2010년03월07일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	②	③	③	④	①	①	②	①	③	③
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	①	②	④	①	②	④	④	③	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. 식품위해요소중점관리기준에서 중요관리점(CCP)결정 원칙에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 농 · 임 · 수산물의 판매 등을 위한 포장, 단순처리 단계 등은 선행요건으로 관리한다.

② 기타 식품판매업소 판매식품은 냉장 · 냉동식품의 온도 관리 단계를 CCP로 결정하여 중점적으로 관리함을 원칙으로 한다.

③ 판매식품의 확인된 위해요소 발생을 예방하거나 제거 또는 허용수준으로 감소시키기 위하여 의도적으로 행하는 단계까 아닐 경우는 CCP가 아니다.

❹ 확인된 위해요소 발생을 예방하거나 제거 또는 허용수준으로 감소시킬 수 있는 방법이 이후 단계에도 존재할 경우는 CCP 이다.

2. 식중독 원인조사에서 원인규명의 제한 사항이 아닌 것은?

① 식품은 여러 가지 성분으로 복잡하게 구성되어 원인물질과 원인균 규명이 어렵다.

❷ 환자 2인 이상에서 동일한 혈청형 또는 유전자형의 미생물이 검출되더라도, 식품에서 원인물질을 검출하지 못하면 식중독으로 판정할 수 없다.

③ 식중독을 일으키는 균이나 독소 등은 식품에 극미량 존재하여 식품에서 원인균이 검출되지 않는 경우가 있다.

④ 환자의 가검물 체취보다 병원에서의 치료가 선행될 경우 원인물질 검출이 어렵다.

3. HACCP의 일반적인 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 기록유지는 사고 발생시 역추적하기 위하여 시행되어야 하고 개인의 책임소지를 판단하는데 사용하는 것은 바람직하지 않다.

② 식품의 HACCP수행에 있어 가장 중요한 위험요인은 “화학적>생물학적>물리적” 요인 순이다.

❸ 공조시설계통도나 용수 및 배관처리계통도 상에서는 폐수 및 공기의 흐름 방향까지 표시되어야 한다.

④ 제품설명서에 최종제품의 기준 · 규격작성은 반드시 식품공전에 명시된 기준 · 규격과 동일하게 설정하여야 한다.

4. 식중독 발생시 역학조사 방법으로 타당하지 않은 것은?

① 환자의 증상을 조사한다.

② 환자가 섭취한 음식물 내용을 조사하며, 동일식품을 섭취한 사람의 증상을 조사한다.

❸ 환자가 섭취한 식품을 취급한 조리실 등을 즉시 소독한다.

④ 환자의 분변, 혈액 등 가검물을 채취한다.

5. ( )안의 균에 대한 설명으로 틀린 것은?

( )은 (는) Gram 음성, 비아포성, 통성혐기성 간균으로 생육적정온도는 37℃이며, 파라티푸스를 일으키는 티푸스형과 급성위장염을 일으키는 감염형이 있다. 특히 달걀 껍질은 ( ) (으)로 오염된 경우가 많으므로, 금이 갔거나 깨진 달걀은 사용하지 않도록 한다.

❶ 열에 강하여 일반 조리 방법으로는 살균되지 않는다.

② 개, 고양이 등 애완동물과 녹색거북이가 중요한 오염원이다.

③ 저온 및 냉동상태에서 뿐만 아니라 건조에도 강하다.

④ 적당한 습도가 되면 알껍질 내부에 침입하고 그 속에서 증식한다.

6. 식품 내에 존재하는 미생물에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 곰팡이는 일반적으로 세균보다 먼저 생육한다.

② 수분활성도가 높은 식품에는 세균이 잘 번식한다.

③ 수분활성도 0.6이하의 식품에서는 거의 모든 미생물의 생육이 저지된다.

④ 당을 함유하는 산성식품에는 유산균이 잘 번식한다.

7. 타르색소에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 석유의 타르 중에 함유된 벤젠이나 나프탈렌으로부터 합성한다.

