2019년08월04일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	④	③	③	④	②	④	②	③	②	③
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	④	③	③	②	②	①	①	③	④	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. 동물의 변으로부터 살모넬라균을 검출하려 할 때 처음 실시해야 할 배양은?

① 확인배양
② 순수배양
③ 분리배양
❹ 증균배양

2. 곰팡이가 생성하는 독소가 아닌 것은?

① Aflatoxin
② Citrinin
③ Citreoviridin
❹ Atropine

3. 기구 및 용기 · 포장류의 제조 · 가공 기준으로 틀린 것은?

① 기구 및 용기 · 포장의 제조 · 가공에 사용되는 기계 · 기구류와 부대시설물은 항상 위생적으로 유지 · 관리하여야 한다.
❷ 기구 및 용기 · 포장의 식품과 접촉하는 부분에 사용하는 도금용 주석은 납은 1.0%이상 함유하여서는 아니 된다.
③ 기구 및 용기 · 포장의 제조 · 가공에 사용되는 원재료는 품질이 양호하고, 유독 · 유해물질등에 오염되지 아니한 것으로 안전성과 건전성을 가지고 있어야 한다.
④ 전류를 직접 식품에 통하게 하는 장치를 가진 기구의 전극을 철, 알루미늄, 백금, 티타늄 및 스테인리스 이외의 금속을 사용하여서는 아니 된다.

4. 방사능 물질이 인체와 식품에 미치는 영향에 대한 설명이 틀린 것은?

❶ 반감기가 짧을수록 위험하다.
② 동위원소의 침착 장기의 기능 등에 따라 위험도의 차이가 있다.
③ 생체에 흡수되기 쉬울수록 위험하다.
④ 생체기관의 감수성이 클수록 위험하다.

5. 물의 오염된 정도를 표시하는 지표로 호기성 미생물이 일정기간 동안 물 속에 있는 유기물을 분해할 때 사용하는 산소의 양을 나타내는 것은?

❶ BOD(biochemical oxygen demand)
② COD(chemical oxygen demand)
③ SS(suspended solid)
④ DO(dissolved oxygen)

6. 보존료의 주요 사용 목적은?

❶ 미생물에 의한 부패를 방지
② 미생물의 완전 사멸
③ 식품 성분의 개선
④ 맛의 증진

7. 다음 중 유해 합성 착색제는?

① 식용색소적색제2호
❷ 아우라민(auramine)
③ β-카로틴(β-carotene)
④ 이산화티타늄(titanium dioxide)

8. 인수공통감염병에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사람과 동물 사이에 동일한 병원체에 의해 발생한다.
② 병원체가 들어있는 육류 또는 유제품 섭취시 감염될 수 있다.
③ 결핵, 파상열이 해당한다.
❹ 탄저병은 브루셀라균에 의해 발생한다.

9. 특수독성시험이 아닌 것은?

① 최기형성시험
② 번식시험
③ 변이원성시험
❹ 급성독성시험

10. GMO 식품의 항생제 내성 유전자가 체내, 혹은 체내 미생물로 전이되는 것이 어려운 이유는?

① 기존 식품에 혼입되어 오랜 시간 동안 다량 노출로 인해 인체가 적응을 하였기 때문
② 유전자변형식품에 인체 및 미생물에 영향을 미치는 유전자가 함유되지 않기 때문
❸ 식품 중에 포함된 유전자가 체내의 분해효소와 강산성의 위액에 의해 분해되기 때문
④ 전이 방지 물질을 첨가하여 안전성평가에 의해 인체에 전이되지 않는 GMO만을 허가하여 유통되기 때문

11. 밀가루 개량제로 허용된 식품첨가물이 아닌 것은?

① 과산화벤조일(희석)
② 과황산암모늄
❸ 탄산수소나트륨
④ 염소

12. 식중독을 일으키는 세균과 바이러스에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 세균은 온도, 습도, 영양성분 등이 적정하면 자체 증식이 가능하다.

② 바이러스에 의한 식중독은 미량(10~100)의 개체로도 발병이 가능하다.

