2005년08월07일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	④	②	③	①	③	③	③	①	③	②
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	③	④	④	③	①	④	③	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. 식품에 사용할 수 있는 표백제가 아닌 물질은?
   ① 차아황상나트륨(sodium hyposulfite)
   ② 안식향산나트륨(sodium benzoic acid)
   ③ 무수아황산(sulfur dioxide)
   ④ 메타중아황산칼륨(potassium metabisulfite)

2. 독버섯 중에서 주로 검출되는 유독성분은?
   ① 솔라닌(solanine)
   ② 무스카린(muscarine)
   ③ 테물린(temuline)
   ④ 아크로핀(atropine)

3. 식품의 포장이나 용기에 가장 대표적인 플라스틱은 유기고분자 화합물로서 단량체의 중합반응을 통해 합성된다. 다음 중 인체에 미칠 수 있는 플라스틱 성분이 아닌 것은?
   ① 염화비닐
   ② styrene dimer
   ③ DOP
   ④ Malathion

4. 식품공장의 위생관리를 위한 새로운 기법으로 위해분석을 기초로 전체 제조공정 중 엄격한 미생물 관리를 할 부분을 정하여 합리적이고 조직적으로 관리하려는 제도는?
   ① GMP(Good Manufacturing Practice)제도
   ② Quality Control제도
   ③ Cold Chain제도
   ④ HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)제도

5. 독미나리의 독성분인 것은?
   ① 솔라닌(solanine)
   ② 셉신(sepsin)
   ③ 테트로도톡신(tetrodotoxin)
   ④ 시큐톡신(cicutixin)

6. 다음 식중독 세균과 주요원인식품의 연결이 부적절한 것은?
   ① 병원성 대장균 - 생과일주스
   ② 살모넬라균 - 계란
   ③ 클로스트리디움 보툴리늄 - 통조림식품
   ④ 바실러스 세레우스 - 햄

7. 환자의 소변에 균이 배출되어 소독에 유의해야 되는 전염병은?
   ① 장티푸스
   ② 콜레라
   ③ 이질
   ④ 디프테리아

8. 대장균의 존재를 추정하는 시험은 어떻게 하는가?
   ① 포도당 부이온(glucose bouillon) 배지에서 배양하여 가스발생 유무를 본다.
   ② 포도당 부이온(glucose bouillon) 배지에서 배양하여 변색 유무를 본다.
   ③ 유당 부이온(lactose bouillon) 배지에서 배양하여 가스발생유무를 본다.
   ④ 엔도 (Endo)배지에서 배양하여 변색 유무를 본다.

9. 저온 유통이 식품의 품질에 미치는 바람직한 영향이 아닌 것은?
   ① 산화반응속도 저하
   ② 효소반응속도 저하
   ③ 미생물 번식 억제
   ④ 식품보존료 사용

10. 다음 중 복어중독의 독소는?
    ① 솔라닌
    ② 테트로톡신
    ③ 미틸로톡신
    ④ 무스카린

11. 부패를 억제하는 방법으로 부적당한 것은?
    ① 탈수
    ② 훈연
    ③ 염장 및 담장
    ④ 자외선 및 방사선의 차단

12. 사용 허가된 유화제가 아닌 것은?
    ① Glycerin fatty acid ester
    ② Sucrose fatty acid ester
    ③ Sorbitan fatty acid ester
    ④ Mannose fatty acid ester

13. 이타이이타이 질환은 카드뮴이 인체에 축적되어 나타나는 만성적 질환이다. 카드뮴에 의해 가장 큰 해를 받는 기관은 무엇인가?

① 중추신경계
② 심장
③ 신장
④ 폐

14. 다음 중 경구전염 되어 유행성 간염을 일으키는 병원체로서 주로 오염된 음식물 섭취로 인해 발생되는 것은?

① HIV 바이러스
② Noro 바이러스
③ Hepatitis A 바이러스
④ Poilo 바이러스

15. 방사능 핵종 중 식품을 경유하여 인체에 들어왔을 때 특히 반감기가 길고 뼈의 칼슘성분과 친화성이 있어서 문제되는 것은?

① 스트론튬 90(Sr-90)
② 세시움 137(Cs-137)
③ 요오드 131(I-131)
④ 코발트 60 (Co-60)

16. 장염비브리오균에 의한 식중독의 가장 큰 원인식품이라고 볼 수 있는 식품은?

