2012년05월20일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 식품위생학	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

【2과목 : 20문제】 식품화학	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

【3과목 : 20문제】 식품가공학	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

【4과목 : 20문제】 식품미생물학	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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	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

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 식품위생학 (20문제)

1. 위해평가(risk assessment)의 주요 요소가 아닌 것은?

① 위험성 확인
② 위험성 결정
③ 노출 평가
❹ 위해 치료

2. 미생물에 의한 손상을 방지하여 식품의 저장수명을 연장시키는 식품첨가물은?

① 산화방지제
❷ 보존료
③ 살균제
④ 표백제

3. 식품을 통해 전염될 수 있는 virus성 전염병은?

① 콜레라
② 장티푸스
❸ 유행성간염
④ 이질

4. 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
❹ 포름알데히드

5. HACCP에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 위해요소분석(HA)과 주요관리기준(CCP)을 의미한다.
❷ 자율적 위생관리에서 정부 주도형 위생관리를 하기 위한 제도이다.
③ HACCP 도입업소는 회사의 신뢰성이 향상될 수 있다.
④ 위해발생요소를 사전에 관리하는 방법이다.

6. 표준한천배지(plate count agar)의 조성에 포함되지 않는 것은?

① Tryptone
② Yeast extract
③ Dextrose
❹ Lactose

7. 일반 독성 시험이 아닌 것은?

① 급성 독성 시험
② 아급성 독성 시험
③ 만성 독성 시험
❹ 변이원성 시험

8. 어떤 식품을 먹기 직전에 끓였는데도 식중독 사고가 일어났다. 만약 세균성 식중독이라면 그 추정원인 세균은?

① 살모넬라균
② 비브리오균
❸ 황색 포도상구균
④ 여시니아 엔테로콜리티카균

9. GMO 작물을 만드는 과정이 아닌 것은?

❶ 염기다형성 마커 이용법
② 원형질체 융합법
③ 유전자총 이용법
④ 아그로박테리움 이용법

10. 식품의 유통과정상 문제점이 발생하였을 때 생산자, 영업자 등이 그 제품을 회수하여 폐기하는 제도는?

❶ recall 제도
② Quality control 제도
③ GMP 제도
④ HACCP 제도

11. 저온유통이 식품의 품질에 미치는 영향이 아닌 것은?

① 산화반응속도 저하
② 효소반응속도 저하
③ 미생물 번식 억제
❹ 식중독균 사멸

12. 3,4-benzopyrene에 대한 설명 중 틀린 것은?

❶ 식품 중에는 불로 구운 고기에만 존재한다.

② 다핵 방향족 탄화수소이다.

③ 발암성 물질이다.

④ 대기오염 물질 중의 하나이다.

13. 일반적으로 식물체의 표면에서 광선이나 자외선에 의해 분해되기 쉽고, 식물체 내에서도 효소적으로 분해되며 비교적 잔류기간이 짧은 유기농약은?

① 유기염소제

② 유기수은제

❸ 유기인제

④ 유기비소제

14. 다음 중 수분함량 측정방법이 아닌 것은?

❶ Soxhlet 추출법

② 감압가열건조법

③ Karl-Fisher법

④ 상압가열건조법

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

15. 식품첨가물에 대한 설명 중 옳은 것은?

❶ 식품첨가물의 안전성 검토에는 1일 섭취허용량을 고려한다.

② 쨈류에 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.

16. 장티푸스에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 병원균은 Salmonella paratyphi 이다.

② 잠복기는 2~3일 전후이다.

③ 쌀뜨물과 같은 심한 설사를 한다.

❹ 완치된 후에도 보균하여 균을 배출하는 경우도 있다.

17. 수분함량이 적거나 당도가 높은 전분질 식품을 주로 변패 시키는 미생물은?

① 효모

❷ 곰팡이

③ 바이러스

④ 세균

18. 폴리염화비페닐(PCB)이 환경 오염물로서 특히 문제가 되어 있는 것은 화학물질로서의 어느 특성에 의한 것인가?

① 이산화성

② 난연성

③ 소수성

❹ 난분해성

19. 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.

❹ 미나마타병은 공장폐수 중 메틸수은 화합물에 오염된 어패류를 장기간 섭취하여 발생한 것이다.

