2018년08월19일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

① 항생제로 치료되지 않는다.

❷ 자체 증식이 가능하다.

③ 미량으로도 발병한다.

④ 면역이 되지 않아 재발이 가능하다.

2. 아래의 설명과 관계 깊은 인수공통 감염병은?

> 쥐가 중요한 병원소이며, 감염 시 나타나는 임상 증상으로는 급성열성질환, 폐출혈, 뇌막염 등이 있다. 농부의 경우는 흙이나 물과의 직접적인 접촉을 피하기 위하며 장화를 사용하는 것도 예방법이 될 수 있다.

① 리스테리아증

❷ 렙토스피라증

③ 돈단독

④ 결핵

3. 식품 공장의 위생관리 방법으로 적합하지 않은 것은?

① 환기시설은 악취, 유해가스, 매연 등을 배출하는데 충분한 용량으로 설치한다.

② 조리기구나 용기는 용도별로 구분하고 수시로 세척하여 사용한다.

❸ 내벽은 어두운 색으로 도색하여 오염 물질이 쉽게 드러나지 않도록 한다.

④ 폐기물·폐수 처리시설은 작업장과 격리된 장소에 설치·운영한다.

4. 과일·채소류의 표면에 피막을 형성하여 신선도를 유지시키는 피막제로 사용되지 않는 것은?

❶ 과산화벤조일

② 초산비닐수지

③ 폴리비닐피로돈

④ 몰포린지방산염

5. 식품용 기구, 용기 또는 포장과 위생상 문제가 되는 성분의 연결이 틀린 것은?

① 종이제품 - 형광염료

② 법랑피복제품 - 납

③ 페놀수지제품 - 페놀

❹ PVC 제품 – 포르말린

6. 유전자 변형 식품의 안전성에 대한 평가 시 평가항목이 아닌 것은?

① 항생제 내성

② 독성

③ 알레르기성

❹ 미생물의 오염 수준

7. 식품첨가물을 식품에 균일하게 혼합시키기 위해 사용되는 용제(Solvent)는?

① toluene

② ethylacetate

③ isopropanol

❹ glycerine

8. 장티푸스에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 원인균은 그람음성균으로 운동성이 있다.

② 주요 증상은 발열이다.

③ 파라티푸스의 경우보다 병독증세가 강하다.

❹ 장티푸스 환자의 소변으로 균이 배출되지 않는다.

9. 다음 중 사용이 허용되어 있는 착색료가 아닌 것은?

① 삼이산화철

❷ 아질산나트륨

③ 수용성 안나토

④ 동클로로필린 나트륨

10. 이물검사법에 대한 설명이 틀린 것은?

① 체분별법 : 검체가 미세한 분말일 때 적용한다.

② 침감법 : 쥐똥, 토사 등의 비교적 무거운 이물의 검사에 적용한다.

❸ 원심분리법 : 검체가 액체일 때 또는 용액으로 할 수 있을 때 적용한다.

④ 와일드만 플라스크법 : 곤충 및 동물의 털과 같이 물에 잘 젖지 아니하는 가벼운 이물검출에 적용한다.

11. 식품을 저장할 때 사용되는 식염의 작용 기작 중 미생물에 의한 부패를 방지하는 가장 큰 이유는?

① 염소이온에 의한 살균작용

❷ 식품의 탈수작용

③ 식품용액 중 산소 용해도의 감소

④ 유해세균의 원형질 분리

12. 보존료를 사용하는 주요 목적으로 거리가 먼 것은?

① 식품의 부패를 방지하여 선도를 유지한다.

② 부패 미생물에 대한 정균작용으로 보존기간을 연장시켜 준다.

❸ 식품 내의 효소의 작용을 증진시켜 품질을 개선한다.

④ 식품의 유통단계에서 안전성을 확보하기 위하여 사용한다.

13. 미생물에 의한 단백질 변질 시 생성되는 물질이 아닌 것은?

① 암모니아

② 아민

③ 페놀

❹ 젖산

14. 인수공통감염병을 일으키는 병명과 병원균이 연결이 틀린 것은?

① 결핵 : Mycobacterium tuberculosis

② 파상열 : Brcella melitensis

③ 야토병 : Pasteurella tularensis

❹ 광우병 : Listeria monocytogenes

15. 먹는물 관리법의 용어 정의가 틀린 것은?