③ 독소형 식중독은 감염형 식중독에 비해 비교적 잠복기가 짧다.

❹ 바이러스에 의한 식중독은 일반적인 치료법이나 백신이 개발되어 있다.

13. 식품포장용기로 사용되는 유리에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 유리재질에는 경질유리와 연질유리가 있다.

② 유리는 투명하고 위생적이고 기밀성이 좋다.

③ 비교적 독성이 적으나, 사용원료에 따라서는 비소, 납 등 중금속이 문제가 될 수 있다.

❹ 유리 제조과정 중 사용된 가소제가 용출될 수 있다.

14. 식품의 잔류 농약에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 수확 직전 살포 시에는 식품에 다량 잔류할 수 있다.

❷ 급성독성이 문제시 되며, 만성독성은 발생하지 않는다.

③ 사용이 금지된 것도 환경내에 어느 정도 잔류하여 오염될 수 있으므로 계속적인 모니터링이 필요하다.

④ 농약에 오염된 사료로 사육한 동물에서 생산된 우유 등에도 잔류할 수 있다.

15. 대장균을 동정할 때 사용하는 배지의 당은?

❶ 유당

② 설탕

③ 맥아당

④ 과당

16. 식품에서 미생물의 증식을 억제하여 부패를 방지하는 방법으로 가장 거리가 먼 것은?

① 저온

② 건조

③ 진공포장

❹ 여과

17. 다음 중 내분비장애물질이 아닌 것은?

① Dioxin

② Phthalate ester

❸ Heterophyes heterophyes

④ PCB

18. 돼지고기의 생식으로 감염될 수 있는 기생충은?

① 십이자장충

② 회충

❸ 유구조충

④ 무구조충

19. 물에 녹기 쉬운 무색의 가스살균제로 방부력이 강하여 0.1%로서 아포균에 유효하며, 단백질을 변성시키고 두통, 위통, 구토 등의 중독 증상을 일으키는 물질은?

❶ 포름알데히드

② 불화수소

③ 붕산

④ 승홍

20. 알레르기성 식중독의 원인물질과 가장 관계가 깊은 것은?

❶ Histamine

② Glutamic acid

③ Solanine

④ Aflatoxin

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 관능검사 중 많이 사용되는 검사법으로 일반적으로 훈련된 패널요원에 의하여 식품시료간의 관능적 차이를 분석하는 검사법은?

❶ 차이식별 검사

② 향미프로필 검사

③ 묘사 분석

④ 기호도 검사

22. 다음 아미노산 중 자외선 흡수성을 지니지 않는 것은?

① Tyrosine

② Phenylalanine

❸ Glycine

④ Tryptophan

23. 다음 중 환원당이 아닌 것은?

① 맥아당
② 유당
❸ 설탕
④ 포도당

24. 식품 중의 트랜스지방 저감화 방법과 거리가 먼 것은?

① 에스테르 교환반응
② 유지의 분획
③ 육종 개발을 통한 유지자원 개발
❹ 불포화지방산의 중합체 형성

25. 과당(fructose)의 수용액에서 평형화합물 중 가장 많이 존재하는 것은?

① α-D-fructofuranose
② β-D-fructofuranose
③ α-D-fructopyranose
❹ β-D-fructopyranose

26. 어떤 식품 1g을 연소시켜 얻은 회분의 수용액을 중화하는데 0.1N NaOH 1mL이 소모되었다면 이 식품의 산도는 얼마인가?

① 1000
❷ 100
③ 10
④ 1

27. 표고버섯의 주요 향미성분은?

① sinigrin
❷ lenthionone
③ glucosinolate
④ allicin

28. 유화식품에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 수중유적형 유화식품의 대표적인 예는 우유이고, 유중수적형 식품은 버터이다.
② 유화능을 갖는 유화제는 양친매성을 갖으며 분자내 친수성과 소수성기를 동시에 갖는다.
❸ 유화제는 기름과 물 사이에 표면장력을 증가시켜 물과 기름이 서로 섞이게 한다.
④ 유화제의 HLB 값이 4~6이면 유중수적형 유화액을, HLB 값 제조에 적합하다.

