# 2016년03월06일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【5과목 : 20문제】<br>생화학 및 발효학 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| | ① | ③ | ② | ① | ④ | ④ | ④ | ④ | ① | ① |
| | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| | ② | ① | ① | ④ | ④ | ③ | ④ | ① | ② | 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. 식품 중 미생물 오염여부를 신속하게 검출하는 등에 활용되며, 검출을 원하는 특정 표적 유전물질을 증폭하는 방법은?

① ICP(Inductively Coupled Plasma)

② HPLC(High Performance Liquid Chromatography)

③ GC(Gas Chromatography)

❹ PCR(Polymerase Chain Reaction)

2. 미생물에 의한 부패에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 미생물에 의하여 식품의 변색, 가스발생, 점액생성, 조직연화 등 부패 현상이 나타난다.

② 식품의 부패를 예방하기 위하여 보존료를 사용할 수 있다.

❸ 냉동처리를 하면 식품의 표면건조를 통해 미생물의 생육을 정지시키며, 사멸을 유도할 수 있다.

④ 부패균은 식품의 종류에 따라서 다르다.

3. 식품공전에서 멸균식품의 세균 발육유무를 확인하기 위하여 세균시험하기 전에 실시하는 가온보존시험을 할 때 보존 온도와 기간은?

① 25 ~ 27°C, 5일

② 25 ~ 27°C, 10일

③ 35 ~ 37°C, 5일

❹ 35 ~ 37°C, 10일

4. 식품공전상 세균수 측정법이 아닌 것은?

① 직접현미경법

② 건조필름법

③ 저온세균수 측정법

❹ 호기성세균수 측정법

5. 식품의 신선도 측정 시 실시하는 검사가 아닌 것은?

① 휘발성 염기질소(VBN) 측정

❷ 당도 측정

③ 트리메틸아민(TMA) 측정

④ 생균수 측정

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

① 휘발성아민류(volatile amines)

❷ 이환방향족아민류(heterocyclic amines)

③ 아질산염(N-nitrosoamine)

④ 메틸알코올(methyl alcohol)

7. 경구감염병의 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 감염은 미량의 균으로도 가능하다.

② 대부분 예방접종이 가능하다.

③ 잠복기가 비교적 식중독보다 길다.

❹ 2차 감염이 어렵다.

8. 공장폐수에 의한 식품오염에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 도금공장의 폐수는 주로 유기성 폐수로서 유해물질이 농 · 수산물 등에 직접적인 피해를 줄 수 있다.

② 식품공장의 폐수는 주로 무기성 폐수로서 BOD가 높고 부유물질을 다량 함유하며, 용수를 오염시켜 2차적인 피해를 주는 경우가 있다.

③ BOD란 물 속에 있는 오염물질이 생물학적으로 산화되어 유기성 산화물과 가스가 되기 위해 소비되는 산소량을 ppm으로 표시한 것이다.

❹ 미나마타병은 공장폐수 중 메틸수은 화합물에 오염된 어패류를 장기간 섭취하여 발생한 것이다.

9. 식품의 기준 및 규격 고시 총칙으로 틀린 것은?

① 따로 규정이 없는 한 찬물은 15°C 이하, 온탕 60 ~ 70°C, 열탕은 약 100°C의 물이다.

❷ 상온은 20°C, 표준온도는 15 ~ 25°C, 실온은 1 ~ 30°C, 미온은 35 ~ 40°C로 한다.

③ 차고 어두운 곳(냉암소)이라 함은 따로 규정이 없는 한 0 ~ 15°C의 빛이 차단된 장소를 말한다.

④ 감압은 따로 규정이 없는 한 15mmHg 이하로 한다.

10. 산화방지제의 중요 메카니즘은?

① 지방산 생성 억제

❷ 히드로퍼옥시드(hydroperoxide) 생성 억제

③ 아미노산(amino acid) 생성 억제

④ 유기산 생성 억제

11. 방사선 조사(food irradiation)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 어떤 원재료가 방사선 조사처리 되었는지 확인하기 어려운 경우에는 “방사선 조사 처리된 원재료 일부 함유” 또는 “일부 원재료 방사선 조사처리” 등의 내용으로 표시할 수 있다.

