2008년05월11일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	①	①	④	④	④	①	①	①	③	①
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	②	①	②	④	②	④	①	①	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. 농약에 의한 식품오염에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 유기인제 농약은 대부분 극독약이므로 급성중독에 의한 사고가 많다.

② 농작물에 살포된 농약은 비, 바람, 햇빛 등의 외적작용과 작물의 성장, 대사 등의 내적작용에 의하여 분해될 수 있다.

③ 유기염소제 중 DDT는 현재 사용이 금지되었다.

④ 유기수은제 농약은 살충제로 많이 사용되며, 축적성이 거의 없다.

2. 식품제조가공업소에서 이물관리 개선을 위해 실시할 수 있는 대책과 거리가 먼 것은?

① X-ray 검출기 설치

② 방충·방서설비 등 제조시설 개선

③ 대장균 등의 미생물 완전 멸균처리

④ 반가공 원료식품의 자가품질검사 강화

3. 미생물 검사를 요하는 검체의 채취 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 채취 당시의 상태를 유지할 수 있도록 밀폐되는 용기·포장 등을 사용하여야 한다.

② 무균적으로 채취하더라도 검체를 소분하여서는 안된다.

③ 부득이한 경우를 제외하고는 정상적인 방법으로 보관·유통 중에 있는 것을 채취하여야 한다.

④ 검체는 완전 포장된 것에서 채취하여야 한다.

4. HACCP관리에서 미생물학적 위해분석을 수행할 경우 평가사항과 거리가 먼 것은?

① 위해의 중요도 평가

② 위해의 위험도 평가

③ 위해의 원인분석 및 확정

④ 위해의 발생 후 사후조치 평가

5. 식품공전상의 방법으로 대장균군 최확수(MPN)표를 작성하려고 한다. 시료를 10배수씩 3단계 희석한 검체를 조제하여 실험할 때 각 단계의 시험관 수는?

① 1개 또는 2개

② 3개 또는 5개

③ 7개 또는 9개

④ 10개 또는 20개

6. 식품의 부패검사법 중 화학적 검사법이 아닌 것은?

① 휘발성 아민 측정

② 산도 측정

③ 단백질 침전 반응

④ 경도 측정

7. 국제수역사무국에서 지정한 광우병의 특정위해물질(SRM, specified risk material)이 아닌 것은?(문제 복원 오류로 4번 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 보기 내용을 아시는분 께서는 오류 신고를 통하여 내용 작성 부탁 드립니다. 정답은 1번 입니다.)

① 우유 및 유제품

② 뇌 및 눈을 포함한 두개골

③ 척수를 포함한 척추

④ 복원중

8. 살균·소독에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 열탕 또는 증기소독 후 살균된 용기를 충분히 건조해야 그 효과가 유지된다.

② 우유의 저온살균은 대장균만을 완전살균한다.

③ 자외선 살균은 대부분의 물질을 투과하므로 모든 물질에 매우 효과적이다.

④ 방사선은 발아억제효과만 있고 살균효과는 없다.

9. 병에 걸린 동물의 고기를 섭취하거나 동물을 가공할 때 사람에게도 감염될 수 있는 전염병은?

① 디프테리아

② 급성회백수염

③ 유행성 간염

④ 부르셀라병

10. 보존료의 목적은?

① 미생물에 의한 부패를 방지

② 미생물의 완전 사멸

③ 식품 성분의 개선

④ 맛의 증진

11. 식품용 기구, 용기 또는 포장과 위생상 문제가 되는 성분과의 관계를 나타낸 것으로 틀린 것은?

① 종이제품 - 형광염료
② 범랑피복제품 - 납
③ 페놀수지제품 - 페놀
④ PVC(염화비닐수지)제품 - 포르말린

12. 비교적 소량의 검체를 장기간 계속 투여하여 그 영향을 검사하는 시험으로, 식품첨가물의 독성을 평가하는데 사용되는 것은?

① 급성독성시험
② 아급성독성시험
③ 만성독성시험
④ 최기형성시험

13. 방사선 조사(照射)식품과 관련된 설명으로 틀린 것은?

