

1과목 : 식품위생학

- 위해평가(risk assessment)의 주요 요소가 아닌 것은?
 ① 위험성 확인 ② 위험성 결정
 ③ 노출 평가 ④ 위해 치료
- 미생물에 의한 손상을 방지하여 식품의 저장수명을 연장시키는 식품첨가물은?
 ① 산화방지제 ② 보존료
 ③ 살균제 ④ 표백제
- 식품을 통해 전염될 수 있는 virus성 전염병은?
 ① 콜레라 ② 장티푸스
 ③ 유행성간염 ④ 이질
- 페놀수지, 요소수지, 멜라닌수지와 같은 열경화성 합성수지의 제조시 가열·가압조건이 부족할 때 반응이 되지 않고 유리되어 용출될 수 있는 것은?
 ① 착색제 ② 가소제
 ③ 산화방지제 ④ 포름알데히드
- HACCP에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 위해요소분석(HA)과 주요관리기준(CCP)을 의미한다.
 ② 자율적 위생관리에서 정부 주도형 위생관리를 하기 위한 제도이다.
 ③ HACCP 도입업소는 회사의 신뢰성이 향상될 수 있다.
 ④ 위해발생요소를 사전에 관리하는 방법이다.
- 표준한천배지(plate count agar)의 조성에 포함되지 않는 것은?
 ① Tryptone ② Yeast extract
 ③ Dextrose ④ Lactose
- 일반 독성 시험이 아닌 것은?
 ① 급성 독성 시험 ② 아급성 독성 시험
 ③ 만성 독성 시험 ④ 변이원성 시험
- 어떤 식품을 먹기 직전에 끓였는데도 식중독 사고가 일어났다. 만약 세균성 식중독이라면 그 추정원인 세균은?
 ① 살모넬라균 ② 비브리오균
 ③ 황색 포도상구균 ④ 여시니아 엔테로콜리티카균
- GMO 작물을 만드는 과정이 아닌 것은?
 ① 염기다형성 마커 이용법 ② 원형질체 융합법
 ③ 유전자총 이용법 ④ 아그로박테리움 이용법
- 식품의 유통과정상 문제점이 발생하였을 때 생산자, 영업자 등이 그 제품을 회수하여 폐기하는 제도는?
 ① recall 제도 ② Quality control 제도
 ③ GMP 제도 ④ HACCP 제도
- 저온유통이 식품의 품질에 미치는 영향이 아닌 것은?
 ① 산화반응속도 저하 ② 효소반응속도 저하
 ③ 미생물 번식 억제 ④ 식중독균 사멸

- 3,4-benzopyrene에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 식품 중에는 볼로 구운 고기에만 존재한다.
 ② 다핵 방향족 탄화수소이다.
 ③ 발암성 물질이다.
 ④ 대기오염 물질 중의 하나이다.
- 일반적으로 식물체의 표면에서 광선이나 자외선에 의해 분해되기 쉽고, 식물체 내에서도 효소적으로 분해되며 비교적 잔류기간이 짧은 유기농약은?
 ① 유기염소제 ② 유기수은제
 ③ 유기인제 ④ 유기비소제
- 다음 중 수분함량 측정방법이 아닌 것은?
 ① Soxhlet 추출법 ② 감압가열건조법
 ③ Karl-Fisher법 ④ 상압가열건조법
- 식품첨가물에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 식품첨가물의 안전성 검토에는 1일 섭취허용량을 고려한다.
 ② 짬류에 식품첨가물인 보존료를 첨가한 경우 다른 가열공정을 하지 않고 안전하게 유통시킬 수 있다.
 ③ 식품첨가물 공전으로 해당식품에 사용하지 못하도록 한 합성보존료, 색소 등의 식품첨가물에 대하여 사용을 하지 않았다는 표시를 할 수 있다.
 ④ 식품첨가물 제조업은 영업허가를 받아야 한다.
- 장티푸스에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 병원균은 Salmonella paratyphi 이다.
 ② 잠복기는 2~3일 전후이다.
 ③ 쌀뜨물과 같은 심한 설사를 한다.
 ④ 완치된 후에도 보균하여 균을 배출하는 경우도 있다.
- 수분함량이 적거나 당도가 높은 전분질 식품을 주로 변패시키는 미생물은?
 ① 효모 ② 곰팡이
 ③ 바이러스 ④ 세균
- 폴리염화비페닐(PCB)이 환경 오염물로서 특히 문제가 되어 있는 것은 화학물질로서의 어느 특성에 의한 것인가?
 ① 이산화성 ② 난연성
 ③ 소수성 ④ 난분해성
- 공장폐수에 의한 식품오염에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 도금공장의 폐수는 주로 유기성 폐수로서 유해물질이 농·수산물 등에 직접적인 피해를 줄 수 있다.
 ② 식품공장의 폐수는 주로 무기성 폐수로서 BOD가 높고 부유물질을 다량 함유하며, 용수를 오염시켜 2차적인 피해를 주는 경우가 있다.
 ③ BOD란 물 속에 있는 오염물질이 생물학적으로 산화되어 유기성 산화물과 가스가 되기 위해 소비되는 산소량을 ppm으로 표시한 것이다.
 ④ 미나타마병은 공장폐수 중 메틸수은 화합물에 오염된 어패류를 장기간 섭취하여 발생한 것이다.
- 경구감염병과 세균성 식중독의 차이점을 올바르게 설명한 것은?