① "수처리제"란 자연 상태의 물을 정수 또는 소독하거나 먹는물 공급시설의 산화방지 등을 위하여 첨가하는 제제를 말한다.

❷ "먹는물"이란 암반대수층 안의 지하수 또는 용천수 등 수질의 안전성을 계속 유지할 수 있는 자연 상태의 깨끗한 물을 먹는 용도로 사용하는 모든 원수를 말한다.

③ "먹는샘물"이란 샘물을 먹기에 적합하도록 물리적으로 처리하는 등의 방법으로 제조한 물을 말한다.

④ "먹는염지하수"란 염지하수를 먹기에 적합하도록 물리적으로 처리하는 등의 방법으로 제조한 물을 말한다.

16. 통조림 변패 중 Flat sour에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 통의 외관은 정상이나 내용물이 산성이다.

❷ Acetobacter 속이 원인균이다.

③ 유포자 호열성균에 의한 것이다.

④ 가열이 불충분한 통조림에서 발생하기 쉽다.

17. 제1군 감염병이 아닌 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

❶ 디프테리아

② 세균성이질

③ 콜레라

④ 장티푸스

18. 포르말린이 용출될 우려가 없는 합성수지는?

① 멜라민수지

❷ 염화비닐수지

③ 요소수지

④ 페놀수지

19. 메틸 수은으로 오염된 어패류를 섭취하여 수은에 의한 축적성 중독을 일으키는 공해병은?

① PCB 중독

② 이타이 이타이병

❸ 미나마타병

④ 열중증

20. 황색포도상구균에 의해 발생하는 식중독의 원인 물질은?

① 프토마인(ptomanie)

② 테트로도톡신(tetrodotoxin)

③ 에르고톡신(ergotoxin)

❹ 엔테로톡신(enterotoxin)

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 단백질을 구성하는 아미노산은?

① Ornitine

② DOPA(dihydroxyphenyl alanine)

③ Alline

❹ proline

22. 증류수에 녹인 비타민 C를 정량하기 위해 분광광도계(spectrophotometer)를 사용하였다. 분광광도계에서 나온 시료의 흡광도 결과와 비타민 C의 관계를 구하기 위하여 이용해야 하는 것은?

❶ 람베르트-베르 법칙(Lambert-Beer's law)
② 페히니 공식(Fechner's law)
③ 웨버의 법칙(Weber's law)
④ 미켈리스-멘텐식(Michaelis-Menten's equation)

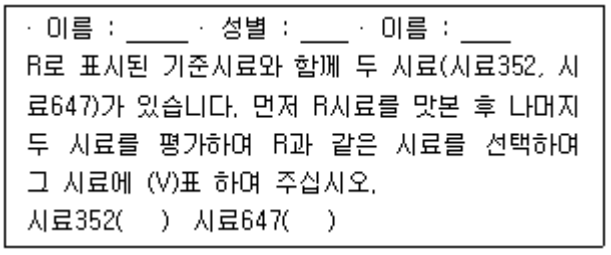
23. 식품을 씹는 동안 식품 성분의 여러 인자들이 감각을 다르게 하여 식품 전체의 조직감을 짐작하게 한다. 이런 조직감에 영향을 미치는 인자가 아닌 것은?

① 식품 입자의 모양
② 식품 입자의 크기
③ 식품표면의 거친 정도(roughness)
❹ 식품 입자의 표면 장력

24. 효소반응을 위해 buffer를 제조하고자 한다. 최종 buffer에는 A, B, C 용액 성분이 각각 0.1mM, 0.05mM, 0.5mM 함유되어 있다. A, B, C 용액이 각각 1.0M 있다면 buffer 1L 제조 시 A, B, C 용액과 물을 얼마나 준비해야 하는가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① A 용액 : 0.1L, B 용액 : 0.2L, C 용액 : 0.45L, 물 : 0.35L
❷ A 용액 : 0.1L, B 용액 : 0.05L, C 용액 : 0.5L, 물 : 0.35L
③ A 용액 : 0.2L, B 용액 : 0.1L, C 용액 : 0.5L, 물 : 0.2L
④ A 용액 : 0.2L, B 용액 : 0.4L, C 용액 : 0.1L, 물 : 0.3L

25. 아래의 질문지는 어떤 관능검사 방법에 해당하는가?