② 식용색소 청색 제1호 및 적색 제3호 는 빛에 불안정하다.

③ 식품에 사용이 허용된 것은 수용성 산성타르계색소이다.

④ 독성이 강한 것들이 많다.

8. 대장균을 MPN법으로 검사할 때 사용하는 배지의 당은?

❶ 유당

② 설탕

③ 맥아당

④ 과당

9. 테트로도톡신(tetrodotoxin)에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 단백질분해효소에 의해 쉽게 분해된다.
② 약염기성 물질이다.
③ 물에 녹기 어렵다.
④ 열에 안정하다.

10. 독소형 식중독에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 식품에서 성장한 병원성세균을 섭취하여 발생된다.
❷ 포도상구균에 의한 식중독이 대표적이다.
③ 감염형 식중독과 비교하여 잠복기가 비교적 길다.
④ 일반인의 경우 독소가 장내에서 생성되어 증상이 나타난다.

11. 장티푸스에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 원인세균은 Gram 염색 음성간균으로 운동성이 있다.
② 잠복기는 대체로 10일 정도이며, 고열에 비해 맥박은 느리다.
③ 파라티푸스 경우보다 병독 증세가 강하다.
❹ 장티푸스 환자는 소변으로 균이 배출되지 않는다.

12. 유기인제 농약에 의한 중독기작은?

① Cytochrome oxidase저해
② ATPase 저해
❸ Cholinesterase 저해
④ FAC oxidase저해

13. 내분비계 장애물질에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 체내의 항상성유지와 발달과정을 조절하는 생체내 호르몬의 작용을 간섭하는 내인성 물질이다.
② 일반적으로 합성 화학물질로서 물질의 종류에 따라 교란시키는 호르몬의 종류 및 교란방법이 다르다.
③ 쉽게 분해되지 않고, 안정하여 환경 혹은 생체내에 지속적으로 수년간 잔류하기도 한다.
④ 수용체 결합과정에서 호르몬 모방작용, 차단작용, 촉발작용, 간접영향 작용 등을 한다.

14. 납, 카드뮴 등의 정량에 사용되는 기기는?

❶ Inductively Coupled Plasma(ICP)
② Liquid Chromatography(LC)
③ Gas Chromatography(GC)
④ Polymerase Chain Reaction(PCR)

15. 식중독의 발생동향이 아닌 것은?

❶ 바이러스성 식중독은 감소 추세이다.
② 급식과 외식의 증가로 건수와 환자수가 증가하고 있다.
③ 지구 온난화로 인한 기온 상승으로 식중독 발생이 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.
④ 음식점은 병원성대장균, 장염비브리오, 황색포도상 구균 등에 의해 주로 발생한다.

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

16. 식품공장에서 미생물 수의 감소 및 오염물질 제거 목적으로 사용하는 위생처리제가 아닌 것은?

① Hypochlorite
② Chlorine dioxide
③ 제4급 암모늄 화합물
❹ Ascorbic acid

17. 황색포도상구균에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 토양, 하수 등의 자연계에 널리 분포하며 건강인의 약 30%가 이 균을 보균하고 있다.
② 건조상태에서 저장성이 강하여 식품이나 가검물 등에서 장기간 생존한다.
❸ 소금농도가 높은 곳에서 증식할 수 없으므로 소금물에 씻으면 식중독이 예방된다.
④ 식품제조에 필요한 모든 기구와 기기를 청결히 유지하여 2차 오염을 방지해야 한다.

18. 수인성 전염병에 속하지 않는 것은?

① 장티푸스
② 이질
③ 콜레라
❹ 파상풍

19. 대상식품, 소관부처, 관련법률의 연결이 틀린 것은?

① 먹는물-환경부- 먹는물 관리법
② 소금- 농림수산식품부, 지식경제부-염관리법
❸ 학교급식-보건복지(가족)부-식품위생법
④ 축산물 및 축산가공식품-농림축산식품부-축산물가공처리법

20. 반감기는 짧으나 젖소가 방사능 강하물에 오염된 사료를 섭취할 경우 쉽게 흡수되어 우유에서 바로 검출되므로 우유를 마실 때 문제가 될 수 있는 방사성 물질은?