① 우유
② 음료수
③ 어패류
④ 연제품

17. 정수시설(正數施設)의 침전지에서 약품침전의 목적으로 사용하는 것은?

① 명반
② 붕산
③ 염소
④ 표백분

18. 다음 중 유해 합성 착색료는?

① 둘신(dulcin)
② 아우라민(auramine)
③ 사이클라메이트(cyclamate)
④ 포르말린(formalin)

19. 식품공장에서 사용하는 용수의 안정성을 확보하기 위한 기본적인 처리방법에 해당하지 않는 것은?

① 여과
② 경화
③ 연화
④ 침전

20. 분변 오염의 지표로 이용되는 대장균의 MPN(Most Probable Number) 검사에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 검체에 10ml 중 있을 수 있는 대장균균수
② 검체에 100ml 중 있을 수 있는 대장균균수
③ 검체에 10g 중 있을 수 있는 대장균균수
④ 검체에 100g 중 있을 수 있는 대장균균수

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 지방을 많이 함유한 식품이 저장 중에 향이 변화하여 먹기 전에 다음에 설명하는 방법으로 보관하였더니 신선한 향을 유지할 수 있었다. 이 경우에 처리한 방법이 아닌 것은?

① 식품을 냉동 칸에 보관하였다.
② 식품 용기의 헤드스페이스(head space)에 산소를 충진하였다.
③ 진공포장을 해 두었다.
④ BHT와 BHA를 첨가하였다.

22. 어류의 비린내 성분과 거리가 먼 것은?

① 피페리딘(piperidine)
② 트리메틸아민(trimethylamine)
③ δ-아미노바레르산(δ-aminovaleric acid)
④ 이소티오시아네이트(isotiocyanate)

23. 콜로이드(colloid)입자가 나타내는 성질이 아닌 것은?

① 반투성
② 틴달(Tyndall)
③ 브라운(brown) 운동
④ 삼투압

24. 펙틴분자내의 고메톡실 펙틴함량(high methoxyl pectin content)으로 가장 적당한 것은?

① 20 ~ 26%

② 7 ~ 14%

③ 3 ~ 6%

④ 1 ~ 2%

25. 산성용액에서 광분해 했을 때 lumichrome 이 되는 것은?

① 비타민 B1

② 비타민 B2

③ 비타민 B

④ 나이아신(naiacin)

26. 사후 경직이 일어나는 경우 생성되는 육류단백질은?

① 엑토미오신

② 미오글로빈

③ 트리메틸아민

④ 젤라틴

27. 지방의 소화 · 흡수에 관한 다음 설명 중 틀린 것은?

① 지방은 비극성 물질이기 때문에 소화 · 흡수 및 체내이동에 탄수화물이나 단백질과는 다른 특별한 수송 기구를 요구한다.

② 담즙산염은 지방성분이 위 내용물과 잘 섞이게 유화시켜 주기 때문에 소화 효소의 작용을 쉽게 받게 한다.

③ 섭취된 유지의 약 20%는 소화되지 않고 체외로 배설된다.

④ 수용성 지방산은 소장 점막을 통해 직접 문맥으로 흡수되어 간장으로 운반된다.

28. 감자 칩이나 마요네즈와 같이 지방이 함유되거나 갈변화가 예상되는 식품에서 지방 산패나 갈변화 반응을 억제할 목적으로 효소를 이용한다면 어떤 종류의 효소를 사용하는 것이 바람직한가?

① polyphenol oxidase, peroxidase

② glucose oxidase, catalase

③ naringinase, tyrosinase

④ papain, lipoxygenase

29. 떫은 맛과 관계가 있는 것은?

① 당분 응결제

② 배당체 응고제

③ 지방 응고제

④ 단백질 응고제

30. 분상상이 기체이고 분산매가 액체인 콜로이드 분산 시스템은?

① 거품

② 팽윤

③ 유화

④ 반투성

31. 효모에 의하여 발효되지 않으며 핵산계조미료인 IMP, GMP등의 구성성분을 이루는 당은?

① 리보오스(ribose)

② 만노오스(mannose)

③ 갈락토오스(galactose)

④ 글루코오스(glucose)

32. 단백질의 열 번성에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 단밸질 중에서 알부민과 글로불린이 가장 열 번성이 쉽게 일어난다.

② 단백질에 수분이 많으면 비교적 낮은 온도에서 일어난다.