① 방사선 조사량은 Gyfh 표시하며, 1Gy = 1J/kg이다.
② 사용 방사선의 선원 및 선종은 Co-60의 감마선이다.
③ 식품의 발아억제, 숙도조절 등의 효과가 있다.
④ 조사식품을 원료로 사용한 경우는 제조·가공한 후 다시 조사하여야 한다.

14. 구운 육류의 가열·분해에 의해 생성되기도 하고, 마이야르(Maillard) 반응에 의해서도 생성되는 유독성분은?

① 휘발성아민류(volatile amines)
② 이환방향족아민류(heterocylic amines)
③ 아질산염(N-nitrosoamine)
④ 메틸알코올(methyl alcohol)

15. 식품첨가물 공전 총칙에서 정한 표시방법상 “수산화나트륨(1→5)"의 의미는?

① 수산화나트륨 1g을 알코올에 녹여 5mL로 한 것
② 알코올 1g에 수산화나트륨용액 5mL를 첨가한 것
③ 수산화나트륨 1g을 물에 녹여 5mL로 한 것
④ 물 1g에 수산화나트륨용액 5mL를 첨가한 것

16. Aflatoxin에 대한 설명으로 틀린 것은?

① Aspergillus 속에 의해 생성된 대사산물이다.
② 급성간장장애를 일으키는 독소이다.
③ 사람에게 유독하나 동물은 감수성이 없다.
④ Aflatoxin B1은 강한 독성과 발암성이 있다.

17. 독소형 세균성식중독 원인균만으로 짝지어진 것은?

① Salmonella thompson, Salmonella typhimurium
② Clostridium welchii, Clostridium botulinum
③ Proteus morganii, Escherichia coli
④ Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum

18. 식품등의 표시기준 중 용어의 정의로 틀린 것은?

① 당류 : 식품 내에 존재하는 모든 단당류와 이당류의 합
② 트랜스지방 : 트랜스구조를 1개 이상 가지고 있는 비공액형 모든 불표화지방
③ 유통기한 : 제품의 제조일로부터 소비자에게 판매가 허용되는 기한
④ 영양강조표시 : 제품의 일정량에 함유된 영양소의 함량을 표시하는 것

19. 식품 내에 존재하는 유해물질에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 콩에 존재하는 대표적인 화학적 유해물질은 단백질분해효소 저해제인 트립신 저해제이다.
② 고시폴은 주로 채종유에 존재하며, 간과 신장에 독성을 나타낸다.
③ 테트로도톡신은 고등어, 참치 등과 같은 등푸른 생선을 잘못 보관할 때 발생되며, 복통, 메스꺼움, 설사 등을 유발하는 독소이다.
④ 벤조피렌은 복어의 생식기관과 간에 존재하는 독소에 의하여 발생하며 가열에 의해서 파괴되지 않는다.

20. 식품의 점도를 증가시키고 교질상의 미각을 향상시키는 고분자의 천연물질 또는 그 유도체인 식품첨가물이 아닌 것은?

① methyl cellulose
② carboxymethyl starch
③ sodium alginate
④ glycerin fatty acid ester

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 물과의 친화력이 가장 큰 반응 그룹은?

① 수산화기(-OH)
② 알데히드기(-CHO)
③ 메틸기(-CH3)
④ 페닐기(-C6H5)

22. 심한 운동을 하면서 산소를 충분히 공급하지 못한 상태로 해당작용이 일어나면 생성되는 물질은?

① 젖산
② 글루콘산
③ 구연산
④ 인산

23. 콜레스테롤에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 동물의 근육조직, 뇌, 신경조직에 널리 분포되어 있다.
② 과잉 섭취는 동맥경화를 유발시킨다.
③ 비타민, 성호르몬 등의 전구체이다.
④ 인지질과 함께 식물의 세포벽을 구성한다.

24. 청색값(blue value)이 8인 아밀로펙틴에 β-amylase를 반응시키면 청색값의 변화는?

① 낮아진다.
② 높아진다.
③ 그대로 유지된다.
④ 순간적으로 높아졌다가 시간이 지나면 다시 8로 돌아간다.