① Sr89
② Sr90
③ Cs137
❹ I131

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 일반 식용유지에 그 함량이 가장 적은 지방산은?

① 올레산(oleic acid)
❷ 부티르산(butyric acid)
③ 팔미트산(palmitic acid)
④ 리놀레산(linoleic acid)

22. 유지를 가열할 때 유지의 표면에서 엷은 푸른 연기가 발생할 때의 온도를 무엇이라 하는가?

❶ 발연점
② 연화점
③ 연소점
④ 인화점

23. 실온에서 분산매가 고체이고 분산질이 액체인 식품은?

❶ 버터
② 젤리
③ 마요네즈
④ 전분현탁액

24. β-amylase가 작용할 수 있는 전분 내의 결합은?

❶ α-1,4 glycoside결합
② β-1,4 glycoside결합
③ α-1,6 glycoside결합
④ β-1,4 glycoside결합

25. 감미가 강한 순서대로 나열된 것은?

❶ sucrose > glucose > maltose > lactose
② glucose > maltose > sucrose > lactose
③ sucrose > maltose > glucose > lactose
④ glucose > sucrose > maltose > lactose

26. 우유에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 살균방법 중 고온단시간살균법(HTST)은 130~150°C에서 0.5~5초간 살균하는 것이다.
② 우유에 산을 가하였을 때 침전물이 생기는 것은 유당(lactose)이 응고하기 때문이다.
❸ 유당 불내증(유당소화장애증, lactose intolerance)은 락타아제(lactase)가 적게 분비되거나 생성되지 않아서 생긴다.
④ 우유의 주된 탄수화물인 젖당은 일반적인 당류 중 감미도가 높고 물에 잘 용해되어 아이스크림 제조에 많이 이용된다.

27. 저칼로리의 설탕대체품으로 이용되면서 당뇨병 환자들을 위한 식품에 이용할수 있는 성분은?

❶ 자일리톨
② 젖당
③ 맥아당
④ 갈락토오스

28. 대두 단백질 식품에서 제한아미노산으로 가장 문제되는 필수아미노산은?

① lysine
② tryptophan
❸ methionine
④ phenylalanine

29. 갈변화(Caramellization)중 1mole의 hexose에서 탈수 되는 물은 몇 mole인가?

① 1
② 2
❸ 3
④ 4

30. 스트렉커 반응(strecker reaction)과 관련이 깊은 것은?

① 단백질 정성반응
② 탄수화물 정성반응
③ 지방의 자동산화반응
❹ 갈색화반응

31. 근육에 존재하는 알부민(albumin)계의 단백질은?

① lactalbumin
❷ myogen
③ ovalbumin
④ serum albumin

32. 고체식품에서 항복응력(yield stress)을 초과할 때까지 영구변형이 일어나지 않는 것은?

① 탄성체
❷ 가소성체
③ 점탄성체
④ 완형체

33. 두부를 만들기 위해 두유를 만들어 가열할 때 거품이 발생하였다면, 거품의 원인성분은?

① 글로불린(globulin)
② 티로신(tyrosine)
③ 라이신(lysine)
❹ 사포닌(saponin)

34. 즉석밥 제조시 밥맛이 좋고 영양가가 높은 제품을 만들기 위한 방법이 아닌 것은?

① 도정을 미리 해 둔 쌀을 이용하지 않고 밥을 짓기 2~3일 전에 도정한 쌀을 이용하여 밥을 만든다.
❷ 쌀을 보관함에 있어 수분과 온도가 매우 중요하므로 상대습도 90%에 22°C를 일정하게 유지하여 저장하면 쌀알이 부서지는 현상을 막을 수 있다.
③ 0분도정을 실시하면 현미를 확보할 수 있으나 밥맛에 영향을 주고, 10분도정을 하면 하얀 백미를 확보할 수 있으나 영양 손실이 우려되어 7~9분 정도 도정을 실시하는 것이 좋다.
④ 쌀바구미가 생성되면 밥맛에 영향을 주므로 해충의 침투를 차단하고 곡류의 수분을 13% 이하로 유지하며 적정 온도 조건을 유지하도록 한다.

