2005년03월20일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	③	③	②	②	②	①	①	③	④	④
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	①	④	③	①	④	③	②	④	③	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. 다음 중 기생충질환과 중간숙주의 연결이 잘못된 것은?

① 유구조충 - 돼지
❷ 무구조충 - 양서류
③ 회충 - 채소
④ 간흡충 - 민물고기

2. 다음 설명 중 세균성 식중독의 감염형태가 아닌 것은?

① Salmonella, 장독소형 대장균 등은 음식물을 통해 소화관내 들어와 장내점막에 침투, 정착하여 생체에 부작용을 나타낸다.
② 간염바이러스 A 등은 소화관으로부터 다른 조직에 이동하여 정착하는 증상을 일으킨다.
③ Clostridium perfringens는 소화관 내에서 증식하거나 자가분해를 일으켜 독소를 방출함으로써 중독현상을 나타낸다.
❹ Vibrio cholerae는 식품내에서 독소를 생성하며, 이 독소가 든 음식물을 섭취하여 건강장해를 일으킨다.

3. 대부분의 식중독 원인균은 식품중에 다량의 균이 존재할때 발병하지만 소량의 균으로도 발병이 가능한 것은?

① Vibrio parahaemolyticus
② Staphylococcus aureus
③ Bacillus cereus
❹ Listeria monocytogenes

4. 안전성 관련용어를 설명한 것 중 옳은 것은?

① LC50- 노출된 집단의 50% 치사를 일으키는 유독 물질의 양
② LD50- 시험동물의 50% 가 표준수명기간 중에 종양을 생성케 하는 유독물질의 양
③ TD50- 노출된 집단의 50% 치사를 일으키는 식품 또는 음료수 중 유독물질의 농도
❹ GRAS - 해로운 영향이 나타나지 않거나 증명되지 않고 다년간 사용되어 온 식품첨가물에 사용되는 용어

5. 식품에 오염된 포자를 형성하는 세균을 죽이는데 가장 적합한 방법은?

① 건열멸균
❷ 고압증기멸균
③ 저온살균
④ 가스멸균

6. 엔테로톡신(enterotoxin)을 생산하는 균은?

❶ Staphylococcus aureus
② Clostridium welchii
③ Escherichia coli
④ Salmonella enteritidis

7. 아황산의 표백작용으로 포름알데히드(formaldehyde)가 식품중에 오랫동안 잔류할 가능성이 있으므로 유해하며, 한 때 물엿에 사용하여 물의를 일으킨 물질은?

① 포르말린(formalin)
❷ 롱갈릿(rongalite)
③ 사이클라메이트(cyclamate)
④ 아우라민(auramine)

8. 방사성 물질로 오염된 식품이 인체내에 들어갈 경우 그의 위험성을 판단하는데 직접적인 영향이 없는 인자는?

① 방사선의 종류와 에너지의 크기
❷ 식품중의 지방질 함량
③ 방사능의 물리학적 및 생물학적 반감기
④ 혈액내에 흡수되는 속도

9. 허용된 타르색소를 사용할 수 있는 식품은?

① 김치류
❷ 분말 청량음료
③ 젓갈류
④ 마가린

10. 식중독 원인균의 하나인 Clostridium botulinum 의 발육 한계 pH는?

① 3.5
❷ 4.5
③ 5.5
④ 6.5

11. 인축공통 전염병과 관계가 먼 것은?

① 결핵
② 탄저병
❸ 이질
④ Q열

12. 식품공장에서 미생물 오염 원인과 그에 대한 대책을 연결한 것 중 잘못된 것은?

① 작업복 - air shower
❷ 작업자의 손 - 자외선등
③ 공중낙하균 - clean room 도입
④ 포장지 - 무균포장장치

13. 식품에 오염되어 가장 문제되는 방사능 핵종들은 어느 것인가?

① 140Ba,141Ce
❷ 137Cs,90Sr
③ 89Sr,95Zr
④ 59Fe,131I

14. 식품위생상 역성비누의 사용이 부적당한 경우는?

❶ 토물(吐物)의 소독
② 수지(手指)의 소독
③ 식기(食器)의 소독
④ 기구(器具)의 소독

15. 실내 환경의 세균 오염도를 측정하기 위하여 공중낙하세균 검사를 하려고 한다. 어떤 배지를 사용하는 것이 가장 합당한가?

