# 2012년03월04일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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. 파상열에 대한 설명으로 틀린 것은?

① Brucella속이 원인균이다.
❷ 원인균은 열에 대한 저항성이 강하다.
③ 특이한 발열이 주기적으로 반복된다.
④ 소, 돼지, 염소 등으로부터 감염된다.

2. 버섯류의 독성분이 아닌 것은?

① muscarine
② phaline
❸ amygdalin
④ amanitatoxin

3. 식품을 저온 보존한 경우 어패류의 신선도 유지기간이 짧았다면 그 원인균으로 가장 가능성이 높은 것은?

① 호기성세균
❷ 호냉세균
③ 호염세균
④ 혐기성세균

4. 유전자 재조합 식품의 안전성 평가를 위한 일반적인 조사에 해당하지 않는 것은?

① 건강에 직접적 영향(독성)
② 유전자 재조합에 의해 만들어진 영향 효과
❸ 유전자 도입 전 식품의 안전성
④ 알레르기 반응을 일으키는 영향

5. 다음 중 차아염소산나트륨 소독 시 비해리형 차아염소산(HCLO)으로 존재하는 양(%)이 가장 많을 때의 pH는?

❶ pH 4.0
② pH 6.0
③ pH 8.0
④ pH 10.0

6. 고무제 기구 및 용기 포장의 용출시험 시 대상물질이 아닌 것은?

① 납
② 증발잔류물
③ 페놀
❹ 비소

7. 식품위생심의위원회가 조사 · 심의하는 사항이 아닌 것은?

❶ 식품 및 식품첨가물과 그 원재료에 대한 시험 · 검사 업무
② 식중독 방지에 관한 사항
③ 식품등의 기준과 규격에 관한 사항
④ 농약 · 중금속 등 유독 · 유해불질 잔류 허용 기준에 관한 사항

8. 히스티딘을 탈탄산 반응에 의해 히스타민으로 만들 수 있는 세균은?

❶ Proteus morganii, E. coli
② Bacillus cereus, E. coli
③ Proteus morganii, Bacillus cereus
④ Cl. septicum, A. aerogemes

9. 바다생선회를 원인식으로 발생한 식중독 환자를 조사한 결과 기생충의 자충이 원인이라면 관련이 깊은 것은?

① 선모충
② 동양모양선충
③ 간흡충
❹ 아나사키스충

10. 인수공통감염병과 그 병원체의 연결이 틀린 것은?

❶ 유행성출혈열 : 세균
② 돈단독 : 세균
③ 광견병 : 바이러스
④ 일본뇌염 : 바이러스

11. 석탄산계수에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 소독제의 분자량을 석탄산의 분자량으로 나눈 값이다.
② 소독제의 독성을 석탄산의 독성 1로 하여 비교한 값이다.
❸ 석탄산과 동일한 살균력을 보이는 소독제의 희석도를 석탄산의 희석도로 나눈 값이다.
④ 각종 미생물을 사멸시키는데 요하는 석탄산의 농도 값이다.

12. 각 위생처리제와 그 특징이 잘못 연결된 것은?

① Hyposhlorite - 사용범위가 넓음
❷ Quats - Gram 음성균에 효과적임
③ Iodophors - 비부식성이고 피부 자극이 적음
④ Acid anionics - 증식세포에 넓게 작용함

13. 식약청은 모조치즈와 가공치즈, 치즈믹스를 사용하면서 100% 자연산치즈만 사용한 것처럼 허위표시 하여 판매한 업체를 식품위생법위반 혐의로 검찰에 불구속 송치했다. 이사건과 관련된 용어의 정의가 틀린 것은?

① 자연치즈 : 우유를 주원료로 응고, 발효한 것
② 치즈믹스 : 피자 토핑피즈에 모조피즈가 혼합된것
❸ 가공치즈 : 모조치즈에 식품첨가물을 가해 유화시켜 가공한 것
④ 모조치즈 : 식용유 등에 식품첨가물을 가해 치즈와 유사하게 만든 것

14. 기구 및 용기 · 포장의 일반기준으로 틀린 것은?

