2020년09월26일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 식품위생학	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	②	④	③	④	③	④	③	①	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	④	①	③	④	②	③	①	②	③

【2과목 : 20문제】 식품화학	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	③	②	②	④	④	③	②	④	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	④	④	④	①	②	②	③	①	①

【3과목 : 20문제】 식품가공학	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	①	②	③	③	④	④	④	①	④	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	②	②	③	①	④	②	②	④	③

【4과목 : 20문제】 식품미생물학	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	①	①	①	①	②	③	②	②	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	①	④	④	①	④	②	③	④	④	③

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	②	②	②	①	③	③	④	④	④	②
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	④	②	②	③	①	③	④	②	④	④

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. 식품용 기구 및 용기·포장 공전에 의하여 유리제 중 가열조리용 기구의 사용용도 및 열 충격 강도(내열 온도차)에 대한 아래 표에서 ( )안에 알맞은 기준 온도를 순서대로 나열한 것은?

사용 용도		열 충격 강도 (내열 온도차)
오븐용	가열조리용 등의 목적으로 직접 화염에 닿지 않는 용도에 사용되는 것	( )℃이상
전자레인지용	가열조리용 등의 목적으로 사용되는 것으로 전자파로 가열하는 용도에 사용되는 것	( )℃이상

❶ 120, 120
② 240, 120
③ 240, 240
④ 150, 150

2. 수분 함량이 적거나 당도가 높은 전분질식품을 주로 변패시키는 미생물은?

① 효모
❷ 곰팡이
③ 바이러스
④ 세균

3. 건강기능식품의 기준 및 규격에서 제품의 형태에 관한 정의로 틀린 것은?

① 정제란 일정한 형상으로 압축된 것을 말한다.
② 환이란 구상으로 만든 것을 말한다.
③ 편상이란 얇고 편편한 조각상태의 것을 말한다.
❹ 분말이란 입자의 크기가 과립제품보다 큰 것을 말한다.

4. 감미료와 거리가 먼 식품첨가물은?

① 스테비오사이드(Stevioside)
② 아스파탐(Aspartame)
❸ 아디픽산(Adipic acid)
④ D-솔비톨(Sorbitol)

5. 생성량이 비교적 많고 반감기가 길어 식품에 특히 문제가 되는 핵종만으로 된 것은?

① 131I,137Cs
② 131I,32P
③ 129Te,90Sr
❹ 137Cs,90Sr

6. 식품 내에 존재하는 미생물에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 곰팡이는 일반적으로 세균보다 나중에 번식한다.
② 수분활성도가 높은 식품에는 세균이 잘 번식한다.
❸ 수분활성도 0.8 이하의 식품에서는 거의 모든 미생물의 생육이 저지된다.
④ 당을 함유하는 산성식품에는 유산균이 잘 번식한다.

7. 식품공장에서 미생물 수의 감소 및 오염물질 제거 목적으로 사용하는 위생처리제가 아닌 것은?

① Hypochlorite
② Chlorine dioxide
③ Ethanol
❹ EDTA

8. 부적당한 캔을 사용할 때 다음 통조림 식품 중 주석의 용출로 내용 식품을 오염시킬 우려가 가장 큰 것은?

① 어육
② 식육
❸ 산성과즙
④ 연유

9. 잔류성 및 체내 축적성이 크게 문제가 되는 농약과 가장 거리가 먼 것은?

❶ 유기인제
② 유기납제
③ 유기염소제
④ 유기수은제

10. 식품공장의 작업장 구조와 설비에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 출입문은 완전히 밀착되어 구멍이 없어야하고 밖으로 뚫린 구멍은 방충망을 설치한다.
② 천장은 응축수가 맺히지 않도록 재질과 구조에 유의한다.
❸ 가공장 바로 옆에 나무를 많이 식재하여 직사광선으로부터 공장을 보호하여야 한다.
④ 바닥은 물이 고이지 않도록 경사를 둔다.

11. 미량으로 발암이나 만성중독을 유발시키는 화학물질 중 상수원물의 오염이 문제가 되는 것은?

① 아질산염(N-nitrosoamine)
② 메틸알코올(Methyl alcohol)
❸ 트리할로메탄(Trihalomethane, THM)
④ 이환방향족아민류(Heterocyclic amines)

12. 파상열에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 건조 시 저항력이 강하다.
② 특이한 발열이 주기적으로 반복된다.
③ Brucella속이 원인균이다.
❹ 원인균은 열에 대한 저항성이 강하다.

