2011년06월12일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	④	①	①	③	①	④	③	②	③	①
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	④	④	①	②	④	①	①	②	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. Fusarium속 곰팡이가 생산하는 독소가 아닌 것은?
   - ① Trichothecene류
   - ❷ Ochratoxin
   - ③ Zearalenone
   - ④ Fumonisin

2. 식품의 방사선 조사에 대한 설명 중 틀린 것은?
   - ① Co-60의 감마선이 이용된다.
   - ② 식품의 발아 억제, 숙도 조절을 목적으로 사용한다.
   - ❸ 일단 조사한 식품에 문제가 있으면 다시 조사하여 사용한다.
   - ④ 완전제품의 경우 조사처리된 식품임을 나타내는 문구 및 조사도안을 표시하여야 한다.

3. 유전자 재조합 식품의 안전성에 대한 평가 시 평가항목이 아닌 것은?
   - ① 항생제 내성
   - ② 독성
   - ③ 알레르기성
   - ❹ 미생물 오염수준

4. Clostridium botulinum의 아포형 중에서 내열성이 가장 약한 것은?
   - ① A 형균
   - ② B 형균
   - ③ F 형균
   - ❹ E 형균

5. 라면 등의 식품에서 지나친 건조에 의해 발생할 수 있는 가장 중요한 위생문제는?
   - ❶ 지방의 산화
   - ② 단백질 변성
   - ③ 전분의 노화
   - ④ 무기질 산화

6. 자연독을 함유하고 있는 식물과 독소의 연결 중 틀린 것은?
   - ① 독버섯 - 아마니타톡신(amanitatoxin)
   - ② 피마자 - 리신(ricin)
   - ❸ 독미나리 - 테물린(temuline)
   - ④ 목화씨 - 고시폴(gossypol)

7. 다음 중 열가소성 수지는?
   - ❶ polyvinyl chloride(PVC)
   - ② phenol 수지
   - ③ melamine 수지
   - ④ epoxy 수지

8. 부적당한 캔을 사용할 때 다음 통조림 식품 중 납과 주석의 용출로 내용식품을 오염시킬 우려가 가장 큰 것은?
   - ① 어육
   - ② 식육
   - ❸ 과즙
   - ④ 연유

9. 식품 중의 포름알데히드(formaldehyde)검사에서 chromotropic acid 반응의 정색은?
   - ❶ 가온 시에 자색으로 변한다.
   - ② 가온 시에 적색으로 변한다.
   - ③ 냉각 시에 흑색으로 변한다.
   - ④ 냉각 시에 백색으로 변한다.

10. 식품에 사용되는 보존료의 조건에 적합하지 않은 것은?
    - ① 독성이 없거나 매우 미미할 것
    - ❷ 식품의 물성에 따라 작용이 가변적일 것
    - ③ 미량 사용으로 효과적일 것
    - ④ 장기간 효력을 나타낼 것

11. 3,4-benzopyrene과 관계없는 것은?
    - ❶ 살충제 농약
    - ② 자동차 배기가스 및 공장매연
    - ③ 발암성 물질
    - ④ 다환 방향족 탄화수소

12. 식품위생 검사에서 대장균을 위생지표세균으로 쓰는 이유가 아닌 것은?

① 대장균은 비병원성이나 병원성 세균과 공존할 가능성이 많기 때문에

❷ 대장균의 많고 적음은 식품의 신선도 판정의 기준이 되기 때문에

③ 대장균의 존재는 분변 오염을 의미하기 때문에

④ 식품의 위생적인 취급 여부를 알 수 있기 때문에

13. 위해평가(risk assessment)의 주요 요소가 아닌 것은?

① 위험성 확인

② 위험성 결정

③ 노출 평가

❹ 위해 치료

14. 다음 중 수용성인 산화방지제는?

❶ Ascorbic acid

② Butylated hydroxy anisole(BHA)

③ Butylated hydroxy toluene(BHT)

④ Propyl gallate

15. 선어패류를 저온 저장할 경우 다른 식품에 비해서 선도유지 가능 유효기간이 짧은 이유는?