② 60Co 감마선으로 식품의 특성과 목적에 따라 정해진 방사선량을 식품에 쪼이는 것이다.

③ 식품이 흡수한 에너지는 Free radical을 형성하여 미생물을 죽이거나 다른 식품분자와 반응을 한다.

❹ 식품에는 100kGy의 에너지를 주로 사용한다.

12. 식품등의 표시기준으로 틀린 것은?

① 유통기한 : 제품의 제조일로부터 소비자에게 판매가 허용되는 기한

② 트랜스지방 : 트랜스구조를 1개 이상 가지고 있는 비공액형의 모든 불포화지방산

③ 품질유지기한 : 식품의 특성에 맞는 적절한 보존방법이나 기준에 따라 보관할 경우 해당식품 고유의 품질이 유지될 수 있는 기한

❹ 당류 : 식품내에 존재하는 모든 단당류와 이당류, 다당류의 합

13. 황색포도상구균 검사방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 종균배양 : 35 ~ 37°C에서 18 ~ 24시간 종균배양

② 분리배양 : 35 ~ 37°C에서 18 ~ 24시간 배양(황색불투명 집락 확인)

③ 확인시험 : 35 ~ 37°C에서 18 ~ 24시간 배양

❹ 혈청형시험 : 35 ~ 37°C에서 18 ~ 24시간 배양

14. 유전자 재조합 식품의 안전성에 대한 평가 시험평가항목이 아닌 것은?

① 항생제 내성

② 해충저항성과 독성

③ 알레르기성

❹ 미생물 오염수준

15. 인수공통감염병을 일으키는 병명과 병원균의 연결이 틀린 것은?

① 결핵 : Mycobacrerium tuberculosis

② 파상열 : Brucella

③ 야토병 : Francisella tularensis

❹ 광우병 : Listeria monocytogenes

16. 식품공장에서의 미생물 오염 원인과 그에 대한 대책의 연결이 잘못된 것은?

① 작업복 - 에어 샤워(air shower)

❷ 작업자의 손 - 자외선등

③ 공중낙하균 - 클린 룸(clean room) 도입

④ 포장지 - 무균포장장치

17. 식품첨가물 공전에 의거하여 “미산성”의 pH범위는?

① 약 3 이하

② 약 3 ~ 약 5

③ 약 7.5 ~ 약 9

❹ 약 5 ~ 약 6.5

18. PCB(Poly Chloride Biphenyls)가 동물 체내에서 가장 많이 축적되는 부위는?

① 근육

② 뼈

③ 혈액

❹ 지방층

19. 감염병 중 바이러스에 의해 감염되지 않는 것은?

❶ 장티푸스

② 폴리오

③ 인플루엔자

④ 유행성 간염

20. 버섯류의 독성분이 아닌 것은?

① 무스카린(muscarine)

② 팔린(phaline)

❸ 아미그달린(amygdalin)

④ 아마니타독서(amanitatoxin)

## 【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 밀가루의 레올로지 특성을 분석하는 장치가 아닌 것은?

① 페리노그래프(farinograph)

② 엑스텐소그래프(extensograph)

③ 텍스처 측정기(texture analyzer)

❹ 시차주사열량분석기(differential scanning calorimetry)

22. 효소에 의한 과실 및 채소의 갈변을 억제하는 방법으로 가장 관계가 먼 것은?

① 데치기(blanching)

② 2% 소금물에 담금

③ NaHCO3용액에 처리

❹ 설탕으로 처리

23. 곡류의 지방에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 배아부보다 배유부에 더 많이 분포되어 있다.

❷ 주요지방산은 올레산(oleic acid)과 리놀레산(linoleic acid)이다.

③ 포화지방산이 많아 산패가 쉽게 일어나지 않는다.

④ 소량의 콜레스테롤이 들어있다.

24. 양파를 가열 조리할 경우 자극적인 방향과 맛이 사라지고 단맛을 나타내는 원인은?

❶ propyl allyl disulfide가 가열로 분해되어 propyl mercaptan으로 변했기 때문이다.

② quercetin이 가열에 의해 mercaptan으로 변했기 때문이다.

③ 섬유질이 amylase 효소에 분해를 받아 포도당을 생성했기 때문이다.

④ carotene이 가열에 의해 단맛을 내는 lycopene으로 변화되었기 때문이다.