❶ 전분, 글리세린이 식품과 접촉하는 면에 접착되어 있는 용기 · 포장에 대해서는 증발잔류물 규격만 적용된다.
② 식품과 접촉하는 부분에 사용하는 도금용 주석은 납을 0.1%이상 함유하여서는 아니된다.
③ 물리적 또는 화학적으로 내용물이 오염되기 쉬운 구조 이어서는 아니된다.
④ 기구의 수리에 사용하는 땜납은 납을 0.1% 이상 함유하여서는 아니된다.

15. 식품첨가물이 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

① 식품의 영양가를 유지할 것
② 식품의 상품가치를 향상시킬 것
③ 화학명과 제조방법이 명확할 것
❹ 식품목적에 따라 다량의 첨가가 가능한 것

16. 폴리염화바이페닐(PCB)이 환경 오염물로서 특히 문제가 되어 있는 것은 화학물질로서의 어느 특성에 의한 것인가?

① 이산화성
② 난연성
③ 소수성
❹ 난분해성

17. 장기보존식품의 기준 및 규격상 통 · 병조림식품 중 보통 90°C 이하로 살균처리할 수 있는 기준은?

① 저산성 식품으로 pH 4.6 이상의 것
❷ 산성식품으로 pH 4.6 미만인 것
③ 제조 시 관 또는 병 뚜껑이 팽창 또는 변형되지 아니한 것
④ 호열성 세균이 증식할 우려가 없는 식품

18. 10KGy 이하의 방사선 조사가 식품에 미치는 영향에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 단백질, 탄수화물, 지방과 같은 거대분자 영양물질은 비교적 안정하다.
② 방사선 조사에 의한 무기질 변화가 많다.
③ 식품의 관능적 품질에 상당한 영향을 준다.
④ 모든 병원균을 완전히 사멸시킨다.

19. 병원성세균 중 포자를 생성하는 균은?

❶ 바실러스 세레우스(Bacillus cereus)
② 병원성대장균(Escherichia coli 0157:H7)
③ 황색포도상구균(Staphylococcus aureus)
④ 비브리오 파라해모리티쿠스(Vibrio parahaemolyticus)

20. 탄저에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 원인균은 그람양의 혐기성 간균이다.
② 급성의 열성 전염병이다.
③ 장탄저, 폐탄저, 피부탄저가 있다.
④ 혈액으로 균이 침입하여 패혈증으로 사망한다.

## 【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 결합수에 대한 설명이 아닌 것은?

① 용질에 대하여 용매로서 작용하지 않는다.
② 수증기압이 자유수보다 낮다.
③ 0°C에서는 얼지 않는다.
❹ 4°C일 때 밀도가 가장 크다.

22. 가공식품의 효소에 의한 갈변반응을 억제하는 방법 중 가장 실제적이고 효과적인 것은? ?

① 가공 및 저장 시 산소를 제거하는 방법
❷ 가공 전에 가열에 의한 효소의 불활성화
③ 가공식품 중의 폴리페놀등의 기질의 제거
④ 가공식품에 아스코르빈산을 첨가

**23.** 메밀전분을 갈아서 만든 유동성이 있는 액체성 물질을 가열하고 난 뒤 냉각하였더니 반고체 상태(묵)가 되었다. 이묵의 교질상태는?

❶ gel
② sol
③ 염석
④ 유화

**24.** 콜로이드(colloid) 입자가 가지는 성질이 아닌 것은?

① 반투성
② 흡착
③ 브라운(brown)운동
❹ 삼투압

**25.** 단백질의 겔 강도에 영향을 미치는 요소 중 그 정도가 가장 작은 것은?

❶ 단백질의 침강계수와 확산속도
② 단백질 그물망구조에서의 가교결합수
③ 단백질의 분자량
④ 단백질의 3차구조 표면의 카르복실기 수와 염의 농다

**26.** 식품의 분산계에 대한 설명중 틀린 것은?

① 분산질이 기체이고 분산매가 액체인 식품상태를 거품(foam)이라 한다.
② 분산질이 액체이고 분산매가 액체면서 서로 섞이지 않는 식품상태를 유화(emulsion)라 한다.
③ 분산질이 고체이고 분산매가 기체인 식품의 상태를 에어로솔(aerosol)이라 한다.
❹ 분산질이 액체이고 분산매가 고체인 식품상태를 서스펜션(suspension)이라 한다.