① 대장균군이 다수 부착되었기 때문

❷ 저온성 세균이 다수 부착되었기 때문

③ 호염성 세균이 다수 부착되었기 때문

④ 비브리오균이 다수 부착되었기 때문

16. 다음 중 성장에 있어 가장 높은 수분활성도를 요구하는 균은?

① 곰팡이

② 효모

❸ 세균

④ 내삼투압성 곰팡이

17. 다음 감염병 중 바이러스에 의해 감염되지 않는 것은?

❶ 장티푸스

② 폴리오

③ 인플루엔자

④ 유행성 간염

18. 식품첨가물인 표백제를 설명한 것 중 틀린 것은?

❶ 과산화수소는 환원형 표백제이다.

② 아황산염류에 의한 표백은 표백제가 잔류하는 동안에만 효과가 있다.

③ 무수아황산은 과실주의 표백제이다.

④ 아황산염류는 천식환자에게 민감한 반응을 나타낼 수 있다.

19. 불연속 멸균법(간헐멸균법)의 설명으로 틀린 것은?

① 상압 수증기를 이용한 멸균법이다.

② 100℃에서 3회에 걸쳐 시행하는 것이 보통이다.

③ 고압멸균기가 없을 때에 대체가 가능하다.

❹ 영양세포는 모두 죽지만 포자(spore)는 완전히 죽일 수 없다.

20. 유기염소제 농약의 사용이 금지됨에 따라서 그 대용으로 사용되기 위해 만들어진 농약으로 체내에서 콜린에스테라아제(cholinesterase)를 저해하는 것은?

① 유기불소제

② 유기수은제

③ 유기인제

❹ 카바메이트제

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 30%의 수분과 30%의 설탕(sucrose)을 함유하고 있는 어떤 식품의 수 분활성도는? (단, 분자량의 H_2O : 18, $C_6H_{12}O_6$: 342)

① 0.98

❷ 0.95

③ 0.82

④ 0.90

22. 색소 성분의 설명으로 틀린 것은?

① 카로티노이드 색소는 지용성 물질이다.

② 홍차의 색소를 결정하는 성분은 theaflavin이다.

③ 새우나 게를 가열처리할 때 청록색 색소 성분은 적색의 아스타신(astacin)으로 변한다.

❹ 플라보노이드는 노란색 계통의 지용성 색소이다.

23. amylose는 어느 구조를 그 단위로 하고 있는가?

❶ 포도당과 포도당의 α-1, 4결합
② 포도당과 포도당의 α-2, 4결합
③ 포도당과 포도당의 α-1, 6결합
④ 포도당과 포도당의 α-1, 1결합

24. 일반적으로 단맛을 내는 단당류 관련 물질로서 특히 저칼로리 감미료로 이용되는 물질은?

① 배당체(glycoside)
② 전분
❸ 당알코올(sugar alcohol)
④ 글리코겐(glycogen)

25. 감자를 절단한 후 공기 중에 방치하였더니 표면의 색이 흑갈색으로 변하였다. 이것은 다음의 어느 기작에 의한 것인가?

① Maillard reaction 에 의한 갈변
❷ tyrosinase 에 의한 갈변
③ NADH oxidase 에 의한 갈변
④ ascorbic acid oxidation 에 의한 갈변

26. 유지의 자동산화를 촉진시키지 않는 것은?

① 금속이온
② 광선
③ 온도
❹ 질소가스

27. 맥주를 제조함에 있어 전분을 발효성 당으로 분해하며 전분에 의한 혼탁을 제거할 목적으로 이용되는 효소는?

❶ β-amylase
② tannase
③ invertase
④ lipase

28. 유지의 굴절율에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 불포화도와 굴절율은 상관관계가 없다.
❷ 불포화도가 클수록 굴절율은 증가한다.
③ 분자량과 굴절율은 상관관계가 없다.
④ 분자량이 클수록 굴절율은 감소한다.

29. 콩에 함유된 특성성분이 아닌 것은?

① 이소플라본(isoflavone)
② 레시틴(lecithin)
③ 라피노오스(raffinose)
❹ 쿠어세틴(quercetin)

30. GC와 HPLC에 대한 설명으로 틀린 것은?

① GC는 고감도의 검출이 가능한다.
❷ GC는 고정상과 이동상의 선택성이 비교적 크다.
③ HPLC는 시료를 비교적 쉽게 회화할 수 있다.
④ HPLC는 열에 약하거나 비휘발성인 성분들의 분석에 주로 사용된 다.