① 단순차이 검사
❷ 일-이점 검사
③ 삼점검사
④ 이점비교검사

26. 다음 중 면실유가 함유된 천연 항산화제는? (문제 오류로 실제 시험에서는 2,3번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 2번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

① 세사몰(seeamol)
❷ 고시폴(gossypol)
③ 토코페롤(tocopherol)
④ 향신료(spice)

27. 식품과 함유된 주단백질의 연결이 틀린 것은?

① 쌀 - oryzenin
❷ 고구마 - jalapin
③ 감자 - tuberin
④ 콩 – glycinin

28. 조지방 정량을 위한 soxhlet에 사용되는 용매는?

❶ 에테르
② 에탄올
③ 황산
④ 암모니아수

29. 맛의 인식 기작에 대한 설명이 옳은 것은?

❶ 단맛 성분은 G-protein 결합수용체에 의해 인식된다.
② 쓴맛 성분은 맛 수용체 세포막의 이온 통로에 직접 작용한다.
③ 신맛은 신맛 성분으로부터 유래한 수소이온이 이온 통로에 결합하면서 칼슘 이온의 흐름을 막는다.
④ 짠맛 성분은 염의 양이온(Na+)이 G-protein 결합 수용체와 반응한다.

30. 갈변 반응에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 폴리페놀 산화효소는 효소적 갈변화를 유발하는 효소로, catechol oxidase, laccase, monophenol monoolygenase 등이 있다.
② 캐러멜 반응은 당류의 가열에 의해 발생하는 갈변 현상으로 아미노화합물이 필요하지 않다.
③ 마이야르반응은 갈변반응의 일종으로 pH를 낮추면 melanodin 색소의 형성 속도를 줄일 수 있다.
❹ 스트렉커(Stecker)반응은 마이야르반응 중 발생하는 현상으로 지질이 고열에 의해 분해되어 새로운 알데하이드를 생성하는 반응이다.

31. 녹말의 호화에 영향을 주는 요인에 대한 설명이 옳은 것은?

① 곡류 녹말은 서류 녹말보다 호화가 쉽게 일어난다.

❷ 알칼리성 pH에서는 녹말 입자의 팽윤과 호화가 촉진된다.

③ 녹말의 호화는 온도가 낮을수록 빨리 일어난다.

④ 수분 함량이 적으면 호화가 촉진된다.

32. 자당(sucrose)을 포도당과 과당으로 가수분해하는 효소는?

① kinase

② aldolase

③ enolase

❹ invertase

33. 튀김공정 중 기름에서 일어나는 주요 변화가 아닌 것은?

① 중합

❷ 유리지방산 감소

③ 에스터 결합의 분해

④ 열산화

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

34. 식품의 텍스쳐 특성과 일반적인 표현의 연결이 옳은 것은?

① 저작성(chewiness) : 무르다, 단단하다

❷ 부착성(adhesiveness) : 미끈미끈하다, 끈적끈적하다

③ 응집성(cohesiveness) : 기름지다, 미끈미끈하다

④ 견고성(hardness) : 부스러지다, 깨지다

35. 다음 중 다량무기질에 해당하지 않는 것은?

① Ca

② P

❸ Zn

④ Na

36. 콜레스테롤에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 동물의 근육조직, 뇌, 신경조직에 널리 분포되어 있다.

② 생체에 반드시 필요한 물질이다.

③ 비타민 D, 성호르몬 등의 전구체이다.

❹ 복합지질의 종류이다.

37. 감자를 절단한 후 공기 중에 방치하면 표면의 색이 흑갈색으로 변하는 것은 어떤 기작에 의한 것인가?

① Maillard reaction에 의한 갈변

❷ tyrosinase에 의한 갈변

③ NADH oxidase에 의한 갈변

④ ascorbic acid oxiation에 의한 갈변

38. 액체 상태의 유지를 고체 상태로 변환시켜 쇼트닝을 만들거나, 유지의 산화안정성을 높이기 위해 사용하는 가공 방법은?

❶ 경화

② 탈검

③ 탈색

④ 여과

39. 다음 화합물 중 전분의 호화(gelatinization)를 억제하는 화합물은?

① KOH

② KCNS

❸ MgSO4

④ KI

40. 1g의 어떤 단당류 화합물을 20mL의 메탄올에 용해시킨 후 10cm 두께의 편광기에 넣고 광회전도를 측정하였더니 (+)5.0°가 나왔다. 이 화합물의 고유 광회전도는?

① (-) 100°

② (-) 50°

③ (+) 50°

❹ (+) 100°

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 식품공전상 우유류의 성분규격으로 틀린 것은?

