2014년05월25일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 식품위생학 (20문제)

1. 복어의 부위별 독소의 함량이 강한 순으로 되어 있는 것은?

① 간-근육-내장
❷ 난소-피부-근육
③ 피부-난소-근육
④ 근육-피부-내장

2. 다음과 같은 직무를 수행하는 사람은?

- 식품, 첨가물, 포장 등의 위생적 취급기준의 이행 지도
- 수입·판매 또는 사용 등이 금지된 식품등의 취급 여부에 관한 단속
- 시설기준의 적합여부 확인,검사

❶ 식품위생감시원
② 식품위생관리인
③ 식품위생감독원
④ 식품위생심의위원

3. 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.

4. 가열조리된 근육식품에서 관찰되는 유해물질로서 아미노산, 크레아틴 등이 결합해서 생성되는 물질은?

① Polysyslic aromatic hydrocarbon
② Ehylcarbamate
❸ Heterocyclicamine
④ Nitrosamine

5. 쥐로 인하여 매개되는 병명이 아닌 것은?

① 렙토스피라증(leptospirosis)
❷ 레지오넬라증(legionellosis)
③ 페스트(pest)
④ 발진열(typhus fever)

6. 빵과 생과자에 사용이 허용된 보존료는?

① dehydroacetic acid
② potassium sorbate
❸ sodium propionate
④ benzoic acid

7. 유전자 재조합식품의 안전성 평가를 위한 일반적인 조사에 해당하지 않는 것은?

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

8. 방사선 조사식품의 검지방법이 아닌 것은?

① 휘발성탄화수소 측정
❷ 수분활성도 측정
③ DNA측정
④ 전자회절공명에 의항 free radical 측정

9. 제1군 법정감염병이 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

10. 다음 중 채소류를 매개로 하여 감염될 수 있는 가능성이 가장 낮은 기생충은?

① 동양모양선충
② 구충
❸ 선모충
④ 편충

11. 아래는 식품공전의 총칙이다. ( )안에 공통으로 알맞은 것은?

> 이 공전에서 기준 및 규격이 정하여지지 아니한 잔류농약, 중금속 등 유해물질 등에 관한 적·부 판정은 잠정적으로 ( ) 규정을 준용할 수 있으며, ( ) 규정이 없는 경우에는 식품의약품안전처장이 해당 물질에 대한 일일섭취허용량(ADI), 해당 식품의 섭취량 등 해당물질별 관련 자료와 선진외국의 엄격한 기준 등을 종합적으로 검토하여 판정할 수 있다.

❶ 국제식품규격위원회

② 농림축산식품해양수산위원회

③ 미국식품의약품안전청

④ 한국식품공업협회

12. 민물고기를 생식한 일이 없는데도 간흡충에 감염될 수 있는 경우는?

① 덜 익힌 돼지고기 섭취

❷ 민물고기를 취급한 도마를 통한 감염

③ 매운탕 섭취

④ 공기전파

13. 다음과 같은 식품 기계장치의 세정 방법은?

> 기계가 조립된 상태 그대로 장치 내부에 세제용액으로 오염물질을 제거한 후 세척수로 헹구고, 살균제로 세척된 표면을 살균하고, 최종적으로 헹구어 주는 방법

① 분해 세정법

❷ CIP 법

③ HACCP 법

④ Clean room 법

14. 식품첨가물에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 식품첨가물의 사용은 식품의 품질, 보존성, 기호성 등을 향상시킬 수 있으나 인체의 건강에 악영향을 미칠 수도 있어 철저한 관리가 필요하다.

② 식품첨가물공전은 식품의약품안전처장이 기준 및 규격을 고시한다.

③ 식품첨가물의 안전성을 확보하기 위해서는 동물독성실험을 통하여 최대무작용량(NOEL값)을 구하고 안전계수를 고려하여 일일섭취허용량을 설정한다.

❹ 천연첨가물이란 천연인 동물, 식물, 광물 등으로부터 유용한 성분을 추출·농축·분리·정제 등의 방법으로 얻은 물질을 말하며 색가 조정 또는 역가 조정, 품질보존 등을 위하여 희석제, 안정제 및 용제 등이 첨가된 것은 포함되지 않는다.