31. 요오드가(iodine value)란 지방의 어떤 특성을 표시하는 기준인가?

① 신패도
② 경화도
③ 유리지방산 함량
❹ 불포화도

32. 육류의 사후경직과 숙성에 대한 내용으로 틀린 것은?

❶ 육류를 숙성시키면 신장성이 감소되고 보수성은 증가한다.
② 사후경직 시 actomyosin이 생성된다.
③ 숙성 시 가용성 단백질이 증가한다.
④ 사후경직 시 glycogen 함량과 pH가 낮아진다.

33. 과일의 향기성분과 가장 관계가 깊은 것은?

① 아민 화합물
② sulfonylrl 화합물
❸ ester 화합물
④ 방향족 화합물

34. 다음 식물성 카로티노이드(carotenoid)색소 중에서 프로비타민 A가 아닌 것은?

① 당근의 α-carotene
② 고추의 β-carotene
③ 옥수수의 cryptoxanthin
❹ 토마토의 lycopene

35. 클로로필(chlorophyll)을 알칼리로 처리하였더니 피톨(phytol)이 유리되고 용액의 색깔이 청록색으로 변했다. 다음 중 어느 것이 형성된 것인가?

① pheophytin
② pheophorbide
❸ chlorophyllide
④ chlorophylline

36. 뼈와 치아의 구성성분이 아닌 것은?

① Mg
❷ K
③ Ca
④ P

37. 고기류가 부패하면서 생성되는 물질이 아닌 것은?

① 아민류(amines)
❷ 알리신(allicin)
③ 인돌(indole) 또는 스케톨(skatole)
④ 암모니아(ammonia)

38. 방향족 아미노산에 속하는 것은?

① alanine
② glutamic acid
❸ phenylalanine
④ methionine

39. 과실이나 채소의 효소적 갈변현상을 막는 다음 방법 중 갈변효소에 작용하는 것과 가장 관계가 먼 것은?

① 데치기(blanching)
② 2% 소금물에 담금
❸ NaHCO3용액에 처리
④ 설탕으로 처리

40. 물, 청량음료, 식용유 등 묽은 용액은 어떤 유체의 특성을 나타내는가?

❶ Newton 유체
② Pseudoplastic 유체
③ Bingham plastic 유체
④ Dilatant 유체

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 유지 정제에서 탈산 공정은 다음 중 무엇을 제거하기 위한 것인가?

① 왁스
② 글리세린
③ 스테롤
❹ 유리 지방산

42. 통조림 제조 시 바른 공정은?

① 탈기 - 밀봉 - 냉각 - 살균
② 살균 - 밀봉 - 탈기 - 냉각
❸ 탈기 - 밀봉 - 살균 - 냉각
④ 밀봉 - 살균 - 탈기 - 냉각

43. 난백분(달걀 흰자가루)의 제조법에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 난액 중 흰자위만을 건조시켜 가루로 만든 것이다.
② 보통 8% 정도의 수분을 함유한다.
❸ 흰자위를 분리즉시 그대로 건조시켜야 용해도가 높고, 색도 좋아진다.
④ 건조시키기 전에 발효시키면 흰자위의 분리가 용이하다.

44. 고형분 함량이 45%인 농축오렌지 주스의 건량기준 수분함량은 약 얼마인가?

① 55%
② 72%
③ 102%
❹ 122%

45. 라미네이트 필름에 관한 설명 중 맞는 것은?

① 알루미늄박만을 포장재료로 사용한 것이다.
② 종이를 사용한 것이다.
❸ 두 가지 이상의 필름, 종이 또는 알루미늄박을 접착시킨 것을 말한다.
④ 셀로판을 사용한 포장재료를 말한다.

46. 밀감 통조림의 백탁에 대한 설명 중 틀린 것은?

① hesperidin이 용출되어 백탁이 형성된다.
② 조기 수확한 밀감에서 자주 발생한다.
❸ 수세를 너무 길게 하면 발생하기 쉽다.
④ 산 처리를 길게, 알칼리 처리를 짧게 하면 억제된다.