25. 유지의 경화공정과 트랜스지방에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 경화란 지방의 이중결합에 수소를 첨가하여 유지를 고체화시키는 공정이다.
② 트랜스지방은 심혈관질환의 발병률을 증가시킨다.
③ 식용유지류 제품은 트랜스지방이 100g당 5g 미만일 경우 “0”으로 표시할 수 있다.
④ 경화된 유지는 비경화유지에 비해 산화안정성이 증가하게 된다.

26. 아래의 고구마 가공 공정에서 박편으로 자른 후 갈변현상이 나타났을 때 그 원인은?

고구마 껍질을 벗기고 박편으로 자른 후 증자(steaming)공정을 거쳐 열판 위에서 건조시킨다.

① 부패에 의한 갈변
② 캐러멜화에 의한 갈변
③ 효소에 의한 갈변
④ 아스코르브산 산화반응에 의한 갈변

27. 쓴맛 성분과 그 쓴맛을 감소시킬 수 있는 효소의 연결이 옳은 것은?

① 루플론(lupulone) - 파파인(papain)
② 탄닌(tannin) - 레닌(renin)
③ 나린진(naringin) - 나린진나아제(naringinase)
④ 카페인(caffeein) - 셀룰라아제(cellulase)

28. 식육에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 식육의 색은 주로 색소단백질인 myoglobin에 의한 것이다.
② 염지육은 소금과 질산염을 혼합하여 제조한다.
③ 식육의 myoglobin함량은 동물의 나이에 따라 다르다.
④ 같은 개체에서 얻어진 식육의 myoglobin함량은 동물의 부위에 관계없이 일정하다.

29. 식품의 물성에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 젤리, 밀가루 반죽처럼 외부의 힘에 의해 변형된 물체가 외부의 힘이 제거되면 본 상태로 돌아가는 현상을 탄성(elasticity)이라 한다.
② 국수반죽과 같이 고체이면서 막대기 모양으로 늘어나는 성질을 경점성(consistency)이라 한다.
③ 청국장, 납두 등에서와 같이 실처럼 물질이 따라오는 성징을 예사성(spinability)이라 한다.
④ 과실 퓌레는 의가소성 유체(pseudoplatic fluid)이고, 설탕물, 물 등은 뉴톤 유체(Newtonian fluid)이다.

30. 유지의 산화속도에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 이중결합의 수가 많은 들기름은 이중결합의 수가 상대적으로 적은 올리브유에 비해 산패의 속도가 빠르다.
② 수분활성도가 매우 낮은 상태(Aw 0.2 정도)로 분유를 보관하면 상대적으로 지방산화속도가 느려진다.
③ 유탕처리 시 구리성분을 기름에 넣으면 유지의 산화속도가 빨라진다.
④ 유지를 형광등 아래에 방치하면 산패가 촉진된다.

31. 결합수에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 식품 중에 유리상태로 존재한다.
② 건조시에 쉽게 제거된다.
③ 0℃ 이하에서 쉽게 얼지 않는다.
④ 미생물의 발아 및 번식에 이용된다.

32. 각 식품별로 분산매와 분산상 간의 관계가 순서대로 옳게 연결된 것은?

① 마요네즈 : 액체 - 액체
② 우유 : 고체 -기체
③ 캔디 : 액체 - 고체
④ 버터 : 고체 - 고체

33. 식품의 회분분석에서 검체의 전처리가 필요없는 것은?

① 액상식품
② 당류
③ 곡류
④ 유지류

34. 관능검사법의 장소에 따른 분류 중 이동수레(mobile serving cart)를 활용하여 소비자 기호도 검사를 수행하는 방법은?

① 중심지역 검사
② 실험실 검사
③ 가정사용 검사
④ 직장사용 검사

35. 전분의 노화 방지책이 아닌 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 수분함량을 30~60% 사이로 조절한다.
② 식품을 유리전이온도 이상으로 유지하여 β-화 시킨다.
③ 빙점 이하에서 수분함량을 15% 이하로 억제한다.
④ 유화제를 사용한다.

36. 매운맛 성분이 아닌 것은?

① 캅사이신(capsaicin)
② 알칼로이드(alkaloid)
③ 알리신(allicin)
④ 진저롤(gingerol)

37. 우유단백질 간의 이황화결합을 촉진시키는데 관여하는 것은?