① 산도(%) : 0.18% 이하(젖산으로서)

② 유지방(%) : 3.0이상

❸ 포스파타제 : 1mL당 2g 이하(가온살균제품에 한한다.)

④ 대장균군 : n=5, c=2, m=0, M=10

42. 옥수수전분의 제조 시 아황산(SO_2) 침지(steeping)의 목적이 아닌 것은?

❶ 옥수수전분의 호화를 촉진시킨다.

② 옥수수를 연화시켜 쉽게 마쇄되게 한다.

③ 옥수수의 단백질과 가용성 물질의 추출을 용이하게 한다.

④ 잡균이나 미생물의 오염을 방지한다.

43. 햄, 소시지 등 축산가공품 제조에 사용되는 각 염지재료의 기능에 대한 설명이 옳은 것은?

❶ 소금 – 보수성과 연화도 부여

② 환원제 – 니트로소아민 생성 촉진으로 육색 향상 효과 증진

③ 인산염 – 짠맛과 조화를 이루며 풍미 개선

④ 질산염, 아질산염 – 원료육에 다공성을 부여하여 훈연 효과 증진

44. 다음 중 육가공품 제조 시 필요한 기구 및 설비가 아닌 것은?

① 세절기

② 충진기

③ 혼합기

❹ 균질기

45. 압력 101.325kPa(1atm)에서 25°C의 물 2kg을 100°C의 수증기로 변화시키는데 필요한 엔탈피 변화는? (단, 물의 평균비열은 4.2kJ/kg·K이고, 100°C에서 물의 증발잠열은 2257kJ/kg이다.)

① 315 kJ

② 630 kJ

③ 2572 kJ

❹ 5144 kJ

46. 과일 주수 혼탁의 원인이 되는 물질로 가장 관계가 깊은 것은?

① 산

② 당

③ 무기물

❹ 펙틴

47. 유지의 정제 과정에 해당되지 않는 공정은?

❶ 수소경화

② 탈검

③ 탈산

④ 탈취 및 탈색

48. 원료에서 유지를 추출할 때 사용하는 용매는?

❶ hexane

② methyl alcohol

③ toluene

④ sulphuric acid

49. 아래 설명에 해당하는 성분은?

- 인체 내에서 소화되지 않는 다당류이다.
- 항균, 항암 작용이 있어 기능성 식품으로 이용된다.
- 갑각류의 껍질 성분이다.

① 알긴산

② 펙틴

③ 카라기난

❹ 키틴

50. 냉동 육류의 drip 발생 원인과 가장 거리가 먼 것은?

① 식품 조직의 물리적 손상

② 단백질의 변성

❸ 세균 번식

④ 해동경직에 의한 근육의 수축

51. 아미노산 간장 제조 시 탈지 대두박을 염산으로 가수분해할 때 탈지 대두박에 남아있는 미량의 핵산이 염산과 반응하여 생기는 염소화합물은?

❶ MCPD

② MSG

③ MaCl

④ NaOH

52. 피단은 알의 어떠한 특성을 이용한 제품인가?

① 기포성
② 유화성
❸ 알칼리 응고성
④ 효소작용

53. 설탕 20kg을 물 80kg에 녹였다. 이 설탕용액에서 설탕의 몰분율은?

① 0.0923
② 0.634
③ 0.0584
❹ 0.0130

54. 일반적으로 액상의 식품원료를 이용하여 분유 등의 분말상 식품을 제조할 때 사용되는 대표적인 건조기는?

① tunnel dryer
② bin dryer
❸ spray dryer
④ conveyer dryer

55. 과일, 채소류를 블랜칭(blanching)하는 목적이 아닌 것은?

❶ 향미성분을 보호한다.
② 박피를 용이하게 한다.
③ 변색을 방지한다.
④ 산화효소를 불성화시킨다.

56. 밀가루의 품질시험방법이 잘못 짝지어진 것은?

① 색도 – 밀기울의 혼입도
② 입도 – 체눈 크기와 사별정도
③ 패리노그래프 - 점탄성
❹ 아밀로그래프 – 인장항력

57. 콩 가공 과정에서 불활성화시켜야 하는 유해 성분은?

① 글로불린(globulin)
② 레시틴(lecithin)
❸ 트립신저해제(trypsin inhibitor)
④ 나이아신(niacin)

58. 메톡실(methoxyl)기 함량이 7% 이하인 펙틴(pectin)의 경우 젤리(jelly) 강도를 높이기 위해 첨가해야 할 물질은?