**27.** 아스타크산틴(astaxanthin) 색소를 가장 많이 함유하고 있는 것은?

❶ 새우
② 대구
③ 해삼
④ 꽁치

**28.** 쓴맛 성분과 그 쓴맛을 감소시킬 수 있는 효소의 연결이 옳은 것은?

① 루플론(lupulone) - 파파인(papain)
② 탄닌(tannin) - 레닌(renin)
❸ 나린진(naringin) - 나린진나아제(maringinase)
④ 카페인(caffein) - 셀룰라아제(cellulase)

**29.** 단백질의 변성을 이용한 것과 가장 거리가 먼 것은?

① 육류의 가열 조리
② 어류의 염장
③ 두부제조
❹ 캐러멜화

**30.** 유화제 분자 내의 친수기와 소수기의 균형을 나타내는 것은?

❶ HLB
② HPLC
③ acetyl value
④ Hener value

**31.** $CuSO_4$의 알칼리 용액에 다음 당을 넣고 가열할 때 $Cu_2O$의 붉은색 침전이 생기지 않는 당은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① maltose
❷ sucrose
③ lactose
④ glucose

**32.** 비타민 A 효과가 없는 carotenoid는?

① B-carotene
② Cryptoxanthin
③ a-carotene
❹ Lycopene

**33.** 식품을 과도하게 건조하였을 때 오히려 반응속도가 증가하는 화학반응은?

❶ 지방산화반응
② 마이얄 반응
③ 비타민C 손실반응
④ 효소적 가수분해 반응

34. 증류수에 녹인 비타민C를 정량하기 위해 분광광도계를 사용하였다. 분광광도계에서 나온 시료의 흡광도 결과와 비타민C 함량 사이의 관계를 구하기 위하여 이용하야 하는 것은?

❶ 람베르트-베르법칙(Lambert beer law)
② 페히너 공식(Fechner's law)
③ 웨버의 법칙(Weber's law)
④ 미켈리스-멘텐식(Michaelis-Menten's equation)

35. 결핵환자들의 경우 결핵균이 활동하지 못하도록 균을 석회화시키는데 이런 경우 유용할 것으로 예상되는 비타민은?

① 비타민C
❷ 비타민D
③ 비타민E
④ 비타민K

36. 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

37. 식용유지의 자동산화 중 나타나는 변화가 아닌 것은?

① 과산화물가가 증가한다.
② 공액형 이중결합을 가진 화합물이 증가한다.
❸ 요오드가가 증가한다.
④ 산가가 증가한다.

38. 가열 조리한 무의 단맛 성분은?

① allicin
② aspartame
❸ methyl mercaptan
④ phyllodulcin

39. 갈락투로닉산(galacturonic acid)로 구성된 다당류는?

① inulin
② alginic acid
❸ pectic acid
④ carrageenan

40. 유지 산패의 측정 방법이 아닌 것은?

① 과산화물값
② TBA 값
❸ 비누화 값 린
④ 총 carbonyl 화합물 측정

## 【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 냉매 중 폭발성이 없고, 냉동범위가 비교적 넓은 것은?

❶ 프레온
② 암모니아
③ 메틸클로라이드
④ 이산화황

42. 액체배지 또는 액체식품을 연속적으로 UHT또는 HTST증기 살균시키려고 한다. 다음 장치 중 어느 장치를 선택하여 사용하는가?

❶ plate type heat exchanger
② multi tuhetype heat exchanger
③ coil type heat exchanger
④ autoclave

43. 식품공학에서 사용하는 공식적인 국제 단위계는?