① 설프하이드릴(sulfhydryl)그룹
② 이미다졸(imidazole)그룹
③ 페놀(phenol)그룹
④ 알킬(alkyl)그룹

38. 당근에서 카로티노이드(cerotenoidis)를 분석하는 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 카로티노이드는 빛에 의해 쉽게 분해되므로 암소에서 실험을 진행한다.
② 당근 시료에서 카로디노이드를 분리하기 위해 수용액상에서 끓여 용출시킨다.
③ 카로티노이드는 산소에 의해 쉽게 산화되므로 질소가스를 공급한다.
④ 분리된 카로티노이드는 보통 역상 HPLC 또는 분광관도계를 활용하여 정량한다.

39. 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.

40. 반죽을 통하여 밀가루의 점탄성을 향상시킬 수 있는 것은 분자 내부에서 어떤 현상이 일어나기 때문인가?

① 분자 간 이황화 교환 반응
② 마이야르 반응
③ 분자 내 에스테르 교환 반응
④ 노화 현상

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 20wt % 설탕용액의 끓는점을 구하는 아래의 과정에서 ( ) 안에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?(단, 설탕의 분자식은 $C_{12}H_{22}O_{11}$, 용액의 끓는점오름 근사식 $\Delta t_b = 0.51m$, m은 몰랄농도이다.)

20% 설탕 용액의 몰랄농도(m)는 몰랄농도의 정의를 이용하여 계산하여 약 ( )이고 끓는점오름 근사식에 대입하여 구하면 Δt_b = ( ) ℃이다.

① 0.01, 0.0051
② 0.03, 0.0153
③ 0.73, 0.3723
④ 2.92, 1.4892

42. 지방의 산패를 측정하는 방법이 아닌 것은?

① Kreis test

② 과산화물가측정

③ VBN 측정

④ TBA test

43. z값이 8.5°C인 미생물을 순간적으로 138°C까지 가열시키고 이 온도를 5초 동안 유지한 후에 순간적으로 냉각시키는 공정으로 살균 열처리를 할 때, 이 살균공정의 F_{121}값은?

① 125초

② 250초

③ 375초

④ 500초

44. 차단성이 좋으며, 열수축성이 커서 햄, 소시지 등의 단위 포장에 주로 사용되는 포장 재료는?

① PP(polypropylene)

② PVC(polyvinyl chloride)

③ PVDC(polyvinylidene chloride)

④ OPP(priented polypropylene)

45. 최대빙결정생성대에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 품온의 하강이 이루어지는 온도 범위이다.

② 냉각력의 대부분은 잠열을 제거하는데 사용되며, 통과하는 냉각속도에 따라 빙결정의 크기가 결정된다.

③ 일반적으로 -5°C ~ -10°C 정도의 온도 범위이다.

④ 급속동결과 최대빙결정생성대의 통과시간은 무관하다.

46. 두께 0.03mm인 폴리프로필렌필름으로 어묵을 포장하였다. 포장 밖의 산소분압은 0.21기압, 포장 내의 산소분압은 0.05기압일 때 단위면적당 산소투과량은? (단, 산소투과도는 1.7 x $10^{-3}cm^3 \cdot mm/s \cdot m^2 \cdot atm$이다.)

① 약 0.0091cm3/s·m2

② 약 0.017cm3/s·m2

③ 약 0.091cm3/s·m2

④ 약 0.0017cm3/s·m2

47. 냉매로 사용하는 $CHCIF_2$의 냉매기호는?

① R-11

② R-12

③ R-22

④ R-122

48. 플라스틱 필름으로 진공 포장한 식품에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 포장 내부의 공기를 제거하여 내용물과 산소와의 접촉을 피한다.

② 진공 포장시 식품과 내부는 완전 진공 상태가 계속 유지된다.

③ 산화적 변패를 어느 정도 방지할 수 있다.

④ 호기성 미생물의 생육을 억제할 수 있다.

49. 유제품 가공시 적용되는 제조원리가 옳게 연결된 것은?