① Lactose broth
② Endo agar
③ EMB agar
❹ Plate count agar

16. HACCP는 다음의 어떤 사항에 초점을 맞춘 것인가?

① 식중독 발생 후 문제해결
② 식품 이동경로 중의 무작위 검사
❸ 식품의 전반적인 안전성의 확보
④ 식품안전관리를 위한 문서작업

17. 우유 중에서 검출될 수 있는 매개성 전염병원균이 아닌것은?

① 결핵균
② 디프테리아균
③ 브루셀라균
❹ 장염 비브리오균

18. 카드뮴에 의한 만성중독은 인체 내의 어떤 무기질 대사와 관련이 있는가?

① Fe
❷ Ca
③ Cu
④ Na

19. 식품첨가물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 식품의 품질을 개량하여 보존성, 기호성 및 식품의 가치를 증진시킬 목적으로 의도적으로 첨가하는 것을 말한다.
② 식품첨가물의 독성시험은 급성 독성시험, 아급성 독성시험, 만성독성시험의 3단계로 구분된다.
③ 식품첨가물은 화학적 합성품과 천연물의 두 종류로 크게 구분된다.
❹ 식품첨가물 공전에 허용된 모든 식품첨가물은 사용자가 그 대상식품과 사용량을 임의로 결정할 수 있다.

20. 식품포장용기로서 유리에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 유리재질에는 경질유리와 연질유리가 있다.
② 유리는 투명하며 위생적이고 기밀성이 좋다.
③ 비교적 독성이 적으나, 사용원료에 따라서는 비소, 납등 중금속이 드물게 문제될 수 있다.
❹ 유리에서 제조과정 중 사용된 가소제가 용출될 수 있다.

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 다이어트 식품소재로 사용되는 복합 다당류인 글루코만난(glucomannan)을 함유하고 있는 것은?

① 토란
② 카사바
❸ 곤약
④ 돼지감자

22. 대두 올리고당을 구성하는 스타키오스와 라피노오스를 구성하는 당류가 아닌 것은?

① 포도당
② 과당
③ 갈락토오스
❹ 맥아당

23. 자외선을 받아서 비타민 D_2 물질이 될 수 있는 전구물질은?

❶ 에르고스테롤(ergosterol)
② 스티그마스테롤(stigmasterol)
③ 디하이드로콜레스테롤(dehydrocholesterol)
④ 베타-싸이토스테롤(β-sitosterol)

24. 근육에 존재하는 알부민(albumin)계의 단백질은?

① lactalbumin
❷ myogen
③ ovalbumin
④ serum albumin

25. 밀가루 반죽을 통하여 탄성 및 점성(또는 점탄성)을 향상시킬 수 있는 것은 분자내부에서 어떤 현상이 일어나기 때 문인가?

❶ 분자간 이황화 교환 반응
② 마이야르 반응
③ 분자내 에스테르 교환 반응
④ 노화 현상

26. 카로티노이드계 색소는 어느 것인가?

❶ 크산토필(xanthophyll)
② 클로로필(chlorophyll)
③ 탄닌(tannin)
④ 안토시아닌(anthocyanin)

27. 필수지방산이 아닌 것은?

① linoleic acid
② linolenic acid
③ archidonic acid
❹ oleic acid

28. 식품에서 요구되는 단백질의 기능성과 가장 거리가 먼 것은?

❶ 호화
② 유화
③ 젤화
④ 기포생성

29. 인체 내에서 영양소가 주로 흡수되는 곳은?

① 위장
② 췌장
③ 대장
❹ 소장

30. 오이 김치를 담근 후 오이의 녹색이 점차 갈색으로 변화되는 이유로 적당한 것은?

① 녹색 색소인 클로로필 분자의 Mg이 K+로 치환되었기 때문이다.
② 녹색 색소인 클로로필 분자의 Mg이 Na+로 치환되었기 때문이다.
③ 녹색 색소인 클로로필 분자의 Mg이 Cu++로 치환되었기 때문이다.
❹ 녹색 색소인 클로로필 분자의 Mg이 H+로 치환되었기 때문이다.