15. Salmonella 속균의 일반 성상 중 잘못된 것은?

① 아포가 없는 Gram 음성의 간균이다.

② 통성 혐기성균이다.

③ 생육최적온도는 37°C, 최적 pH는 7-8이다.

❹ 독소형 식중독을 유발한다.

16. 일반적으로 식품의 초기부패 단계에서 나타나는 현상이 아닌 것은?

① 보통 불쾌한 냄새를 발생하기 시작한다.

② 퇴색, 변색, 광택 소실을 볼 수 있다.

③ 액체의 경우 침전, 발포, 응고를 볼 수 있다.

❹ 단백질분해가 시작되지만 총균수는 감소한다.

17. 식중독균이 오염된 식품에서 식중독균을 분리하려고 할 때 식중독균과 분리배지가 바르게 연결된 것은?

① 황색포도상구균 - 난황함유 Mackonkey 한천배지

❷ 클로스트리디움 퍼프린젠스 - 난황함유 TSC 한천배지

③ 살모넬라균 - TCBS 한천배지

④ 리스테리아균 - Deoxycholate 한천배지

18. 생성량이 비교적 많고 반감기가 길어 식품에 특히 문제가 되는 핵종만으로 된 것은?

① 131I,137Cs

② 131I,32P

③ 129Te,90Sr

❹ 137Cs,90Sr

19. 대장균군에 대한 최확수법의 설명으로 틀린 것은?

① 최확수란 이론적으로 가장 가능한 수치를 말한다.

② 대장균군수는 희석한 시료를 유당배지 발효관에 접종하여 실험한다.

③ 유당배지 발효관 중 가스생성 여부에 따라 확률적인 대장균의 수치를 산출하고 최확수로 나타낸다.

❹ 실험결과, 최확수표에서 직접 구하는 대장균군수는 시료 1mL에 대한 것이다.

20. 곰팡이독증(mycotoxicosis)의 특징을 올바르게 설명한 것은?

① 단백질이 풍부한 축산물을 섭취하면 일어날 수 있다.

❷ 원인식품에서 곰팡이의 오염증거 또는 흔적이 인정된다.

③ 항생물질이나 약제요법을 실시하면 치료의 효과가 있다.

④ 감염형이기 때문에 사람과 사람 사이에서 직접 감염된다.

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 식이섬유에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 식이섬유에는 리그닌(lignin), 셀룰로오스(cellulose), 펙틴(pectin), 헤미셀룰로오스(hemicellulose) 등이 포함된다.

② 사람의 소화효소로는 소화되지 않고 몸 밖으로 배출되는 고분자 탄수화물이다.

③ 정장작용을 도와 변비를 예방하고 대변의 배설을 돕는다.

❹ 수용성 섬유질은 혈당을 상승시킨다.

22. KOH를 첨가하였을 때 글리세롤을 형성하지 못하는 지방질은?

① 인지질

② 중성지질

③ 트리팔미틴

❹ 라이코펜

23. 다음 당류 중 이눌린(inulin)의 주요 구성단위는?

① 포도당 (glucose)

② 만노오스(mannose)

③ 갈락토오스(galactose)

❹ 과당 (fructose)

24. 다이어트 식품소재로 사용되는 복합 다당류인 글루코만난(glucomannan)을 함유하고 있는 것은?

① 토란

② 카사바

❸ 곤약

④ 돼지감자

25. 죽순, 토란, 우엉의 아린 맛 성분은?

① 글루코만난 (glucomannan)

② 글루타민 (glutamine)

③ 시니그린(sinigrin)

❹ 호모겐티스산 (homogentisic acid)

26. 식품등의 표시기준에 의거하여 영양성분이 “단백질 10g, 유기산 5g, 식이섬유 5g, 지방3g”으로 표시된 식품의 열량은 얼마인가?

① 67kcal

② 77kcal

③ 82kcal

❹ 92kcal

27. 일정한 전단속도일 때 시간이 경과함에 따라 외관상 점도가 증가하는 유체는?

① dilatant 유체

② pseudoplastic유체

③ thixotropic 유체

❹ rheopectic 유체

28. 유화식품에 대한 설명이 적절하지 않은 것은?

① 수중유적형 유화식품의 대표적인 예는 우유이고 유중유적형 식품은 버터이다.