29. 저칼로리의 설탕 대체품으로 이용되면서 당뇨병 환자들을 위한 식품에 이용할 수 있는 성분은?

❶ 자일리톨
② 젖당
③ 맥아당
④ 갈락토오스

30. 채소류의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 시금치에 많이 함유된 옥살산은 칼슘과 경합하여 불용성 물질을 만들기도 한다.
② 채소류에 많이 함유된 비타민 C는 홍당무에 함유된 ascorbate oxidase에 의해 산화된다.
❸ 무에 함유된 diastase는 단백질의 가수분해를 촉진시키므로 고기류와 함께 먹는 것이 바람직하다.
④ 갓에 함유된 매운 맛 성분은 sinigrin으로 종자는 겨자분으로 이용되기도 한다.

31. 산화방지제로 사용되는 화합물의 종류와 주요 항산화 메카니즘의 연결이 잘못된 것은?

① 비타민 C-수소공여 혹은 전자공여체
② β-카로틴-일중항산소(singlet oxygen) 제거
③ 세사몰-수소공여 혹은 전자공여체
❹ EDTA-산소제거

32. 소수성 아미노산인 L-leucine의 맛과 유사한 것은?

① 3.0% 포도당의 단맛
② 1.0% 소금의 짠맛
③ 0.5% malic acid의 신맛
❹ 0.1% caffeine의 쓴맛

33. 밀가루 단백질 중 반죽 형성 시 점착성과 연한 성질을 부여하는 것은?

① 알부민
② 글로불린
③ 글루테닌
❹ 글리아딘

34. 버터(Butter)의 위조품 검정에 이용되는 것은?

① Polenske 값
❷ Reichert-Meissl 값
③ Acetyl 값
④ Hener 값

35. 전분의 노화가 가장 잘 일어나는 수분함량은?

① 15% 이하
② 20~30%
❸ 30~60%
④ 80% 이상

36. 최소 감응농도 중 정미물질의 맛이 무엇인지는 분간할 수 없으나 순수한 물과 다르다고 느끼는 최소농도는?

❶ 최소 감각농도
② 최소 식별농도
③ 최소 인지농도
④ 한계농도

37. BHA, BHT와 같은 항산화제(antioxidant)의 작용에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 주로 산화의 연쇄반응을 중단시키는 역할을 한다.
② 자신은 산화된다.
❸ 산패가 진행된 유지에 첨가해도 그 효과는 저하되지 않는다.
④ 일반적으로 단독 사용할 때보다 병용 사용할 때 그 작용이 증강된다.

38. 관능검사 방법 중 종합적 차이 검사에 사용하는 방법이 아닌 것은?

① 일-이점 검사
② 삼점 검사
③ 단일 시료 검사
❹ 이점 비교 검사

39. 육류나 육류 가공품의 육색소를 나타내는 주된 성분으로 근육세포에 함유되어 있는 것은?

❶ 미오글로빈(myoglobin)
② 헤모글로빈(hemoglobin)
③ 시토스테롤(sitosterol)
④ 스토크롬(cytocrome)

40. Gel과 Sol에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 일반적으로 polymer의 성격을 갖고 있는 탄수화물이나 단백질이 다수의 물을 함유하여 Gel을 형성한다.
② Gel을 장기간 방치하면 이액현상(syneresis)이 발생하는 데 이는 중합체가 수축하여 분산매인 물을 분리시키는 현상이다.
❸ Gel과 Sol은 온도변화나 분산매인 물의 증감에 의해 항상 가역적으로 변환된다.
④ Sol에는 전해질의 첨가에 따른 교질상태의 안정화에 따라 친수성 Sol과 소수성 Sol로 나뉠 수 있다.

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 70%의 수분을 함유한 식품을 건조하여 80%를 제거하였다. 식품의 kg당 제거된 수분의 양은 얼마인가?

① 0.14kg
❷ 0.56kg
③ 0.7kg
④ 0.8kg

42. 과채류를 블랜칭(blanching)하는 목적과 가장 거리가 먼 것은?

① 조직을 유연하게 한다.
② 박피를 용이하게 한다.
③ 산화효소를 불활성화 시킨다.
❹ 향미성분을 강화한다.