13. 실험동물에 대한 최소 치사량을 나타내는 용어는?

❶ MLD
② LC50
③ ADI
④ MNEL

14. 식품의 관능개선을 위한 식품첨가물과 거리가 먼 것은?

① 착향료
② 산미료
❸ 유화제
④ 감미료

15. 곰팡이 대사산물로 온혈동물에 해독을 주는 물질군을 총칭한 것은?

① Antibiotics
② Inhibitor
③ Mycotoxicosis
❹ Mycotoxin

16. 베네루핀(Venerupin)에 대한 중독 증상 설명으로 틀린 것은?

① 모시조개, 바지락이 주요 원인식품이다.
❷ 대단히 급격하게 증상이 나타나 식후 30분이면 심한 복통이 나타난다.
③ 열에 안정하여 pH 5~8에서 100°C, 1분간 가열해도 파괴되지 않는다.
④ 주로 3~4월경에 발생한다.

17. 다음 중 채소류를 매개로 하여 감염될 수 있는 가능성이 가장 낮은 기생충은?

① 동양모양선충
② 구충
❸ 선모충
④ 편충

18. 식품의 원재료에는 존재하지 않으나 가공처리공정 중 유입 또는 생성되는 위해인자와 거리가 먼 것은?

❶ 트리코테신(Trichothecene)
② 다핵방향족 탄화수소(Polynuclear aromatic hydrocarbons, PAHs)
③ 아크릴아마이드(Acylamide)
④ 모노클로로프로판디올(Monochloropropandiol, MCPD)

19. 안식향산이 식품첨가물로 광범위하게 사용되는 이유는?

① 물에 용해되기 쉽고 각종 금속과 반응하지 않기 때문이다.
❷ 값이 싸고 방부력이 뛰어나며 독성이 낮기 때문이다.
③ pH에 따라 향균효과가 달라지지 않아 산성식품뿐만 아니라 알칼리식품까지도 사용할 수 있기 때문이다.
④ 비이온성물질이 많은 식품에서도 향균작용이 뛰어나고 비이온성계면활성제와 함께 사용하면 상승효과가 나타나기 때문이다.

20. 경구감염병의 특징과 거리가 먼 것은?

① 병원균의 독력이 강하다.
② 잠복기가 비교적 길다.
❸ 2차 감염이 거의 발생하지 않는다.
④ 집단적으로 발생한다.

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 다음 중 질소환산계수가 가장 큰 식품은?

① 쌀
② 팥
❸ 대두
④ 밀

22. 새우, 게의 갑각은 청록색이지만 조리할 대 삶거나 초절임을 하면 적색이 된다. 이 적색 색소는?

① Capsotubin
② Canthaxanthin
❸ Astacin
④ Physalien

23. 냄새 성분과 함유식품의 연결이 틀린 것은?

① 메틸메르캅탄(Methyl mercaptan) - 함황화합물류 – 파, 마늘
❷ 에틸아세테이트(Ethyl acetate) - 케톤류 - 파인애플
③ 리나오올(Linalool) - 알코올류 - 복숭아
④ 헥센알(Hexenal) - 알데히드류 – 찻잎

24. 돼지고기 2g을 Kjeldahl법으로 분석하였더니 질소함량이 60mg이었다. 돼지고기의 조단백질 함량은 약 몇 %인가?

① 17.2
❷ 18.8
③ 20.0
④ 21.4

25. 다음 중 발효시켜서 얻는 제품이 아닌 것은?

① 케파(Kefir)
② 쿠미스(Kumiss)
③ 요구르트
❹ 전지분유

26. pH 4.6에서 침전되는 우유 단백질은?

① 락토글로불린
② 혈청알부민
③ 면역글로불린
❹ β-카제인

27. 환원성 당류로 단맛을 내는 저칼로리 감미료로 이용되는 물질은?

① 배당체(Glycoside)
② 전분(Starch)
❸ 당알코올(Sugar alcohol)
④ 글리코겐(Glycogen)

28. 결핵환자들의 경우 결핵균이 활동하지 못하도록 균을 석회화시키는데 이런 경우 유용할 것으로 예상되는 비타민은?

① 비타민 C
❷ 비타민 D
③ 비타민 E
④ 비타민 K

29. 콜로이드(Colloid)입자가 가지는 성질이 아닌 것은?