47. 밀가루 단백질인 글루텐(gluten)을 구성하는 아미노산 조성 중 알파-나선구조(α-helix) 함량을 저하시켜 불규칙한 고차구조를 없애며 고도로 분자를 서로 엉키게 하여 탄력성을 부여하는 아미노산은?

❶ proline
② histidine
③ glycine
④ aspartic acid

48. 샐러드유(salad oil)의 특성과 거리가 먼 것은?

❶ 불포화 결합에 수소를 첨가한다.
② 색과 냄새가 없다.
③ 저장 중에 산패에 의한 풍미의 변화가 적다.
④ 저온에서 혼탁하거나 굳어지지 않는다.

49. 유지 추출 용매의 구비조건이 아닌 것은?

① 기화열과 비열이 작아 회수하기 용이할 것
② 인화, 폭발성, 독성이 적을 것
❸ 모든 성분을 잘 추출, 용해시킬 수 있을 것
④ 유지와 추출박에 이취, 이미가 남지 않을 것

50. 소시지 가공제품 제조 시 염지의 효과가 아닌 것은?

① 근육단백질의 용해성을 증가시킨다.
② 보수성과 결착성을 증진시킨다.
③ 방부성과 독특한 맛을 갖게 한다.
❹ 단백질을 변성시키고 살균한다.

51. 피단(pidan)의 설명으로 가장 알맞은 것은?

① 계란을 삶아서 난각을 제거하고 조미액에 담가서 맛이 든 다음 훈연시켜 저장성이 우수하고 풍미가 양호한 제품이다.
❷ 계란을 껍질째로 NaOH, 식염의 수용액에 넣어, 알칼리 성분을 계란속으로 서서히 침입시켜 난단백을 응고시킨 제품이다.
③ 계란을 물엿에 끓여 둔부를 깨어 스푼이 들어갈 만큼 난각을 벗기고 식염, 후추를 뿌려 만든다.
④ 계란을 염지액에 담근 후 한번 끓이고 냉각시켜 만든다.

52. 식품의 냉장 저장 시 저온장해를 받는 과채류와 그 특성이 잘못 연결된 것은?

① 바나나 : 과치의 갈변, 추숙 불량
② 오이 : 내부 연화 갈변
❸ 고구마 : 중심부의 경화
④ 토마토 : 수침연화부패

53. 수산 건제품의 처리 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 자건품 : 수산물을 그대로 또는 소금을 넣고 삶은 후 말린 것
❷ 배건품 : 수산물을 저온에서 말린 것
③ 염건품 : 수산물에 소금을 넣고 말린 것
④ 동건품 : 수산물을 동결 · 융해하여 말린 것

54. 육류 가공에서 훈연의 목적을 가장 잘 설명한 것은?

❶ 제품의 저장성과 맛을 높인다.
② 제품의 방부성과 영양가를 높인다.
③ 제품의 빛깔을 좋게 하고 영양가를 높인다.
④ 제품의 수분 감소와 영양가를 목적으로 한다.

55. 다음 공식은 무엇을 나타낸 것인가?

RH = Pa / Ps × 100
(단, Pa : 공기 중 수증기 분압, Ps : 포화수증기 분압)

① 절대습도
❷ 상대습도
③ 습비열
④ 습용적

56. 우유를 원료로 사용하여 치즈 제조 시 우유를 응고시켜 curd를 만드는데 사용하는 방법은?

❶ 단백질 분해효소 작용
② 산침전
③ 가열침전
④ lactase 작용

57. 알루미늄박(AL-foil)에 폴리에틸렌 필름을 입혀서 사용하는 목적은 무엇인가?

① 산소나 가스의 차단
② 내유성 향상
③ 빛의 차단
❹ 열접착성 향상

58. 25°C의 공기(밀도 1.149kg/m^3)를 80°C 로 가열하여 10m^3/s의 속도로 건조기 내로 송입하고자 할 때 소요 열량은? (단, 공기의 비열은 25°C 에서는 1.0048kJ/kg · K, 80°C 에서는 1.0090kJ/kg · K이다.)