① 치즈 - 응유효소에 의한 응고

② 요구르트 - 알코올에 의한 응고

③ 아이스크림 - 염류에 의한 응고

④ 버터 - 가열에 의한 응고

50. 사후강직 전의 근육을 동결시킨 뒤 저장하였다가 짧은 시간에 해동시킬 때 많은 양의 drip을 발생시키며 강하게 수축되는 현상은?

① 자기분해

② 해동강직

③ 숙성

④ 자동산화

51. 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°C 정도에서 저장하면 싹이 나서 저장 중 감자의 중량 손실이 있다.

52. 식물유지 채유법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 압착법 공정 중 파쇄는 원료의 종류에 따라 압쇄하는 정도를 다르게 하는데, 이것은 착유율과 관계가 있다.

② 증기처리법에서 탱크에 압력을 가하여 가열처리하면 기름이 아래로 가라앉는다.

③ 효소에 의한 유리지방산 생성을 방지하기 위해 유지종자를 건조시켜 수분함량을 조정한다.

④ 추출용제로는 석유성분에서 증류하여 만드는 헥산이 있다.

53. 유지 채취시 전처리 방법이 아닌 것은?

① 정선

② 탈각

③ 파쇄

④ 추출

54. 다음 중 해조류에서 추출할 수 있는 다당류가 아닌 것은?

① 알긴산

② 카라기난

③ 아라비아검

④ 한천

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

① peptide hydrolase

② pectinase

③ catalase

④ peroxidase

56. 연유제조시 예열과정에서 농축공정보다 더 높은 온도를 사용하는 목적이 아닌 것은?

① 원료유를 살균하기 위하여

② 설탕의 용해를 쉽고 안전하게 하기 위하여

③ 농후화를 방지하기 위하여

④ 영양손실을 방지하기 위하여

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

57. 유지제조 공정 중 원터링(wintering)의 주된 목적은?

① 유리 지방산 제거

② 탈색

③ 왁스(Wax)분 제거

④ 탈취

58. 식품의 유통기한 설정시 품질저하가 2차 반응속도로 나타날 때에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 시간에 따른 품질지표물질의 변화는 직선적인(linear)역비례관계에 있다.

② 품질지표물질의 변화속도는 물질농도에 비례적으로 변한다.

③ 식용유나 건조채소의 산패가 해당된다.

④ 일반식품의 비타민 손실이 해당된다.

59. 수산 건제품의 처리 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 자건품 : 수산물을 그대로 또는 소금을 넣고 삶은 후 말린 것

② 배건품 : 수산물을 그대로 또는 간단히 처리하여 말린 것

③ 염건품 : 수산물에 소금을 넣고 말린 것

④ 동건품 : 수산물을 동결·융해하여 말린 것

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 (20문제)

61. 당으로부터 에탄올 발효능이 강한 세균은?

① Vibrio 속

② Escherichia 속

③ zymomonas 속

④ Proteus 속

62. 세포 융합의 단계로 옳은 것은?

① 세포의 protoplast화 - protoplast의 융합 - 융합체의 재생 - 재조합체의 선택, 분리
② protoplast의 융합 - 세포의 protoplast화 - 융합체의 재생 - 재조합체의 선택, 분리
③ 세포의 protoplast화 - 융합체의 재생 - protoplast의 융합 - 재조합체의 선택, 분리
④ protoplast의 융합 - 융합체의 재생 - 세포의 protoplast화 - 재조합체의 선택, 분리

63. 다음 편모균 중 주모종은?

① 
② 
③ 
④ 

64. 하면발효효모에 해당되는 것은?

① Saccharomyces cerevisiae
② Saccharomyces carlsbergensis
③ Saccharomyces sake
④ Saccharomyces coreanus

65. 다음 세균 중 외막(outer membrane)을 갖고 있는 것은?

① Lactobacillus 속
② Staphylococcus 속
③ Escherichia 속
④ Corynebacterium 속

66. 재조합 DNA 기술 중 형질도입(transduction)이란?

① 세포를 원형질체(protoplast)로 만들어 DNA를 재조합시키는 방법
② 성선모(sex pili)를 통한 염색체의 이동에 의한 DNA 재조합
③ 파아지(phage)의 중개에 의하여 유전형질이 전달되어 일어나는 DNA 재조합
④ 공여세포로부터 유리된 DNA가 직접 수용세포 내에 들어가서 일어나는 DNA 재조합

67. haematometer의 1구역 내의 균수가 평균 5개일 때 mL 당균액의 균수는?