20. 경구감염병과 세균성 식중독의 차이점을 올바르게 설명한 것은?

① 경구감염병은 세균성 식중독에 비하여 다량의 미생물 균체가 있어야 감염이 가능하다.

② 경구감염병은 세균성 식중독에 비하여 2차 감염이 거의 일어나지 않는다.

❸ 경구감염병은 세균성 식중독에 비하여 잠복기가 길다.

④ 경구감염병은 세균성 식중독에 비하여 면역성이 없다.

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 곡류의 단백질에 대한 설명으로 올바른 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.

❹ 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

❹ 과산화물가 - 유지의 녹는점

23. 식용유지 혹은 지방질 식품에서 항산화제에 부가적으로 효과를 주는 시너지스트(synergist)가 아닌 것은?

① 구연산

② 레시틴

③ 아스코브산

❹ 유리지방산

24. 유지의 산패 측정법에 대한 설명이 틀린 것은?

❶ 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 혼합아여 HLB가 5.0인 유화제혼합물을 만들고자 한다. 각각 얼마씩 첨가해야 하는가?

① A 85(%) + B 15(%)

❷ 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?

❶ 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.

❷ 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.

❹ 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?

❶ 노화현상

② 가수분해현상

③ 호화현상

④ 산패현상

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

① 리코펜(lycopene)

❷ 시아니딘(cyanidin)

③ 아스타신(astacin)

④ 루틴(rutin)

31. 다음 중 가장 노화되기 어려운 전분은?

① 옥수수 전분
② 밀 전분
❸ 찹쌀 전분
④ 감자 전분

32. 식품의 관능검사에서 특성차이검사에 해당하는 것은?

① 단순차이검사
② 일-이점검사
❸ 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.
❷ 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 족편
② 삶은 달걀
❸ 묵
④ 두부

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

① 산분해법
② 로제 곳트리(Rose-Gottlieb)법
③ 클로로포름 메탄올(chloroform-methanol)혼합용액 추출법
❹ 에테르(ether)추출법

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

❶ 달걀
② 우유
③ 쇠고기
④ 대두

37. 쌀을 도정함에 따라 그 비율이 높아지는 성분은?

① 오리제닌(oryzenin)
❷ 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.
❸ 표면에 작용하는 인력을 표면 장력이라고 하며 단위는 N/m2으로 표시한다.
④ 표면활성제는 극정부분과 비극성부분을 함께 가진 양쪽 친매성 분자이다.

39. 식품의 관능검사에서 종합적 차이검사에 해당하는 것은?

① 이점비교검사
❷ 일-이점검사
③ 순위법
④ 평점법

40. 튀김공정 중 기름에서 일어나는 주요 변화가 아닌 것은?

① 중합
❷ 유리지방산 감소
③ 에스터 결합의 분해
④ 열산화

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 소시지 제조공정 중 chopping공정에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 소시지의 보수력, 결착력, 탄력성을 부여하는 중요한 공정이다.

② 소시지 혼합물을 과다하게 섞으면 지방입자의 표면적이 증가하여 수용성 물질과 지용성 물질은 서로 분리된다.

③ 기계의 품온 증가는 품질저하의 원인이다.

❹ 조미료, 향신료, 결착제 등은 원료육 분쇄 전에 넣는다.

42. 아이스크림 제조 시 안정제를 첨가하는 주목적이 아닌 것은?

❶ 냉동기에서 아이스크림을 꺼낼 때에 더 단단한 조직을 만들어 준다.

② 저장 중에 빙결정의 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%

❸ 50%

④ 71%

44. 두부 제조시 소포제를 어떤 공정에서 사용하는가?

① 침지

② 마쇄

③ 응고

❹ 가열

45. 다음 중 아미노산 간장 제조에 사용하지 않는 것은?