❶ SI단위
② CGS단위
③ FPS단위
④ Amecican단위

44. 도살 해체한 지육의 냉각에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 냉각수 또는 작은 얼음조각을 뿌려 주어 온도를 10°C이하로 내린 후 15°C로 유지시켜 숙성과정을 돕는다.
② 냉장실의 온도는 0~10°C, 습도 80~90%를 유지한다.
③ 냉동 시에는 -23~-16%의 저온동결을 시킨다.
❹ 저온동결실에서 72시간 유지한 후, 고기 표면에서 깊이 10cm의 위치 온도가 -20°C일 때가 식육의 냉동으로 적당하다.

**45.** 멸치젓 제조시 소금으로 절여 발효할 때 나타나는 현상이 아닌 것은?

① 과산화물가가 증가한다
② 가용성 질소가 증가한다.
③ 맛이 좋아진다.
❹ 생균수가 15~20일 사이에 급격히 감소하다가 점차 증가한다.

**46.** 유지의 항산화제로 이용되는 비타민은?

① 비타민A
❷ 비타민E
③ 비타민D
④ 비타민F

**47.** 아래설명에 해당하는 성분은?

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

① 섬유소
② 펙틴
③ 한천
❹ 키틴

**48.** 곡물의 도정 방법에서 건식도정과 습식도정 중 습식도정에만 해당되는 설명은?

① 겨와 배아가 배유로부터 분리된다
② 도정된 곡물의 저장성이 떨어진다.
❸ 배유로부터 전분과 단백질을 분리할 목적으로 사용될 수 있다.
④ 쌀, 보리, 옥수수에 사용한다.

**49.** 가공품인 소시지, 햄 등이 가열 처리 후에도 갈색으로 변하지 않는데 그 주된 이유는?

① 축산 가공품 제조시 사용되는 인산염의 작용에 의해 nnitrosometmyoglobin으로 전환되기 때문이다.
❷ myoglobin 등의 성분이 아질산염 또는 질산염과 반응하여 nitrosomyoglobin으로 전환되기 때문이다.
③ 훈연과정 중에 훈연성분과 반응하여 선홍색이 생성되기 때문이다.
④ 근육성분인 myoglobin이 가열과정 중에 변색하여 melanoidin 색소를 만들기 때문이다.

**50.** 전분당 가공 방법 중 효소당화법의 특징에 해당하는 것은?

❶ 원하는 제품의 품질관리가 용이하다.
② 기계설비가 손상되기 쉽다.
③ 분해율이 낮다
④ 원하지 않는 부산물이 생성되기 쉽다.

**51.** 분리 대두단백(soy protein isolate)의 일반적인 제조 공정이 아닌 것은?

① 탈지 공정
❷ 가수분해 공정
③ 불용성 고형분 분리공정
④ 단백질응고 및 원심분리 공정

**52.** CA저장에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 수확 후에도 호흡작용이 왕성한 과채류의 저장에 주로 이용된다.
② CR(climacteric cise)가 있는 과일이 CA저장에 유리하다.
❸ 환경기페의 산소분압이 높을수록 식품저장에 유리하다.
④ 일반적으로 탄산가스의 분압은 2~10%정도가 CA저장에 적절하다.

**53.** 유지 원료에서 유지를 추출할 때 사용하는 용제는?

❶ hexane
② methyl alcohol
③ touluene
④ sulphuric acid

**54.** 과일잼의 가공 시 농축공정 중 농축률이 높아짐에 따라 온도가 고온으로 상승하는데, 고온으로 장시간 존재할 때 나타나는 변화가 아닌 것은?

① 방향성분이 휘발하여 이취를 낸다.
② 색소의 분해와 갈변반응을 일으켜 색의 저하를 가져온다.
❸ 설탕의 전화가 진행되어 엿 냄새가 감소한다.
④ 펙틴의 분해에 의해 젤리화하는 힘이 감소된다.

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

55. 레시틴이 식품가공에 가장 많이 이용되는 용도는?

❶ 유화제
② 팽창제
③ 삼투제
④ 습윤제

56. $6\times10^4$개의 포자가 존재하는 통조림을 100°C에서 45분 살균하여 3개의 포자가 살아남아 있다면 100°C에서 D값은?

