2004년05월23일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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 대한 방사선조사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① Co-60을 선원으로 한 γ선이 식품조사에 가장 널리 이용된다.

② 병원균의 살균을 위해서는 발아 억제를 위한 조사에 비해 높은 선량이 필요하다.

❸ 방사선 조사시 바이러스는 해충에 비해 민감하다.

④ WHO/FAO는 식품의 선도 연장, 병원균살균, 특성 개선 등을 위한 중선량 조사의 선량은 1~10kGy라고 했다.

2. 다음의 세균 중 식품취급자의 손, 피부, 인후염 등을 통하여 식품에 가장 오염되기 용이한 것은?

① Escherichia coli

② Salmonella spp.

❸ Staphylococcus aureus

④ Shigella spp.

3. 복어 식중독의 독성물질로서 맞는 것은?

① 히스타민(histamine)

② 프토마인(ptomaine)

❸ 테트로도톡신(tetrodotoxin)

④ 아마니타톡신(amanitatoxin)

4. 라면 등의 식품에서 지나친 건조에 의해 발생할 수 있는 가장 중요한 위생문제는?

❶ 지방의 산화

② 단백질 변성

③ 전분의 노화

④ 무기질 산화

5. 다음 물질을 식품에 첨가했을 때 착색효과와 영양강화 현상을 동시에 나타낼 수 있는 것은?

① 아스코르빈산(ascorbic acid)

② 캐러멜(caramel)

❸ 베타카로틴(β -carotene)

④ 비타민(Vitamin) C

6. 미생물에 의한 단백질의 변질시 생성되는 물질이 아닌 것은?

① 암모니아

② 아민류

③ 페놀

❹ 젖산

7. 인축공통 전염병이 아닌 것은?

① 야토병(tularemia)

② 탄저(anthrax)

③ 파상열(brucelloses)

❹ 콜레라(cholera)

8. 대장균의 정성, 정량 검사법으로 사용되는 선택 배지는?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① Lactose broth

② BGLB broth

❸ Deoxycholate agar

④ EC broth

9. 합성수지제 식품용기를 소독하는 방법으로 가장 부적당한 것은?

① 열탕소독(90℃, 5분)

❷ 건열살균(150℃, 30분)

③ 염소소독

④ 역성비누액살균

10. 식품공장의 식품취급 시설에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 식품과 직접 접촉하는 부분은 위생적인 내수성 재질이어야 한다.

❷ 식품 제조가공에 필요한 기계 및 기구류에 대해서는 특별한 기준이 없으므로 임의로 선택하여 사용할 수 있다.

③ 식품과 직접 접촉하는 부분은 열탕, 증기, 살균제 등으로 소독 · 살균이 가능한 것이어야 한다.

④ 냉동 · 냉장시설 및 가열처리 시설에는 온도계 등을 설치하여 온도관리를 해야 한다.

11. 공장폐수에 포함된 수은이 환경수를 오염시켜 식품오염으로 연결된다. 다음 중 설명이 틀린 것은?

① 무기수은은 재질에 포함되어 있는 세균에 의하여 메틸수은이 된다.

❷ 생체내에서는 무기수은은 유기수은으로 변하는 일은 없다.

③ 유기수은은 무기수은보다 생체 축적성이 크다.

④ 머리카락중의 총수은량으로 메틸수은 중독을 진단 하는 기준으로 쓸 수 있다.

12. 주로 채소를 통하여 매개되는 기생충은?

❶ 십이지장충

② 간디스토마

③ 민촌충

④ 선모충

13. 식품가공 공장의 바닥, 수구 등에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 바닥은 내수성이고 청소하기에 편리하여야 된다.

② 바닥은 물이 잘 빠지도록 경사가 필요하다.

③ 배수구는 U자형으로 하는 것이 좋다.

❹ 배수구는 벽과 평행하여 밀착되게 설치하되 깊이는 15m 이상 되게 한다.

14. 고시폴(gossypol)은 식물독으로서 정제과정에서 제거되는 데 다음 어느 것에 함유되어 있는가?

① 미강유

② 들기름

❸ 면실유

④ 콩기름

15. 다음의 식품 첨가물 중 유화제로 사용되지 않는 것은?

① soybean lecithin

② glycerin fatty acid ester

❸ morpholine fatty acid salt

④ sucrose monosterate

16. 대장균군에 대한 최확수법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 최확수란 이론적으로 가장 가능한 수치를 말한다.