① NaOH 용액

② 탈지 대두박

③ HCl 용액

❹ 코오지(Koji)

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

① 트레이 건조기(tray dryer)

② 터널 건조기(tunnel dryer)

❸ 드럼 건조기(drum dryer)

④ 컨베이어 건조기(conveyor dryer)

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

❶ 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

❷ 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

❹ 교동기

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

❶ 5분 도미

② 7분 도미

③ 9분 도미

④ 10분 도미

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

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

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

① 온탕법
② 알코올법
❸ 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
❸ 230°F
④ 251°F

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

① 인쇄성의 향상
② 밀봉성의 증대
③ 투과성 감소
❹ 원가의 절감

55. 제빵에서 가스빼기 하는 목적이 아닌 것은?

① 신선한 공기를 효모에게 공급한다.
② 반죽 안팎의 온도를 균일하게 한다.
❸ 인체에 유해한 가스를 배출하기 위함이
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.
❸ 자일리톨은 입안의 충치균이 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
❹ 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.
❷ 고형분 함량이 높은 감자원료는 수율을 감소시킨다.
③ 감자의 환원당 함량이 높으면 튀김기 갈변에 큰 영향을 준다.
④ 감자는 13°C 정도에서 저장하면 싹이 나서 저장 중 감자의 중량 손실이 있다.

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

① 온점
❷ 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)
❹ 분무 건조기(spray drier)

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

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

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

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

① Z값
❷ D값
③ R값
④ S값

63. 다음의 미생물 중 내생포자를 형성하지 않는 균은?

① Bacillus 속
② Clostridium 속
③ Desulfotomaculum 속
❹ Corynebacterium 속

64. Acetobacter 속이 주요 미생물로 작용하는 발효식품은?

① 고추장
② 청주
❸ 식초
④ 김치

65. 건열멸균이 불가능한 것은?

① 면전을 한 시험관
② 페트리접시
③ 피펫
❹ 배지

66. 아래의 대사경로에서 최종생산물 P가 배지에 다량 축적되었을 때 P가 A→B로 되는 반응에 관여하는 효소 EA의 작용을 저해시키는 것을 무엇이라고 하는가? $A \xrightarrow{EA} B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow P$

① feed back repression
❷ 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)
❸ 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 증가 하지 않게 된다.
② 전 배양기간을 통하여 최대의 균수를 나타낸다.
❸ 세포가 왕성하게 증식하며 생리적 활성이 가장 높다.
④ 정상기 초기는 세포의 저항성이 가장 강한 시기 이다.

69. 산업적인 글루탐산 생성균으로 가장 적합한 것은?

❶ Corynebacterium glutamicum
② Lactobacillus plantarum
③ Mucor rouxii
④ Pediococcus halophilus

70. 다음 중 곰팡이 독소가 아닌 것은?

① patulin
② ochratoxin
❸ enterotoxin
④ aflatoxin

71. 효모에 의하여 이용되는 유기 질소원은?

❶ 펩톤
② 황산암모늄
③ 인산암모늄
④ 질산염

72. 젖산균의 특성으로 틀린 것은?

❶ 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 협막은 세포의 건조 등과 같이 유해한 요소로부터 세포를 보호하는 기능을 갖는다.

❷ 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

❹ UV repair

75. 미생물의 성장과 화학적 환경에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 산소가 없더라도 성장하는 미생물을 호기성이라 한다.

② 미생물 중에서 일반적으로 세균이 가장 많은 양의 수분활성도를 요구한다.

③ 결합수는 단백질이나 탄수화물과 직접 결합한 물을 말한다.

④ 쌀의 곰팡이를 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

❹ Spheroplast

77. 박테리오파지 (Bacteriophage)가 감염하여 증식할 수 없는 균은 ?

① Bacillus subtilis

❷ Aspergillus oryzae

③ Escherichia coli

④ Clostridium perfringens

78. 효모와 주요 특성이 바르게 연결된 것은?

① Rhodoturula 속 - 맥주, 알코올, 청주 제조 등에 사용되는 상면발효 효모

❷ 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~ 10-6정도 이다.

② 돌연변이의 근본적 원인은 DNA의 nucleotide 배열의 변화이다.

③ 쌍단위의 염기의 변이에는 염기첨가(addition), 염기결손(deletion) 및 염기치환(subtitution) 등이 있다.

❹ purine 염기가 pyrimidine 염기로 바뀌는 치환을 transition 이라고 한다.