① 2 x 105
② 2 x 106
③ 2 x 107
④ 2 x 108

68. 곰팡이의 유성포자에 해당하지 않는 것은?

① 분생포자(condiospore)
② 접합포자(zygospore)
③ 난포자(,oospore)
④ 담자포자(basidiospore)

69. 기하급수적으로 번식 중인 미생물의 생장에 관한 관계식으로 옳은 것은? (단, t : 생장시간, g : 세대시간, x : t시간 후의 세균의 수)

① x = (g/t)2
② x = (t/g)2
③ x = 2t/g
④ x = 2g/t

70. 불완전균류에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 유성생식시대가 불명(不明)한 균이다.
② 형태가 완전하지 못한 균류이다.
③ 포자를 형성하지 않는 균들이다.
④ 변이를 일으킨 균들이다.

71. 맥주표모 세포의 기본적인 형태는?

① 계란형(cerevisiae type)
② 타원형(ellipsoideus type)
③ 소시지형(pastorianus type)
④ 레몬형(apiculatus type)

72. 진핵세포에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 소포체에서 리소좀이 형성된다.
② 진핵세포에는 막으로 둘러싸인 핵과 소기관이 존재한다.
③ 진핵세포 리보솜의 크기는 10S이다.
④ 핵 안에 있는 인에서는 DNA가 합성된다.

73. xylose를 이용하므로 아황산펄프폐액에서 배양할 수 있는 효모는?

① Candida lipolytica
② Candida albicans
③ Candida utilis
④ Candida versatilis

74. 고구마를 연부(軟腐)시키는 미생물은?

① Bacillus subtilis
② Aspergillus oryzae
③ Saccharomyces cerevisiae
④ Rhizopus nigericans

75. 곰팡이 균사에 격막(septum)이 없는 것은?

① Trichoderma 속
② Monascus 속
③ penicillium 속
④ Rhizopus 속

76. 다음 중 젖당 발효성 효모는?

① Saccaromyces cerevisiae
② Saccaromyces rouxii
③ Kluyveromyes maexianus
④ Candida utilis

77. 방선균의 성질 및 형태에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 분생자를 형성하거나 포자낭 중에 포자를 형성한다.
② 세포벽의 화학구조가 그람 양성 세균과 유사하다
③ 균사상으로 되어 있다.
④ 세포는 진핵세포로 되어 있다.

78. 정상형(homofermentative) 젖산균이 아닌 것은?

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

79. 자율복제기능을 가지며, 유전자 재조합에서 목적 DNA 조각을 숙주세포의 DNA 내로 도입시키기 위하여 사용하는 매개체는?

① 프라이머(primer)
② 벡터(vector)
③ 마커(marker)
④ 중합효소(polymerase)

80. 빵의 로프(rope) 생성에 관여하는 미생물은?

① B. subtilis, B. lichenifoemis 등의 Bacillus 속
② C. putrificum, C. sporogenus 등의 Clostridium 속
③ P. fluorescens, P. cerevisiae 등의 Pseudomonas 속
④ S. rouxii, S. cerevisiae 등의 Saccharomyces 속

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 다음 중 vitamin B12의 생산균주가 아닌 것은?

① Ashbys gossypii
② Propionibacterium freudenrechii
③ Streptomyces olivaceus
④ Nocardia rugosa

82. 다음 중 self-replication이 가능한 것은?

① DNA
② t-RNA
③ r-RNA
④ m-RNA

83. 영양분이 세포 내로 전달될 때 특별한 막 단백질이 필요하지 않은 수송 방법은?

① group translocation
② active transport
③ facilitated diffusion
④ passive diffusion

84. EDTA(Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid)처리에 의하여 효소가 불활성화되는 이유는?

① peptide 결합이 분해되기 때문이다.
② 단백질의 2차 구조가 변하기 때문이다.
③ 단백질의 1차 구조가 변하기 때문이다.
④ 활성부위의 금속이온과 결합하기 때문이다.

85. 다음 중 요소회로에서 ATP를 소비하는 반응은?