31. 계란 흰자 중에 들어 있는 단백질의 하나인 라이소자임(lysozyme)의 특징적인 기능은?

① 유화 기능
② 비오틴(biotin) 분해 기능
③ 기포형성 기능
❹ 세균세포의 분해 기능

32. 미맹(味盲;taste blind)을 올바르게 설명한 것은?

❶ PTC(phenylthiocarbamide)의 맛을 모르는 현상
② 한가지 맛을 느낀 직후에 다른 맛을 정상적으로 맛보지 못하는 현상
③ 맛의 피로현상이 누적된 현상
④ 단맛의 피로현상

33. 두부 제조시 콩의 글로불린 단백질을 변성시키기 위하여 첨가되는 염류(응고제)로 적당한 것은?

① (NH4)2SO4
❷ CaCl2
③ Al(OH)3
④ K2SO4

34. 밥을 냉장고에 여러 시간 보관하였다가 먹으면 더운밥에 비하여 맛이 없다. 그 이유는 무엇인가?

① 냉장고에서 밥이 호화되기 때문이다.

❷ 냉장고에서 밥이 노화되기 때문이다.

③ 냉장고에서 밥이 수분을 많이 흡수하기 때문이다.

④ 냉장고에서 밥의 점도가 증가하기 때문이다.

35. 지방이 많이 함유된 식품의 신선도를 유지하기 위하여 첨가할 수 있는 성분들로 가장 적당한 것은?

① 세사몰(sesamol)과 과산화 라디칼

② 고시폴(gossypol)과 과산화물

❸ 제니스테인(genistein)과 다이드제인(daidzein)

④ 토코페롤(tocopherol)과 말론알데하이드(malonaldehyde)

36. 소맥에 대한 내용 중 틀린 것은?

❶ 경질소맥을 제분하여 튀김옷과 비스킷을 만든다.

② 밀가루 품질결정 요인은 글루텐(gluten) 함량과 회분 함량이다.

③ 글루텐막은 반죽에 가소성을 부여한다.

④ 설탕과 지방은 글루텐(gluten)의 형성을 방해한다.

37. 안토시아닌 색소를 갖고 있지 않은 식품은?

① 포도

② 가지

③ 자두

❹ 고추

38. 전분의 노화가 가장 일어나기 어려운 조건은?

❶ 수분 65%, 온도 75°C

② 수분 45%, 온도 55°C

③ 수분 50%, 온도 35°C

④ 수분 55%, 온도 25°C

39. 조란류의 특성을 올바르게 설명하고 있는 것은?

❶ 노른자 부위의 인지질에는 레시틴, 세팔린 등이 있으며 이들은 유화제 역할을 한다.

② 비오틴과 결합하는 계란단백질에는 오보뮤코이드가 있다.

③ 단백질 분해효소의 저해제인 trypsin inhibitor는 열변성을 시켜 그 기능을 약화시킬 수 있다.

④ 날계란 속의 아비딘 성분은 열처리 후에도 거의 변성되지 않고 다른 성분들과 잘 결합하지 않는다.

40. 다음의 갈색화 반응 중 비효소적 갈변반응은?

① 사과 절단면의 갈변

❷ 식빵 표면의 갈색

③ 토마토 케찹의 색깔

④ 감자튀김의 갈변

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 콩을 이용한 제품 중 재래식 방법으로 제조된 것이 아닌것은?

❶ 분리대두단백

② 콩가루

③ 된장

④ 콩나물

42. 마요네즈(mayonnaise)의 설명 중 잘못된 것은?

① 마요네즈는 유백색이며, 기포가 없고, 내용물이 균질하여야 한다.

❷ 식용유의 입자가 큰 것일수록 점도가 높고 안정도도 크다.

③ 유탁의 조직 점도와 함께 조미료와 향신료의 배합에 의한 풍미는 마요네즈의 품질을 좌우한다.

④ 마요네즈는 oil in water(O/W)의 유탁액이다.

43. 통조림의 검사에서 flat sour의 특징이 아닌 것은?

① 가스의 생성없이 산을 생성한다.

② 외관상으로 정상관과 식별이 곤란하다.

③ 관을 개관하여야 변패관을 알 수 있다.

❹ 타검에 의해 식별이 쉽다.

44. 콩 가공 과정에서 제거시켜야 할 콩의 유해성 성분은?