③ 단백질은 일반적으로 동전점에서 가장 열변성이 일어나기 어렵다.

④ 단백질은 전해질이 있으면 번성온도가 낮아진다.

33. 채소류의 특성을 설명하는 것으로 옳지 못한 것은?

① 시금치에 많이 함유된 옥살산은 칼슘과 결합하여 불용성 물질을 만들기도 한다.

② 채소류에 많이 함유된 비타민 C는 홍당무에 함유된 아스콜베이트 옥시다아제(ascorbate oxidase)에 의해 산화된다.

③ 무에 함유된 디아스타아제는 단백질의 가수분해를 촉진시키므로 고기류와 함께 먹는 것이 바람직하다. 생선회에 무가 함께 나오는 이유가 바로 이 때문이기도 하다.

④ 갓에 함유된 매운 맛 성분인 시니그린(sinigrin)으로 종자는 겨자분으로 이용되기도 한다.

34. 우유에 68% 알콜을 첨가하였을 때 응고 침전되는 성질을 이용하여 제조한 유가공품은?

① 치즈

② 마가린

③ 발효유

④ 버터

35. 과실류의 이화학적 특성을 설명한 것 중 틀린 것은?

① 감이 떫은 것은 탄닌 성분 때문이며, 탈삽에 의하여 탄닌 성분을 당분으로 전환하여 단맛을 부여한다.

② 귤은 펙틴 성분이 많고 쓴맛을 내는 헤스페리딘(hesperidin)성분이 통조림 제조 시에는 백탄의 원인이 된다.

③ 과실이 익어감에 따라 연해지는 것은 불용성의 프로토펙틴(protopectin)이 가용성의 펙틴(pectin)으로 변화되기 때문이다.

④ Climacteric rise란 과실을 수확한 후 일정 기간이 경과하면 호흡량이 특이하게 증가하는 현상을 말한다.

36. 우유의 응고에 관계하는 금속 이온은?

① Mg2+

② Mn2+

③ Ca2+

④ Cu2+

37. 다음과 같은 조성을 갖는 식품의 품질에 나쁜 영향을 미치는 효소는? (밀가루 25%, 설탕 4%, 당면 25%, 코코넛유 13%, 생크림 9%, 비타민C 1%, 계면활성제 1%, 수분 2%)

① Amylase, cellulase

② Lipoxygenase, lipase

③ Polyphenol oxidase, tyrosinase

④ Ascorbate oxidase, lactate oxidase

38. 고유 광회전도(specific rotation) $[\alpha]^{20}_{d}$가 좌선성인 단당류는?

① α-glucose

② β-glucose

③ galagactose

④ fructose

39. 육류 단백질을 과잉으로 섭취하게 되면 가수분해 되는 과정에서 완전한 분해가 이루어지는 데 오랜 시간이 걸리고 또 한편으로는 우리 몸에 축적이 되는 데 이런 경우 과잉 섭취된 단백질의 최종 주 대사산물인 것은 어느 것인가?

① 암모니아 가스

② 탄산가스

③ 크레아틴

④ 요소

40. 인체 내에서 칼슘(Ca)이 관여하는 기능이 아닌 것은?

① ATP의 생성과 함께 근육의 이완을 촉진시킨다.

② 알파 아밀라아제와 같은 효소의 활성을 촉진시킨다.

③ 혈액이 응고될 때 꼭 필요한 성분 중에 하나이다.

④ 뼈나 치아를 형성하는데 중요한 구성성분이 된다.

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 된장 숙성의 설명과 거리가 먼 것은?

① 탄수화물은 아밀라아제의 당화작용으로 단맛이 생성된다.

② 당분은 효모의 알콜발효로 알콜 등의 방향물질이 생성된다.

③ 단백질은 프로테아제에 의하여 아미노산으로 분해되어 구수한 맛이 생성된다.

④ 60~65°C에서 3~5시간 유지하여야 숙성이 잘 된다.

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

① 내부의 산화방지

② 미세한 구멍 생성

③ 풍미저하

④ 단백질의 탈수변형

43. 햄 제조공정에서 간 먹이기 조작을 하는 주된 이유는?

① 저장성 및 풍미 부여

② 미생물의 발육 억제

③ 혈액 제거

④ 색소 부여

44. 발효유 제품 제조 시 젖산균스타터를 사용하는 목적으로 옳지 않은 것은?