② 유화능을 갖는 유화제는 양친매성을 갖으며 분자내 친수성과 소수성기를 동시에 갖는다.

❸ 유화제는 기름과 물 사이의 표면장력을 증가시켜 물과 기름이 서로 섞이게 한다.

④ 유화제의 HLB 값이 4-6이면 유중수적형 유화액을, HLB 값이 8-18이면 수중유적형 유화액 제조에 적합하다.

29. 다음 중 단맛이 가장 약한 것은?

① 설탕 (sucrose)

② 과당 (fructose)

❸ 유당 (lactose)

④ 포도당 (glucose)

30. 식품의 관능평가의 측정요소 중 반응척도가 갖추어야 할 요건이 아닌 것은?

① 의미전달이 명확해야 한다.

② 단순해야 한다.

❸ 차이를 감지할 수 없어야 한다.

④ 관련성이 있어야 한다.

31. 밀가루의 이화학적 특성으로 옳은 것은?

① 밀가루의 단백질은 글루타민이다.

❷ 라이신(lysine), 메티오닌(methionine) 등의 필수아미노산이 부족하다.

③ 표백제의 사용으로 카로티노이드 계통의 색소가 제거되면 안토시아닌계 색소만 남는다.

④ 박력분은 단백질의 함량이 12% 이상이다.

32. 설탕을 invertase로 처리할 때 일어나는 변화는?

① 용해도가 감소한다.

② 결정이 생성된다.

③ 감미가 낮아진다.

❹ 전화당이 발생한다.

33. 카로틴류(carotenes)에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?

① 분자내의 이중결합이 주로 공액형이다.

② 산화에 대해서는 매우 불안정하나 산, 알칼리에 대해서는 상대적으로 안정하다.

❸ 분자중의 모든 이중결합은 시스형(cis)이다.

④ 산화에 의해서 쉽게 색이 변한다.

34. 고구마를 가공할 때 변색을 방지하기 위한 처리가 아닌 것은?

① 식염수 처리

❷ 통풍 처리

③ 아황산 처리

④ 열탕 처리

35. 난류의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 흰자에는 lysozyme이 들어있어 항균력을 나타낸다.

② 비오틴과 결합하는 달걀단백질에는 오보뮤코이드가 있다.

③ 단백질 분해효소의 저해제인 trypsin inhibitor는 열변성을 시켜 그 기능을 약화시킬 수 있다.

④ 날달걀의 아비딘 성분은 열처리 후에도 거의 변성되지 않고 다른 성분들과 잘 결합하지 않는다.

36. 당근에서 카로티노이드(carotenoids)를 분석하는 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 카로티노이드는 빛에 의해 쉽게 분해되므로 암소에서 실험을 진행한다.

❷ 당근 시료에서 카로티노이드를 분리하기 위해 수용액상에서 끓여 용출시킨다.

③ 카로티노이드는 산소에 의해 쉽게 산화되므로 질소가스를 공급한다.

④ 분리된 카로티노이드는 보통 역상 HPLC 또는 분광광도계를 활용하여 정량한다.

37. 새우, 게의 갑각은 청록색이지만 조리할 때 삶거나 초절임을 하면 적색이 된다. 이 적색 색소는?

① capsoubin

② canthaxanthin

❸ astacin

④ physalien

38. 동물성 단백질에 대한 설명으로 올은 것은?

❶ 불용성 단백질인 콜라겐은 80°C로 가열하면 가용성의 젤라틴으로 변한다.

② 액틴(actin)과 미오겐(myogen)의 결합체는 헥소키아나제(hexokinase)에 의하여 분리되면서 근육의 이완·수축이 이루어진다.

③ 액틴은 구형의 F-actin과 선형의 G-actin으로 두 가지가 있으며 이들은 가역적으로 변화한다.

④ 엘라스틴(elasin)은 구조상 알파 헬릭스 형태의 구조를 갖고 있어 고무와 같은 탄력으로 인대조직에 존재한다.

39. 유체의 점도가 높아서 식품 원료 공정 중 전단 응력이 가장 높은 값을 갖는 생산 공정은?