① 글로불린(globulin)
② 레시틴(lecithin)
❸ 안티트립신(antitrypsin)
④ 나이아신(niacin)

45. 유지의 윈터링(wintering) 또는 윈터리제이션(winterization)의 설명으로 틀린 것은?

① 유지가 저온에서 굳어져 혼탁해지는 것을 방지한다.
❷ 바삭바삭한 성질을 갖게 한 것이다.
③ 융점이 높은 고체지방을 석출 분리한다.
④ 샐러드유(salad oil)로 이용한다.

46. 육가공용 훈연재료(燻煙材料)에는 여러가지 종류가 있다. 수지 때문에 잘 쓰이지 않는 종류는?

① 떡갈나무
② 참나무
❸ 소나무
④ 오리나무

47. 고구마 가공시 변색을 방지하는데 필요치 않은 것은?

① 아황산
❷ 통풍
③ 식염수
④ 열탕

48. 피단(皮蛋) 제조에 있어 관여되지 않는 것은?

① 침투작용
② 응고작용
❸ 훈연작용
④ 발효작용

49. 고구마 녹말 제조시 녹말의 순도를 낮게 하는 것과 거리가 먼 것은?

① 단백질 함량
❷ 고른 녹말입자
③ 수지 성분
④ 탄닌 성분

50. 식물유지 채유법에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?

① 압착법 공정 중 파쇄는 원료의 종류에 따라 압쇄하는 정도를 다르게 하는데, 이것은 착유율과 관계가 깊다.
② 채유시 가열의 목적은 세포막을 파괴하고 단백질을 응고시켜 유지가 쉽게 흘러나오게 하는 것으로 착유율을 높이는 데 효과가 있으며, 냉압법에 비하여 품질이 높다.
❸ 추출법으로 채유시 추출박에 남는 유지함량은 1% 이하로 되어 채취효율이 높은 방법이나, 가장 경제적인 범위의 원료 중의 유지함량은 20% 내외가 적당하다.
④ 추출법에서 일반적으로 사용되는 용제로는 석유 벤젠, 벤졸, 핵산, 에탄올, 벤졸 혼합액 등이다.

51. 육류의 가공공정 중 염지(간먹이기)에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① 소금과 기타 향신료를 섞어 염지하여 보수성과 조직을 좋게 한다.
❷ 고기의 표면이 다공질이 되어 훈연시 연기가 잘 스며들게 한다.
③ 고기의 저장성을 높이고, 풍미와 색을 좋게 한다.
④ 주사법은 염지기간을 1/3정도 단축시키고 고르게 염지된다.

52. 통조림 제조 공정 중 탈기(exhausting)의 목적이 아닌것은?

① 가열 살균시 팽창에 의하여 통이 파열되는 것을 방지한다.
② 통조림 속의 호기성 세균 및 곰팡이의 발육을 억제한다.
❸ 통조림 속의 미생물을 사멸시키고 효소를 불활성화 시킨다.
④ 통내면의 부식을 방지하고, 내용물의 화학적 변화를 적게 한다.

53. 어떤 모세관점도계를 통하여 20°C 물이 흘러내리는데 걸린 시간은 1분 25초이었으며, 과실쥬스가 흘러내리는데 걸린 시간은 3분 35초이었다. 이 쥬스의 비중을 1.0이라 가정하고 쥬스의 점도를 산출하면 대략 얼마인가?

① 1.02 cp
② 1.52 cp
③ 2.02 cp
❹ 2.52 cp

54. 수확한 과일 및 채소에 대한 설명으로 바르지 않은 것은?

① 산소를 섭취하여 효소적으로 산화되므로 이산화탄소를 내보내는 호흡작용을 하여 성분이 변화한다.

② 증산작용이 일어나 신선도와 무게가 변한다.

❸ 일반적으로 호흡작용은 수확 직후에 가장 저조하고 시간이 경과함에 따라 점차 강해진다.

④ 일반적으로 호흡작용은 고온성 채소를 제외하고 미생물이 번식할 수 없는 0°C 정도가 저장의 최적온도라고 볼 수 있다.

55. 통조림의 살균이 끝났을 때 관(can)의 외부가 돌출 변형된 것을 "buckling" 이라 한다. 이러한 buckling의 원인이 아닌 것은?