❶ 10.46분
② 5.46분
③ 15.46분
④ 20.46분

57. 건조식품에 있어 단분자층물(monomolecular layer of water)은 어떤 역할을 하는가?

① 미생물 발육 촉진
❷ 산화방지
③ 식품변질의 촉진
④ 미량금속의 촉매작용 촉진

58. 난백을 이용한 가공품 제조시 1000g의 난백이 필요하다면 껍질을 포함한 60g의 전란 몇 개가 필요한가?

① 약 16개
② 약 20개
③ 약 24개
❹ 약 28개

59. 인스턴트 전지분유의 제조공정에서 ( )안에 들어갈 첨가물로 적합하지 않은 것은?

> 1단계 진창유동층에서 50℃로 온도를 조절하고, 전지분유에 ( )를(을) 분무·살포하여 표면의 유리지방을 친수성으로 바꾸어 주거나, 농축유에 ( )를(을) 첨가한 다음 균질 후 분무·건조한다.

① lecithin
② Tween60
③ Span 60
❹ lactose

60. 우유의 당에 해당하는 것은?

① sucrose
② maltose
❸ lactose
④ gentiobiose

## 【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 효모를 분리하려고 할 때 배지의 pH로 가장 적합한것은?

① pH 2.0~3.0
❷ pH 4.0~6.0
③ pH 7.8~8.0
④ pH 10.0~12.0

62. 다음 발효공업 중 파아지(phage)에 의한 피해가 발생하지 않는 경우는?

① 낙농식품 발효
② 젖산(lactic acid) 발효
③ 아세톤-부탄올(acetone-butanol) 발효
❹ 맥주 발효

63. 젖산균의 특성으로 틀린 것은?

❶ 내성포자를 형성한다.
② 색소를 생성하지 않는 간균 또는 구균이다.
③ 포도당을 분해하여 젖산을 생성한다.
④ 생합성 능력이 한정되어 영양 요구성이 까다롭다.

64. 미생물의 영양에 유기화합물이 없어도 생육하는 균이 아닌 것은?

① 독립영양균
❷ 종속영양균
③ 무기영양균
④ 광합성균

65. 간장 제조시 풍미에 관여하는 대표적인 내염성 젖산 세균은?

① Zyposaccharomyces rouxii
❷ Pediococcus halophilus
③ Staphylococcus aureus
④ Bacillus subtilis

66. 천자배양(stab culture)에 가장 적합한 것은?

① 호염성균의 배양
② 호열성균의 배양
③ 호기성균의 배양
❹ 혐기성균의 배양

67. 세균의 생육곡선과 관계가 없는 용어는?

① 유도기(lag phase)
② 정지기(stationary phase)
❸ 산화기(oxidation phase)
④ 대수기(logarithmic phase)

68. 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

69. 세균의 세포에 기생해서 숙주 세균을 용균 시키는 것은?

❶ bacteriophage
② rickettsia
③ vector
④ plasmid

70. 통조림의 flat sour에대한 설명으로 틀린 것은

① 관은 정상이지만 내용물은 젖산 생성 때문에 신맛이 생성된다.
② 채소통조림이나 수산통조림 등 산도가 낮은 식품에서 주로 발생한다.
③ 유포자 호열성세균에 의한 경우가 많다.
❹ 과도한 탄산가스 생성이 수반된다.

71. Bacillus속 세균에 대한 설명 중 틀린 것은?

❶ Bacillus 속은 혐기성 세균이다.
② Bacillus coagulans, Bacillus circulans는 병조림, 통조림 식품의 주요 부패균이다
③ Bacillus natto는 청국정 제조에 사용된다.
④ Endospore를 형성하는 세균으로서 강력한 α-amylase와 protease를 생성한다.

72. 대부분 무성생식을 하며 주로 출아법(Budding)에 의하여 증식하는 진균류로 빵, 맥주, 포도주 등을 만드는데 사용되는 것은?

① 세균(Bacteria)
② 곰팡이(Mold)
❸ 효모(Yeast)
④ 바이러스(Virus)

73. 균사가 가근을 형성하고 표복지로 증식하는 곰팡이는?