① 포도당 생산 공정
② 자일리톨 공정
❸ 잔탄검 생산 공정
④ 대두유 추출 공정

40. 전분의 호화에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전분의 호화는 수분함량이 많을수록 잘 일어난다.
② 고귤전분은 감자, 고구마 전분보다 호화되기 어렵다.
③ pH의 변화는 호화에 영향을 미친다.
❹ 전분에 염류를 넣으면 호화가 일어나지 않는다.

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 우유의 살균여부를 판정하는데 이용되는 적당한 방법은?

① 알콜 테스트
② 산도 측정
③ 비중검사
❹ 포스파타아제 테스트

42. 아래 설명에 해당하는 성분은?

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

① 알긴산
② 펙틴
③ 카라기난
❹ 키틴

43. D값의 설명으로 올은 것은?

① 주어진 미생물을 일정온도에서 100% 사멸시키는데 요하는 가열시간이다.
❷ 주어진 미생물을 일정온도에서 90% 사멸시키는데 요하는 가열시간이다.
③ 주어진 미생물을 일정온도에서 50% 사멸시키는데 요하는 가열시간이다.
④ 주어진 미생물을 일정온도에서 10% 사멸시키는데 요하는 가열시간이다.

44. 소시지, 햄 등의 가공품이 가열 처리 후에도 갈색으로 변하지 않는데 주된 이유는?

① 축산 가공품 제조 시 사용되는 인산염의 작용에 의해 nitrosometmyoglobin으로 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.

45. 토마토의 solid pack 가공 시 칼슘염을 첨가하는 주된 이유는?

❶ 가열에 의한 과실의 과육붕괴를 방지하기 위하여
② 가열에 의한 과실 색깔의 퇴색을 방지하기 위하여
③ 가열에 의한 무기질의 손실을 방지하기 위하여
④ 가열에 의한 향기성분의 손실을 방지하기 위하여

46. 다음 중 수산발효식품이 아닌 것은?

① 젓갈
② 어간장
❸ 수리미(surimi)
④ 가자미식해

47. 콩으로부터 단백질이 고농도로 농축된 분리대두단백(soyprotein isolate)을 분리하기 위한 일반적인 제조 공정이 아닌 것은?

① 탈지 공정
❷ 가수분해 공정
③ 불용성 고형분 분리공정
④ 단백질 응고 및 원심 분리공정

48. 환경기체조절포당(MAP: modified atmosphere packaging)과 관련하여 가장 거리가 먼 것은?

❶ 초기 기계 장치비와 유지비가 적게 든다.
② CA 저장법의 일종이다.
③ 포장재의 종류와 두께 그리??? 온도에 의하여 식품의 변질 정도가 결정된다.
④ 일반적인 대상 식품인 과일의 발생기체의 양과 종류에 의하여 변질 정도가 결정된다.

49. 지방의 산패를 측정하는 방법이 아닌 것은?

① Kreis test
② 과산화물가측정
❸ VBN 측정
④ TBA test

50. 과실 채소류의 호흡계수를 구하는 방법은?

❶ $\frac{\text{호흡에 의하여 생성되는 } CO_2}{\text{호흡에 의하여 생성되는 } O_2}$
② $\frac{\text{호흡에 의하여 흡수되는 } O_2}{\text{호흡에 의하여 생성되는 } CO_2}$
③ 호흡에 의하여 흡수된 O2량 산출
④ 호흡에 의하여 방출되는 CO2량 산출

51. 48%의 소금(질량%)을 함유한 수용액에서 수분활성도는 (Aw)? (단, NaCl 분자량 58.5이다.)

① 0.75
❷ 0.78
③ 0.82
④ 0.90

52. 도정 후 쌀의 도정도(盜情度)를 결정하는 방법으로 적절하지 않은 것은?

❶ 수분함량 변화에 의한 방법
② 색(염색법)에 의한 방법
③ 생성된 쌀겨량에 의항 방법
④ 도정시간과 회수에 의한 방법

53. 우리나라에서 맥중 맥아의 원료로 주로 사용하는 보리는?

❶ 2조 대맥
② 4조 대맥
③ 6조 대맥
④ 8조 대맥

54. 다음 중 같은 두께에서 투기성이 가장 적은 필름(film)은?

① polyethylene
② polypropylene
❸ polyvinylidene chloride
④ polyvinyl chloride

55. 다음 중 통조림 제조 시 탈기 공정의 목적이 아닌 것은?