25. 유화제 분자 내의 친수기와 소수기의 균형을 나타내는 것은?

❶ HLB

② HPCL

③ acetyl value

④ Hener value

26. 나트륨(Na)에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 칼슘과 함께 뼈의 주요 구성성분이다.

② 혈액의 완충작용을 하여 pH를 유지한다.

③ 근육 수축 및 신경 흥분과 관련이 있다.

④ 담즙, 췌액, 장액 등의 알칼리성 소화액의 성분이며, 대부분 재흡수된다.

27. 과일주스 제조 공정 중 “살균온도, 살균시간, 살균 pH” 변화에 의한 제품의 맛을 관능 검사하였다. 그 결과 위의 3가지 요인들을 이용하여 제품 맛에 대한 함수식을 만들었다. 이와 같이 여러 개의 독립변수들로 하나의 종속변수를 설명하는 함수식을 만들 때 사용되는 통계 분석법은?

① 주성분분석

② 분산분석

③ 요인분석

❹ 회귀분석

28. 과일에 함유된 펙틴 성분을 가공처리 할 때 펙틴 성분의 특성과 변화를 잘못 설명하고 있는 것은?

① 불용성 프로토펙틴은 끓는 물에서 가열처리에 의하여 수용성 펙틴으로 변한다.

② 펙틴 분자속의 카르복실기 일부가 카르복실메칠기로 변한 상태에서 설탕과 유기산이 있다면 겔을 형성할 수 있다.

❸ 저메톡실펙틴(low methoxyl pectin)의 경우 나트륨 이온이 존재한다면 펙틴겔이 잘 만들어진다.

④ 고메톡실펙틴(high methoxyl pectin)의 겔에 영향을 주는 인자는 pH, 설탕 등이다.

29. 효소반응을 위한 buffer를 제조하고자 한다. 최종 buffer는 A, B, C 용액성분이 각각 0.1, 0.05, 0.5mM이 함유되어 있다. A, B, C 용액이 각각 1.0M 있다면 buffer 1L 제조 시 각각 어떻게 준비해야 하는가?

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

30. 밀가루의 단백질에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 필수아미노산 중 트립토판 함량이 가장 적다.

② 글리아딘(gliadin)은 글루텔린(glutelin)에 속하며 글루텐(gluten)에 견고성을 부여한다.

③ 글루테닌(glutenin)은 프롤라민에 속하며 글루텐(gluten)에 점착성을 부여한다.

④ 반죽을 하면 프롤라민 단백질인 글루텐(gluten)이 형성된다.

31. 식품첨가물 지정 절차의 기본원칙에서 사용의 기술적 필요성 및 정당성에 해당하지 않는 것은?

❶ 기타 의료효과를 목적으로 하는 경우 포함
② 식품의 품질 유지, 안정성 향상 또는 관능적 특성 개선
③ 식품의 영양가 유지
④ 식품 제조, 가공, 저장, 처리의 보조적 역할

32. 섬유상 단백질이 아닌 것은?

① 콜라겐
② 엘라스틴
③ 케라틴
❹ 헤모글로빈

33. 적색을 가진 카로티노이드에 속하지 않는 색소는?

① lycopene
❷ trans-β-carotene
③ capsanthin
④ astaxanthin

34. 콩에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 콩에 가장 많은 지방산은 리놀레산(linolein acid)이다.
② 콩에 가장 많은 단백질은 글로불린(globulin)이다.
❸ 콩에는 쌀에 비해 트립토판과 메티오닌이 많이 들어 있다.
④ 콩에는 무기질 중에서 K와 P가 많이 들어있다.

35. 식품의 관능검사에서 종합적 차이검사에 해당하는 것은?

① 이점비교검사
❷ 일-이점검사
③ 순위법
④ 평점법

36. 감자를 절단한 후 공기 중에 방치하여 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 oxidation에 의한 갈변

37. 식품공전의 시약 · 시액 · 표준용액 및 용량분석용 규정용액에서 시약이 잘못된 것은?

① 과망간산칼륨 - KMnO4
② 붕산 - H3BO 99.5%
❸ 염화암모늄 - NH3Cl
④ 질산 - HNO3

38. 전분의 가수분해 과정으로 옳은 것은?