35. 과일주스 제조 공정 중 「살균온도, 살균시간, 살균 pH」 변화에 의한 제품의 맛을 관능검사하였다. 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

36. 길이 10.0㎝인 껌을 시중에서 구입한 자(measure)를 이용하여 5회 측정하였다. 그 값은 각각 7.79, 7.82, 7.79, 7.81, 7.80 ㎝이었다. 이와 같은 경우의 분석 결과는 어떻게 해석할 수 잇 Sms가?

① 정확도(accuracy)는 상대적으로 낮고 재현성(precision)도는 상대적으로 낮다.
❷ 정확도(accuracy)는 상대적으로 낮고 재현성(precision)도는 상대적으로 높다.
③ 정확도(accuracy)는 상대적으로 높고 재현성(precision)도는 상대적으로 낮다.
④ 정확도(accuracy)는 상대적으로 높고 재현성(precision)도는 상대적으로 높다.

37. 조란류의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 노른자 부위의 인지질에는 레시틴, 세팔린 드이 있으며 이들은 유화제 역할을 한다.
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.

38. 채소류의 공통적 향기 성분과 거리가 먼 것은?

① 에스테르(ester)류
❷ 아민(amine)류
③ 카보닐(carbonyl)류
④ 알코올(alcohol)류

39. 자당(sucrose)를 포도당과 과당으로 가수분해하는 효소는?

① kinase
② aldolase
③ enolase
❹ invertase

40. pH 4.6에서 침전되는 우유 단백질은?

① 락토글로불린
② 혈청알부민
③ 면역글로불린
❹ β-카제인

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 제빵시에 효모가 관여하는 반응은?

❶ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$
② $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_4H_8O_2 + 2CO_2 + 2H_2$
③ $C_6H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$
④ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_3H_6O_3$

42. 레토르트의 bleeder역할이 아닌 것은?

① 증기와 더불어 혼입하는 공기를 제거한다.
② 레토르트내의 증기를 순환시킨다.
③ 온도계의 하부에 응결하는 수분을 제거하여 정확한 온도를 지시하도록 한다.
❹ 레토르트내의 압력을 급격히 높게 하여 통조림관이 찌그러지는 것을 방지한다.

43. 피단은 알의 어떠한 특성을 이용한 제품인가?

① 기포성
② 유화성
❸ 알칼리 응고성
④ 효소작용

44. 채소류의 건제품을 제조할 때 블랜칭(blanching)하는 목적이 아닌 것은?

❶ 신선미 부여
② 점질물 형성물질 제거
③ 악취물질 제거
④ 조직의 유연화

45. 식육의 육괴를 염지한 것이나 이에 결착제, 조미료, 향신료 등을 첨가한 후 숙성 · 건조하거나 훈연 또는 가열처리한 것 (육함량 85%이상, 전분 5%이하)은?

① 분쇄가공육품
② 소시지
❸ 프레스햄
④ 베이컨류

46. 식품포장 재료의 용출시험 항목이 아닌 것은?

① 페놀(phenol)
② 포르말린(formalin)
❸ 잔류농약
④ 중금속

47. 보통 산분해 간장은 단백질 원료를 산으로 가수분해하여 얻는다. 이때 주로 사용하는 산은?

① HNO_3
② H_2SO_4
③ H_2CO_3
❹ HCl

48. 지방함량20%인 쇠고기 10Kg과 지방함량30%인 돼지고기를 혼합하여 지방함량22%의 혼합육을 만들 때 돼지고기의 양은?