❶ 636kW
② 393kW
③ 318kW
④ 954kW

59. 다음의 두부 응고제 중 물에 잘 녹지 않아 응고반응이 비교적 느리지만 비교적 보수성과 탄력성이 우수한 두부를 제조하는 것은?

① glucono-δ-lactone
② MgCl2
③ CaCl2
❹ CaSO4

60. 콩 단백질의 특성과 관계가 없는 것은?

① 콩 단백질은 묽은 염류용액에 용해된다.
② 콩을 수침하여 물과 함께 마쇄하면, 인산칼륨 용액에 콩 단백질이 용출된다.
③ 콩 단백질은 90%가 염류용액에 추출되며, 이중 80%이상이 glycinin이다.
❹ glycinin은 양(+)전하를 띠고 있다.

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 미생물의 영양원에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 종속영양균은 탄소원으로 주로 탄수화물을 이용하지만 그 종류는 균종에 따라 다르다.
② 유기태 질소원으로 요소, 아미노산 등은 효모, 곰팡이, 세균에 의하여 잘 이용된다.
③ 무기염류는 미생물의 세포구성성분, 세포내 삼투압 조절 또는 효소 활성 등에 필요하다.
❹ 생육인자는 미생물의 종류와 관계없이 일정하다.

62. 세균에서 일어나는 유전물질 전달(gene transfer) 방법이 아닌 것은?

① 형질전환(transformation)
② 형질도입(transduction)
❸ 전사(transcription)
④ 접합(conjugation)

63. 다음 중 진핵생물 소기관의 특성과 기능이 맞지 않은 것은?

① 미토콘드리아 - 에너지발생, 호흡
❷ 소포체 - 탄수화물 합성
③ 골지체 - 효소 및 거대분자 분비
④ 액포 - 음식소화, 노폐물 배출

64. 여러 가지 변이원 처리에 의해 유발된 돌연변이가 원상태로 수복되는 수복기구가 아닌 것은?

① 광희복
② 제거수복
③ 재조합수복
❹ 염기첨가

65. 유기화합물 합성을 위하여 햇빛을 에너지원으로 이용하는 광독립영양생물(photoautotroph)은 탄소원으로 무엇을 이용하는가?

① 메탄
❷ 이산화탄소
③ 포도당
④ 지방산

66. 붉은 색소를 생성하며 빵, 육류, 우유 등에 번식하여 적색으로 변하게 하는 세균은?

❶ Serratia 속
② Escherichia 속
③ Pseudomonas 속
④ Lactobacillus 속

67. 다음 중 Gram 음성세균은?

① 젖산균
② 방선균
❸ 대장균
④ 포도상구균

68. Lactobacillus leichmanii(ATCC 7830)는 어떤 생육인자를 정량할 때 이용하는가?

① 비타민 B2
② 비타민 B6
❸ 비타민 B12
④ 비오틴(biotin)

69. 황국균이라고 불리며 누룩이나 메주의 생산에 관여하는 미생물은?

① Monascus anka
② Penicillium camemberti
❸ Aspergillus oryzae
④ Mucor rouxii

70. 포도당에 효소를 작용시켜 동일한 분자량이면서 감미도가 증가한 당을 만들려고 한다. 이와 관계하는 효소는?

① Glucose oxydase
❷ Glucose isomerase
③ Glucose dehydrogenase
④ Glucokinase

71. 접합균류에 속하는 곰팡이는?

❶ Rhizopus 속
② Aspergillus 속
③ Penicillium 속
④ Fusarium 속

72. 세균의 증식 방법은?

① 영양세포의 출아법으로 증식한다.
② 포자낭 포자를 형성하여 증식한다.
③ 접합포자를 형성하면서 증식한다.
❹ 분열법으로 증식하고 내생포자를 형성하는 경우도 있다.

73. 미생물 배양 시 생육곡선 단계에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 유도기(Lag phase)에 균은 RNA 함량이 증가하고 세포 대사활동이 왕성해진다.
② 대수기(Logarithmic phase)에는 최단의 세대시간으로 세포분열이 일어난다.
❸ 정지기(Stationary phase)에는 배지중의 영양원 소비와 pH 변화로 인해 균의 분열이 정지된다.
④ 감퇴기(Phase of decline)에는 증식세포 보다 사멸세포가 많아지고 균체 자기소화도 일어난다.

