 채취 시 전처리 방법이 아닌 것은 ?

- ① 정선 ② 탈각
- ③ 파쇄 ④ 추출

49. 과일 썸의 가공 시 농축과정 중 농축률이 높아짐에 따라 온도가 고온으로 상승하는데 고온으로 장시간 존재할 때 나타나는 변화가 아닌 것은?

- ① 방향성분이 휘발하여 이취를 낸다.
- ② 색소의 분해와 갈변반응을 일으켜 색의 저하를 가져온다.
- ③ 설탕의 전화가 진행되어 옛 냄새가 감소한다.
- ④ 펙틴의 분해에 의해 젤리화 하는 힘이 감소된다.

50. 식품의 포장재료로 사용되는 플라스틱의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① HDPE(High density polyethylene) : 내충격성을 향상시킨 내열성의 소재이다.
- ② PP(polyethylene) : 투명성, 내유성, 내약품성, 내열성이 좋다.
- ③ PC(polycarbonate) : 투명성, 내열성, 가스차단성이 좋다.
- ④ PVC(polyvinyl chloride) : seal성, 열수축성, 가스차단성이 좋다.

51. 열치ết 제조시 소금으로 절여 발효할 때 나타나는 현상이 아닌 것은 ?

- ① 과산화물가가 증가한다.
- ② 가용성 질소가 증가한다.
- ③ 맛이 좋아진다.
- ④ pH가 증가한다.

52. 어떤 공정에서 F121=1min 이라고 한다. 이 공정을 111℃에서 실시하면 몇 분간 살균하여야 하는가? (단, z=10℃으로 한다.)

- ① 10분 ② 18분
- ③ 100분 ④ 118분

53. 맥아로 물엿을 만들 때 당화온도가 50℃ 정도로 낮아질 경우 어떤 현상이 나타날 수 있는 가?

- ① 고온성 젖산균이 번식하여 시어진다.
- ② 부패균이 번식하여 쓴맛이 난다.
- ③ 쌀알겉이 완전히 풀어진다.
- ④ 당화효소의 활성이 없어진다.

54. CA저장 설비 장치가 아닌 것은?

- ① 냉장장치 및 기밀장치 ② O_2 흡수장치
- ③ 인공조절 가스 발생기 ④ 기습장치

55. 보리의 도정방식이 아닌 것은?

- ① 혼수도정 ② 무수도정

③ 활액도정

④ 건식도정

56. 동결방법의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 공기동결법(air freezing) : 동결이 완만히 진행되나 한번에 대량처리가 가능하다.
- ② 접촉동결법(contact freezing) : 동결속도가 빠르지만 동결장치면적이 크다.
- ③ 침지식동결법(immersion freezing) : 급속동결 방법으로 brine이 식품 내에 침입하므로 미리 포장한다.
- ④ 액체질소동결법(liquid nitrogen freezing) : 급속동결로 품질향상에 좋으나, 경비가 과다하다.

57. 습량기준으로 부분함량이 85%인 경우 건량기준의 수분함량으로 전환한 것은?

- ① 567% ② 400%
- ③ 233% ④ 100%

58. 아래 설명에 해당하는 성분은 ?

- 인체 내에서 소화되지 않는 다당류이다.
- 항균, 항암 작용이 있어 기능성 식품으로 이용된다.
- 감각류의 껍질성분이다.

- ① 섬유소 ② 펙틴
- ③ 한천 ④ 키틴

59. 다음 중 수산발효식품이 아닌 것은?

- ① 젓갈 ② 어간장
- ③ 어묵 ④ 가자미식해

60. 유당분해효소결핍증에 직접적으로 관여하는 효소는?

- ① 락토페록시다제 ② 리소자임
- ③ 락타아제 ④ 락테이드 디하이드로지나제

4과목 : 식품미생물학

61. 단시간 내에 특정 DNA 부위를 기하급수적으로 증폭시키는 중합효소반응의 반복되는 단계를 바르게 나열한 것은?

- ① DNA 이중나선의 변성 → RNA합성 → DNA합성
- ② RNA합성 → DNA 이중나선의 변성 → DNA합성
- ③ DNA이중나선의 변성 → 프라이머 결합 → DNA합성
- ④ 프라이머 결합 → DNA이중나선의 변성 → DNA합성

62. 원형질체 융합에 의한 유전자 재조합에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 원형질체 융합은 세포의 막융합을 유도하여 세포간 융합이 일어난다.
- ② 이종간 또는 이속간의 유전자 교환은 원형질체 융합에 사용한다.
- ③ 세포벽이 없는 동물체세포는 별도 처리 없이 원형질체 융합에 사용한다.
- ④ 미생물 세포의 원형질체를 만들 때는 반드시 삼투압안정제를 첨가한다.

63. 아래 시약 중 그람염색에서 가장 먼저 사용하는 시약은?

- ① 알코올 ② 크리스탈 바이올렛

③ 사프란닌

④ 그람 요오드

64. 세균에서 돌연변이를 유발하는 방법으로 적합하지 않는 것은?