① 2.3 kg
② 2.4 kg
❸ 2.5 kg
④ 2.6 kg

49. 콩을 이용하여 청국장을 제조하였으나 끈끈한 점질물이 생성되지 않고 부패가 진행되었다. 청국장이 제대로 발효되지 않은 이유가 아닌 것은?

① 지나치게 높은 온도에서 발효하였다.
② 청국장 제조시 사용하는 볏짚을 물로 깨끗이 씻은 후 살균 처리하여 사용하였다.
③ 콩의 침지시간이 길었다.
❹ Bacillus natto를 직접 배양하여 첨가하여 제조하였다.

50. 마요네즈의 원료가 아닌 것은?

① 난황
❷ 우유
③ 샐러드유
④ 식초

51. 수산화나트륨을 가하여 유리되는 지방산을 비누화하여 제거하는 유지정제법은?

❶ 알칼리법
② 흡착법
③ 황산법
④ 여과법

52. 도살 후 일반적으로 최대경직시간이 가장 짧은 고기는?

❶ 닭고기
② 쇠고기
③ 양고기
④ 돼지고기

53. 통조림의 진공도를 재는 vacuum tester를 꽂는 곳은?

① flange
② can body
❸ expansion ring
④ knotch

54. 떫은 감의 탈산법이 아닌 것은?

❶ 열수법
② 알코올법
③ 가스법
④ 동결법

55. 우유의 단백질은?

① ovalbumin
❷ lactalbumin
③ glutenin
④ oryzenin

56. 분유의 품질에 관여하는 지표가 아닌 것은?

❶ 기포성
② 용해도
③ 보존성
④ 입자의 크기

57. 고구마 녹말 제조시 녹말의 순도를 낮게 하는 요인과 거리가 먼 것은?

① 단백질 함량
❷ 고른 녹말입자
③ 수지성분
④ 탄닌 성분

58. 유지를 추출할 때 착유율을 높이기 위한 방법으로 가장 적합한 것은?

① 용매로 먼저 추출한 후 기계적 압착을 한다.
❷ 기계적 압착을 한 후 용매로 추출한다.
③ 용매 추출 방법으로만 추출한다.
④ 기계적 압착 방법으로만 추출한다.

59. Bacillus subtilis의 D121=0.50 min이며, 가열 살균시 균체의 살균속도는 1차 반응식으로 표시된다. 만약 균체가 최초 100000마리/ml인 액체식품을 121°C에서 가열 살균하여 10 마리/ml 로 만들려면 몇 분간 가열해야 하는가?

① 1.5분
❷ 2.0분
③ 2.5분
④ 3.0분

60. 전자레인지용 용기에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 포장재는 마이크로파 에너지를 열에너지로 쉽게 전환할 수 있어야 한다.
② 마이크로파는 금속 포장재에 부딪치면 반사한다.
③ 마이크로파는 유리, 도자기, 플라스틱 포장재에 닿으면 투과한다.
④ PET필름에 금속을 얇게 증착하여 발열시킬 수 있다.

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 사상균에서 발견되며 식품의 갈변방지, 통조림 산소제거 등에 이용되는 효소는?

① protease
② catalase
③ lysozyme
❹ glucose oxidase

62. 효모의 증식에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 효모의 증식법에는 영양증식과 포자 형성에 의한 증식이 있다.
② 효모의 영양증식 중에는 출아증식이 효모의 대표적인 증식법이다.
❸ 효모의 증식법에는 분열법과 출아분열이 대부분을 차지한다.
④ 효모가 무성적으로 포자를 형성하는 데는 단위생식, 위접합, 사출포자, 분절포자 등이 있다.

63. 미생물을 이용하여 구연산(citric acid)을 생산할 때 oxaloacetic acid는 무엇으로부터 만들어 지는가?

① acetoin
② acetic acid
③ malic acid
❹ pyruvic acid

64. 세균의 균수를 측정하는 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 총균수를 측정하기 위해서는 Thoma의 혈구계수기(Haematometer)가 사용된다.
❷ 그람염색법으로 생균과 사균을 구별할 수 있다.
③ 비교적 미생물 농도가 낮은 시료는 필터(filter)법을 이용한다.
④ 일반적으로 생균수는 평판 배양법으로 측정할 수 있다.