② 대장균군수는 희석한 시료를 유당배지 발효관에 접종하여 실험한다.

③ 유당배지 발효관 중 가스생성 여부에 따라 확률적인 대장균의 수치를 산출하고 최확수로 나타낸다.

❹ 실험결과, 최확수표에서 직접 구하는 대장균군수는 시료 1mℓ에 대한 것이다.

17. 식품오염에 문제가 되는 방사성 물질과 거리가 먼 것은?

① 90Sr

② 137Cs

③ 131I

❹ 12C

18. 효모의 증식에 영향을 주지 않는 보존제는?

① Sorbic acid

② Parabens

③ Dehydroacetic acid(DHA)

❹ Propionic acid

19. 파리에 의하여 전파되는 질병과 가장 관계가 먼 것은?

① 장티푸스

② 파라티푸스

③ 이질

❹ 발진티푸스

20. 다음 식물성 식중독의 원인성분과 식품의 연결이 바르지 않는 것은?

① 솔라닌(solanine) - 감자

② 아미그달린(amygdalin) - 청매

③ 무스카린(muscarine) - 버섯

❹ 셉신(sepsine) - 고사리

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 유지의 굴절율과 불포화도에 대한 설명 중 맞는 것은?

① 불포화도와 굴절율은 상관관계가 없다.

❷ 불포화도가 클수록 굴절율은 증가한다.

③ 분자량과 굴절율은 상관관계가 없다.

④ 분자량이 클수록 굴절율은 감소한다.

22. 케이크의 반죽을 구울 때 온도가 올라가면서 일어나는 현상이 아닌 것은?

① 밀가루 전분의 호화가 일어난다.
② 글루텐의 변성이 일어난다.
③ 수분의 증발이 일어난다.
❹ 유동성이 증가되면서 공기의 팽창이 일어난다.

23. 전분의 호화현상의 설명 중 가장 옳지 않는 것은?

① 생전분에 물을 넣고 가열하였을 때 소화되기 쉬운 α 전분으로 되는 현상이다.
② 호화에 필요한 최저온도는 일반적으로 60℃ 전후이다.
③ 호화된 전분의 X선 간섭도는 불명료한 V형이다.
❹ 호화가 일어나기 쉬운 수분함량은 30~60%이다.

24. 다음 유제품 중 저장성이 가장 좋은 것은?

① 시유(market milk)
② 연유
③ 발효유
❹ 분유

25. 단백질을 설명한 사항 중 옳지 않은 것은?

① 탄수화물, 지방과는 달리 평균 16%의 질소를 함유하고 있다.
② 각종 아미노산이 펩타이드(peptide) 결합을 한 고분자 화합물이다.
❸ 단백질은 등전점에서 용해성, 삼투압, 점성이 최고로 된다.
④ 단백질의 구조에서 2차 구조는 수소결합에 의한 것이다.

26. 식품을 열처리하여 가공 또는 저장할 때 갈변현상이 나타나는데, 다음 중 비효소적 갈변현상과 관계가 없는 것은?

❶ 멜라닌(melanin) 색소를 형성한다.
② 갈변반응 속도는 온도의 영향을 받는다.
③ 당류와 아미노산의 작용으로 영양가의 감소를 초래한다.
④ 식품의 맛, 냄새에 영향을 준다.

27. 일일 기초대사량을 바르게 설명하고 있는 것은?

① 하루에 기본적으로 행하는 근육운동으로 소모되는 열량
② 편안한 자세로 가만히 앉아 있으면서 무엇을 생각하거나 기도하는 것처럼 정신 노동을 할 때 소모되는 열량
❸ 혈액순환이나 호흡작용처럼 무의식적으로 수행되는 생리현상에 소모되는 열량
④ 격렬한 운동을 할 때를 제외하고 하루에 필요한 에너지 대사량

28. 다음은 두류와 곡류 및 이들이 함유하고 있는 대표적인 단백질 성분을 연결한 것이다. 올바르게 연결된 것은?

❶ 쌀 - 오리제닌(oryzenin)
② 밀 - 글리시닌(glycinin)
③ 보리 - 글로불린(globulin)
④ 콩 - 제닌(zenin)

29. 시토 스테롤(sitosterol)은?