① 반투성
② 흡착
③ 브라운(Brown) 운동
❹ 삼투압

30. 일정한 전단속도일 때 시간이 경과함에 따라 외관상 점도가 증가하는 유체는?

① Dilatant 유체
② Pseudopkastic 유체
③ Thixotropic 유체
❹ Rheopectic 유체

31. 트랜스지방 및 트랜스지방 저감화 방법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 트랜스지방은 수소첨가에 의해 불포화도를 낮추는 경화 공정 중 발생가능하다.
② 천연에서도 낙농유제품 등에서 트랜스지방은 소량 발생한다.
③ 중성지질의 위치를 변화시키는 Interesterification 공법에 의해 트랜스지방이 없는 유지 생산이 가능하다.
❹ 효소적 Interesterification은 Lipase를 이용하여 주로 중성지질의 1,2번 위치의 지방산을 변화시키는 공정이다.

32. 35%의 HCl을 희석하여 10% HCl 500mL를 제조하고자 할 때 필요한 증류수의 양은 약 얼마인가?

① 143mL
② 234mL
③ 187mL
❹ 357mL

33. 관능검사에서 차이식별검사(종합적 차이검사)에 해당하지 않는 것은?

① 삼점검사
② 일-이점검사
③ 단순차이검사
❹ 기호도검사

34. 다음 당류 중 이눌린(Inulin)의 주요 구성단위는?

① 포도당(Glucose)
② 만노오스(Mannose)
③ 갈락토오스(Galactose)
❹ 과당(Fructose)

35. 효소적 갈변 반응과 거리가 먼 것은?

❶ 멜라노이딘(Melanoidin)을 형성함
② Polyphenol oxidase, Tyrosinase 등이 관계함
③ 주로 과일이나 채소 등의 식품에 절단된 부위에서 일어남
④ 구리이온은 갈변효소 작용을 활성화함

36. 감자칩이나 마요네즈와 같이 지방이 함유되거나 갈변화가 예상되는 식품에서 지방산패나 갈변화 반응을 억제할 목적으로 효소를 이용한다면 어떤 종류의 효소를 사용하는 것이 적합한가?

① Polyphenol oxidase, Peroxidase
❷ Glucose oxidase, Catalase
③ Naringinase, Tyrosinase
④ Papain, Lipoxygenase

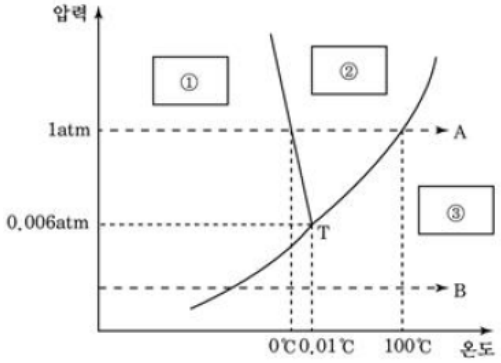
37. 어떤 식용유지의 산패속도의 온도계수(Temperature coefficient)Q_{10}=2일 때 30°C에 저장되었던 것을 –20°C에서 저장하면 그 산패 속도는 얼마나 줄어들게 되는가?

① 1/12
❷ 1/32
③ 1/50
④ 1/64

38. 단백질의 열변성에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 단백질 중에서 알부민과 글로불린이 가장 열변성이 쉽게 일어난다.
② 단백질에 수분이 많으면 비교적 낮은 온도에서 일어난다.
❸ 단백질은 일반적으로 등전점에서 가장 열변성이 일어나기 어렵다.
④ 단백질은 전해질이 있으면 변성온도가 낮아진다.

39. 물의 상태도 그래프에서 ①, ②, ③ 각각에 들어갈 물질을 순서대로 나열한 것은?



❶ 얼음, 물, 수증기
② 얼음, 물, 물
③ 수증기, 물, 물
④ 얼음, 수증기, 물

40. 점탄성을 나타내는 식품과 거리가 먼 것은?

❶ 마가린
② 육류
③ 펙틴 젤
④ 가소성 고체 지방질

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 식품의 냉동 저장 중 일어나는 변화로서 냉동해(Freezer burn)와 거리가 먼 것은?

❶ 산화방지
② 미세한 구멍 생성
③ 풍미저하
④ 단백질의 탈수변성

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

42. 용매추출법에 의한 착유 시 추출에 가장 많이 사용되는 용매는?