- ① 경구감염병은 세균성 식중독에 비하여 다량의 미생물 군체가 있어야 감염이 가능하다.
- ② 경구감염병은 세균성 식중독에 비하여 2차 감염이 거의 일어나지 않는다.
- ③ 경구감염병은 세균성 식중독에 비하여 잠복기가 길다.
- ④ 경구감염병은 세균성 식중독에 비하여 면역성이 없다.

2과목 : 식품화학

21. 곡류의 단백질에 대한 설명으로 옳바른 것은?
- ① 대부분이 글로불린(globulin)과 프롤라민(prolamin)이다.
 - ② 쌀의 주요 단백질은 프롤라민에 속하는 오리제닌(oryzenin)이다.
 - ③ 보리의 주요 단백질은 프롤라민에 속하는 호르데닌(hordenin)이다.
 - ④ 옥수수의 주요 단백질은 프롤라민에 속하는 제인(zein)이다.
22. 지질의 특성과 그 분석 방법이 잘못 연결된 것은?
- ① 산가 - 유리지방산
 - ② 요오드가 - 이중결합
 - ③ 비누화가 - 평균 분자량
 - ④ 과산화물가 - 유지의 녹는점
23. 식용유지 혹은 지방질 식품에서 항산화제에 부가적으로 효과를 주는 시너지스트(synergist)가 아닌 것은?
- ① 구연산 ② 레시틴
 - ③ 아스코브산 ④ 유리지방산
24. 유지의 산패 측정법에 대한 설명이 틀린 것은?
- ① peroxide value는 지방산화가 계속 될수록 함께 계속해서 증가 한다.
 - ② TBA값은 지방산패 중 생성된 malonaldehyde를 측정하는 방법이다.
 - ③ Anisidine값은 주로 2-alkenal의 함량을 측정한다.
 - ④ CDA값은 공액형이중결합을 측정하는 방법이다.
25. 기능이 다른 유화제A(HLB 20)와 B(HLB 4.0)를 혼합하여 HLB가 5.0인 유화제혼합물을 만들고자 한다. 각각 얼마씩 첨가해야 하는가?
- ① A 85(%) + B 15(%) ② A 75(%) + B 25(%)
 - ③ A 65(%) + B 35(%) ④ A 55(%) + B 45(%)
26. 증류수에 녹인 비타민 C를 정량하기 위해 분광광도계(spectrophotometer)를 사용하였다. 분광광도계에서 나온 시료의 흡광도 결과와 비타민 C 함량 사이의 관계를 구하기 위하여 이용해야 하는 것은?
- ① 람베르트-베르법칙(Lambert-Beer law)
 - ② 페히너공식(Fechner's law)
 - ③ 웨버의 법칙(Weber's law)
 - ④ 미켈리스-멘텐식 (Michaelis-Menten's equation)
27. 곡류의 지방에 대한 설명으로 맞는 것은?
- ① 배아부보다 배유부에 더 많이 분포되어 있다.
 - ② 주요지방산을 올레산(oleic acid)과 리놀레산(linoleic acid)이다.

- ③ 포화지방산이 많아 산패가 쉽게 일어나지 않는다.
- ④ 소량의 콜레스테롤이 들어있다.