① starch - oligosaccharide - maltose - dextrin - glucose
❷ starch - dextrin - oligosaccharide - maltose - glucose
③ starch - dextrin - glucose - maltose - oligosaccharide
④ starch - maltose - oligosaccharide - glucose - dextrin

39. 표면장력과 관련된 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 공기-액체 계면에 자리 잡은 분자들은 불균형한 인력을 받아 액체 내부 쪽으로 끌리게 된다.
② 여러 분자들이 액체의 표면을 떠나 내부 쪽으로 향하려는 경향이 있어 표면을 수축하려고 한다.
❸ 표면에 작용하는 인력을 표면 장력이라고 하며 단위는 N/m2으로 표시한다.
④ 표면 활성제는 극성부분과 비극성부분을 함께 가진 양쪽 친매성 분자이다.

40. 관능검사에서 사용되는 정량적 평가 방법 중 3개 이상 시료의 독특한 특성 강도를 순서대로 배열하는 방법은?

① 분류
② 등급
❸ 순위
④ 척도

## 【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 지름 5cm인 원통관을 통해 밀도 1015kg/$m^3$, 점도 5.25Pa · s인 시럽이 0.15$m^3$/s의 속도로 흐르고 있다. 이 조건에서 Reynolds 수는 약 얼마인가?

❶ 740
② 1070
③ 2140
④ 4280

**42.** C.A 저장에 가장 유리한 식품은?

① 곡류

❷ 과채류

③ 어육류

④ 우유류

**43.** 밀가루의 물리적 시험법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 아밀로그래프로 아밀라아제의 역가를 알 수 있다.

② 아밀로그래프로 최고점도와 호화개시 온도를 알 수 있다.

③ 익스텐소그래프로 반죽의 신장도와 항력을 알 수 있다.

❹ 익스텐소그래프로 강력분과 중력분을 구별할 수 있다.

**44.** 아이스크림의 제조 시 균질효과가 아닌 것은?

① 믹스의 기포성을 좋게 하여 overrun을 증가한다.

② 아이스크림의 조직을 부드럽게 한다.

❸ 믹스의 동결공정으로 교동(churning)에 의해 일어나는 응고된 덩어리의 생성을 촉진시킨다.

④ 숙성(aging)시간을 단축한다.

**45.** 젤리화에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 펙틴, 산, 당분의 양이 일정 비율이 될 때 젤리화가 일어난다.

❷ 펙틴 양이 일정할 때 산의 양이 적어질수록 당분의 양이 적어도 젤리화가 일어난다.

③ 산의 양이 일정할 때 펙틴 양이 증가할수록 당분의 양이 적어도 젤리화가 일어난다.

④ 펙트산은 젤리 형성에 직접 작용하지 않는다.

**46.** 두부 제조 시 두유를 응고시키는 가장 적합한 온도는?

① 30 ~ 40°C

② 50 ~ 60°C

❸ 70 ~ 80°C

④ 90 ~ 100°C

**47.** 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.

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

❶ 향미성분을 보호한다.

② 박피를 용이하게 한다.

③ 변색을 방지한다.

④ 산화효소를 불활성화 시킨다.

**49.** 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 침전이 형성된다.

④ 비발효성이다.

**50.** 유통기한 설정 시 품질변화의 지표물질이 갖추어야 할 사항이 아닌 것은?

❶ 이화학적인 지표로 객관적이어야 하며 관능적인 지표는 제외한다.

② 측정이 용이하고 재현성이 있어야 한다.

③ 위생적인 특성이 고려되어야 한다.

④ 영양적인 특성이 고려되어야 한다.

**51.** 장맥아에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 10 ~ 15°C에서 14 ~ 17일간 발아한다.

❷ 유아의 길이가 보리알의 길이와 동일하다.

③ 단맥아보다 amylase의 역가가 크다.

④ 맥주용으로 적합하지 않다.

**52.** 유지의 경화에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 불포화지방산을 포화지방산으로 만드는 것이다.

② 쇼트닝, 마가린 등이 대표적인 제품이다.

③ 산화와 풍미변패에 대한 저항력을 높여 준다.

❹ 질소첨가반응으로 융점을 낮추어준다.