① 탈기부족의 경우

② 살쟁임의 과다 (over filling)

❸ 증기를 급격히 공급한 경우

④ 수소 팽창

56. 반죽을 냉동하여 장기 보관하면서 필요시 해동하여 굽는 냉동 도우가 많이 생산되고 있다. 즉 냉동빵 제조 방법의 장점과 거리가 먼 것은?

① 구울 때 특별한 기술을 필요로 하지 않아도 좋다.

❷ 정확한 냉동 온도의 유지가 쉽다.

③ 재료의 손실이 적다.

④ 현장에서 갓 구운 빵의 향미를 보존할 수 있다.

57. z값이 8.5°C인 미생물을 순간적으로 138°C까지 가열시키고 이 온도를 5초동안 유지한 후에 순간적으로 냉각시키는 공정으로 열처리하였다고 한다. 이 살균공정의 F121값은?

① 125s

② 250s

③ 375s

❹ 500s

58. 냉동 french - fried potatoes를 만들 때 품질에 영향을 주는 요인을 설명한 것 중 잘못된 것은?

① 고형분 함량이 높은 감자원료는 바삭함, 향미 등의 전체적인 품질이 향상된다.

❷ 고형분 함량이 높은 감자원료는 수율을 감소시킨다.

③ 감자에 환원당 함량이 높으면 튀김할 때 갈변에 큰 영향을 준다.

④ 감자를 13°C 정도에서 저장하면 당함량은 증가하지 않지만 싹이 나서 저장 중 감자의 손실이 크다.

59. 아이스크림의 제조시 균질효과가 아닌 것은?

① 믹스의 기포성을 좋게 하여 overrun을 증가한다.

② 아이스크림의 조직을 부드럽게 한다.

❸ 믹스의 동결공정으로 교동(churning)에 의해 일어나는 응고된 덩어리를 촉진시킨다.

④ 숙성(aging) 시간을 단축한다.

60. 무당연유의 설명으로 틀린 것은?

① 무당연유는 당을 넣지 않는다.

❷ 무당연유 제조시 예열 공정을 거치지 않는다.

③ 무당연유는 균질을 한다.

④ 무당연유는 가열멸균을 한다.

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 치즈공장에서 박테리오파아지(bacteriophage)의 오염 방지 대책 중 틀린 것은?

① 스타터의 rotation system을 매일 실시한다.

❷ 배지에 항생물질을 첨가하여 bacteriophage의 증식을 억제한다.

③ 여러 균주로 혼합된 스타터를 사용한다.

④ bacteriophage 저항배지를 사용한다.

62. 원핵세포의 기관 중 단백질을 합성하는 기관은?

① 원형질막

② 세포벽

❸ 리보좀

④ 편모

63. 청량음료에서 곰팡이 발생의 원인으로 옳지 않은 것은?

❶ 탄산가스 농도 과다

② 보존 중 병의 불량

③ 타전불량

④ 핀홀 형성

64. 대장균군의 정의에 적합한 것은?

❶ 그램음성 간균

② 그램음성 구균

③ 그램양성 간균

④ 그램양성 구균

65. 생산하고자 하는 대사산물이 분기(branch)되지 않는 생합성 경로의 최종생산물인 경우, 어떠한 변이주(mutant)를 이용하여야 하는가?

① 영양요구성 변이주(auxotrophic mutant)
❷ analogue 내성 변이주(analogue resistant mutant)
③ 복귀변이주(revertant mutant)
④ 온도감수성 변이주(temperature sensitive mutant)

66. 다음 발효공업 중 파아지(phage)에 의한 피해가 발생하지 않는 경우는?

① 낙농식품 발효
② 젖산(lactic acid) 발효
③ 아세톤-부탄올(acetone-butanol) 발효
❹ 알콜(alcohol) 발효

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

67. 곰팡이의 구조와 관련 되지 않은 것은?

① 균사
② 균사체
③ 자실체
❹ 편모

68. 원핵세포(procaryotic cell)와 관계가 없는 것은?

① 핵막이 없다.
❷ 인이 있다.
③ 세포벽은 펩티도글리칸(peptidoglycan)층으로 구성되어 있다.
④ 미토콘드리아 대신에 메소좀을 가지고 있다.