① Mucor pusillus
② Aspergillus oryzae
③ Monascus anka
❹ Rhizopus delemar

74. 왓슨(Watson)과 크릭(Crick)이 처음으로 발견한DNA의 구조는?

① 다중 나선구조
❷ 2중 나선구조
③ 3중 나선구조
④ 4차 입체구조

75. 미생물 배양용 고체배지의 최적 한천 농도는?

① 0.5~1%
❷ 1.5~2.0%
③ 3.0~4.0%
④ 5.0~7.0%

76. 김치숙성에 관여하지 않는 미생물은?

① Lactobaillus plantarum
② Leuconostoc mesenteroides
❸ Aspergillus oryzae
④ Pediococcus pentosaceus

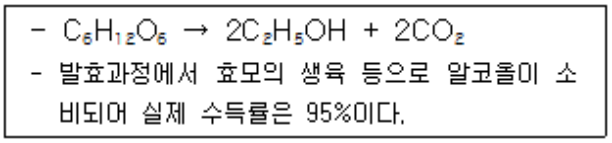
77. Torulopsis속과 다른 미생물의 비교 설명으로 틀린 것은?

① Candida속과 달리 위균사를 형성하지 않는다.
❷ Vibrio속과 달리 내염성이 약하다.
③ Rhodotrula속과 달리 carotenoid 색소를 생성하지 않는다.
④ Cryptococcus속과 달리 전분과 같은 물질을 만들지 못한다.

78. 단백질 합성과정에서 DNA를 주형으로 하여 mRNA를 합성하는 것을 무엇이라 하는가?

❶ 전사(transcription)
② 번역(translation)
③ 복제(replication)
④ 생합성(biosynthesis)

79. 그람음성세균의 세포벽을 구성하는 물질 중 내독소(endotoxin)라 부르는 독성 활성을 갖는 물질은?




① 펩티도글리칸(peptidoglycan)
② 테이코산(teichoic acid)
❸ 지질 A(lipid A)
④ 포린(porin)

80. 초산 1000g을 제조하려면 이론적으로 약 몇 g의 에탄올이 필요한가?

① 1000g
② 667g
③ 1304g
❹ 767g

## 【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 알코올 발효시 당화 방법이 아닌 것은?

① 국법
② 맥아법
③ amylo법
❹ yeast법

82. 일반적으로 아미노산의 발효 생산과 관계가 가장 적은 것은?

① 야생주를 이용하는 방법
② 영양요구변이주를 이용하는 방법
③ 전구물질 첨가법
❹ 활성오니법

83. 발효공업에서 유용물질을 생산하는 수단으로 주로 미생물이 사용되는 이유가 아닌 것은?

❶ 미생물은 유일한 탄소원으로 저렴한 기질인 포도당을 이용한다.
② 미생물은 다른 생물체 세포에 비해 빠른 성장속도를 보인다.
③ 미생물은 다양한 물질의 합성 및 분해능을 가지고 있다.
④ 화학반응과 다르게 상온, 상압 등 온화한 조건에서 물질 생선이 가능하다.

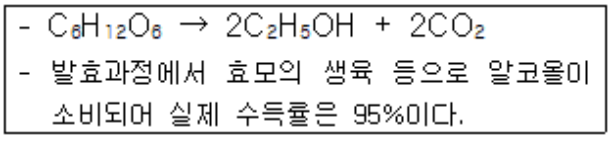
84. 효소의 반응속도에 영향을 미치는 요소와 가장 거리가 먼 것은?

① 온도
② 수소이온농도
③ 기질의 농도
❹ 반응액의 용량

85. 아미노산의 탈아미노 반응으로 유리된 $NH_3^+$의 일반적인 경로가 아닌 것은?

① α-keto acid와 결합하여 아미노산을 생성
② 해독작용의 하나로서 glutamine을 합성
③ 간에서 요소회로를 거쳐 요소로 합성
❹ 간에서 당신생(gluconenesis) 과정을 거침

86. 효모에 의한 알코올 발효의 반응식과 조건이 아래와 같을때 포도당 1kg으로부터 생산되는 알코올의 양은?(단, 발효과정에서 효모의 생육 등으로 알코올이 소비되어 실제 수득률은 95%이다.)