53. 발효유 제품 제조 시 젖산균스타터 사용에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 우리가 원하는 절대적 다수의 미생물을 발효시키고자 하는 기질 또는 식품에 접종시켜 성장하도록 하므로 원하는 발효가 일어나도록 해 준다.

② 원하지 않는 미생물의 오염과 성장의 기회를 극소화한다.

③ 균일한 성능의 발효미생물을 사용함으로서 자연발효법에 의하여 제조되는 제품보다 품질이 균일하고, 우수한 제품을 많이 생산할 수 있다.

❹ 발효미생물의 성장속도를 조정할 수 없어서 공장에서 제조계획에 맞출 수 없다.

54. 라면의 일반적인 제조공정에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전분의 α화는 100 ~ 105℃ 정도의 증기를 불어 넣어 2 ~ 5분간 찐다.

② 전분의 α화 고정은 열풍건조한 면을 튀김용의 용기에 일정량 넣어 130 ~ 150℃의 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.

55. 건조방법 중에서 건조시간이 대단히 짧고, 제품의 온도를 비교적 낮게 유지할 수 있으며 액상식품을 분말로 건조하는데 가장 적합한 건조법은?

① rotary drying

② drum drying

③ freeze drying

❹ spray drying

56. 도관을 통하여 흐르는 뉴턴액체(Newtonian fluid)의 Reynolds 수를 측정한 결과 2500이었다. 이 액체의 흐름의 형태는?

① 유선형(streamline)

❷ 전이형(transition region)

③ 교류형(turbulent)

④ 정치형(static state)

57. 수산화나트륨을 가하여 유리되는 지방산을 비누화하여 제거하는 유지정제법은?

❶ 알칼리법

② 흡착법

③ 황산법

④ 여과법

58. 훈연의 목적이 아닌 것은?

① 향기의 부여

② 제품의 색 향상

③ 보존성 향상

❹ 조직의 연화

59. 42% 전분유 1L를 산분해시켜 DE값이 42가 되는 물엿을 만들었을 때 생성된 환원당의 양은?

① 420.0g

❷ 176.4g

③ 100.8g

④ 84.0g

60. 밀감을 통조림으로 가공할 때 속껍질 제거 방법으로 적합한 것은?

① 산처리

② 알칼리처리

③ 열탕처리

❹ 산, 알칼리 병용처리

## 【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. bacteriophage에 대한 오염방지 대책으로 틀린 것은?

① 발효공정을 rotation system으로 이용한다.

② 훈증 또는 장치가열살균을 철저히 행한다.

❸ 혐기적으로 발효를 행한다.

④ 공정에 대해 약제살균을 하거나 내성균을 이용한다.

62. 리스테리아의 세균 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 건조한 환경에서도 비교적 잘 견딘다.

② 일반미생물보다 냉동조건에 강하다.

③ 식중독 발생 시 감염형 특성을 나타낸다.

❹ 최적온도가 25℃ 정도이다.

63. 단백질의 생합성에 대한 설명 중 틀린 것은?

① DNA의 염기 배열순에 따라 단백질의 아미노산 배열순위가 결정된다.

② 단백질 생합성에서 RNA는 m-RNA → r-RNA → t-RNA 순으로 관여한다.

③ RNA에는 H3PO4, D-ribose가 있다.

❹ RNA에는 adenine, guanine, cytosine, tymine이 있다.

64. 대장균(E.coli)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 장내에 서식하며 그람음성, 통성혐기성균이다.

② 유당을 분해한다.

❸ 대장균군에 속해 있으며 대부분이 매우 유해한 식중독균이다.

④ 식품위생 지표로 사용된다.

65. killer yeast가 자신이 분비하는 독소에 영향을 받지 않는 이유는?

① 항독소를 생산한다.

❷ 독소 수용체를 변형시킨다.

③ 독소를 분해한다.

④ 독소를 급속히 방출시킨다.

66. 치즈 숙성에 관련된 균이 아닌 것은?

① Penicillum camemberti

❷ Aspergillus oryzae

③ Penicillum roqueforti

④ Propionibacterium freudenreichii

67. 일반적으로 그람염색에서 사용되지 않는 화학물질은?