① 통조림 내 산소를 제거하여 통 내면의 부식과 내용물과의 변화를 적게 한다.
② 가열살균 할 때 내용물이 너무 지나치게 팽창하여 통이 터지는 것을 방지한다.
❸ 유리산소의 양을 적게 하여 혐기성 세균의 발육을 억제한다.
④ 통조림 내용물의 색깔, 향기 및 맛 등의 변화를 방지한다.

56. Butter 제조 시 가장 적절한 교동(churning)의 온도와 시간은?

❶ 10~15°C, 50분
② 15~20°C, 40분
③ 25~30°C, 30분
④ 30~35°C, 20분

57. 유지의 윈터링(wintering) 또는 윈터리제이션(winterization)의 설명으로 틀린 것은?

① 유지가 저온에서 굳어져 혼탁해지는 것을 방지한다.
❷ 바삭바삭한 성질을 부여하는 공정이다.
③ 고체지방을 석출·분리한다.
④ 유지의 내한성을 높인다.

58. 액란 건조 시 품질 증진을 위하여 행하는 공정은?

❶ 탈당
② 냉장
③ 냉동
④ 살균

59. 다음 중 온탕법에 의한 감의 탈삽법에서 유지해야 할 가장 알맞은 수온은?

① 10°C
❷ 40°C
③ 80°C
④ 100°C

60. 방사선조사 시 1kg의 식품에 1J의 에너지를 흡수하는 경우의 선량을 나타내는 단위는?

① 1kGy
② 1 krad
③ 1rad
❹ 1 Gy

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 홍조류(red algae)에 속하는 것은?

① 미역
② 다시마
❸ 김
④ 클로렐라

62. 재조합 DNA 기술 중 형질도입(transduction)이란?

① 세포를 원형질체(protoplast)로 만들어 DNA를 재조합시키는 방법
② 성선모(sex pili)를 통한 염색체의 이동에 의한 DNA 재조합
❸ 파아지(phage)의 중개에 의하여 유전형질이 전달되어 일어나는 DNA 재조합
④ 공여세포로부터 유리된 DNA가 직접 수용세포 내에 들어가서 일어나는 DNA 재조합

63. 독버섯의 유독성분에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ Muscaridine : 위경련, 구토, 설사증상을 나타낸다.
② Neurine : LD50 90mg/kg 독성으로 호흡곤란, 경련, 마비증상을 보인다.
③ Muscarine : 3~5mg의 피하주사나 0.5,g 경구투여 할 경우 사망한다.
④ Phaline : 용혈작용이 있다.

64. 김치 숙성에 관련된 균이 아닌 것은?

① Leuconostoc mesenteroides
② Pediococcus cerevisiae
③ Lactobacillus plantarum
❹ Bacillus subtilis

65. 하면발효효모에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 난형 또는 타원형이다.
❷ 발효작용이 상면발효효모보다 빠르다.
③ 라피노오스(raffinose)를 발표시킬 수 있다.
④ 발표 최적온도는 5~10°C정도이다.

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

66. 세균의 Gram 염색에 사용되지 않는 것은?

① Crystal violet 액
② Lugol 액
③ Safranine 액
❹ Methylene blue 액

67. 그램(gram) 양성 및 음성균의 세포벽 성분 함량에 관한 다음 설명 중 맞는 것은?

① 양성균은 chitin 과 단백질이 많고, 음성균은 glucan,teichoic acid 가 많다.
② 양성균은 chitosan 과 지방이 많고, 음성균은 peptidoglycan 과 teichoic acid 가 많다.
❸ 양성균은 mucopeptide, teichoid acid 가 많고, 음성균은 지질, lipiprotein 이 많다.
④ 양성균은 mucopeptide 와 지질이 많고, 음성균은 lipoproteinm teichoic acid 가 많다.

68. Saccharomyces cerevisiae 를 12시간 배양한 결과, 균수가 2에서 128로 증가할 때 세대수와 평균 세대 시간은?

① 세대수 = 64, 평균 세대시간 = 20분
② 세대수 = 7, 평균 세대시간 = 2시간
❸ 세대수 = 6, 평균 세대시간 = 2시간
④ 세대수 = 5, 평균 세대시간 = 3시간

69. 돌연변이원에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 아질산은 아미노기가 있는 염기에 작용하여 아미노기를 이탈시킨다.