43. GMO에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전 세계적으로 콩, 옥수수, 면화, 카놀라가 대부분을 차지한다.
② GMO는 식품외에도 가축사료, 의약품, 에너지원을 만드는데도 사용한다.
③ 우리나라는 수입 농산물에 대하여 GMO 혼입률을 검사하고 있다.
❹ 사람이 섭취한 GMO에 포함되어 있는 유전자는 체내에서 분해되지 않아 소화관 미생물로 100% 전이된다.

44. 동결점이 -1.6°C인 축육을 동결하여 최종 품온을 -20°C까지 냉각화였다면 제품의 동결률은 얼마인가?

❶ 92%
② 94%
③ 96%
④ 98%

45. 마이야르 반응(Maillard reaction)에 영향을 미치는 인자와 억제방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① pH가 3 이하에서 갈변속도가 느리다.
② 완전 건조된 상태에서는 마이야르 반응의 진행이 어렵다.
❸ 6탄당 중에서 과당이 반응을 억제시킨다.
④ 실온에서는 산소가 없을 때 갈변을 억제시킨다.

46. 우유 살균법으로 가장 실용적인 방법은?

❶ 고온순간 살균법
② 방사선 살균법
③ 냉온 살균법
④ 가압 살균법

47. 밀가루 반죽(Dough)의 탄력성과 안정성을 측정하고 기록하는 기기는?

❶ Farinograph
② Consistometer
③ Amylograph
④ Extensograph

48. 소시지 제조 시 silent cutter나 emulsifier를 사용해서 얻을 수 있는 효과가 아닌 것은?

❶ meat emulsion의 파괴
② 혼합(blending)
③ 세절(cutting)
④ 이기기(kneading)

49. 어패류의 가공품에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 소건품은 원료 그대로 건조한 것으로 오징어가 대표적이다.
② 자건품은 삶아서 건조한 제품으로 멸치가 대표적이다.
③ 동건품은 동결과 융해를 반복하며 건조하는 것으로 한천이 대표적이다.
❹ 염건품은 소금에 절여 건조한 것으로 일본의 가다랑이류가 대표적이다.

50. 식용 유지를 그대로 또는 필요에 따라 소량의 식품첨가물을 가하여 가소성, 유화성 등의 가공성을 부여한 고체상 또는 유동상의 유지는?

① 버터(butter)
② 마요네즈(mayonnaise)
❸ 쇼트닝(shortening)
④ 라드(lard)

51. 라면의 일반적인 제조공정에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전분의 α화는 100~105°C 정도의 증기를 불어 넣어 2~5분간 찐다.
② 전분의 α화 고정은 열풍건조한 면을 튀김용의 용기에 일정량 넣어 130~150°C의 온도에서 2~3분간 튀긴다.
③ 튀긴 후의 면을 충분히 냉각하지 않고 포장하면 포장지 내면에 응축수가 생겨 유지의 산패가 촉진된다.
❹ 반죽은 밀가루의 50%에 해당하는 물에 원료를 넣고 혼합, 반죽하여 수분함량을 20%로 조절한다.

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

52. 난황이나 대두로부터 분리한 레시틴이 식품가공에 가장 많이 이용되는 용도는?

❶ 유화제
② 팽창제
③ 삼투제
④ 습윤제

53. 탈지분류의 제조공정 순서로 옳은 것은?

① 탈지→농축→가열→균질→건조
❷ 탈지→가열→농축→균질→건조
③ 농축→탈지→균질→농축→건조
④ 균질→탈지→가열→농축→건조

54. 대두 단백질에 대한 설명으로 틀린 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 글로불린(globulin)에 속하는 글리시닌(glycine)이 주요 성분이다.

② 필수아미노산 중 리신(lysine), 루신(leucine)의 함량이 높으며 메티오닌(methionine)과 트립토판(tryptophan) 등 황아미노산의 함량이 부족하다.

③ 트립신 저해제(trypsin inhibitor)은 트립신(trypsin)의 소화작용을 방해한다.