① 우리가 원하는 절대적 다수의 미생물을 발효시키고자 하는 기질 또는 식품에 접종시켜 성장하도록 하므로 원하는 발효가 반드시 일어나도록 해 준다.

② 원하지 않는 미생물의 오염과 성장의 기회를 극소화한다.

③ 균일한 성능의 발효미생물을 사용함으로서 자연발효법에 의하여 제조되는 제품보다 품질이 균일하고, 우수한 제품을 많이 생산할 수 있다.

④ 발효미생물의 성장속도를 조정할 수 없어서 공장에서 제조계획에 맞출 수 없다.

45. 미생물 자체를 이용한 것은?

① 잎단백질 농축물

② 단세포 단백질

③ 어류 단백질 농축물(분말의 단백)

④ 유량 종자 단백질

46. 유지의 탈취공정에 가장 알맞은 조건은?

① 2~3mmHg의 감압하에서 150~200°C로 가열한 후 수증기 주입

② 2~3mmHg의 감압하에서 200~250°C로 가열한 후 수증기 주입

③ 3~6mmHg의 감압하에서 100~150°C로 가열한 후 수증기 주입

④ 3~6mmHg의 감압하에서 200~250°C로 가열한 후 수증기 주입

47. 열처리시 온도에 대한 민감성이 가장 큰 것은?

① Z값에 10°C인 포자

② Z값에 25°C인 효소

③ Z값에 35°C인 비타민

④ Z값이 50°C인 색소

48. 5°C에서 저장중인 양배추 5000kg의 호흡열 방출에 의한 냉동부하는? (단 5°C에서 양배추의 저장 시 열 방출량은 63W/ton이다.)

① 315kJ/h

② 454kJ/h

③ 778kJ/h

④ 1134kJ/h

49. 터널형 열풍건조기에 있어서 열풍과 식품이 같은 방향으로 진행하는 병류식(竝流式)에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 건조속도는 입구에서나 출구에서나 큰 차이가 없이 거의 일정하다.

② 공기의 온도를 높일 수 있어 소요증발량에 비하여 공기량을 비교적 적게 할 수 있다.

③ 식품의 크기가 균일하지 못하면 건조의 차가 심한 제품이 되기 쉽다.

④ 건조속도는 일반적으로 향류식(恒流式)의 것에 비하여 빠르다.

50. 20°C의 물 1톤을 24시간 동안 -15°C의 얼음으로 만드는데 필요한 냉동능력은 약 얼마인가?

① 2.36 냉동톤

② 2.10 냉동톤

③ 1.78 냉동톤

④ 1.35 냉동톤

51. 쌀의 도정 정도를 표시하는 도정률(盜情率)을 가장 잘 설명한 것은?

① 쌀의 왕겨층이 벗겨진 정도에 따라 표시된다.

② 도정된 정미의 무게가 현미 무게의 몇 %인가로 표시된다.

③ 도정된 쌀알이 파괴된 정도로 표시된다.

④ 도정과정 중에 손실된 영양소의 %로 표시된다.

52. 통조림의 저장 과정에서 일어날 수 있는 변질 중 flat sour와 관계가 없는 사항은?

① 가스를 생성하지 않는다.

② Bacillus 속의 세균에 의한 변질이다.

③ 한쪽 뚜껑을 누르면 반대쪽 뚜껑이 튀어나온다.

④ 내용물이 신맛이 난다.

53. 알칼리 성분이 달걀흰자를 투명한 적갈색으로 응고시키고, 노른자의 내부는 황갈색으로 되는 계란 가공품은?

① 달걀가루

② 피단

③ 동결달걀

④ 달걀음료

54. 유지의 정제공정 중 탈색에 대한 설명으로 바르지 않은 것은?

① 원유에는 카로티노이드계 색소, 엽록소 등이 함유되어 보통 황적색을 띠고 있다.

② 탈산공정에서도 어느 정도 탈색이 되기는 하나 엽록소 등은 흡착법이 아니면 제거하기 어려우므로 특별히 탈색공정이 필요하다.

③ 가열탈색법은 손테 기름을 넣고 50°C 전후로 가열하여 색소를 산화 · 분해시키는 방법이다.

④ 흡착탈색법은 품질을 손상시키지 않게 산성백토, 활성백토 및 활성탄소 등의 흡착제를 주로 사용한다.

55. D값(demical reduction time)의 설명으로 옳은 것은?

① 주어진 미생물을 일정온도에서 100% 사멸시키는 데 요하는 가열시간이다.