① 아세톤(acetone)

❷ 헥산(hexane)

③ 벤젠(benzene)

④ 에테르(ether)

43. 20wt% 설탕 용액의 끓는점을 구하는 과정에 따라, ㉠과 ㉡에 들어갈 내용이 모두 옳은 것은? (단, 설탕의 분자식은 $C_{12}H_{22}O_{11}$, 용액의 끓는점 오름 근사식 $\triangle T_b=0.51m$, m은 몰랄농도이다.)

몰라농도(m)는 약 (㉠)이고 끓는점 오름 근사식에 대입하여 구하면 $\triangle T_b$= (㉡)℃이다.

① ㉠ 0.01 ㉡ 0.0051

② ㉠ 0.03 ㉡ 0.0153

❸ ㉠ 0.73 ㉡ 0.3723

④ ㉠ 2.92 ㉡ 1.4892

44. 통조림에서 탁음이 나는 원인이 아닌 것은?

① 탈기 불충분

② 관 내부 가스발생

❸ 내용물의 연화

④ 기온, 기압의 변화

45. 삼투압 원리가 적용된 것으로 보기 어려운 식품은?

① 자반고등어

② 젓갈류

③ 오이피클

❹ 황태

46. 식육의 화학적 조성에 대한 설명이 틀린 것은?

① 식육의 화학적 조성은 동물의 종류, 성별, 연령, 영양 상태에 따라 차이가 크며, 동물 부위에 따라서도 차이가 크다.

② 근형질 단백질은 증류수 또는 낮은 이온강도(0.03)의 염용액으로 추출되기 때문에 수용성 단백질이라고도 한다.

③ 근원섬유 단백질은 Actin-Myosin-ATP 복합체 형성에 직·간접적인 조절기능을 가지고 있다.

❹ 식육에는 비타민 A, D등의 지용성 비타민은 극히 소량이 들어있고, 돼지고기에는 수용성 비타민 중 특히 비타민 C가 많이 함유되어 있다.

47. 달걀의 저장 중에 일어나는 현상이 아닌 것은?

① 알 껍질이 반들반들해진다.

② 흰자의 점성이 줄어든다.

③ 기실이 커진다.

❹ 호흡작용으로 인해 산성으로 된다.

48. 분지올리고당(Branched oligosaccharide)의 특성으로 틀린 것은?

❶ 감미도가 설탕보다 높다.

② 흡습성이 매우 크므로 타 당류의 결정화를 방지하는 효과가 있다.

③ 식품가공 중에 미생물의 발육을 억제하는 효과가 크다.

④ 미생물에 의해 분해되기 어려워 글루칸이 형성되지 않으므로 충치 발생을 억제한다.

49. 식초 제조에 관여하는 반응은?

㉠ 휘발성 물질 제거(Deodorization)
㉡ 유리 지방산의 제거(Deacidization)
㉢ 가용성물질의 제거(Degumming)
㉣ 불용성물질의 제거(Desludge)
㉤ 색소류의 제거(Decolorization)

① ㉤→㉣→㉠→㉢→㉡

② ㉡→㉢→㉤→㉣→㉠

③ ㉢→㉣→㉠→㉤→㉡

❹ ㉣→㉢→㉡→㉤→㉠

50. 동결에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 분무식 동결법은 급속동결에 해당한다.

② 송풍동결법은 -40~-30°C의 냉풍을 강제순환시키는 급속동결이다.

③ -40~-30°C로 냉각시킨 금속판 사이에 식품을 넣고 양면을 밀착하여 동결시키는 것은 금속판 접촉 동결법이다.

❹ 최대 빙결정 생성대를 통과하는 시간이 40분 이상이면 급속동결에 해당한다.

51. 수분함량에 따른 치즈의 경도별 구분과 종류의 연결이 틀린 것은?

① 연질치즈 – 까망베르(Camembert)

② 반경질(반연질)치즈 – 블루(Blue)

❸ 경질치즈 – 파르메산(Parmesan)

④ 고경질치즈 – 로마노(Romano)

52. 식품을 동결할 때 최대빙결정생성대의 일반적인 온도 범위는?

① 0 ~ 5℃
❷ -5 ~ -1℃
③ -10 ~ -6℃
④ -15 ~ -11℃

53. 감의 떫은 맛을 없애는 공정의 원리는?

① Shibuol을 용출 제거한다.
❷ Shibuol을 불용성 물질로 변화시킨다.
③ Shibuol을 당분으로 전환시킨다.
④ Shibuol을 지방산으로 전환시킨다.