❹ 헤마글루티닌(hemaglutinin)은 적혈구의 응고를 방해한다.

55. 냉동식품의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 일반적으로 냉동속도보다 해동속도가 빠르다.

② 냉동식품의 밀도는 냉동된 물의 양이 증가함에 따라서 감소한다.

③ 냉동식품의 비열은 물의 양이 증가할수록 커진다.

④ 냉동식품의 열전도도는 냉동된 물의 양이 증가할수록 커진다.

56. 현미를 백미로 도정할 때 쌀겨층에 해당되지 않는 것은?

① 과피

② 종피

❸ 왕겨

④ 호분층

57. 도살 해체한 지육의 냉각에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 냉각수 또는 작은 얼음조각을 뿌려 주어 온도를 10°C 이하로 내린 후 15°C로 유지시켜 숙성과정을 돕는다.

② 냉장실의 온도는 0~10°C, 습도 80~90%를 유지한다.

③ 냉동 시에는 -23~-16°C의 저온동결을 시킨다.

❹ 저온동결에서 72시간 유지한 후, 고기 표면에서 깊이 20cm의 위치 온도가 -20°C일 때가 식육의 냉동으로 적당하다.

58. 일반적으로 CA저장에 가장 부적합한 과실은?

① 사과

❷ 레몬

③ 배

④ 감

59. 토마토의 solid pack 가공 시 칼슘염을 첨가하는 주된 이유는 가열에 의한 어떤 현상을 방지하기 위한 것인가?

❶ 과실의 과육붕괴를 방지

② 과실 색깔의 퇴색을 방지

③ 무기질의 손실을 방지

④ 향기 성분의 손실을 방지

60. 일반적인 유지의 경화에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 불포화지방산을 포화지방산으로 만드는 것이다.

② 쇼트닝, 마가린 가공 등이 대표적인 제품이다.

③ 산화와 풍미변패에 대한 저항력을 높여 준다.

❹ 이산화질소 첨가반응으로 융점을 낮추어준다.

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 곰팡이에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 곰팡이는 주로 포자에 의해서 번식한다.

② 곰팡이의 포자에는 유성포자와 무성포자가 있다.

❸ 곰팡이의 유성포자에는 포자낭포자, 분생포자, 후막포자, 분열자 등이 있다.

④ 포자는 적당한 환경 하에서는 발아하여 균사로 성장하며 또한 균사체를 형성한다.

62. 세균에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 저온성 세균이란 최적 발육온도가 12~18°C이며, 0°C 이하에서도 자라는 균을 말한다.

❷ Clostridium 속은 저온성 세균들이다.

③ 고온성 세균은 45°C 이상에서 잘 자라며 최적 발육 온도가 55~65°C인 균을 말한다.

④ Bacillus stearothermophilus는 고온균이다.

63. 일반적으로 미생물의 생육 최저 수분활성도가 높은 것부터 순서대로 나타낸 것은?

① 곰팡이>효모>세균

② 효모>곰팡이>세균

❸ 세균>효모>곰팡이

④ 세균>곰팡이>효모

64. 광합성 무기영양균(photolithotroph)의 특징이 아닌 것은?

① 에너지원을 빛에서 얻는다.
② 탄소원을 이산화탄소로부터 얻는다.
③ 녹색황세균과 홍색황세균이 이에 속한다.
❹ 모두 호기성균이다.

65. 락타아제(lactase)를 생산하는 균이 아닌 것은?

① Candida kefyr
② Candida pseudotropicalis
③ Sacoaharomyces fragilis
❹ Saccharomyces cerevisiae

66. 다량의 리보솜, 폴리인산 글루코겐 등의 해당효소를 함유하고 있는 곳은?

① 핵
② 미토콘드리아
③ 액포
❹ 세포질

67. 방출까지의 바이러스 증식 단계가 옳은 것은?