② 주어진 미생물을 일정온도에서 90% 사멸시키는 데 요하는 가열시간이다.

③ 주어진 미생물을 일정온도에서 50% 사멸시키는 데 요하는 가열시간이다.

④ 주어진 미생물을 일정온도에서 10% 사멸시키는 데 요하는 가열시간이다.

56. 음료용 코코아에 알칼리 처리와 레시틴 코팅(lecithin coating)을 한다면 여기서 레시틴(lecithin)의 주된 기능은?

① 향기 부여

② 용해성 증가

③ 흡습성 방지

④ 색깔 부여

57. 미생물에 의한 변질과 가장 관계 깊은 것은?

① 살균 부족

② 수소 팽창

③ 패널링

④ 관 내면의 부식

58. 밀제분에 쓰이는 일반적인 공정 중 옳은 순서인 것은?

① 정선 - 순화 - 조질 - 조분쇄 - 사별 - 미분쇄

② 정선 - 순화 - 조분쇄 - 사별 - 조질 - 미분쇄

③ 정선 - 조질 - 순화 - 조분쇄 - 사별 - 미분쇄

④ 정선 - 조질 - 조분쇄 - 사별 - 순화 - 미분쇄

59. 콩을 이용한 발효식품이 아닌 것은?

① 된장

② 청국장

③ 템페

④ 유부

60. 아이스크림 제조 시 냉동기에서 동결할 대 부피 증가율은 연질 아이스크린인 경우 어느 정도가 가장 적당한가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 70~80%

② 90~100%

③ 10~20%

④ 30~50%

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

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. Saccharomyces cerevisiae를 포도 착즙액에 접종하고 협기적으로 배양할 때 주로 생성되는 물질은?

① 초산, 물

② 젖산, 이산화탄소

③ 에탄올, 젖산

④ 이산화탄소, 에탄올

62. Pasteur effect에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① Saccharmyces cerevisiae와 같은 미생물이 발효와 호흡을 모두 하는 현상

② 효모의 호기 배양시에는 에탄올 생산량이 낮고 당을 이산화탄소와 물로 완전히 산화시킴

③ 협기상태에서는 호기상태에서 보다 당 소비속도가 3~4배 증가됨

④ 호기상태에서는 기질이 TCA 회로를 통하여 완전히 산화되어 adenylate energy charge가 낮게 유지됨

63. 당으로부터 알콜을 생성하는 능력은 약하나 내염성이 강한 효모는?

① Saccharomyces

② Debartomyces

③ Kluyveromyces

④ Shizosaccharomyces

64. 미생물의 순수 분리 방법이 아닌 것은?

① 평판 배양법
② Lindner의 소적 배양법
③ Micromanipulater를 이용하는 방법
④ 모래배양법(토양배양법)

65. Bacillus subtills의 성질이 아닌 것은?

① 바시트라신(bacitracin)이라는 항생물질을 만든다.
② 프로테아제(protease)를 생산한다.
③ 포자를 생성하지 않는다.
④ 주로 밥이나 빵에서 증식하여 부패하는 경우가 많다.

66. 우유를 냉장고에서 장시간 저장 시에 부패취와 쓴맛의 생성, 산패에 관여하는 대표적인 저온균은?

① Pseudomonas 속
② Aeromonas 속
③ Bacillus 속
④ Clostridium 속

67. 버섯류에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

① 버섯은 분류학적으로 담자균류에 속한다.
② 유성적으로는 담자포자 형성에 의해 증식을 하며, 무성적으로는 균사 신장에 의해 증식한다.
③ 건강보조식품으로 사용되고 있는 동충하초(Cordyceps sp.)도 분류학상 담자균류에 속한다.
④ 우리가 식용하는 부위인 자실체는 3차균사에 해당된다.

68. 세포막에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 주로 인지질과 단백질로 구성된 이중막이다.
② 세포막의 이중막 외부는 소수성을 띄며 내부는 친수성을 띈다.
③ 세균의 세포막에는 호파노이드(hopanoid)가 존재한다.
④ 진핵세포의 세포막에는 스테롤(sterol)이 존재한다.

69. 다음의 물질 중 mono sodium glutamate의 발효배지에 사용되는 것만 열거한 것은?