② NTG(N-Methyl-N'-nitro-nitrosoguanidine)는 DNA 중의 구아닌(guanine) 잔기를 메틸(methyl)화 한다.

③ 알킬(alkyl)화제는 특히 구아닌(guanine)의 7위치를 알킬(alkyl)화 한다.

❹ 5-Bromouracil(5-BU)은 보통 엔올(enol)형으로 아데닌(adenine)과 짝이 되나 드물게 케토(keto)형으로 되어 구아닌(guanine)과 짝을 이루게 된다.

70. 유전자의 프로모터(promoter)의 조절 부위 혹은 조절 단백질의 활성에 변이가 생겼을 때 일어나는 돌연변이체는?

① 영양요구 돌연변이체(auxotrophic mutant)

❷ 조절 돌연변이체(regulatory mutant)

③ 대사 돌연변이체(metabolic mutant)

④ 내성 돌연변이체(resistant mutant)

71. 포도주 제조에 쓰이는 것은?

① Saccharomyses sake

② Saccharomyses formosensis

❸ Saccharomyses ellipsoideus

④ Saccharomyses pasteurianus

72. 원핵세포의 특징이 아닌 것은?

① 핵양체가 있다.

❷ 인이 있다.

③ 세포벽은 펩티도글리칸(peptodiglycan) 복합체로 구성되어 있다.

④ 미토콘드리아 대신에 메소좀(mesosome)을 가지고 있다.

73. 우유의 pasteurization에서 지표균으로 주로 이용되는 것은?

❶ Mycobacterium tuberculosis

② Clostridium botulinum

③ Bacillus Stearothermophilus

④ Staphulococcus aureus

74. 효모 중 김치류의 표면에 피막을 형성하며, 질산염을 자화하지 않는 것은?

① Saccharomyces 속

❷ Pichia 속

③ Rhodotorula 속

④ Hansenula 속

75. 바이러스에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 일반적으로 유전자로서 RNA나 DNA 중 한 가지 핵산을 가지고 있다.

② 숙주세포 밖에서는 증식할 수 없다.

❸ 일반세균과 비슷한 구조적 특징과 기능을 가지고 있다.

④ 완전한 형태의 바이러스 입자를 비리온(virion)이라 한다.

76. 버섯에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 진핵세포이다.

② 주름에 포자가 있다.

③ 담자균은 담자포자를 외생한다.

❹ 대부분 자낭균류에 속한다.

77. EMP 경로에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 수소전달체는 NAD 이다.

② 당대사 속도가 보통 TCA cycle보다 빠르다.

❸ 포도당이 6-phosphogluconic acid를 거치는 경로이다.

④ ATP 생성양이 TCA cycle에서 보다 높다.

78. 폴리옥소트로픽 변이주(polyauxotrophic mutant)란?

① 여러 가지 무기영양 변이균주

❷ 두 가지 이상의 영양소 요구성 변이균주

③ 여러 가지 자력 영양균

④ 여러 가지 화학 영양균

79. 가근이 있는 곰팡이는?

① Mucor 속

❷ Rhizopus 속

③ Aspergillus 속

④ Penicillium 속

80. 아미노산으로부터 아민(amine)을 생성하는데 관여하는 효소는?

❶ amino acid decarboxylase
② amino acid oxidase
③ aminotransferase
④ aldolase

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 한 효소의 동력학적 특성을 측정하지 Vmax = 10 단위/분, Km = 10^{-3}M 임을 알았다. 기질의 농도가 10^{-3}M 일 때 이 효소의 초기반응 속도(Vo)의 값은? (단, 다른 모든 조건은 동일하다고 가정한다.)

① 10 단위/분
❷ 5 단위/분
③ 3 단위/분
④ 1 단위/분

82. 당밀 원료고 주정을 제조할 때의 발효법인 Hilodebrandt-Erb법(two-stage method)의 특징이 아닌 것은?

① 효모증식에 소모되는 당의 양을 줄인다.
② 폐액의 BOD를 저하시킨다.
③ 효모의 회수비용이 절약된다.
❹ 주정농도가 가장 높은 술덧을 얻을 수 있다.