54. 코지(Koji)를 만들면 주로 생성되는 전분과 단백질 분해효소는?

① 아밀라아제(Amylase)와 카탈라아제(Catalase)
② 펙티나아제(Pectinase)와 셀룰라아제(Cellulase)
❸ 아밀라아제(Amylase)와 프로테아제(Protease)
④ 프로테아제(Protease)와 펙티나아제(Pectinase)

55. 두부를 제조할 때 두유의 단백질 농도가 낮을 경우 나타나는 현상과 거리가 먼 것은?

❶ 두부의 색이 어두워진다.
② 두부가 딱딱해진다.
③ 가열 변성이 빠르다.
④ 응고제와의 반응이 빠르다.

56. 난백을 이용한 가공품 제조 시 1000g의 난백이 필요하다면 껍질을 포함한 60g의 전란이 몇 개 필요한가?

① 약 16개
② 약 20개
③ 약 24개
❹ 약 28개

57. 42% 전분유 1L를 산분해시켜 DE 값이 42가 되는 물엿을 만들었을 때 생성된 환원당의 양은?

① 120.0g
❷ 176.4g
③ 100.8g
④ 84.0g

58. 과즙의 청징, 착즙의 수율향상 및 과즙의 농축을 쉽게 하기 위하여 이용되는 효소는?

① Peptide hydrolase
❷ Pectinase
③ Catalase
④ Peroxidase

59. 버터 제조 시 필요한 공정이 아닌 것은?

① 75℃에서 살균하고 5~6시간 발효시킨다.
② 교반으로 지방의 알맹이를 응집시킨다.
③ 순도가 높은 소금 약 2.5%를 가하여 풍미를 향상시킨다.
❹ 방사선으로 다시 오염균을 살균한다.

60. 두부 응고제 중 황산칼슘($CsSO_4 \cdot 2H_2O$)과 관련된 제조적 특징이 아닌 것은?

① 반응이 완만하여 사용이 편리하다.
② 수율이 좋다.
❸ 두부 표면이 매끄럽다.
④ 두부 색깔이 좋다.

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 노로바이러스에 대한 틀린 설명은?

① 구토, 복통을 유발한다.
❷ 식중독 증상이 심하고 발병 시 대부분은 치명적인 경우가 많다.
③ 오염된 지하수, 물로부터 감염될 수 있다.
④ 학교 급식에서 식중독이 발생한 사례가 있다.

62. 미생물의 내열성을 높이는 요인들에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 대수기의 세포가 정체기의 세포보다 열 저항성이 작다.
② 생육온도가 높을수록 열 저항성이 작다.
③ 최적 pH에서 열 저항성이 작다.
④ 건조로 수분활성도가 낮아지면 열 저항성이 낮아진다.

63. 미생물의 수를 직접적으로 측정하는 데 이용되는 것은?

❶ Haematometer
② Test tube
③ Dry oven
④ Water bath

64. 일반세균수(표준평판법) 측정에 의해 1mL 중의 세균수 CFU/mL를 구한 결과로 옳은 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

구분	희석배수	
	1:10	1:100
집락수	14 10	2 1

❶ 143mL
② 234mL
③ 187mL
④ 357mL

65. 높은 식염농도에서도 생육하는 내염성 효모는?

❶ Zygosaccharomyces rouxii
② Saccharomyces pasteurianus
③ Saccharomyces carlsbergensis
④ Candida utilis

66. 청주, 장류 등의 양조에 쓰이며 황록색이나 황갈색의 균총을 형성하는 균은?

① Mucor pusillus
❷ Aspergillus oryzae
③ Monascus anka
④ Rhizopus delemar

67. 식품공장의 파아지(Phage) 대책으로 적합하지 않은 것은?

① 공장주변을 청결하게 한다.
② 식품공장의 공기 및 설비를 수시로 검사한다.
❸ 생산효율이 가장 좋은 균주 1종을 꾸준히 사용한다.
④ 용기의 살균처리를 철저히 한다.

68. 고압 증기 멸균(Autoclave)의 일반적인 조건은?

① 135°C, 2초간
❷ 121°C, 15분간
③ 100°C, 60분간
④ 63°C, 120분간

69. 하면발효 효모에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 난형 또는 타원형이다.
❷ 발효작용이 상면발효 효모보다 빠르다.
③ 라피노오스(Raffinose)를 발효시킬 수 있다.
④ 발효 최적온도는 5~10°C 정도이다.