28. 유지의 중성지질에 붙어 있는 지방산을 가스크로마토그래피(GC)를 활용하여 분석할 때 유지의 처리 방법은?

- ① 중성지질을 헥산 용매에 희석한 후 바로 주사기를 이용하여 GC에 주입한다.
- ② 중성지질을 비누화하여 유리지방산을 제거한 후 GC에 주입한다.
- ③ 중성지질에 직접 에틸기를 붙여 GC에 주입한다.
- ④ 중성지질을 지방산메틸에스터로 유도체화시킨 후 GC에 주입한다.

29. β -전분에 물을 넣고 가열하면 α -전분이 되어 소화가 용이하게 된다. α -전분을 실온에 방치할 때 β -전분으로 환원되는 현상은?

- ① 노화현상 ② 가수분해현상
- ③ 호화현상 ④ 산패현상

30. 사과껍질에 들어 있는 안토시아닌(anthocyanin)계 색소는?

- ① 리코펜(lycopene) ② 시아니딘(cyanidin)
- ③ 아스타신(astacin) ④ 루틴(rutin)

31. 다음 중 가장 노화되기 어려운 전분은?

- ① 옥수수 전분 ② 밀 전분
- ③ 찹쌀 전분 ④ 감자 전분

32. 식품의 관능검사에서 특성차이검사에 해당하는 것은?

- ① 단순차이검사 ② 일-이점검사
- ③ 이점비교검사 ④ 삼점검사

33. 효소반응에 영향을 미치는 인자의 설명 중 잘못 된 것은?

- ① 온도 상승에 따라 효소반응 속도가 증가하나, 어느 온도 이상이면 효소기능을 상실한다.
- ② 효소작용을 억제하는 물질로 Ca, Mn 등이 있다.
- ③ 효소반응은 반응초기에 효소의 농도와 그 활성도가 비례한다.
- ④ 효소반응에는 pH의 조절이 필요하며, 작용 최적 pH는 효소나 기질의 종류 등에 따라 다르다.

34. 겔상의 식품 중 분산질의 성분이 나머지 식품과 가장 다른 하나는?

- ① 죽편 ② 삶은 달걀
- ③ 묵 ④ 두부

35. 중성지질로 구성된 식품을 효과적으로 측정할 수 있는 조지방 측정법은?

- ① 산분해법
- ② 로제 곱트리(Rose-Gottlieb)법
- ③ 클로로포름 메탄올(chloroform-methanol)혼합용액추출법
- ④ 에테르(ether)추출법

36. 단백질의 질을 평가할 때 어떤 식품의 단백질이 표준(단백가 100)으로 되어 있는가?

- ① 달걀 ② 우유
- ③ 쇠고기 ④ 대두

37. 쌀을 도정함에 따라 그 비율이 높아지는 성분은?

- ① 오리제닌(oryzenin) ② 전분
③ 티아민(thiamin) ④ 칼슘

38. 표면 장력과 관련된 성질을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 공기-액체 계면에 자리 잡은 분자들은 불균형한 인력을 받아 액체 내부 쪽으로 끌리게 된다.
② 여러 분자들이 액체의 표면을 떠나 내부 쪽으로 향하려는 경향이 있어 표면을 수축하려고 한다.
③ 표면에 작용하는 인력을 표면 장력이라고 하며 단위는 N/m^2 으로 표시한다.
④ 표면활성제는 극성부분과 비극성부분을 함께 가진 양쪽 친매성 분자이다.

39. 식품의 관능검사서에서 종합적 차이검사에 해당하는 것은?

- ① 이점비교검사 ② 일-이점검사
③ 순위법 ④ 평점법

40. 튀김공정 중 기름에서 일어나는 주요 변화가 아닌 것은?

- ① 중합 ② 유리지방산 감소
③ 에스터 결합의 분해 ④ 열산화

3과목 : 식품가공학

41. 소시지 제조공정 중 chopping공정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 소시지의 보수력, 결합력, 탄력성을 부여하는 중요한 공정이다.
② 소시지 혼합물을 과다하게 섞으면 지방입자의 표면적이 증가하여 수용성 물질과 지용성 물질은 서로 분리된다.
③ 기계의 품온 증가는 품질저하의 원인이다.
④ 조미료, 향신료, 결합제 등은 원료육 분쇄 전에 넣는다.