69. 조상균류에 속하는 미생물은?

① Aspergillus oryzae
❷ Mucor rouxii
③ Saccharomyces cerevisiae
④ Lactobacillus casei

70. Leuconostoc 속 등 이상형(hetero형) 젖산발효 젖산균이 포도당으로부터 에탄올과 젖산을 생산하는 당대사경로는?

① EMP 경로
② ED 경로
❸ Phosphoketolase 경로
④ HMP 경로

71. Rhodotorula 속 효모에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 일반적으로 청색-녹색 색소를 생산한다.
② 자연계에는 거의 분포하지 않는다.
❸ Rhodotorula glutinus는 균체에 상당량의 지방을 축적하는 것으로 알려져 있다.
④ 당발효성이 강하다.

72. 미생물의 세포수를 세는데 쓰이는 것은?

① Micrometer
❷ Haematometer
③ Refractometer
④ Burri 씨관

73. 다음 중 내생포자(endospore)를 형성하지 않는 것은?

① Clostridium 속
❷ Lactobacillus 속
③ Bacillus 속
④ Sporosarcina 속

74. 효모 세포에 있어서 호흡계 효소를 함유하고 있는 곳은?

① 핵(nucleus)
❷ 미토콘드리아(mitochondria)
③ 액포(vacuole)
④ 세포질막(cytoplasmic membrane)

75. 펩티도글리칸(Peptidoglycan)층을 용해하는 효소는?

① 인버타아제(invertase)
② 찌마아제(zymase)
③ 펩티다아제(peptidase)
❹ 라이소자임(lysozyme)

76. 효모의 무성포자와 관련없는 것은?

① 위접합

❷ 이태접합

③ 단위생식

④ 사출포자

77. 식품보존시 미생물 발육억제를 위하여 과량의 소금을 첨가 하는데, 이 때 소금은 어떤 작용으로 식품의 부패를 방지 하는가?

❶ 식품의 수분활성도를 낮추어 준다.

② 균체의 단백질을 응고시킨다.

③ 미생물의 호흡작용을 방해한다.

④ 미생물 세포벽의 스테롤(sterol) 함량을 높여 준다.

78. 구형, 토성형, 모자형의 자낭포자(1 - 4개)를 형성하는 효모는?

① Schizosaccharomyces 속

❷ Hansenula 속

③ Debaryomyces 속

④ Saccharomyces 속

79. 식품의 산미료로 사용되며, 나트륨염은 식용대용으로 무염 간장을 만드는데 이용되는 유기산은?

❶ Malic acid

② Citric acid

③ Fumaric acid

④ Glutamic acid

80. 돌연변이에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

① 돌연변이의 근본 원인은 DNA상의 nucleotide 배열의 변화이다.

② DNA상 nucleotide 배열의 변화는 단백질의 아미노산 배열에 변화를 일으킨다.

❸ Nucleotide에서 염기쌍 변화에 의한 변이에는 치환, 첨가, 결손 및 역위가 있다.

④ 번역시 어떠한 아미노산도 대응하지 않는 triplet(UAA, UAG, UGA)을 갖게되는 변이를 nonsense 변이라 한다.

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 탄화수소에서의 균체생산의 특징이 아닌 것은?

① 높은 통기조건이 필요하다.

② 발효열을 냉각하기 위한 냉각 장치가 필요하다.

❸ 당질에 비해 균체 생산 속도가 빠르다.

④ 높은 교반조건이 필요하다.

82. RNA 분해법으로 핵산 조미료를 생산할 때 원료 RNA를 얻는 미생물은?

① Aspergillus niger 등의 곰팡이

② Bacillus subtilis 등의 세균

❸ Candida utilis 등의 효모

④ Streptomyces griceus 등의 방선균

83. 산화적 인산화에 의하여 생산되는 고에너지 화합물은?

① ADP

❷ ATP

③ NADH

④ NADPH

84. DNA를 구성하고 있는 염기(base)가 아닌 것은?

① 아데닌(adenine)

❷ 우라실(uracil)

③ 구아닌(guanine)

④ 시토신(cytosine)

85. 활성오니법에 의한 폐수처리공정의 순서가 옳은 것은?