① 약 440g
② 약 460g
❸ 약 486g
④ 약 511g

87. glutamic acid 발효 생산균의 특징이 아닌 것은?

① Gram양성이다.
❷ 운동성이 있다
③ Biotin 요구성이다.
④ 포자를 형성하지 않는다.

88. EDTA(Ethylene Diamin Tetra Acetic Acid)처리에 의하여 효소가 불활성와되는 이유는?

① EDTA가 효소 peptide의 결합을 분해시키기 때문
② EDTA가 효소 단백질의 2차구조를 변화시키기 때문
③ EDTA가 효소 단백질의 1차구조를 변화시키기 때문
❹ EDTA가 효소 활성부위의 금속이온과 결합하기 때문

89. 지방산의 β-산화과정이란?로 옳은 것은?

❶ 지방산의 -COOH 말단기로부터 두 개의 탄소 단위로 연속적으로 분해되어 아세틸-CoA를 생성
② 지방산의 비-COOH 말단기로부터 두 개의 탄소 단위로 연속적으로 분해되어 아세틸-CoA를 생성
③ 지방산의 -COOH 말단기로부터 한 개의 탄소 단위로 연속적으로 분해되어 CO2를 생성
④ 지방산의 비-COOH 말단기로부터 한 개의 탄소 단위로 연속적으로 분해되어 CO2를 생성

90. 비타민C 생산과 관계가 있는 것은?

① glycine 발효
② propionic acid 발효
③ acetone - butanol 발효
❹ sorbose 발효

91. 표면배양법에 의해 생산되는 발효산물은?

① 구연산
② 젖산
❸ 초산
④ 에탄올

92. 간에서 프로트롬빈을 비롯한 여러 가지 혈액응고인자를 합성하고 정상수준을 유지하기 위해 필요한 비타민은?

① 비타민 A
② 비타민 D
③ 비타민 E
❹ 비타민 K

93. ATP가 고에너지 화합물인 이유는?

❶ ATP는 화학구조상 음전하가 몰려있고 여러 가지 공명체가 존재하므로 에너지를 많이 저장할 수 있기 때문이다.
② 탄수화물 대사에서 해당작용과 시트르산 회로를 통해 많이 생성되기 때문이다.
③ 열량을 많이 생산하는 지방의 산화에 의해 많이 생산되기 때문이다.
④ 물과 작용하여 가수분해가 잘되기 때문이다.

94. 다음 중 TCA(Tri Carboxylic Acid) 회로상에서 생성되는 유기산이 아닌 것은?

① citric acid
❷ lactic acid이다.
③ succinic acid
④ malic acid

95. pyrimidine 유도체로서 핵산 중에 존재하지 않는 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① cytosine
② uracil
③ succinic acid
❹ adenine

96. 효소의 고정화 방법에 대한 설명으로 옳지 않는 것은?

① 담체결합법은 공유결합법, 이온결합법, 물리적 흡착법이 있다.
② 가교법은 2개 이상의 관능기를 가진 시약을 사용하는 방법이다.
❸ 포괄법에는 격자형과 클로스링킹형이 있다.
④ 효소와 담체간의 결합이다.

97. 알코올 10% 수용액을 가열한 뒤 냉각하여 51%의 알코올 수용액이 생성되었을 때 증발계수는?

❶ 5.1
② 6.1
③ 7.1
④ 8.1

*98.* 당신생(gluconeogenesis)이라 함은 무엇을 의미하는가?

① 포도당이 혐기적으로 분해되는 과정

❷ 포도당이 젖산이나 아미노산 등으로부터 합성되는 과정

③ 포도당이 산화되어 ATP를 합성하는 과정

④ 포도당이 아미노산으로 전환되는 과정

*99.* 유기질의 혐기적 분해 시 발생하는 최종산물은?

① NH3

❷ CH4

③ H2S

④ SO2

*100.* C-C, C-S, C-0 등과 같은 결합을 형성하는 효소는?

① oxidoreductose

② kinase

③ isomerase

❹ ligase