42. 아이스크림 제조 시 안정제를 첨가하는 주목적이 아닌 것은?

- ① 냉동기에서 아이스크림을 꺼낼 때에 더 단단한 조직을 만들어 준다.
② 저장 중에 방결정의 형성을 억제 또는 감소시킨다.
③ 많은 양의 물과 결합하여 수분과 함께 젤(gel)을 형성한다.
④ 조직을 부드럽게 해준다.

43. 가공치즈란 총 유고형분 중 자연치즈에서 유래한 유고형분이 몇 %이상인 것을 말하는가?

- ① 10% ② 30%
③ 50% ④ 71%

44. 두부 제조시 소포제를 어떤 공정에서 사용하는가?

- ① 침지 ② 마쇄
③ 응고 ④ 가열

45. 다음 중 아미노산 간장 제조에 사용하지 않는 것은?

- ① NaOH 용액 ② 탈지 대두박
③ HCl 용액 ④ 코오지(Koji)

46. 다음 중 대류형 건조기(convection type dryer)에 해당되지 않는 것은?

- ① 트레이 건조기(tray dryer)
② 터널 건조기(tunnel dryer)
③ 드럼 건조기(drum dryer)
④ 컨베이어 건조기(conveyor dryer)

47. 유지의 탈검공정(degumming process)에서 주로 제거되는 성분은?

- ① 인지질(phospholipid) ② 알데하이드(aldehyde)
③ 케톤(ketone) ④ 냄새성분

48. 80°C 우유(평균비열=3.8KJ/Kg·°C)가 400kg/h의 질량속도로 냉각기(열교환기)에 투입되고, 10°C의 냉각수((평균비열=4.2KJ/Kg·°C)가 0.1kg/s의 질량속도로 냉각기에 투입되어 50°C로 가열되어 배출된다. 우유의 배출온도는 약 얼마인가?

- ① 30.2°C ② 40.2°C
③ 50.2°C ④ 60.2°C

49. 소시지를 만들 때 사용되는 중요한 설비 및 기구와 거리가 먼 것은?

- ① 초퍼 ② 충전기
③ 혼합기 ④ 교동기

50. 100g의 현미를 도정하여 96.4의 백미를 얻었다면 도정도는?

- ① 5분 도미 ② 7분 도미
③ 9분 도미 ④ 10분 도미

51. 액란(liquid egg)을 건조하기 전에 당을 제거하는 이유가 아닌 것은?

- ① 난분의 용해도 감소 방지 ② 변색 방지
③ 난분의 유동성 저하 방지 ④ 이취의 생성 방지

52. 감의 떫은맛을 제거한 침시를 만들 때 사용하는 방법이 아닌 것은?

- ① 온탕법 ② 알코올법
③ 효소법 ④ 탄산가스법

53. 배지를 110°C에서 20분간 살균하려 한다. 사용하고자 하는 살균기의 온도가 화씨(°F)로 표시되어 있을 때 이 살균기를 사용하려면 살균온도(°F)를 얼마로 고정하여 살균하여야 하는가?

- ① 110°F ② 212°F
③ 230°F ④ 251°F

54. 라미네이션 필름(lamination film)을 사용하는 목적이 아닌 것은?

- ① 인쇄성의 향상 ② 밀봉성의 증대
③ 투과성 감소 ④ 원가의 절감

55. 제빵에서 가스빼기 하는 목적이 아닌 것은?

- ① 신선한 공기를 효모에게 공급한다.
② 반죽 안팎의 온도를 균일하게 한다.
③ 인체에 유해한 가스를 배출하기 위함이다

④ 효모에게 새로운 영양분을 공급하는 효과를 얻는다.

56. 자일리톨(xylitol)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 자작나무, 떡갈나무, 옥수수 등 식물에 주로 들어 있는 천연소재의 감미료로 청량감을 준다.
- ② 자일로스에 수소를 첨가하여 제조하는 기능성 원료이다.
- ③ 자일리톨은 입안의 총치균이 분해하지 못하는 6탄당 구조를 가지고 있다.
- ④ 한번에 40g이상 과량으로 섭취할 경우 복부팽만감 등의 불쾌감을 느낄 수 있다.

57. 미강유의 정제방법과 관계없는 것은?