❶ 말라카이트 그린(malachite green)

② 크리스탈 바이올렛(crystal violet)

③ 에틸알코올(ethyl alcohol)

④ 사프라닌(safranin)

68. 전분의 비환원성 말단으로부터 포도당 단위로 가수분해하는 효소는?

① cellulase

❷ glucoamylase

③ β-galactosidase

④ glucose isomerase

69. haematometer는 미생물 실험 시 어떤 용도인가?

❶ 총균수 측정

② 효소활성 측정

③ 흡광도 측정

④ 균체의 크기 측정

70. 버섯에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 포자가 착생하는 자실체가 육안으로 볼 수 있을 정도로 크게 발달한 대형 자실체를 형성하는 것을 버섯이라고 한다.

② 분류학적으로 담자균류와 자낭균류에 속하지만 대부분 담자균류에 속한다.

③ 담자균류에는 동담자균류와 이담자균류가 있다.

❹ 담자균류에서 무성생식포자는 드물게 나타나며, 유성생식포자로는 핵융합과 감수분열을 거쳐 담자기에 보통 4개의 자낭포자가 형성된다.

71. 세균의 생육곡선 중 생균수가 일정하게 유지되고 최대의 세포수를 나타내는 시기는?

① 유도기(lag phase)

❷ 정지기(stationary phase)

③ 산화기(oxidation phase)

④ 대수기(logarithmic phase)

72. 식염(NaCl)이 미생물 생육을 저해하는 원인이 아닌 것은?

① 삼투압에 의해 원형질 분리가 일어난다.

② 탈수작용으로 세포내 수분을 뺏는다.

❸ 산소용해도가 증가한다.

④ 세포의 탄산가스 감수성을 높인다.

73. 다음 미생물 중 원핵생물에 속하는 것은?

① yeast

❷ bacteria

③ protozoa

④ algae

74. 효모 미토콘드리아(mitochondria)의 주요작용은?

❶ 호흡작용

② 단백질 생합성 작용

③ 효소 생합성 작용

④ 지방질 생합성 작용

75. Brevibacterium ammoniagenes를 변이시켜 adenine 요구 균주를 분리하였다. adenine 요구 균주의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 완전 배지에 잘 자란다.

② 최소배지에 adenine을 첨가한 배지에서 자란다.

❸ 최소배지에 adenine을 첨가하거나 하지 않았거나 관계없이 자란다.

④ 최소배지에 adenine과 guanine을 첨가한 배지에서 자란다.

76. 세포융합의 단계에 해당하지 않는 것은?

① 세포의 protoplast화

② 융합체의 재생

❸ 세포분열

④ protoplast의 융합

77. DNA를 bacteriophage를 매개체로 하여 옮기는 유전적 재조합 현상은?

① 형질전환(transformation)

② 세포융합(cell fusion)

❸ 형질도입(transduction)

④ 접합(conjugation)

78. Bacillus subtilis(1개)가 30분마다 분열한다면 5시간 후에는 몇 개가 되는가?

① 10

② 512

❸ 1024

④ 2048

79. 다음 포자 중 무성포자가 아닌 것은?

❶ 난포자

② 분생포자

③ 포자낭포자

④ 후막포자

80. 그람양성균에 존재하지 않는 세포성분은?

① peptidoglycan

❷ lipopolysaccharide

③ teichoic acid

④ phospholipid

## 【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 제빵 발효 시 어떤 아밀라아제를 사용하는 것이 적합한가?

❶ 효모의 아밀라아제

② 곰팡이의 아밀라아제

③ 세균의 아밀라아제

④ 식물 아밀라아제

82. gluconeogenesis(당신생경로)에서 젖산으로부터 glucose를 재합성할 때 조직세포의 미토콘드리아로부터 세포질로 운반되는 중간물질은?

① pyruvate

② oxaloacetate

❸ malate

④ phosphoenolpyruvate

83. 활성오니법에 의한 폐수처리공정의 순서는?

① 스크린 - 침전지 - 폭기조 - 제1침전조 - 제2침전조

❷ 스크린 - 침전지 - 제1침전조 - 폭기조 - 제2침전조

③ 스크린 - 폭기조 - 침전지 - 제1침전조 - 제2침전조

④ 스크린 - 폭기조 - 제1침전조 - 제2침전조 - 침전지

84. DNA 염기쌍의 연결이 옳은 것은?

❶ adenine - thymine

② adenine - guanine

③ thymine - guanine

④ thymine - cytosine

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

85. 알코올 증류에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 공비(共沸)혼합물의 알코올 농도는 97.2%(v/v)또는 96%(w/w)이다.