70. 다음 중 감별배지에 해당되는 것은?

① Citric acid 첨가 배지
② Metabisulpite 첨가 배지
③ Bile salt 첨가 배지
❹ Eosin methylene blue 첨가 배지

71. 사람과 동물의 장에서 발견되며, 특히 모유로 자라는 유아의 주된 장내 미생물로 잘 알려져 있다. 편성혐기성으로 당을 발효하여 젖산과 아세트산을 생성하는 균은?

❶ Bifidobacterium속
② Propionibacterium속
③ Brevibacterium속
④ Lactobacillus속

72. 다음 미생물 중에서 비타민 생산균이 아닌 것은?

① Eremothecium ashbyii
② Streptomyces griseus
③ Streptomyces olivaceus
❹ Penicillum citrinum

73. 미생물 중 세포 내의 염색체 수가 한 개이고, 세포 분열은 비유사 분열법에 따르는 것은?

① 조류(Algae)
② 곰팡이(Mold)
③ 효모(Yeast)
❹ 세균(Bacteria)

74. 다음 균주 중 분생포자(Condia)를 만드는 것은?

❶ Penicillium nonatum
② Mucor mucedo
③ Torulaspora fermentati
④ Thamnidium elegans

75. 부패된 통조림에서 균을 분리하여 시험을 실시하였더니 유당(Lactose)을 발효하였다. 어떤 균인가?

① Proteus morganii
② Salmonella typhosa
③ Pseudomonas fluorescens
❹ Escherichia coli

76. 다음 중 세균 세포에 가장 많이 들어 있는 성분은?

① 다당류
❷ 단백질
③ 지질
④ DNA

77. 꿀이나 잼, 당밀, 초콜릿 제품 등의 일반적인 변패요인에 해당되지 않은 미생물은?

① Zygosaccharomyces속
② Hansenula속
❸ Salmonella속
④ Aspergillus속

78. 세균의 증식 방법은?

① 영양세포의 출아법으로 증식한다.
② 포자낭 포자를 형성하여 증식한다.
③ 접합포자를 형성하면서 증식한다.
❹ 분열법으로 증식하고 내생포자를 형성하는 경우도 있다.

79. 포자를 형성하지 않는 효모는?

① Saccharomyces속
② Hansenula속
③ Debaryomyces속
❹ Candida속

80. 불완전균류에 속하는 것은?

① Pichia속
② Hansenula속
❸ Rhodotorula속
④ Candida속

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. DNA 분자의 Purine 과 Pyrimidine 염기쌍 사이를 연결하는 결합은?

① 공유결합
❷ 수소결합
③ 이온결합
④ 인산결합

82. 핵단백질의 가수분해 순서의 나열로 옳은 것은?

① 핵단백질-뉴클레오티드-핵산-뉴클레오시드-당
❷ 핵단백질-핵산-뉴클레오티드-뉴클레오시드-당
③ 핵단백질-당-뉴클레오시드-뉴클레오티드-핵산
④ 핵단백질-뉴클레오시드-핵산-뉴클레오티드-당

83. 식품 중의 병원성 인자 및 병원 미생물을 검출할 때 RNA를 이용해서 검출하는 방법은?

① ELISA method
❷ RT-PCR method
③ Southern blot
④ Western blot

84. 간에서 포도당이 글리코겐으로 변환되는 과정에 참여하는 물질은?

❶ Uridine triphosphate
② Cytidine triphosphate
③ Guanosie
④ Adenosine triphosphate

85. Sucrose가 가수분해될 때 생성되는 단당류는?

① 포도당과 포도당
② 과당과 과당
❸ 포도당과 과당
④ 포도당과 갈락토오스

86. 고등동물의 간에서 Glucose의 합성에 주로 이용되는 전구체가 아닌 것은?

① Pyruvate
② Lactate
❸ Citrate
④ Glycerol

87. DNA의 재조합 과정을 위해 사용되는 제한효소(Restriction enzyme)인 Endonuclease가 아닌 것은?

① EcoRI
② HindII
③ HindIII
❹ SalPIV

88. EDTA(Ethylene Diamine Tetra Acetic acid)처리가 효소의 활성에 영향을 미치는 이유는?

① EDTA가 효소 Peptide의 결합을 분해시키기 때문
② EDTA가 효소 단백질의 2차 구조를 변화시키기 때문
③ EDTA가 효소 단백질의 1차 구조를 변화시키기 때문
❹ EDTA가 활성부위의 금속이온과 결합하기 때문

89. 항산화작용을 하여 산소로부터 세포막을 보호하는 비타민은?