① 스크린 - 침전지 - 폭기조 - 제1침전조 - 제2침전조

❷ 스크린 - 침전지 - 제1침전조 - 폭기조 - 제2침전조

③ 스크린 - 폭기조 - 침전지 - 제1침전조 - 제2침전조

④ 스크린 - 폭기조 - 제1침전조 - 제2침전조 - 침전지

86. 주정 제조시나 제빵시 탄수화물의 액화(liquification)를 위하여 아밀라아제(amylase)를 처리한다. 제빵발효시 어떤 아밀라아제를 사용함이 좋은가?

❶ 효모의 아밀라아제

② 곰팡이의 아밀라아제

③ 세균의 아밀라아제

④ 식물 아밀라아제

87. 다음과 같은 반응으로 최종 생성물을 만드는 것은?

$$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$$
$$C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$$

❶ 식초의 제조
② 젖산균 음료의 제조
③ 아미노산의 제조
④ 핵산의 제조

88. 다음 중 조효소와 비타민과의 관계가 틀린 것은?

① NAD - 나이아신(niacin)
② FAD - 리보플라빈(riboflavin)
❸ Coenzyme A - 엽산(folic acid)
④ TPP - 티아민(thiamine)

89. Brevibacterium flavum 의 homoserine 영양요구변이주에 의한 lysine 발효에 해당되지 않는 것은?

① 외부에서 첨가한 소량의 homoserine 양에 상당하는 threonine 밖에 생합성 되지 않는다.
② Lysine이 아무리 다량 축적되어도 저해작용이 성립되지 않는다.
③ Biotin 첨가량이 충분하여야 한다.
❹ Lysine과 threonine의 공존에 의해서는 저해작용이 성립되지 않는다.

90. 설탕을 기질로 하여 덱스트란(dextran)을 공업적으로 생성하는 젖산균은?

① Pediococcus lindneri
② Streptococcus cremoris
③ Lactobacillus bulgaricus
❹ Leuconostoc mesenteroides

91. 핵산 생합성에 관여하는 당을 합성해 주는 과정은?

❶ HMP shunt
② TCA cycle
③ Embdenmeyerhof pathway
④ Uronic acid pathway

92. 리보플라빈(riboflavin)의 생산균이 아닌 것은?

① Clostridium acetobutylicum
② Eremothecium ashbyii
③ Ashbya gossypii
❹ Ashbya ashbyii

93. 그램(gram) 음성세균의 세포벽 구성 성분 중 그램(gram) 양성세균의 세포벽 성분보다 적은 것은?

① lipoprotein
② lipopolysaccharide
❸ Peptidoglycan
④ Phospholipid

94. 광합성의 제1광계(photo system Ⅰ)에서 생성되는 물질은 무엇인가?

❶ NADPH
② NADH
③ O2
④ pyruvate

95. 유기산의 종류와 발효에 관여하는 미생물과 조합이 맞지 않는 것은?

① Lactic acid - Lactobacillus delbrueckii
② Acetic acid - Acetobacter aceti
③ Kojic acid - Aspergillus oryzae
❹ Gluconic acid - Aspergillus flavus

96. 피루브산(pyruvic acid)을 탈탄산하여 아세트알데히드(acetaldehyde)로 만드는 효소는?

① alcohol carboxylase
② pyruvate carboxylase
❸ pyruvate decarboxylase
④ alcohol dehydrogenase

97. Nitrifying bacteria에 의해서 질소 대사가 일어나는 과정은?

① N2→ NH4+(or NH3)
❷ NH4+(or NH3) → NO3-
③ NO3-→ N2
④ NH3→ urea

98. 연속배양의 장점이 아닌 것은?

① 장치용량을 축소할 수 있다.

② 작업시간을 단축할 수 있다.

③ 생산성이 증가한다.

❹ 배양액 중 생산물의 농도가 훨씬 높다.

99. 적포도주의 주발효에서 중요하지 않은 사항은?

① 알콜의 생성

② color의 용출

❸ 향미성분의 생성

④ 탄닌의 용출

100. 섬유질로부터 알콜(alcohol)을 생산하지 못하는 균은?

① Clostridium thermoaceticum

② Clostridium thermosaccharolyticum

③ Ruminococcus albus

❹ Zymomonas mobilis