① 동물성 스테롤
❷ 식물성 스테롤
③ 미생물 생산스테롤
④ 버터의 구성 성분

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

30. 콜로이드(colloid)와 관련한 다음 설명 중 맞는 것은?

① 분산매가 고체이고 분산질이 액체인 상태를 졸(sol)이라고 한다.
② 분산매가 고체이고 분산질이 고체인 상태를 졸(sol)이라고 한다.
③ 젤(gel)을 가열 후 냉각시키면 유동성을 잃게 되는데 이를 졸(sol)이라고 한다.
❹ 우유, 전분유 등은 졸(sol)이다.

31. 다음의 설명 중 올바르게 설명하고 있는 것은?

❶ 나트륨을 과다하게 섭취하면 고혈압 뿐만 아니라 뇌졸증, 심장병을 유발한다.

② 오메가-3계열의 불포화 지방산보다 오메가-6계열의 불포화 지방산을 섭취하는 것이 바람직하다.

③ 토마토에 함유된 라이코펜 성분은 베타-이오논 환을 갖고 있어 비타민 A로 전환될 수 있는 카로티노이드 성분이다.

④ 지용성 비타민이나 수용성 비타민이나 우리 몸에 필요한 양보다 과다하게 섭취하면 필요한 양만큼 이용하고 불필요한 양은 자동적으로 몸 밖으로 배설된다.

32. 유지의 자동산화에 의한 산패에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 향기성분이 변화되고 악취가 발생한다.

② 유지의 자동산화 중 과산화물과 알콜류, 케톤류, 알데히드류 등의 카르보닐 화합물들이 생성된다.

❸ 자동산화가 진행됨에 따라 과산화물가는 지속적으로 증가한다.

④ 산패되면 필수지방산의 함량이 감소된다.

33. 다음 중 대표적인 reductone은?

① 포도당(glucose)

② 과당(fructose)

❸ 아스코르빈산(ascorbic acid)

④ 글루탐산(glutamic acid)

34. 엽록소(Chlorophyll)이 페오피틴(pheophytin)으로 변하는 현상은 어떤 경우에 가장 빨리 일어나는가?

① 푸른 채소를 공기중에 방치해 두었을 때

② 조리하는 물에 소다를 넣었을 때

③ 푸른 채소를 소금에 절였을 때

❹ 조리하는 물에 산이 존재할 때

35. 메밀묵을 만들기 위하여 메밀전분을 갈아서 만든 유동성이 있는 액체성 물질을 가열하고 난 뒤 냉각하였더니 반고체 상태(묵)가 되었다면 이 묵의 교질상태를 무엇이라고 할 수 있는가?

❶ 젤(gel)

② 졸(sol)

③ 염석

④ 유화된 것

36. 쇠고기의 맛난 맛 성분인 5'-이노신산(5'-inosinic acid)의 전구물질(precusor)은?

① 하이포크산틴(hypoxanthin)

② 구아닐산(5'-guanylic acid)

❸ 아데닐산(5'-adenylic acid)

④ 이노신(inosine)

37. 펩신(pepsin)에 대한 설명 중 옳은 것은?

❶ 단백질 분해효소이다.

② 탄수화물 분해효소이다.

③ 무기질 분해효소이다.

④ 지방 분해효소이다.

38. 수분활성도에 따라 평형수분함량 관계를 나타낸 등온흡습 곡선에서 갈변화(마이야르 반응 : Maillard reaction)가 가장 많이 일어나는 곳으로 예상되는 영역은?

① 단분자층 영역

② B.E.T.영역

❸ 다분자층 영역

④ 모세관응축 영역

39. 이미다졸(imidazole)기를 분자내에 가지고 있는 아미노산은?

① 트립토판(tryptophan)

② 라이신(lysine)

❸ 히스티딘(histidine)

④ 아르기닌(arginine)

40. 젖의 성질을 잘못 설명하고 있는 것은?

① 균질기를 사용해서 균질시킨 젖은 지방구가 쪼개져서 크림이 거의 분리되지 않는다.

❷ 끓인 젖에서는 크림이 분리되기 어렵다.

③ 카제인은 약알칼리에 녹고 미량의 산(pH 4.6)에서 응고·침전되나 산의 농도가 짙어지면 다시 녹는다.

④ 지방구피막에 함유된 인지질은 불포화도가 높아 우유를 가공하는 공정에서 산화, 변패를 일으켜 품질을 저하시키는 원인이 되기도 한다.