① 비타민 A
② 비타민 B
③ 비타민 D
❹ 비타민 E

90. A효소의 촉매작용에 필수적인 아미노산 잔기는 활성자리(Active site)에 존재하는 글루탐산(pK_R=5.0)과 라이신(pK_R=10.0)이고 이 효소의 최적 활성을 나타내는 pH가 7.5였다면 이 때 글루탐산과 라이신의 곁사슬(R)에 존재하는 카르복실기와 아미노기의 이온형이 바르게 짝지어진 것은?

① 글루탐산 : -COOH, 라이신 : -NH2
❷ 글루탐산 : -COO-, 라이신 : -NH3+
③ 글루탐산 : -COOH, 라이신 : -NH3+
④ 글루탐산 : -COO-, 라이신 : -NH2

91. 단백질 합성을 저해하는 항생물질을 대수증식기에 처리할 때 나타나는 현상으로 옳은 것은?

① RNA, DNA 단백질 합성은 모두 정지된다.
② RNA, DNA 단백질 합성은 모두 증진된다.
③ 단백질 합성은 계속되나 RNA와 DNA의 합성은 정지된다.
❹ RNA와 DNA의 합성은 계속되나 단백질 합성은 정지된다.

92. 내열성 α-amylase 생산에 이용되는 균은?

① Aspergillus niger
❷ Bacillus licheniformis
③ Rhizopus oryzae
④ Trichoderma reesei

93. 조류는 퓨린을 어떻게 대사하여 배설하는가?

① 퓨린을 배설하지 않고 다른 화합물로 모두 전환하여 재이용한다.
❷ 소변으로 배설하지 않고 퓨린을 요산으로 분해하여 대변과 함께 배설한다.
③ 요소로 전환하여 아주 소량씩 소변으로 배설한다.
④ 퓨린 대사 능력이 없어 그대로 대변으로 배설한다.

94. α-glucosidase 의 특징이 아닌 것은?

① 거의 모든 생물에 존재하며, 특히 효모에 풍부하게 존재한다.
② 말토오스, 아밀로오스, 올리고당을 분해한다.
❸ 이소말토오스에 대해서 활성이 뛰어나다.
④ 말타아제라고도 한다.

95. 전분질 원료에서의 주정 제조 과정은?

❶ 증자→당화→발효→증류
② 당화→증자→발효→증류
③ 당화→증자→증류→발효
④ 증자→당화→증류→발효

96. 전자전달계에 대한 설명으로 틀린 것은?

① NADH dehydrogenase에 의해 NADH로부터 2개의 전자를 수용하여 FMN에 전자를 전달함으로서 개시된다.
② Flavoprotein(FeS)은 전자를 수용하여 Fe3+를 Fe2+로 환원시킨다.
❸ 전자전달의 결과 ADP와 Pi로부터 총 5개의 ATP가 합성된다.
④ 최종 전자수용체인 산소는 물로 환원된다.

97. 연속배양의 일반적인 장점이 아닌 것은?

① 장치 용량을 축소할 수 있다.
② 작업 시간을 단축할 수 있다.
③ 생산성이 증가한다.
❹ 배양액 중 생산물의 농도가 훨씬 높다.

98. 글리신(Glycine) 수용액의 HCl과 NaOH 수용액으로 적정하게 얻은 적정곡선에서 pK_1=2.4, pK_2=9.6일 때 등전점은/

① pH 3.6

❷ pH 6.0

③ pH 7.2

④ pH 12.6

99. 간에서 프로트롬빈을 비롯한 여러 가지 혈액 응고인자를 합성하고 정상수준을 유지하기 위해 필요한 비타민은?

① 비타민 A

② 비타민 D

③ 비타민 E

❹ 비타민 K

100. 케톤체에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 간은 케톤체 분해 기능이 강하다.

② 케톤체는 근육에서 생성되어 간에서 산화된다.

③ 과잉의 탄수화물은 케톤체로 전환되어 축적된다.

❹ 케톤체는 간에서 생성되어 뇌와 심장, 뼈대근육, 콩팥 등의 말초조직에서 산화된다.