① 설탕
② 구연산
❸ 칼슘
④ 글리세린

59. 도정도가 작은 것에서 큰 순서로 나열된 것은?

① 현미 → 7분도미 → 백미 → 5분도미
② 현미 → 백미 → 7분도미 → 5분도미
③ 현미 → 7분도미 → 5분도미 → 백미
❹ 현미 → 5분도미 → 7분도미 → 백미

60. 우유 단백질(카제인)의 등전점은?

① pH 7.6
② pH 6.6
③ pH 5.6
❹ pH 4.6

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 돌연변이에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 돌연변이의 근본 원인은 DNA 상의 nucleotide 배열의 변화 때문이다.
② DNA상 nucleotide 배열의 변화는 단백질의 아미노산 배열에 변화를 일으킨다.
❸ nucleotide에서 염기쌍 변화에 의한 변이에는 치환, 첨가, 결손, 역위가 있다.
④ 번역 시 어떠한 아미노산도 대응하지 않는 triplet(UAA, UAG, UGA)을 갖게 되는 변이를 nonsense 변이라 한다.

62. 액체 식품 중의 생균수를 표준한천평판배양법으로 아래와 같이 측정하였을 때 식품 1mL내의 colony 수는?

a. 액체식품 10mL에 멸균식염수 90mL를 첨가하여 희석하였다.
b. a의 희석액 1mL에 새로운 멸균식염수 24mL를 첨가하여 희석하였다.
c. b의 희석액 1mL를 취하여 표준한천배지에 혼합하여 평판배양하였다.
d. 평판배양 결과 colony가 10개 생성되었다.

① 6.3 × 104
❷ 2.5 × 103
③ 6.3 × 103
④ 2.5 × 102

63. 지질대사에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 중성지질은 리파아제(lipase)에 의해 가수분해되어 글리세롤과 지방산으로 된다.
❷ 지방산의 분해 대사는 세포질에서 β-산화과정으로 진행된다.
③ 지방산의 생합성에는 ACP(acyl carrier protein)이라는 단백질이 관여한다.
④ 지방산 합성에는 산화과정과는 달리 NADPH가 많이 필요하다.

64. 쌀에 번식하여 황변미독(citrinin)을 생산하는 균주는?

❶ Penicillium citrinum
② Penicillium notatum
③ Penicillium roqueforti
④ Penicillium camemberti

65. 내삼투압성 효모로 염분 함량이 높은 간장이나 된장 등에서 생육하는 효모는?

① Candida 속
② Rhodotorula 속
③ Pichia 속
❹ Zygosaccharomyces 속

66. 요구르트(yogurt) 제조에 이용하는 젖산은?

❶ Lactobacillus bulgaricus 와 Streptococcus thermophilus
② Lactobacillus plantarum 와 Acetobacter aceti
③ Lactobacillus bulgaricus 와 Streptococcus pyogenes
④ Lactobacillus plantarum 와 Lactobacillus homohiochi

67. 클로렐라에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 클로로필(chlorophyll)을 갖는 구형이나 난형의 단세포 조류이다.
② 건조물은 약 50%가 단백질이고 아미노산과 비타민이 풍부하다.
❸ 한 세포가 분열하면 딸세포 1~2개를 생성하고 편모를 가진다.
④ 빛이 존재할 때 간단한 무기염과 CO2의 공급으로 쉽게 증식하며 산소를 발생시킨다.

68. 곰팡이의 작용과 거리가 먼 것은?

① 치즈의 숙성
② 페니실린 제조
③ 황변미 생성
❹ 식초의 양조

69. 포도당을 과당으로 전환할 때 관여하는 효소는?

① Glucose oxidase
❷ Glucose isomerase
③ Glucose dehydrogenase
④ Glucokinase

70. 발효에 관여하는 미생물에 대한 설명 중 틀린 것은?

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

71. E. coli O157 균이 보통의 E. coli 균주와 특이한 항원성을 보이는 것은 세포 성분 중 무엇이 다르기 때문인가?

❶ 외막의 지질다당류
② 세포벽의 peptidoglycan
③ 세포막의 porin 단백질
④ 세포막의 hopanoid

72. 다음 중 정상발효 젖산균(homo fermentative lactic acid bacteria)은?