74. 설탕배지에서 배양하면 Dextran을 생산하는 균은?

① Bacillus levaniformans
❷ Leuconostoc mesenteroides
③ Bacillus subtilis
④ Aerobacter levanicum

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

75. 바이러스(virus)와 파지(phage)에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ Phage는 동물, 식물 기생 파지와 세균, 조류기생 파지로 분류한다.
② Virus는 동 · 식물 세균의 세포에 기생 생식하는 대체로 초여과성 입자이다.
③ Phage는 두부, 미부, 기부로 구성되어 있다.
④ Virus 중에서 세균에 기생하는 경우를 Phage 또는 bacteriophage라 한다.

76. $CH_3COCOOH + NADH \rightarrow CH_3CHOHCOOH + NAD$ 의 반응에 관여하는 효소는?

① alcohol dehydrogenase
❷ lactic acid dehydrogenase
③ succinic acid dehydrogenase
④ α-ketoglutaric acid dehydrogenase

77. 플라스미드(plasmid)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 다른 종의 세포 내에도 전달된다.
❷ 세균의 성장과 생식과정에 필수적이다.
③ 약제에 대한 저항성을 가진 내성인자. 세균의 자웅을 결정하는 성결정인자 등이 있다.
④ 염색체와 독립적으로 존재하며, 염색체 내에 삽입될 수 있다.

78. 액체 식품 중의 생존균수를 희석평판 배양법으로 아래와 같이 측정하였을 때 식품 1mL 중의 colony 수는?

a. 액체 식품 1mL를 살균생리 식염수로 25mL 가 되도록 희석하였다.
b. a의 희석액 1mL를 새로운 멸균수로 25mL 가 되도록 희석하였다.
c. b의 희석액 1mL를 취하여 24mL 의 한천배지에 혼합하여 평판배양하였다.
d. 평판배양 결과 colony 수가 10개 이었다.

① 6.0 × 103
❷ 6.3 × 103
③ 1.5 × 103
④ 1.6 × 103

79. 식빵의 점질화(rope) 현상을 일으키는 미생물은?

① Rhizopus nigricans
❷ Bacillus licheniformis
③ Penicillium citrinum
④ Aspergillus niger

80. 세균이 그람 염색에서 그람양성과 그람음성의 차이를 보이는 것은 다음중 무엇의 차이 때문인가?

❶ 세포벽(cell wall)
② 세포막(cell membrane)
③ 핵(nucleus)
④ 플라스미드(plasmid)

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 산화에 의한 생체막의 손상을 억제하며, 대표적인 항산화제로 이용되는 비타민은?

① 비타민 A
② 비타민 B
③ 비타민 D
❹ 비타민 E

82. 술덧의 전분 함량 16%에서 얻을 수 있는 탁주의 알코올 도수는?

❶ 약 8도
② 약 20도
③ 약 30도
④ 약 40도

83. α-amino acid의 산화적 탈아미노반응(oxidate deamination)은 두 단계로 진행이 되는데 이 과정에서의 최종 생성물은?

❶ α-keto acid와 암모니아
② oil해 peptide
③ CO2와 amino acid
④ acetyl-CoA

84. 시토크롬(cytochrome)의 구조에서 가장 필수적인 원소는?

① 코발트(Co)
② 마그네슘(Mg)
❸ 철(Fe)
④ 구리(Cu)

85. 다음 화합물은 콜레스테롤(cholesterol) 생합성의 중간 산물들이다. 올바른 순서로 나열한 것은?

① HMG CoA ② acetyl-CoA
③ squalene ④ mevalonate

❶ ② → ① → ④ → ③
② ③ → ② → ① → ④
③ ④ → ① → ③ → ②
④ ① → ③ → ② → ④

86. 케톤체에 대한 설명으로 맞는 것은?

① 간은 케톤체 분해 기능이 강하다.
② 케톤체는 근육에서 생성되어 간에서 산화된다.
③ 과잉의 탄수화물은 케톤체로 전환되어 축적된다.
❹ 케톤체는 간에서 생성되어 뇌와 심장, 뼈대근육, 콩팥 등의 말초조직에서 산화된다.