① 부착-주입-단백외투 합성-핵산 복제-조립
② 주입-부착-단백외투 합성-핵산 복제-조립
❸ 부착-주입-핵산 복제-단백외투 합성-조립
④ 주입-부착-조립-핵산 복제-단백외투 합성

68. Pichia 속 효모의 특징이 아닌 것은?

① 김치나 양조물 표면에서 증식하는 대표적인 산막 효모이다.
② 다극출아에 의해 증식하며, 생육조건에 따라 위균사를 형성하기도 한다.
❸ 알코올 생성능이 강하다.
④ 질산염을 자화하지 않는다.

69. 빵, 육류, 우유 등을 붉게 변화시키는 세균은?

① Acetobacter xylinum
❷ Serratia marcescens
③ Chromobacterium liuidum
④ Pseudomonas fluorescens

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

❶ mannan
② protein
③ lipid and fats
④ glucosamine

71. 효모의 Neuberg 제1발효 형식에서 에틸알코올 이외에 생성하는 물질은?

❶ CO2
② H2O
③ C3H5(OH)3
④ CH3CHO

72. 검출하고자 하는 미생물이 특징적으로 가지는 생육특성을 지시약이나 화학물질을 이용하여 고체배지상에서 검출할 수 있는 배지는?

① 일반영양배지(general nutrient medium)
② 선택배지(selective medium)
❸ 분별배지(differential medium)
④ 강화배지(enrichment medium)

73. 발효 과정 중에서 산소의 공급이 필요하지 않은 것은?

❶ 젖산 발효
② 호박산 발효
③ 구연산 발효
④ 글루탐산 발효

74. 산소 존재 하에서 사멸되는 미생물은?

① Bacillus 속
❷ Bifidobacterium 속
③ Citrobacter 속
④ Acetobacter 속

75. 곤충이나 곤충의 번데기에 기생하는 동충하초균 속인 것은?

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

76. 주정공업에서 glucose 1 ton을 발효시켜 얻을 수 있는 에탄올의 이론적 수량은?

① 180kg
❷ 511kg
③ 244kg
④ 711kg

77. 미생물의 표면 구조물 중에서 유전물질의 이동에 관여하는 것은?

① 편모(flagella)
② 섬모(cilia)
❸ 필리(pili)
④ 핌브리아(fimbriae)

78. 그람양성균의 세포벽에만 있는 성분은?

❶ 테이코산(teichoic acid)
② 펩티도글리칸(peptidoglycan)
③ 리포폴리사카라이드(lipopolysaccharide)
④ 포린단백질(porin protein)

79. 청국장 제조에 이용되는 고초균은?

❶ Bacillus subtilis
② Candida uersatilis
③ Aspergillus oryzae
④ Gluconobacter suboxydans

80. 버섯 각 부위 중 담자기(basidium)가 형성되는 곳은?

❶ 주름(gills)
② 균륜(ring)
③ 자루(stem)
④ 각포(volva)

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. Ca 및 P의 흡수 및 체내 축적을 돕고, 조직중에서 Ca 및 P를 결합시킴으로써 $Ca_3(PO_4)_2$의 형태로 뼈에 침착하게 만드는 작용을 촉진시키는 비타민은?

① 비타민 A
② 비타민 B
③ 비타민 C
❹ 비타민 D

82. 광합성 과정의 전자 전달계에 관여하는 조효소(co-enzyme)는?

① NAD+(또는 DPN+)
② FMN
❸ NADP+(또는 TPN+)
④ FAD

83. Holoenzyme에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 조효소를 말한다.
② 가수분해작용을 하는 효소를 말한다.
❸ 활성이 없는 효소 단백질과 조효소가 결합된 활성이 완전한 효소를 말한다.
④ 금속 이온 또는 유기분자로 이루어진 factor를 말한다.

84. 다음 중 수용성 비타민이 아닌 것은?

① 티아민
② 코발라민
③ 나이아신
❹ 토코페롤

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

① 약 30g/L
❷ 약 40g/L
③ 약 50g/L
④ 약 60g/L

86. 산업폐수의 처리방법 중 호기적 처리법인 것은?

① 가스발효법
② 산발효법
③ 소화발효법
❹ 활성오니법

87. gluconic acid의 생산에 대한 설명 중 틀린 것은? (문제 오류로 실제 시험에서는 2, 4번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 2번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

① 주로 발효법으로 생산한다.
❷ biotin을 생육인자로 요구한다.
③ 호기성 균주를 이용한다.
④ 대부분 2단계 공정으로 생산한다.