① Lactobacillus fermentum
② Lactobacillus brevis
❸ Lactobacillus casei
④ Lactobacillus heterohiochi

73. 미생물의 배양 방법 중, 슬라이드 배양(side culture)이 적합한 경우는?

① 효모의 알코올 발효를 관찰할 때
❷ 곰팡이의 증식과정을 관찰할 때
③ 혐기성균을 배양할 때
④ 방선균을 Gram 염색할 때

74. 맥주 효모 세포의 기본적인 형태는?

❶ 난형(cerevisiae type)
② 삼각형(trigonopsis type)
③ 소시지형(pastroianus type)
④ 레몬형(apiculatus type)

75. 다음 중 통성혐기성 균에 속하지 않는 것은?

① Staphylococcus 속
② Salmonella 속
❸ Micrococcus 속
④ Listeria 속

76. 미생물의 증식에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 영양원 배지에 처음 접종하였을 때 증식에 필요한 각종 효소단백질을 합성하여 세포수 증가는 거의 나타나지 않는다.
② 접종 후 일정 시간이 지나면 세포는 대수적으로 증가한다.
❸ 생육정지 상태에서는 어느 정도 기간이 경과하면 다시 증식이 대수적으로 이루어진다.
④ 사멸기는 유해한 대사 산물의 축척, 배지의 pH 변화 등에 의해 나타난다.

77. 재조합 DNA를 제조하기 위해 DNA를 절단하는데 사용하는 효소는?

① 중합효소
❷ 제한효소
③ 연결효소
④ 탈수소효소

78. 미생물 증식의 최적온도에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 최적온도보다 낮은 온도에서 미생물은 증식할 수 없다.
② 최적온도 이상의 온도에서 미생물은 증식할 수 없다.
③ 미생물이 증식할 수 있는 최소 한계의 온도를 말한다.
❹ 세포내 효소반응이 최대속도로 일어나는 온도를 말한다.

79. 곰팡이 균총의 색깔은 주로 무엇에 의해 정해지는가?

❶ 포자
② 균사
③ 균사체
④ 격막(격벽)

80. 편모에 관한 설명 중 틀린 것은?

❶ 주로 구균이나 나선균에 존재하며 간균에는 거의 없다.
② 세균의 운동기관이다.
③ 위치에 따라 극모와 주모로 구분된다.
④ 그람염색법에 의해 염색되지 않는다.

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. DNA 분자의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ DNA의 이중나선구조가 풀려 단일 사슬로 분리되면 260nm에서의 UV 흡광도가 감소한다.

② 생체 내에서 DNA의 이중나선구조는 helicase 효소에 분리될 수 있다.

③ 같은 수의 뉴클레오타이드로 구성된 DNA 분자가 이중나선을 이룬 경우에 A형의 DNA의 길이가 가장 짧다.

④ DNA 분자의 이중 사슬 내에서 제한효소에 반응하는 염기배열은 회문구조(palindrome)를 갖는다.

82. 코리회로(Cori cycle)에 대한 설명이 틀린 것은?

① 과다한 호흡으로 근육세포와 적혈구세포는 많은 양의 젖산을 생산한다.

② 젖산을 이용한 포도당 신생합성 과정을 포함한다.

③ 젖산은 lactate dehydrogenase 효소 작용을 통해 pyruvate로 전환된다.

❹ 근육세포에서 생성된 젖산이 혈액을 통해 신장으로 이송되어 과정을 포함한다.

83. Blended Scotch Whisky에 대한 설명으로 옳은 것은?

① Whisky 증류분의 알코올 농도 60~70%에 일정 농도가 되도록 물을 혼합한 것

❷ 숙성된 malt Whisky를 grain Whisky와 혼합한 것

③ 스코틀랜드에서 만들어진 Scotch Whisky원액을 수입하여 일정 농도가 되도록 물을 가한 것

④ 100% Scotch Whisky가 아니라는 뜻

84. 아스파트산 계열의 아미노산 발효 합성 과정 중 L-threonine에 의해 피드백 저해를 받는 효소가 아닌 것은?

① Aspartokinase

❷ Aspartate semialdehyde dehydrogenase

③ Homoserine dehydrogenase

④ Homoserine kinase

85. 알코올 발효에 있어서 전분증자액에 균을 배양하여 당화와 알코올 발효가 동시에 일어나게 하는 방법은?

① 애국코지법

❷ 아밀로법

③ 밀기울 코지법

④ 당밀의 발효

86. 미생물 발효에서 코발트(Co) 금속이온을 첨가할 때 생성이 증진되는 비타민은?