87. 핵산관련물질이 정미성을 갖추기 위해서 필요한 구조가 아닌 것은?

① purine환의 6위치에 OH기가 있어야 한다.
② ribose의 5'위치에 인산기가 있어야 한다.
❸ nucleotide의 당은 ribose에만 정미성이 있다.
④ 고분자 nucleotide, nucleoside 및 염기 중에서 mononucleotide에만 정미성이 있는 것이 존재한다.

88. DNA 분자의 purine과 pyrimidine 염기쌍 사이를 연결하는 결합은?

① 공유결합
❷ 수소결합
③ 이온결합
④ 인산결합

89. 아미노산으로부터 아미노기가 제거되는 반응과 조효소를 바르게 연결한 것은?

① 산화적 탈아미노반응(PALP)과 요소회로(NADP)
② 아미노기 전이반응(FMN/FAD)과 탈탄산반응(NADP)
❸ 아미노기 전이반응(PALP)과 산화적 탈아미노반응(FMN/FAD, NAD)
④ 탈탄산반응(PALP)과 요소회로(NADPH)

90. 다음 중 β-lactam 계열의 항생 물질인 것은?

❶ penicillin
② tetracycline
③ chloramphenicol
④ kanamycin

91. 광합성의 명반응과 암반응에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 명반응은 온도의 영향을 받지 않으며, 빛의 세기에 영향을 받는다.
② 암반응은 온도차에 민감하다.
③ 명반응은 빛에너지를 ATP 등의 화학에너지로 전환한다.
❹ 암반응은 질소고정을 이용하여 질소화합물로 동화시키는 효소반응이다.

92. ATP +glucose → ADP +glucose - 6 - phosphate에서 촉매로 작용하는 효소는?

① aldolase
② phosphorylase
③ fructokinase
❹ hexokinase

93. 포도당 1 mole이 혐기 상태에서 해당 작용될 때 몇 mole의 ATP가 생성되는가?

❶ 2 mole
② 8mole
③ 16mole
④ 38mole

94. 지방산의 생합성 속도를 결정하는 효소는?

① 시트르산 분해효소(Citrate lyase)
❷ 아세틸-CoA 카르복실화효소(Acetyl-CoA carboxylase)
③ ACP-아세틸기 전이효소(ACP-acetyl transferase)
④ ACP-말로닐기 전이효소(ACP-malonyl transferase)

95. 비타민의 이름과 관련된 보효소의 이름이 잘못 짝지어진 것은?

① 비타민 B2 - FAD(flavin adenine dinucleotide)
② 나이아신 - NAD(nicotinamide adenine dinucleotide)
③ 판토텐산 - CoA(coenzyme A)
❹ 엽산 - TPP(thiamine pyrophosphate)

96. 당분해(glycolysis)에 관여하는 효소 중에는 보조인자(cofactor)로써 화학성분(금속이온 등)을 필요로 하는 효소도 있다. 이와 같은 효소의 단백질 부분을 무엇이라 하는가?

❶ 아포효소(apoenzyme)
② 보조효소(coenzyme)
③ 완전효소(holoenzymes)
④ 보결분자단(prosthetic group)

97. 정치배양과 속초법(quick vinegar process)에 의한 초산 발효에 가장 적합한 알코올 농도는?

❶ 정치배양법 5%, 속초법 10%
② 정치배양법 15%, 속초법 20%
③ 정치배양법 10%, 속초법 5%
④ 정치배양법 20%, 속초법 15%

98. 미생물에 대한 탈질화 작용(denitrification)순서는?

① $NO_3 \rightarrow NO_2 \rightarrow N_2O \rightarrow NO \rightarrow N_2$
❷ $NO_3 \rightarrow NO_2 \rightarrow NO \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$
③ $NO_3 \rightarrow N_2O \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow N_2$
④ $NO_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$

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

① amylase

② glucoamylase

❸ glucose isomerase

④ glucose dehydrogenase

100. 다음 주류 중 제조 방법 및 형식 상 다른 하나는?

청주, 막걸리, 맥주, 약주

① 청주

② 막걸리

❸ 맥주

④ 약주