- ① 탈산 ② 탈납
- ③ 탈취 ④ 탈수

58. 냉동 french - fried potato를 만들 때 품질에 영향을 주는 요인에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 고형분 함량이 높은 감자를 사용하면 바삭함, 향미 등의 전체적인 품질이 우수하다.
- ② 고형분 함량이 높은 감자원료는 수율을 감소시킨다.
- ③ 감자의 환원당 함량이 높으면 튀김기 갈변에 큰 영향을 준다.
- ④ 감자는 13℃ 정도에서 저장하면 썩이 나서 저장 중 감자의 중량 손실이 있다.

59. 통조림 내에서 가장 늦게 가열되는 부분으로 가열살균 공정에서 오염미생물이 확실히 살균되었는가를 평가하는데 이용되는 것은?

- ① 온점 ② 냉점
- ③ 비점 ④ 정점

60. 다음 건조 장치 중 액체 식품을 건조하는데 가장 적합한 것은?

- ① 터널 건조기(tunnel drier)
- ② 유동층 건조기(fluidized-bed drier)
- ③ 기류 건조기(flash drier)
- ④ 분무 건조기(spray drier)

4과목 : 식품미생물학

61. 세균에서 일어나는 유전물질 전달(gene transfer) 방법이 아닌 것은?

- ① 형질전환(transformation) ② 형질도입(transduction)
- ③ 전사(transcription) ④ 접합(conjugation)

62. 주어진 온도조건에서 미생물 수를 90%감소시키는데 소요되는 시간(분)을 나타내는 값은?

- ① Z값 ② D값
- ③ R값 ④ S값

63. 다음의 미생물 중 내생포자를 형성하지 않는 균은?

- ① Bacillus 속 ② Clostridium 속
- ③ Desulfotomaculum 속 ④ Corynebacterium 속

64. Acetobacter 속이 주요 미생물로 작용하는 발효식품은?

- ① 고추장 ② 청주

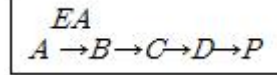
③ 식초

④ 김치

65. 건열멸균이 불가능한 것은?

- ① 면전을 한 시험관 ② 페트리접시
- ③ 피펫 ④ 배지

66. 아래의 대사경로에서 최종생산물 P가 배지에 다량 축적되었을 때 P가 A→B로 되는 반응에 관여하는 효소 EA의 작용을 저해시키는 것을 무엇이라고 하는가?



- ① feed back repression ② feed back inhibition
- ③ competitive inhibition ④ noncompetitive inhibition

67. 녹조류로서 균체단백질(SCP)로 이용되며 CO₂를 이용하고 O₂를 방출하는 것은?

- ① 효모(yeast) ② 지의류(lichens)
- ③ 클로렐라(chlorella) ④ 곰팡이(molds)

68. 발효 미생물의 일반적인 생육곡선에서 정상기(장지기, stationary phase)에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 균수의 증가와 감소가 같게 되어 균수가 더 이상 증가하지 않게 된다.
- ② 전 배양기간을 통하여 최대의 균수를 나타낸다.
- ③ 세포가 왕성하게 증식하며 생리적 활성이 가장 높다.
- ④ 정상기 초기는 세포의 저항성이 가장 강한 시기이다.

69. 산업적인 글루탐산 생성균으로 가장 적합한 것은?

- ① Corynebacterium glutamicum
- ② Lactobacillus plantarum
- ③ Mucor rouxii
- ④ Pediococcus halophilus

70. 다음 중 곰팡이 독소가 아닌 것은?

- ① patulin ② ochratoxin
- ③ enterotoxin ④ aflatoxin

71. 효모에 의하여 이용되는 유기 질소원은?

- ① 펩톤 ② 황산암모늄
- ③ 인산암모늄 ④ 질산염

72. 젖산균의 특성으로 틀린 것은?

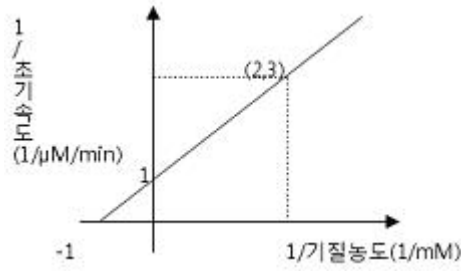

- ① 내생포자를 형성한다.
- ② 색소를 생성하지 않는 간균 또는 구균이다.
- ③ 포도당을 분해하여 젖산을 생성한다.
- ④ 생합성 능력이 한정되어 영양요구성이 까다롭다.