② 공비점 78.15°C에서는 용액의 조성과 증기의 조성이 일치한다.

③ 99%의 알코올을 끓이면 이 때 발생하는 증기의 농도는 낮아진다.

❹ 공비 혼합물을 만드는 용액에서는 분류에 의해서 성분을 완전히 분리할 수 있다.

**86.** 세포벽 합성(cell wall synthesis)에 영향을 주는 항생물질은?

① streptomycin
② oxytetracycline
③ mitomycin
❹ penicillin G

**87.** 알코올 발효 시 당화 방법이 아닌 것은?

① 국법
② 맥아법
③ amylo법
❹ yeast법

**88.** 비오틴의 결핍증이 잘 나타나지 않는 이유는?

① 지용성 비타민으로 인체 내에 저장되므로
② 일상생활 중 자외선에 의해 합성되므로
③ 아비딘 등의 당단백질의 분해산물이므로
❹ 장내세균에 의해서 합성되므로

**89.** 고체배양의 일반적인 특징이 아닌 것은?

❶ 곰팡이의 오염을 방지할 수 있다.
② 공정에서 나오는 폐수가 적다.
③ 시설비가 적게 들어 소규모생산에 유리하다.
④ 배지조성이 단순하다.

**90.** 세균 세포벽의 성분은?

❶ 펩티도글리칸(peptidoglycan)
② 히알루론산(hyaluronic acid)
③ 키틴(chitin)
④ 콘드로이틴(chondroitin)

**91.** 다음 중 지용성 비타민이 아닌 것은?

① 비타민 A
❷ 비타민 B1
③ 비타민 D
④ 비타민 E

**92.** α-amylase의 성질이 아닌 것은?

❶ 전분의 α-1, 4 및 α-1, 6 결합을 임의의 위치에서 분해한다.
② 전분의 점도를 급격히 저하시킨다.
③ 최종 분해생성물은 dextrin, 맥아당, 소량의 포도당이다.
④ 액화형 amylase 이다.

**93.** 다음 중 전자수송사슬(ETC)에서 전자를 획득하는 경향이 가장 큰 것은?

❶ 산소
② 보조효소 Q
③ 사이토크롬 c
④ 니코틴아마이드 아데닌 다이뉴클레오타이드

**94.** 대장균에서 단백질 합성에 직접적으로 관여하는 인자가 아닌 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① rRNA
② tRNA
③ mRNA
❹ DNA

**95.** 효소의 반응속도 및 활성에 영향을 미치는 요소와 가장 거리가 먼 것은?

① 온도
② 수소이온농도
③ 기질의 농도
❹ 반응액의 용량

**96.** 균체 단백질 생성 미생물의 구비조건이 아닌 것은?

① 미생물과 미생물 균체가 유해하지 않아야 한다.
② 회수가 쉬워야 한다.
❸ 생육최적온도가 낮아야 한다.
④ 영양가가 높고 소화성이 좋아야 한다.

**97.** 구연산 발효에 대한 설명으로 틀린 것은?

① Aspergillus niger 를 사용한다.
② 배지의 pH 2.0 ~ 4.0에서 구연산의 생산이 좋다.
③ 배지의 pH가 비교적 높은 곳에서는 gluconic acid와 수산의 생산량이 증가한다.
❹ 발효할 때 산소의 존재여부와 관계가 없다.

*98.* 분자량(MW) 75000인 단백질을 암호화하는 mRNA의 분자량은 얼마인가?

❶ 600000

② 75000

③ 25000

④ 225000

*99.* 단백질의 생합성이 이루어지는 장소는?

① 미토콘드리아(mitochondria)

❷ 리보솜(ribosome)

③ 핵(nucleus)

④ 액포(vacuole)

*100.* DNA에는 함유되어 있으나 RNA에는 함유되어 있지 않은 성분은?

① 아데닌(adenine)

❷ 티아민(thymine)

③ 구아닌(guanine)

④ 시토신(cytosine)