① arginie → ornithine + urea

② carbamoyl phosphate + ornithine → citrulline

③ arginosuccinate → arginine + fumarate

④ citrulline + aspartate → arginosuccinate

86. 주정 제조시 정류계수가 1보다 작은 경우 증류액의 품질은?

① 원액보다 불순물이 적다.

② 원액보다 불순물이 많다.

③ 원액과 불순물의 양이 같다.

④ 증류액에 불순물이 존재하지 않는다.

87. 보효소로서의 유리 nucleotide와 그 작용을 옳게 연결한 것은?

① ADP/ATP : 인산기 전달

② UDP-glucose : α-ketoglutarate 산화의 에너지 공급

③ GDP/TP : phospholipid합성

④ IDP/ITP : 산화-환원 반응시 산소의 공여체

88. 생체 내에서 산화·환원반응이 일어나는 곳은?

① mitochondria

② golgi apparatus

③ cell wall

④ nucleus

89. prostaglandin의 생합성에 이용되는 지방산은?

① stearic acid

② oleic acid

③ arachidonic acid

④ palmitic acid

90. RNA를 가수분해하는 효소는?

① ribonuclease

② polymerase

③ deoxyribonuclease

④ ribonucleotidyl transferase

91. 다음 중 효소 단백질의 이온적 특성에 의한 정제 방법이 아닌 것은?

① 등전점 침전

② 투석

③ 염석

④ 이온교환 크로마토그래피

92. 간에서 포도당이 글리코겐으로 변환되는 과정에 참여하는 물질은?

① uridine triphosphate

② cytidine triphosphate

③ guanosine

④ adenosine monophosphate

93. 액체배양법에 의한 효소생산에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 액체배양법은 세균, 효모 배양에 적합하다.

② 고체배양법보다 일반적으로 역가가 높다.

③ 기계화가 가능하다.

④ 좁은 면적을 활용할 수 있다.

94. 다음 중 식용의 단세포단백질(SCP)로 이용할 수 없는 균주는?

① Saccharomyces cerevisiae

② Chlorella vulgaris

③ Candida utilis

④ Asperglillus flavus

95. 유기질의 혐기적 분해시 발생하는 최종산물은?

① NH3

② CH4

③ H2S

④ SO2

96. glutamic acid 발효시 penicillin을 첨가하는 주된 이유는?

① 잡균의 오염 방지를 위하여

② 원료당의 흡수를 증가시키기 위하여

③ 당으로부터 glutamic acid 생합성 경로에 있는 효소반응을 촉진시키기 위하여

④ 균체 내에 생합성된 glutamic acid를 균체 외로 투과하는 막투과성을 높이기 위하여

97. O_2 분압이 높고, CO_2 분압이 낮은 조건하에서 광호흡이 일어날 때, 그 기질이 되는 화합물은?

① glycolic acid
② glyoxylic acid
③ 3-phosphoglyceric acid
④ acetyl - co A

98. 재조합 DNA에 이용되는 cloning vector(plasmid)의 구비 조건으로 틀린 것은?

① 분자량이 크고 plasmid DNA의 검출이나 분리·정체가 용이할 것
② 제한효소에 의한 적당한 절단분위가 있을 것
③ 재조합형 plasmid DNA를 세포에 도입했을 때 plasmid 보유균을 선택할 수 있는 유전 marker가 있을 것
④ 절단부위에 이종 DNA를 삽입하여도 복제능력을 잃지 않을 것

99. 다음 중 발표방법과 미생물의 연결이 틀린 것은?

① lactate 발효 - Streptococcus lactis
② citrate 발효 - Asperglillus niger
③ α-ketoglutarate 발효 - Pseudomonas fluorescence
④ itaconate 발효 - Bacillus subtilis

100. 동위원소를 표지한 산소(^{18}O)를 green algae의 광합성에 사용할 때에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 물분자에18O를 표지한 H218O는 산소분자(18O)에 나타난다.
② 탄산가스에18O를 표지한 C18O2는 물분자에 나타난다.
③ 탄산가스에18O를 표지한 C18O2는 탄수화물에 나타난다.
④ 물분자에18O를 표지한 H218O는 탄수화물에 나타난다.