73. 세포의 세포구조에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 점질층이나 헤팍은 세포의 건조 등과 같이 유해한 요소로부터 세포를 보호하는 기능을 갖는다.
- ② 세포벽은 물질의 투과 및 수송에 관여한다.
- ③ 단백질의 합성장소는 리보솜이다.
- ④ 염색체는 세포의 유전과 관련이 있다.

74. 복제상의 실수와 돌연변이 유발물질에 의한 염기변화를 수선(repair)하는 DNA 수선의 방법이 아닌 것은?
- ① excision repair ② recombination repair
③ mismatch repair ④ UV repair
75. 미생물의 성장과 화학적 환경에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 산소가 없더라도 성장하는 미생물을 호기성이라 한다.
② 미생물 중에서 일반적으로 세균이 가장 많은 양의 수분 활성도를 요구한다.
③ 결합수는 단백질이나 탄수화물과 직접 결합한 물을 말한다.
④ 쌀의 공팡이를 억제할 수 있는 수분함량은 15% 이하이다.
76. 재조합 DNA기술(Recombinant DNA Technology)과 직접 관련된 사항이 아닌 것은?
- ① Plasmid ② DNA ligase
③ Transformation ④ Spheroplast
77. 박테리오파지 (Bacteriophage)가 감염하여 증식할 수 없는 균은 ?
- ① Bacillus subtilis ② Aspergillus oryzae
③ Escherichia coli ④ Clostridium perfringens
78. 효모와 주요 특성이 바르게 연결된 것은?
- ① Rhodoturulula 속 - 맥주, 알코올, 청주 제조 등에 사용되는 상면발효 효모
② Schizosaccharomyces 속 - 발효성이 강하다.
③ Candida utilis - 위균사형으로 카로티노이드 색소를 생성
④ Hansenula anomala - 위균사형으로 xylose를 자화하고 균체 단백질 식품으로 유용
79. 돌연변이의 기구에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 자연변이의 발생률은 일반적으로 $10^{-8} \sim 10^{-6}$ 정도이다.
② 돌연변이의 근본적 원인은 DNA의 nucleotide 배열의 변화이다.
③ 쌍단위의 염기의 변이에는 염기첨가(addition), 염기결손(deletion) 및 염기치환(substitution) 등이 있다.
④ purine 염기가 pyrimidine 염기로 바뀌는 치환을 transition 이라고 한다.
80. Thiobacillus thiooxidans 의 반응은?
- ① $2\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{HNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
② $2\text{S} + 3\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4$
③ $2\text{HNO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{HNO}_3$
④ $6\text{H}_2 + 2\text{O}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow 5\text{H}_2\text{O} + \text{CH}_2\text{O}$

5과목 : 생화학 및 발효학

- ③ Analog 내성변이주에 의한 방법
④ 효소법에 의한 방법
82. 세균의 단백질 합성에서 항생물질과 단백질 저해작용을 올바르게 연결한 것은?
- ① Chloramphenicol : 30S 리보솜 구성단위로 결합하여 aminoacyl-tRNA와의 결합을 저해
② Sterptomycin : 단백질 합성 개시단계를 저해
③ Tetracycline : 50S 리보솜 구성단위의 peptidyl transferase를 저해.
④ Erythromycin : 미완성 polypeptide chain을 종료하도록 유도
83. 아래는 어느 한 효소의 초기(반응) 속도와 기질 농도와의 관계를 표시한 것이다. 이 효소의 반응속도 항수인 K_m 과 V_{max} 값은?
- 
- ① $K_m = 1, V_{max} = 1$ ② $K_m = 2, V_{max} = 2$
③ $K_m = 1, V_{max} = 2$ ④ $K_m = 2, V_{max} = 1$
84. 다음 구조식을 가진 육탄당은?
- 
- ① 포도당 ② 갈락토오스
③ 만노오스 ④ 유당
85. 단백질의 생합성에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 리보솜에서 이루어진다.
② 아미노산의 배열은 DNA에 의해 결정된다.
③ 각각의 아미노산에 대한 특이한 t-RNA가 필요하다.
④ RNA 중합효소에 의해서 만들어진다.
86. 맥주 발효에서 보리를 발아한 맥아를 사용하는 목적이 아닌 것은?
- ① 보리에 존재하는 여러 종류의 효소를 생성하고 활성화시키기 위하여
② 맥아의 탄수화물, 단백질, 지방 등의 분해를 쉽게 하기 위하여
③ 효모에 필요한 영양원을 제공해 주기 위하여
④ 발효 중 효모 이외의 균의 성장을 저해하기 위하여
87. 다음 중 vitamin B12의 생산균주가 아닌 것은?
- ① Ashbys gossypii