80. Thiobacillus thiooxidans 의 반응은?

① $2NH_3+3O_2 \rightarrow 2HNO_3+2H_2O$

❷ $2S+3O_2+2H_2O \rightarrow 2H_2SO_4$

③ $2HNO_2+O_2 \rightarrow 2HNO_3$

④ $6H_2+2O_2+CO_2 \rightarrow 5H_2O+CH_2O$

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 미생물의 1단계 효소반응에 의해 아미노산을 만드는 방법은?

① 야생주에 의한 방법

② 영양요구주에 의한 방법

③ Analog 내성변이주에 의한 방법

❹ 효소법에 의한 방법

82. 세균의 단백질 합성에서 항생물질과 단백질 저해작용을 올바르게 연결한 것은?

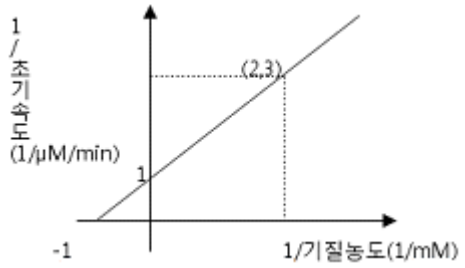
① Chloramphenicol : 30S 리보솜 구성단위로 결합하여 aminoacyl-tRNA와의 결합을 저해

❷ 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?



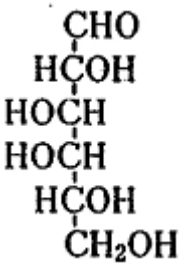
❶ Km=1, Vmax=1

② Km=2, Vmax=2

③ Km=1, Vmax=2

④ Km=2, Vmax=1

84.



다음 구조식을 가진 육탄당은?

① 포도당

❷ 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.

❹ 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

❹ 발효 중 효모 이외의 균의 성장을 저해하기 위하여

87. 다음 중 vitamin B12의 생산균주가 아닌 것은?

❶ Ashbys gossypii

② Propionibacterium freudenrechii

③ Streptomyces olivaceus

④ Nocardia rugosa

88. TCA 회로에 대한 설명으로 틀린 것은?

① pyrubic acid는 acetyl-coA와 CO2로 산화된다.

❷ 피루브산 카르복실레이스의 보결단인 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) +"CO_2 " 반응에서 ①에 해당하는 물질은?

① Sucrose

② Xylan

❸ Glucose

④ Phenylalanine

90. 라이신(lysine) 발효 시 대량 생성 · 축적을 위해 영양요구성 변이주에 첨가하는 물질은?

① arginine

② isoleucine

❸ homoserine

④ phenylalanine

91. 아미노산의 대사과정 중 메틸기(-CH_3)공여체로서 중요한 구실을 하는 아미노산은?

① 알라닌(alanine)

② 시스테인(cycteine)

③ 글리신(glycine)

❹ 메티오닌(methionine)

92. 알코올 발효에서 생성된 알코올 중 glycerol의 검출에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 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.
❸ 운전경비가 적게 든다.
④ 개방식 발효보다 수율이 높다.

94. 다음 젖산균 중 Hetero균은 어느 것인가?

① Lactobacillus bulgaricus
② Lactobacillus casei
③ Streptococcus 속
❹ Leuconostoc mesenteroides

95. 핵산을 구성하는 뉴클레오티드(nucleotide)의 결합 방식으로 옳은 것은?

① Disulfide bond
❷ Phosphodiester bond
③ Hydrogen bond
④ Glycoside bond

96. 요소 생성 시 아미노기는 글루탐산 외에 무엇으로부터 제공된 것인가?

① 알기닌(arginine)
② 글리신(glycine)
❸ 아스파트산(aspartate)
④ 옥살로아세트산(oxaloacetate)

97. 비타민 결핍 증상의 연결이 틀린 것은?

① 비타민 B12- 악성빈혈, 신경질환
❷ 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
❷ 568kg
③ 534kg
④ 511kg

99. 균체내 효소를 추출하는 방법 중 가장 부적당한 것은?

① 초음파 파쇄법
② 기계적 마쇄법
❸ 염석법
④ 동결융해법

100. 원핵세포에서 50S와 30S로 구성되는 70S의 복합단백질로 구성되어 있는 RNA는?

① mRNA
❷ rRNA
③ tRNA
④ sRNA