88. 콜레스테롤 생합성의 최초 출발물질은?

① acetoacetyl CoA
② 3-hydroxy-3-methyl glutaryl (HMG) CoA
❸ acetyl CoA
④ malonyl CoA

89. 우리 몸에서 핵산의 가수분해에 의해 생산되는 유리 뉴클레오티드(free nucleotide)의 대사에 관련된 내용으로 옳은 것은?

① 분해되어 모두 소변으로 나간다.
❷ 일부 분해되어 소변으로 나가고 나머지는 회수반응(Salvage pathway)에 의해 다시 핵산으로 재합성한다.
③ 회수반응에 의해 전부 다시 핵산으로 재합성된다.
④ 유리 뉴클레오티드는 항상 일정 수준 양만 존재하므로 평형을 이루기 때문에 대사와 무관하다.

90. 발효 과정 중에서의 수율(yield)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 단위 균체량에 의해 생산된 생산물량
② 단위 발효시간당 생산된 생산물량
❸ 발효공정에 투입된 단위 원료량에 대한 생산물량
④ 단위 균체량과 원료량에 대한 생산물량

91. 다음 중 식용의 단세포단백질(SCP)로 이용할 수 없는 미생물은?

① Saccharomyces cerevisiae
② Chlorella uulgaris
③ Candida utilis
❹ Aspergillus flavus

92. 광합성 중 암반응에서 CO_2를 탄수화물로 환원시키는데 필요한 것은?

① NADP, ATP
② NADP, ADP
❸ NADPH, ATP
④ NADP, NADPH

93. 리보솜에서 단백질이 합성될 때 아미노산이 ATP에 의하여 일단 활성화된 후에 한 종류의 핵산에 특이적으로 결합된다. 이 활성화된 아미노산이 결합되는 핵산은?

① m-RNA
② r-RNA
❸ t-RNA
④ DNA

94. 탁주 제조용 원료로서 가장 적당한 소맥은?

① 강력분 1급품
❷ 중력분 1급품
③ 박력분 1급품
④ 초박력분 1급품

95. DNA에 대한 설명으로 틀린 것은?

① DNA의 변성 온도는 염기 A와 T의 비율이 높을수록 낮다.
❷ 일반적으로 혼성 RNA-DNA 두 가닥 사슬보다 쉽게 변성된다.
③ 염기 G와 C 비율이 높은 DNA는 염기 A와 T 비율이 높은 DNA보다 다소 높은 부유밀도를 갖는다.
④ 다른 종류의 변성된 DNA를 혼합하여 냉각시키면 서로 다른 두 가닥 DNA를 형성하기도 한다.

96. Cyclic AMP의 구조 중에서 Ribose를 제외한 화합물은?

❶ Adenine, 3', 5'-Cyclic phosphate
② Guanine, 3', 5'-Cyclic phosphate
③ Adenosine 3', 5'-Cyclic phosphate
④ Adenosine 5', 3'-Cyclic phosphate

97. 다음 중 비타민 F에 해당되지 않는 지방산은?

❶ oleic acid
② arachidonic acid
③ linoleic acid
④ linolenic acid

98. Clostridium 속의 균을 이용하여 butanol 발효를 할 경우, bacteriophage 오염에 대한 대책이 아닌 것은?

① 발효장비 및 기구 등을 살균

② 파지에 대한 감수성이 다른 생산균주로 교체

❸ 초기 기질농도를 높여서 생산

④ 항생물질내성 균주를 사용하여 발효배지에 저농도의 항생물질 첨가

99. 동물체 내에서 비타민 A로 전환될 수 있는 전구물질(provitamin)이 아닌 것은?

① β-Carotene

② γ-Carotene

③ Cryptoxanthin

❹ Canthaxanthin

100. 2 mloe의 젖산으로부터 1mole의 포도당이 합성되기 위하여 몇 개의 ATP(GTP 포함)가 요구되는가?

① 2개

② 4개

❸ 6개

④ 8개