- ② *Propionibacterium freudenreichii*
 ③ *Streptomyces olivaceus*
 ④ *Nocardia rugosa*
88. TCA 회로에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① pyruvic acid는 acetyl-coA와 CO₂로 산화된다.
 ② 피루브산 카르복실레이스의 보조단인 바이오틴은 아세틸기를 운반한다.
 ③ 글리옥실산 회로는 아세트산으로부터 4-탄소(C₄)화합물을 생성한다.
 ④ 보충대사반응은 시트르산 회로의 중간체를 보충한다.
89. "전분(Starch)→(①)→에탄올(Ethyl alcohol) + "CO₂ " 반응에서 ①에 해당하는 물질은?
 ① Sucrose ② Xylan
 ③ Glucose ④ Phenylalanine
90. 라이신(lysine) 발효 시 대량 생성 · 축적을 위해 영양요구성변이주에 첨가하는 물질은?
 ① arginine ② isoleucine
 ③ homoserine ④ phenylalanine
91. 아미노산의 대사과정 중 메틸기(-CH₃)공여체로서 중요한 구실을 하는 아미노산은?
 ① 알라닌(alanine) ② 시스테인(cysteine)
 ③ 글리신(glycine) ④ 메티오닌(methionine)
92. 알코올 발효에서 생성된 알코올 중 glycerol의 검출에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 알코올 발효 초기에 소량의 glycerol이 생성된다.
 ② 발효기술의 부족으로 glycerol이 생성된다.
 ③ 맛에 절대적인 영향을 미치므로, 생성을 최대화 해야 한다.
 ④ 알코올 발효의 반응식상 처음부터 생기지 않는다.
93. 당밀의 알콜발효 시 밀폐식 발효의 장점이 아닌 것은?
 ① 잡균오염이 적다.
 ② 소량의 효모로 발효가 가능하다.
 ③ 운전경비가 적게 든다.
 ④ 개방식 발효보다 수율이 높다.
94. 다음 젖산균 중 Hetero균은 어느 것인가?
 ① *Lactobacillus bulgaricus*
 ② *Lactobacillus casei*
 ③ *Streptococcus* 속
 ④ *Leuconostoc mesenteroides*
95. 핵산을 구성하는 뉴클레오티드(nucleotide)의 결합 방식으로 옳은 것은?
 ① Disulfide bond ② Phosphodiester bond
 ③ Hydrogen bond ④ Glycoside bond
96. 요소 생성 시 아미노기는 글루탐산 외에 무엇으로부터 제공된 것인가?
 ① 알기닌(arginine)
- ② 글리신(glycine)
 ③ 아스파르트산(aspartate)
 ④ 옥살로아세트산(oxaloacetate)
97. 비타민 결핍 증상의 연결이 틀린 것은?
 ① 비타민 B₁₂ - 악성빈혈, 신경질환
 ② 비타민 K - 구루병
 ③ 비타민 B₁ - 다발성 신경염, 각기병
 ④ 비타민 C - 괴혈병
98. 전분 1000kg으로부터 얻을 수 있는 100% 주정의 이론적 수득량은 약 얼마인가?
 ① 586kg ② 568kg
 ③ 534kg ④ 511kg
99. 균체내 효소를 추출하는 방법 중 가장 부적당한 것은?
 ① 초음파 파쇄법 ② 기계적 마쇄법
 ③ 염석법 ④ 동결융해법
100. 원핵세포에서 50S와 30S로 구성되는 70S의 복합단백질로 구성되어 있는 RNA는?
 ① mRNA ② rRNA
 ③ tRNA ④ sRNA

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 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
 에서 확인하세요.

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