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 신선한 상태로 사과를 저장하기 위해 실용화되고 있는 방법은?

❶ CA 저장

② 훈연 저장

③ 방사선 저장

④ 심온냉동 저장

42. 유지제조 공정 중 윈터링(wintering)은 주로 무엇을 목적으로 하는 것인가?

① 유리 지방산 제거

② 탈색

❸ 왁스(wax)분 제거

④ 탈취(脫臭)

43. 육연화제로서 사용되지 않는 효소는?

① 파파인(papain)

② 피신(ficin)

③ 브로멜린(bromelin)

❹ 리파아제(lipase)

44. 두부 응고제로서 물에 잘 녹으며, 많은 양 사용시 신맛을 낼 수 있는 것은?

① 황산칼슘(CaSO4)

② 염화칼슘(CaCl2)

❸ 글루코노델타락톤(glucono-δ -lactone)

④ 염화마그네슘(MgCl2)

45. 빵의 노화(retrogradation)를 억제하는 효과가 있는 부원료는?

❶ 지방

② 소금

③ 이스트푸드

④ 탄산암모늄

46. 균질의 주목적이 아닌 것은?

① 우유중의 지방구의 분리를 방지한다.

② 우유중의 지방구의 크기를 작게 분쇄한다.

③ 소화가 잘 된다.

❹ 살균을 용이하게 한다.

47. 가공유지 중 마가린보다 가소성이 더 우수한 제품은?

① 샐러드유

② 드레싱

❸ 쇼트닝

④ 어유

48. 1%w/v NaCl 수용액을 역삼투공정에 투입하여 1400kPa의 압력에서 조업할 때 투과액의 배출속도를 예측하면 얼마인가? (단, 막의 투과계수는 0.028ℓ /m^2 · h · kPa이고 1%w/v NaCl의 삼투압은 862kPa이다.)

① 5.34ℓ /m2 · h

② 6.23ℓ /m2 · h

③ 7.53ℓ /m2 · h

❹ 15.06ℓ /m2 · h

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

① 향기 부여

❷ 용해성 증가

③ 흡습성 방지

④ 색깔 부여

50. 스테비오사이드(stevioside)의 특성이 아닌 것은?

① 설탕에 비하여 약 200배의 감미를 가지고 있다.

② pH 변화와 열에 안정하다.

❸ 장시간 가열시 산성에서는 안정하나 알칼리성에서는 침전 형성된다.

④ 비발효성이다.

51. 기체 비투과성, 방습성 등의 barrier성이 좋으며, 열수축성이 커서 햄, 소시지 등의 단위 포장에 주로 사용되는 포장 재료는?

① PP(polypropylene)

② PVC(polyvinyl chloride)

❸ PVDC(polyvinylidene chloride)

④ OPP(oriented polypropylene)

52. 소시지 가공제품 제조시 염지하는 이유가 아닌 것은?

① 근육단백질의 용해성을 증가시킨다.

② 보수성과 결착성을 증진시킨다.

③ 방부성을 주고 독특한 맛을 갖게 한다.

❹ 단백질 변성, 발색, 살균한다.

53. 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)

54. 난백을 이용한 가공품 제조시 1,000g의 난백이 필요하다. 껍질을 포함한 60g짜리 전란 몇 개가 필요한가?

① 약 16개
② 약 20개
③ 약 24개
❹ 약 28개

55. 콩에 존재하는 트립신 저해제는 단백질의 소화를 억제하고 성장을 저해하는 역할을 한다. 트립신 저해제를 불활성화시킬 수 있는 경제적인 방법으로 가장 적당한 것은?

① 유기 용매로 추출해 낸다.
② 실온에서 물에 하룻밤 담가둔다.
③ 효소를 처리하여 분해시킨다.
❹ 100°C 정도에서 10분 정도 가열처리 한다.

56. 아이스크림 제조시 안정제를 첨가하는 주목적이 아닌 것은?

❶ 냉동기에서 아이스크림을 꺼낼 때에 더 단단한 조직을 만들어 준다.
② 저장 중에 빙결정의 형성을 억제 또는 감소시킨다.
③ 수분과 함께 젤(gel)을 형성하여 많은 양의 물과 결합한다.
④ 조직을 부드럽게 해 준다.