- ① 자외선 조사 ② 페니실린 여과
- ③ NTG처리 ④ EMS처리

65. 곰팡이의 작용과 거리가 먼 것은?

- ① 치즈의 숙성 ② 페니실린 제조
- ③ 황변미 생성 ④ 식초의 양조

66. DNA를 매개체로 하여 옮기는 유전적 재조합 현상은?

- ① 형질전환 ② 세포융합
- ③ 형질도입 ④ 접합

67. 그람양성 세균의 세포벽이 음성의 극성을 갖는데 관여하는 물질은?

- ① 펩티도글리칸 ② 포린
- ③ 지질 A ④ 테이코산

68. 이형발효젖산균이란?

- ① 당질에서 젖산만을 생성하는 것
- ② 당질에서 젖산과 탄산가스를 생성하는 것
- ③ 당질에서 젖산과 CO₂, 에탄올과 함께 초산 등을 부산물로 생성하는 것
- ④ 당질에서 젖산과 탄산가스, 수소를 부산물로 생성하는 것

69. 식품 저장 중 발생하는 독소인 aflatoxin을 생산하는 균은?

- ① Aspergillus oryzae ② Aspergillus kawachii
- ③ Aspergillus niger ④ Aspergillus flavus

70. 독립영양균과 종속영양균에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 독립영양균은 탄소원으로 이산화탄소를 이용하지만 종속영양균은 유기화합물을 필요로 한다.
- ② 독립영양균은 광합성 독립영양균과 화학합성 독립영양균으로 나뉘어진다.
- ③ 종속영양균에는 생물에 기생하는 활물기생균과 유기물에만 생육하는 사물기생균이 있다.
- ④ 미생물이 영양분을 분해하여 에너지를 얻는 화학변화와 정의 차이에서 구분된다.

71. 세포융합의 실험순서로 옳은 것은?

- ① 재조합체선택 및 분리→protoplast의 융합→융합체의 재생→세포의 protoplast화
- ② protoplast의 융합→세포의 protoplast화→융합체의 재생→재조합체 선택 및 분리
- ③ 세포의 protoplast화→protoplast의 융합→융합체의 재생→재조합체 선택 및 분리
- ④ 융합체의 재생→재조합체 선택 및 분리→protoplast의 융합→세포의 protoplast화

72. 통조림의 개관시 살균 소독을 위해 덮개를 닦을때 사용하는 재료로 가장 적합한 것은?

- ① 0.1%승홍수 ② 5% 크레졸용액
- ③ 70% 에탄올 ④ 1%펠링용액

73. 공여세포로부터 유리된 DNA가 직접 수용세포내로 들어가 일어나는 DNA 재 조합방법은?
 ① 형질전환 ② 형질도입
 ③ 접합 ④ 세포융합
74. 일반적으로 할로겐 원소 등의 살균제에 대하여 가장 강한 내성을 가지고 있는 것은?
 ① 바이러스 ② 그람 음성균
 ③ 그람양성세균 ④ 포자
75. 진핵세포의 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 염색체는 핵막에 의해 세포질과 격리되어 있다.
 ② 미토콘드리아 마이크로솜, 골지체와 같은 세포소기관이 존재한다.
 ③ 스테롤 성분과 세포골격을 가지고 있다.
 ④ 염색체의 구조에 히스톤과 인을 갖고 있지 않다.
76. 에너지 포화지방산 등 생장에 필요한 물질을 합성하기위해 산소를 꼭 필요로 하여 산소가 없으면 자라지 못하며 최종 전자수용체로서 산소를 이용하는 균은?
 ① 절대호기성균 ② 미호기성균
 ③ 통성혐기성균 ④ 절대혐기성균
77. 단백질의 생합성에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① DNA의 염기 배열순에 따라 단백질의 아미노산 배열 순위가 결정된다.
 ② 단백질 생합성에서 RNA는 r-RNA→t-RNA→m-RNA순으로 관여한다.
 ③ RNA에는 H₃PO₄, D-ribose가 있다.
 ④ RNA에는 adenine, guanine, cytosine, uracil이 있다.
78. 식품 살균과정에서 다양한 미생물저해기술을 순차적이나 병행적으로 처리하여 식품의 변질을 최소화 하면서 미생물에 대한 살균력을 높이는 기술은?
 ① 나노기술 ② 허들기술
 ③ 마라톤기술 ④ 바이오기술
79. 다음 중 산막효모가 아닌 것은?
 ① Hansenula 속 ② Debaryomyces 속
 ③ Saccharomyces 속 ④ Pichia 속
80. 대장균 군에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 장내에 서식하며 그람음성, 통성혐기성균이다.
 ② 유당을 분해한다.
 ③ 대장균도 속해 있으며 대부분이 매우 유해한 식중독균이다.
 ④ 식품위생 지표로 사용된다.