83. Acetyl-CoA로부터 만들 수 없는 것은?

① 담즙산
❷ 엽산
③ 지방산
④ 콜레스테롤

84. 김치에서 주로 나타나는 젖산균은?

① Lactobacillus acidophilus
❷ Lactobacillus plantarum
③ Lactobacillus bulgaricus
④ Lactobacillus casei

85. 아미노산에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 아미노산은 산과 염기로 작용할 수 있다.
② 단백질의 아미노산 잔기는 L-입체이성질체이다.
③ 단백질에서 아미노산의 서열은 단백질의 특성을 나타내며 일차구조라 한다.
❹ 모든 L-아미노산은 좌회전성이다.

86. prednisolone 호르몬의 생성에 관여하지 않는 미생물은?

① Arthrobacter simplex
② Bacillus pulvifaciens
③ Corynebacterium spp.
❹ Gibberella fujikuroi

87. 빵효모의 균체 생산 배양관리 인자가 아닌 것은?

① 온도
② pH
③ 당농도
❹ 혐기조건

88. 다음 중 조작형태에 따른 발효형식의 분류에 해당되지 않는 것은?

① 회분배양
❷ 액체배양
③ 유가배양
④ 연속배양

89. 발효공정의 Scale Up에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 새로운 공정이 발견되어 Plant scale로 도입할 때 필요한 공정이다.
② 발효균주교체에 따른 발효공정을 개량할 때 필요하다.
③ Scale Up의 비율은 일반적으로 10배 정도의 규모로 행한다.
❹ Scale Up을 검토한 후 공업적 생산용으로 Pilot Plant가 효과적이다.

90. 다음 중 비타민 F에 해당하지 않는 지방산은?

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

91. 조효소로 사용되면서 산화환원반응에 관여하는 비타민으로 짝지어진 것은?

① 엽산, 비타민 B12

② 니코틴산, 엽산

❸ 리보플라빈, 니코틴산

④ 리보플라빈, 티아민

92. DNA의 염기 조성에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 서로 다른 종의 생물은 DNA의 염기 조성이 다르다.

② 같은 생물의 경우, 조직이 달라도 DNA 염기 조성은 같다

③ 같은 생물의 경우, 영양상태나 환경이 달라져도 염기 조성은 같다.

❹ 같은 생물이라 하더라도 연령이 다르면 DNA 염기 조성이 달라진다.

93. 재조합 DNA에 사용되는 제한효소(restriction enzyme)인 endonuclease가 아닌 것은?

① EcoR I

② Hind II

③ Hind III

❹ SalP IV

94. 구연산(citrate)이 TCA 회로를 거쳐 옥살로아세트산(oxaloacetate)으로 되는 과정에서 일어나는 중요한 화학반응으로 묶인 것은?

① 흡열반응과 축합반응

② 가수분해와 산화환원반응

③ 치환반응과 탈아미노반응

❹ 탈탄산반응과 탈수소반응

95. 유전자 발현과정에 관여하는 핵산물질이 아닌 것은?

① DNA

② t-RNA

③ m-RNA

❹ NAD

96. 가장 진보된 발효법으로 규모가 큰 생산에 적합한 방법은?

① 피국법

② 액체국법

③ Amylo 법

❹ Amylo 술밑 국 절충법

97. 아미노산은 등전점보다 낮은 pH에서 전하가 어떻게 변하는가?

❶ (+)로 대전된다.

② (-)로 대전된다.

③ 절대 전하(net charge)가 0 이 된다.

④ 대전되지 않는다.

98. 청주를 제조할 때 국균으로서 구비해야 할 성질이 아닌 것은?

① amylase 생성이 많고 강한 것

❷ protease가 강한 것

③ 진한 색소를 생산하지 않은 것

④ 균모는 길지 않고 번식이 빠른 것

99. 1차 대사와 생산물 생성이 별도의 시간에 일어나는 증식비관련형 발효에 해당되지 않는 것은?

① 항생물질

❷ 라이신

③ 비타민

④ 글루코아밀라아제

100. Nucleotide로 구성된 보효소가 아닌 것은?

① ATP

❷ TPP

③ cAMP

④ NADP