① glucose	② ammonia
③ acetate	④ nitrate
⑤ $MgSO_4$	⑥ biotin

① ①, ②, ④, ⑥
② ①, ②, ③, ④
③ ①, ②, ⑤, ⑥
④ ①, ④, ⑤, ⑥

70. 라이소자인(lysozyme)과 페니실린은 세균의 어느 부분에 작용하는가?

① 세포막
② 세포벽
③ 협막
④ 점질물

71. 다음 중 유황세균은?

① Thiobacillus thioxidans
② Aspergillus flavus
③ Penicillium oxalicum
④ Streptomyces griseus

72. 세균의 증식에서 볼 수 있는 유도기(lag phase)가 생기는 이유는?

① 새로운 환경에 적응하기 위하여
② dipicolinic acid를 합성하기 위하여
③ 편모를 형성하기 위하여
④ 캡슐(capsule)을 형성하기 위하여

73. 발효에 관여하는 미생물에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 글루타민산 발효에 관여하는 미생물은 주로 세균이다.
② 당질을 원료로 한 구연산 발효에는 주로 곰팡이를 이용한다.
③ 항생물질 스트렙토마이신(streptomycin)의 발효 생산은 주로 곰팡이를 이용한다.
④ 초산 발효에 관여하는 미생물은 주로 세균이다.

74. Aspergillus 속과 Penicillium 속 곰팡이의 가장 큰 형태적 차이점은?

① 분생포자와 균사의 격벽
② 영양균사와 경자
③ 정낭과 병족세포
④ 자낭과 기균사

75. 포도당을 과당으로 전환시킬 때 주로 사용되는 미생물효소는?

① Bacillius subtills의 α-amylase
② Aspergillus oryzae의 α-amylase
③ Aspergillus niger의 β-amylase
④ Streptomyces cinens의 glucose isomerase

76. 살아있는 미생물의 수를 측정할 때 사용하는 방법은?

① Haematometer에 개체 수 측정
② 현미경으로 보아 살아 움직이는 균수의 측정
③ 평판배양법에 의한 집락 수 측정
④ 광학적 측정

77. 식품으로부터 곰팡이를 분리하여 맥아즙 한천(Malt agar) 배지에서 배양하면서 관찰하였다. 균층의 색은 배양시간이 경과함에 따라 백색에서 점차 청록색으로 변화하였으며, 현미경 시야에서 격벽이 있는 분생자두, 구형의 분생자를 관찰할 수 있었다. 이상의 결과로부터 추정할 수 있는 이 곰팡이의 속명은?

① Aspergillus 속
② Mucor 속
③ Penicillium 속
④ Trichoderma 속

78. 효모의 세포벽을 분석하였을 때 일반적으로 가장 많이 검출될 수 있는 화합물은?

① mannan
② Protein
③ Lipid and fats
④ Glucosamine

79. 돌연변이에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 자연적으로 일어나는 자연돌연변이와 변이원 처리에 의한 인공 돌연변이가 있다.
② 돌연변이의 근본적 원인은 DNA의 nucleotide 배열의 변화이다.
③ 염기배열의 변화에는 염기첨가, 염기결손, 염기치환 등이 있다.
④ 점돌연변이(point mutation)는 frame shift에 의한 변이에 의해 복귀돌연변이(back mutation)가 되기 어렵다.

80. 세포융합(cell fusion)의 실험절차로 올바른 것은?

① 재조합체 선택 및 분리 → protopiast의 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

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. Hetero 젖산발효를 함으로서 공업적 젖산 생산에 부적합한 젖산균은?

① Lactobacillus casei
② Lactobacillus plantarum
③ Lactobacillus bulgaricus
④ Lactobacillus brevis

82. 사람의 간(Liver)에서 일어나지 않는 반응은?

① 지방산에서 케톤체(ketone body) 생성
② 지방산에서 글루코오스의 생성
③ 아미노산에서 글루코오스의 합성
④ 암모니아로부터 요소(urea)의 생성

83. 당밀의 알콜발효시 밀폐식 발효의 장점이 아닌 것은?

① 잡균 오염이 적다.
② 소량의 효모로 발효가 가능하다.
③ 운전경비가 적게 든다.
④ 개방식 발효보다 수율이 높다.

84. 전자 전달계(elctorn transport system)에서 사이토크롬(cytochrome) C는 금속이온을 가지고 있는 단백질이다. 사이토크롬 C가 가지고 있는 금속성분은?

① Fe

② Mn

③ Cu

④ Mo

85. 다음은 어떤 것과 가장 관계가 깊은가?