57. 현미를 백미로 도정할 때 쌀겨층에 해당되지 않는 것은?

① 과피
② 종피
❸ 왕겨
④ 호분층

58. 달걀제품인 마요네즈는 달걀의 어떠한 성질을 이용하여 만든 것인가?

① 기포성
❷ 유화성
③ 포립성
④ 응고성

59. 제빵공정 중 1차발효 후 가스빼기를 실시한다. 그 이유로 적당하지 않은 것은?

① 발효에 의하여 축적된 이산화탄소를 내보내기 위하여 가스빼기를 실시한다.
❷ 빵 반죽이 너무 커지는 것을 막기 위하여 가스빼기를 실시한다.
③ 신선한 공기를 주어 효모의 활동을 왕성하게 하기 위하여 가스빼기를 실시한다.
④ 효모가 새로운 영양분과 접촉하여 활성화하기 위하여 가스빼기를 실시한다.

60. 구모양의 식품이 송풍식으로 냉동되고 있다. 식품의 초기 온도는 10°C이며 송풍공기의 온도는 -15°C이다. 식품은 지름 7㎝, 밀도 1000kg/m^3 · K이며, 빙점은 -1.25°C이고 융해잠열은 250kJ/kg이다. (단, 냉동식품의 열전도도는 1.2W/m · K, 대류열전달계수는 50W/m^2 · K 이다.) 이 때 냉동시간은 얼마인가?

❶ 2.04h
② 3.14h
③ 3.54h
④ 4.04h

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 균사에 격막(septa)이 없는 균주는?

❶ Mucor mucedo
② Aspergillus oryzae
③ Penicillium notatum
④ Monascus anka

62. 곤충이나 곤충의 번데기에 기생하는 동충하초균 속인 것은?

① Monascus 속
② Neurospora 속
③ Gibberella 속
❹ Cordyceps 속

63. 용균성 박테리오파아지(virulent bacteriophage)의 증식과정으로 올바른 것은?

① 흡착 - 용균 - 침입 - 핵산 복제 - phage 입자 조립
❷ 흡착 - 침입 - 핵산 복제 - phage 입자 조립 - 용균
③ 흡착 - 침입 - 용균 - phage 입자 조립 - 핵산 복제
④ 흡착 - 용균 - 침입 - phage 입자 조립 - 핵산 복제

64. 미생물 증식곡선에 대한 설명 중 맞지 않는 것은?

❶ 미생물이 새로운 환경에 적응하는 시기인 유도기에서 세포내 DNA 함량은 현저히 증가하나 RNA 함량은 거의 변화하지 않는다.

② 유도기에서 새 환경에 적응할 준비가 끝나면 미생물 세포수가 대수적으로 증가하는 대수증식기에서 세포 증식 속도는 환경인자에 의해 지배된다.

③ 배양시간이 경과함에 따라 영양물질 고갈 등 환경이 악화되어 생균수는 거의 일정하게 유지되고 최대의 세포수를 나타내는 정상기에서 세균은 포자를 만든다

④ 배양의 마지막 단계로 생균수가 감소하는 시기인 사멸기에서 생균수 감소는 여러가지 효소 작용에 의한 자기소화로 세포가 용해되는데 기인한다.

65. 유전자의 프로모터(promoter)의 조절 부위 혹은 조절 단백질의 활성에 변이가 생겼을 때 일어나는 돌연변이체는?

① 영양요구 돌연변이체(auxotrophic mutant)

❷ 조절 돌연변이체(regulatory mutant)

③ 대사 돌연변이체(metabolic mutant)

④ 내성 돌연변이체(resistant mutant)

66. 채소류는 건조곡물에 비해 세균에 의한 부패가 일어나기 쉬운 식품이다. 그 이유를 설명한 것 중 맞지 않는 것은?

① 수분활성도가 높다.

❷ 자유수 함량이 낮다.

③ 수확하는 과정에서 손상되기 쉽다.

④ 산도가 낮다.

67. 유전자 재조합에서 목적하는 DNA 조각을 숙주세포의 DNA 내로 도입시키기 위하여 사용하는 자율 복제기능을 갖는 매개체는?

① 프라이머(primer)

❷ 벡터(vector)

③ 마커(marker)

④ 중합효소(polymerase)

68. 유기물을 탄소원으로 무기 또는 유기 질소화합물을 질소원으로 이용하며, 유기물의 산화, 환원반응에서 생긴 에너지를 합성을 위한 에너지로 이용하는 미생물은?