① Vitamin B1

② Vitamin B2

③ Vitamin B6

❹ Vitamin B12

87. Zymogen에 대한 설명이 틀린 것은?

① 효소의 전구체이다.

② Pro-enzyme이라고도 한다.

❸ 효소 분비를 촉진하는 호르몬이다.

④ 생체 내에서 불활성의 상태로 존재 또는 분비한다.

88. 해당과정(glycolysis)에 관여하는 효소의 조효소로 작용하는 비타민은?

① Lipoic acid

② Pantothenic acid

❸ Niacin

④ Biotin

89. 미생물 발효의 배양 형식 중 조작 형태에 따른 분류에 해당되지 않는 것은?

① 회분배양

❷ 액체배양

③ 유가배양

④ 연속배양

90. 동물이 지방산으로부터 직접 포도당을 합성할 수 없는 이유는 어떤 대사회로가 없기 때문인가?

① Cori cycle

❷ Glyoxylate cycle

③ TCA cycle

④ Glucose-alanine cycle

91. 메탄올이나 초산 등 미생물의 증식을 저해하는 물질을 기질로 사용하는 경우 적합한 발효방법은?

① 회분식배양(batch culture)

② 심부배양(submerged culture)

③ 연속배양(continuous culture)

❹ 유가배양(fed-batch culture)

92. 올리고뉴클레오티드 5′-ApApGpGpAp를 비장(spleen)의 phophodiesterase로 분해할 때 첫 번째 가수분해 반응 후 생성물의 조합으로 옳은 것은?

❶ AP + ApGpGpAp

② ApAp + GpGpAp

③ ApApGp + Ap

④ ApApGpGp + Ap

93. Calvin cycle의 대사산물로 glucose 생합성에 관여하는 물질이 아닌 것은?

① 3-Phosphoglyceric acid

② 1,3 – Bisphosphoglyceric acid

③ Glyceraldehyde-3-phosphate

❹ Phosphoenolpyruvate

94. 효소반응과 관련하여 경쟁적 저해(competitive inhibition)에 관한 설명으로 옳은 것은?

① Km값은 변화가 없다.

② Vmax값은 감소한다.

③ Lineweaver-Burk plot의 기울기에는 변화가 없다.

❹ 경쟁적 저해제의 구조는 기질의 구조와 유사하다.

95. 체내에서 진행되는 지방산 분해 대사과정에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 중성지방이 호르몬 민감성 리파아제에 의해 가수분해 된다.

② 지방산은 산화되기 전에 Acyl-CoA에 의해 활성화된다.

❸ 팔미트산의 완전 산화로 100분자의 ATP를 생성한다.

④ 카르니틴은 활성화된 긴 사슬 지방산들을 미토콘드리아 기질 안으로 운반한다.

96. 단백질 대사과정에서 보조효소인 Pyridoxal phosphate(PLP)가 관여하는 반응이 아닌 것은?

① Transamination

② Decarboxylation

③ Racemization

❹ Dehydrogenation

97. 광학적 기질 특이성에 의한 효소의 반응에 대한 설명으로 옳은 것은?

① Urease는 요소만을 분해한다.

② Lipase는 지방을 우선 가수분해하고 저급의 ester도 서서히 분해한다.

③ Phospatase는 상이한 여러 기질과 반응하나 각 기질은 인산기를 가져야 한다.

❹ L-Amino acid acylase는 L-amino acid에는 작용하나 D-amino acid에는 작용하지 않는다.

98. 강한 산이나 염기로 처리하거나 열, 이온성 세제, 유기 용매 등을 가했을 때 단백질의 생물학적 활성이 파괴되는 현상은?

① 정제(purificaion)

② 가수분해(hydrolysis)

③ 결정화(crystallization)

❹ 변성(denaturation)

99. DNA의 정량분석을 위해 260nm의 자외선 파장에서 흡광도를 측정하는데, 이 측정 원리의 기본이 되는 원인물질은 DNA의 구성성분 중 무엇인가?

❶ 염기(base)

② 인산결합

③ 리보오소(ribose)

④ 데옥시리보오스(deoxyribose)

100. 초산발효균으로서 Acetobacter의 장점이 아닌 것은?

① 발효수율이 높다.

❷ 혐기상태에서 배양한다.

③ 고농도의 초산을 얻을 수 있다.

④ 과산화가 일어나지 않는다.