[Waldhof 형, Cavitator, Air lift 형]

① 효소정제장치

② 증류장치

③ 발효탱크

④ 클로렐라 배양기

86. 다음 중 에너지 생성 반응이 아닌 것은?

① 광합성 반응

② 산화적 인산화 반응

③ 당 신생 반응

④ 기질수준 인산화 반응

87. 비오틴(Biotin) 과잉배지에서 glutamic acid 발효시 첨가하여 주는 물질은 무엇인가?

① 비타민(Vitamin) B12

② 티아민(Thiamin)

③ 페니실린(Penicillin)

④ 비타민(Vitamin) C

88. 핵 단백질의 가수분해 순서로 올바른 것은?

① 핵 단백질 → 핵산 → 뉴클레오티드 → 뉴클레오사이드 → 염기

② 핵 단백질 → 핵산 → 뉴클레오사이드 → 뉴클레오티드 → 염기

③ 핵산 → 핵 단백질 → 뉴클레오티드 → 뉴클레오사이드 → 염기

④ 핵산 → 뉴클레오사이드 → 핵 단백질 → 뉴클레오티드 → 염기

89. 페닐케톤뇨증(Phenylketonuria)은 유전적 질병으로 오줌에 페닐피루브산(Phenylpyruvate)이 많아 검은 오줌을 누게 된다. 이 병의 주요한 원인이 되는 것은?

① 간에서 당의 대사가 원활치 못하여 오줌으로 페닐피루브산이 나오기 때문이다.

② 티로신(tyrosine) 대사 효소의 결핍 때문이다.

③ 페닐알라닌 하드록실화 효소(Phenylalanine hydroxylase)가 없기 때문이다.

④ 간에서 암모니아를 제거하지 못하기 때문이다.

90. 활성오니법(activated sludge process)으로 폐수를 활성오니를 구생하는 미생물이 아닌 것은?

① Bacillus 속

② Clostridium 속

③ Pseudomonas 속

④ Nitrosomonas 속

91. 균체내 효소를 추출하는 방법 중 가장 부적당한 것은?

① 초음파 파쇄법

② 기계적 마쇄법

③ 염석법

④ 동결 융해법

92. 일반적으로 아미노산 발효공업과 관계 없는 것은?

① 야생주(野生株)를 이용하는 방법

② 영양요구변이주(營養要求變異株)를 이용하는 방법

③ 전구물질(前矩物質)첨가법

④ 활성오니(活性汚泥)법

93. 5'-IMP를 직접 생산하기 위해 생산균이 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

① SAMP synthetase와 IMP dehydrogenase의 두 효소 활성의 결여

② 5'-IMP의 생합성계에 대한 조절기구의 해제

③ 5'-nucleotidase 등의 5'-IMP 분해효소의 결여

④ 5'-IMP에 대한 세포투과성의 결여

94. Fusel oil 성분이 아닌 것은?

① amyl alcohol
② butyl alcohol
③ methyl alcohol
④ propyl alcohol

95. 생체내 산화 환원반응이 일어나는 곳은?

① 미토콘드리아(Mitochondria)
② 골지체(Golgi apparatus)
③ 세포벽(Cell wall)
④ 핵(Nucleus)

96. 알콜 발효에 있어서 아세트알데히드(acetaldehyde)가 환원하여 에탄올(ethanol)이 생성된다. 이 때 관여하는 효소는?

① 포스파타아제(phosphatase)
② 피루베이트 키나아제(pyruvate kinase)
③ 카르복실라아제(carboxylase)
④ 알콜 탈수소효소(alcohol dehydrogenase)

97. 탁 · 약주의 발효형식으로 적당한 것은?

① 단발효
② 단행복 발효
③ 병행복 발효
④ 비당화 발효

98. 일반적으로 당의 발효성을 갖지 않는 효모는 어느 것인가?

① Schizosaccharomyces 속
② Rhodotorula 속
③ glucose isomerase
④ glucose dehydeogenase

99. HFCS(High Fructose Corn Syrup)55의 생산에 이용되는 효소는?

① amylase
② glucoamylase
③ glucose isomerase
④ glucose dehydrogenase

100. 정미성 핵산의 제조방법이 아닌 것은?

① RNA 분해법
② DNA 분해법
③ 생화학적 변이주를 이용하는 방법
④ Purine nucleotide 합성의 중간체를 축적시켜 화학적으로 합성하는 방법