① 광합성 독립 영양균

② 화학합성 독립 영양균

③ 광합성 종속 영양균

❹ 종속 영양균

69. 다음 포자 중 무성포자가 아닌 것은?

❶ 접합포자

② 분생포자

③ 포자낭포자

④ 후막포자

70. 세균의 세포 융합에 직접 관련이 없는 것은?

① Protoplast

② Lysozyme

③ Spheroplast

❹ Plasmid

71. 전자전달계의 산화적인산화에 있어서 1분자의 NADH로부터 NAD가 관여하는 탈수소효소의 경우 몇 분자의 ATP가 생성되는가?

① 1분자

② 2분자

❸ 3분자

④ 4분자

72. 세균 내생포자의 설명이 잘못된 것은?

① 외부환경(방사선, 화학물질, 열)에 대한 저항력이 크다.

② 발육이 불리한 환경에서는 휴면상태이다.

❸ 탄소원 또는 질소원과 같은 주영양분이 풍부할 때 포자형성이 시작된다.

④ 발아하여 번식형 세포가 된다.

73. 효모에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 곰팡이와 같이 자낭균류, 담자균류 및 불완전균류로 분류한다.

② 세포벽은 글루칸, 만난 및 키틴 같은 다당류가 주성분이다.

❸ 증식은 주로 유성적인 출아법에 의한다.

④ 대부분 곰팡이보다 대사활성이 높고 성장 속도가 빠르다.

74. 불완전 효모류에 속하는 것은?

① Saccharomyces 속

② Pichia 속

❸ Rhodotorula 속

④ Hansenula 속

75. 대장균은 어느 속(genus)에 속하는가?

❶ Escherichia 속
② Pseudomonas 속
③ Streptococcus 속
④ Bacillus 속

76. 발효공업에서의 파아지(phage) 대책으로 적당하지 않은 것은?

① 균주를 바꾸면서 사용하는 rotation system을 채용
② 살균조작을 철저히 함
③ 항생물질에 대해서 저농도에서는 견디고 정상적인 발효를 하는 내성균 이용
❹ 약제에 의한 방지

77. 하면발효효모에 해당되는 것은?

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

78. 사람이나 동물의 장관에서 잘 생육하는 장구균의 일종이며 분변오염의 지표가 되는 균은?

① Streptococcus lactis
❷ Streptococcus faecalis
③ Streptococcus pyogenes
④ Streptococcus thermophilus

79. 카로티노이드 색소를 띄는 적색효모로서 균체내에 많은 지방을 함유하고 있는 것은?

① Candida albicans
② Saccharomyces cerevisiae
③ Debaryomyces hansenii
❹ Rhodotorula glutinus

80. 당으로부터 에탄올(ethanol) 발효능이 강한 세균은?

① Vibrio 속
② Escherichia 속
❸ Zymomonas 속
④ Proteus 속

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 다음 Glutamic acid 발효에 관한 설명 중 틀린 것은?

❶ 비오틴(biotin) 첨가량이 과잉량일 때는 균의 생육이 잘 되면서 glutamic acid 축적량도 많아진다.
② 비오틴(biotin) 과잉 배지를 사용할 때는 페니실린(penicillin)을 발효 도중에 첨가하는 것이 좋다.
③ 공업적 생산을 위해서는 당밀과 전분당화액이 사용되고 있다.
④ 통기조건에서 발효한다.

82. 다음 중 전자전달계(electron transport system)에서 전자 수용체로 작용하지 않는 것은?

① FMN
② NAD
③ CoQ
❹ CoA

83. 단백질 생합성에서 시작 코돈(initiation codon)은?

① AAU
❷ AUG
③ AGU
④ UGU

84. 절간(切干)고구마로 사입한 주정숙성 술덧(amylo) 증류중에서 분리된 휴젤유(fusel oil)의 주성분이라고 할만큼 가장 많이 함유된 성분은?

① 에틸알콜(ethyl alcohol)
② 프로필 알콜(n-propyl alcohol)
③ 이소부틸알콜(isobutyl alcohol)
❹ 이소아밀알콜(isoamyl alcohol)

85. 비타민(Vitamin) C 생산과 가장 관계가 있는 것은?