5과목 : 생화학 및 발효학

81. 인지질의 생합성에 관여하는 요소 중 불필요한 것은?
 ① choline
 ② kinase, transferase, ATP 및 CTP
 ③ phospholipase A, B, ATP 및 CTP
 ④ 1, 2 - diglyceride

82. 세대시간이 15분인 세균1개를 1시간 배양 했을때의 균수는?
 ① 4 ② 8
 ③ 16 ④ 40
83. 무증자 전분(uncooked starch)으로 발효탱크에서 주정발효를 수행하고자 할 때 기계적 교반에너지와 관련하여 가장 중요한 공정은?
 ① 전분질의 완전액화의 완료
 ② 전분질의 당화 완료
 ③ 알코올의 회수
 ④ 발효조의 설계
84. 핵산관련 물질이 정미성을 갖기 위한 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① purine의 염과 ribose가 있어야 한다.
 ② ribose 5'위치에 인산기가 있어야 한다.
 ③ pyrimidine계에 정미성이 존재한다.
 ④ mononucleotide 이어야 한다.
85. 고정화효소의 의미로 옳은 것은?
 ① 물리적 방법으로 고정한 효소
 ② 화학적 방법으로 고정한 효소
 ③ 촉매물질과 결합한 효소
 ④ 효소활성을 유지하면서 담체와 결합한 효소
86. DNA가 반보존적으로 유전된다는 meselson 실험에서 2세대 후 ¹⁴N과 ¹⁵N의 비율은?
 ① 1 : 1 ② 1 : 2
 ③ 1 : 3 ④ 2 : 1
87. 근육조직에 저장된 에너지 형태는?
 ① phosphoenolpyruvate
 ② creatine phosphate
 ③ 1, 3 - diphosphoglycerate
 ④ ATP
88. 효모균체 성분 중 가장 많이 들어있는 비타민은?
 ① thiamine ② riboflavin
 ③ nicotinic acid ④ folic acid
89. 다음 중 미생물 발효로 생산하는 아미노산이 아닌 것은?
 ① L-cystine ② L-arginine
 ③ L-valine ④ L-tryptophan
90. 당밀로부터 주정 제조시 당밀 전처리에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 100℃에서 30분간 살균한다.
 ② 발효조정제로 황산암모늄 3%, 혹은 쌀겨 10%를 첨가한다.
 ③ 발효조정제로 증류폐액(stillage)을 사용시 20%를 첨가한다.
 ④ 발효에 사용되는 농도는 희석하여 Brix20°(녹말로 10~12%)로 한다.

91. 산업적으로 중요한 발효 산물과 거리가 먼 것은?
 ① 미생물 균체 ② 합성항생제
 ③ 변형 화합물 ④ 미생물 대사산물
92. 폐수 처리시에 메탄발효에 의하여 유기물을 처리하는 방법은?
 ① 활성오니법 ② 살수여상법
 ③ 혐기적 처리법 ④ 호기적 처리법
93. 발효방법과 미생물의 연결이 틀린것은?
 ① lactate 발효 - Streptococcus lactis
 ② citrate 발효 - Aspergillus niger
 ③ α-cetoglutarate 발효 - Pseudomonas fluorescens
 ④ itaconate 발효 - Bacillus subtilis
94. 미생물 균체를 이용한 정미성 핵산 물질을 얻는데 가장 유리한 미생물은?
 ① 효모 ② 세균
 ③ 방선균 ④ 곰팡이
95. 다음 반응에 관여하는 효소는?

$$\text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$$

 ① hydroxylase ② fumarase
 ③ lactate racemase ④ catalase
96. 핵산을 구성하고 있는 염기들은 일정 파장에서 흡수스펙트럼을 갖기 때문에 핵단백질, 핵산 등의 정량에 이용된다. 이들의 분석에 적합한 파장은?
 ① 260nm ② 280nm
 ③ 540nm ④ 660nm
97. t-RNA는 단백질의 합성에 중요한 역할을 하는데 주로 어느 물질의 운반 역할을 하는가?
 ① 당질 ② 효소
 ③ 핵산 ④ 아미노산
98. 다음중 제조방법이 병행발효주에 속하는 것은?
 ① 맥주 ② 약주
 ③ 사과주 ④ 위스키
99. 다음 미생물 중 비타민 B2의 생산균주는?
 ① Pseudomonas denitrificans
 ② Propionibacterium freudenreichii
 ③ Ashbya gossypii
 ④ Blakeslea trispora
100. 재조합 DNA에 사용되는 제한효소인 endonuclease가 아닌 것은?
 ① EcoR I ② Hind II
 ③ Hind III ④ SalP IV

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	③	②	①	②	④	②	②	④	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	④	②	②	①	②	④	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	③	②	②	③	①	③	③	④	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	②	②	②	③	④	②	②	③	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	③	④	②	②	①	④	④	③	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	①	②	④	②	①	④	③	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	②	②	②	④	③	④	③	④	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	③	①	④	④	①	②	②	③	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
③	③	①	③	④	③	②	③	①	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	③	④	①	④	①	④	②	③	④