① Glycine 발효
② Propionic acid 발효
③ Acetone - Butanol 발효
❹ Sorbose 발효

86. 고인산화 화합물(High energy phosphate compound)이 아닌 것은?

① Arginine phosphate
❷ Glucose-6-phosphate
③ Guanosine-5-triphosphate(GTP)
④ Creatine phosphate

87. 액체 배양법에 의하여 효소를 생산하고자 한다. 다음 중 관계 없는 문항은?

① 액체배양법은 세균, 효모 배양에 적합하다.
❷ 고체배양법보다 일반적으로 역가가 높다.
③ 관리하기 쉽고 기계화가 가능하다.
④ 좁은 면적을 활용할 수 있다.

88. 비탄수화물(non carbohydrate)원에서 부터 포도당 혹은 글리코겐(glycogen)이 생합성 되는 과정을 무엇이라 하는 가?

① glycolysis
② glycogenesis
③ glycogenolysis
❹ gluconeogenesis

89. 광합성 과정은 명반응과 암반응 두 가지로 구분된다. 명반응에서 일어나는 반응은?

① 포도당의 합성
❷ NADP+의 환원
③ CO2의 환원
④ NADPH의 산화

90. 젖산을 정제하는 추출법으로 부적당한 것은?

① 아연염법
② 아민염으로 추출하는 법
③ 에스테르화법
❹ 연속추출법

91. 퓨린(purine) 생합성 과정의 중간 대사 산물이 아닌 것은?

① PRPP(Phosphoribosyl pyrophosphate)
② IMP(inosine monophosphate)
③ XMP(xanthosine monophosphate)
❹ OMP(orotidine monophosphate)

92. 맥주 제조시 호프(hop)를 첨가하는 시기는?

❶ 여과한 당화액(wort)을 끓일 때
② 효모의 첨가와 동시에
③ 주 발효시
④ 후 발효시

93. 효모에 의한 알콜 발효에 있어서 Neuberg 발효 제3형식은?

① C6H12O6→ 2C2H5OH + 2CO2
② C6H12O6→ C3H5(OH)3+ CH3CHO + CO2
❸ 2C6H12O6+ H2O → 2C3H5(OH)3+ CH3COOH + C2H5OH + 2CO2
④ C6H12O6→ CH3COCOOH + C3H5(OH)3

94. 식물 또는 Cyanobacteria에서 빛을 받아 에너지 생산을 위한 전자(electron)를 공급해 줄 수 있는 물질은?

❶ H2O
② O2
③ CO2
④ glucose

95. 하면발효효모에 관한 내용 중 틀린 것은?

① 세포는 난형 또는 타원형
② Raffinose와 melibiose의 발효
③ 발효 최적온도는 5-10°C
❹ 발효액의 혼탁

96. 사람 체내에서의 콜레스테롤(Cholesterol) 생합성 경로를 순서대로 표시한 것 중 옳은 것은?

❶ acetyl CoA → L-mevalonic acid → squalene → lanosterol→ cholesterol
② acetyl CoA → lanosterol → squalene → L-mevalonic acid → cholesterol
③ acetyl CoA → squalene → lanosterol → L-mevalonic acid → cholesterol
④ acetyl CoA → lanosterol → L-mevalonic acid → squalene → cholesterol

97. 포도당(glucose) 100 g/L를 사용하여 빵효모를 생산하려고 한다. 발효 후에 에탄올(ethanol)이 부산물로 10 g/L 생산되었다면, 이 때 생산된 균체의 양은 얼마인가?(단, 균체 생산수율은 0.5 이다.)

① 약 35 g/L

❷ 약 40 g/L

③ 약 45 g/L

④ 약 50 g/L

98. 핵산 관련 물질의 정미성(程味性)에 관한 내용 중 틀린 것은?

① Ribose의 5' 위치에 인산기가 붙는다.

② Monoucleotide에 정미성이 있다.

❸ 정미성은 pyrimidine계의 것에는 있으나, purine계의 것에는 없다.

④ Nucleotide의 당은 deoxyribose, ribose이다.

99. Homoserine 영양요구 변이주를 사용하는 발효는?

① Glutamic acid 발효

② Valine 발효

❸ Lysine 발효

④ Arginine 발효

100. 비당화 발효법으로 알콜 제조가 가능한 원료는?

① 섬유소

② 곡류

❸ 당밀

④ 고구마 · 감자 전분