65. 자낭균류 자낭과의 유형에서, 성숙했을 때 자실층이 외부로 노출되는 것은?

① 폐자낭각
❷ 자낭반
③ 소방
④ 자낭각

66. 주어진 온도조건에서 미생물 수를 90%감소시키는데 소요되는 시간(분)을 나타내는 값은?

① Z값
❷ D값
③ R값
④ S값

67. 부패미생물에 의한 부패산물이 아닌 것은?

① 암모니아
② 아민
③ 트리메틸아민
❹ 아세트산

68. 식품검사 항목 중 대장균 검사에 이용되는 배지들로 구성된 것은?

① 젖당 bouillon 배지, EMB 배지, thioglycollate 배지
② 표준한천 배지, BGLB 배지, 포도당 bouillon 배지
❸ 젖당 bouillon 배지, BGLB 배지, EMB 배지
④ EMB 배지, 간 bouillon 배지, Endo 배지

69. 클로렐라에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 건조물은 약 50%가 단백질이고 아미노산과 비타민이 풍부하다.
❷ 클로렐라는 단세포 갈조류이다.
③ 무성생식과 유성생식을 모두 한다.
④ 세포의 지름은 5 ~ 8㎛이다.

70. 당류의 발효성 실험법으로 적합하지 않은 것은?

① Lindner법
② Durham tube 법
③ Einhorn tube법
❹ Stelling-Dekker법

71. 간장 제조시 종균으로 쓰이는 균주는?

① Aspergillus flavus
② Aspergillus nidulans
③ Aspergillus niger
❹ Aspergillus oryzae

72. 미생물의 순수분리 방법이 아닌 것은?

① 평판 배양법
② Lindner의 소적 배양법
③ Micromanipulater를 이용하는 방법
❹ 모래배양법(토양배양법)

73. 내염성이 강하고 간장에 존재하는 젖산균은?

① Pediococcus cerevisiae
❷ Pediococcus halophilus
③ Streptococcus cremoris
④ Lactobacillus bulgaricus

74. 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

75. 미생물 세포를 구성하는 수분에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 미생물 세포의 수분함량은 보통 75 ~ 85% 이다.
② 포자는 영양세포에 비하여 결합수 함량이 높다.
③ 포자는 영양세포에 비하여 수분함량이 적다.
❹ 미생물세포는 자유수 함량이 높을수록 내열성이 높다.

76. 유전자 재조합 기술에서 벡터로 사용될 수 있는 것은?

❶ 용원성 파아지(temperate phage)
② 용균성 파아지(virulent phage)
③ 탐침(probe)
④ 프라이머(primer)

77. 식품공장에서의 파아지(phage) 예방법으로 적합하지 않은 것은?

① 2종 이상의 균주 조합 계열을 만들어 2 ~ 3일마다 바꾸어 사용한다.
② 내성균주를 사용한다.
❸ 공장 내의 공기를 자주 바꾸어 주거나 온도, pH등의 환경 조건을 변화시킨다.
④ 공장과 주변을 청결히 하고 용기의 가열 · 살균, 약제 사용 등을 철저히 한다.

78. 건조상태에서 저장 중인 곡물에서 볼 수 있는 미생물은?

❶ Aspergillus glaucus
② Bacillus cereus
③ Leuconostoc mesenteroides
④ Pseudomonas fluorescens

79. 효모균의 동정(同定)과 관계 없는 것은?

① 포자의 유무와 모양
② 라피노스(raffinose) 이용성
❸ 편모염색
④ 피막형성

80. 영양요구변이주(auxotroph)의 검출 방법이 아닌 것은?

① Replica 법
② 농축법
③ 여과농축법
❹ 융합법

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 액체배양법에 의한 효소생산에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 액체배양법은 세균, 효모 배양에 적합하다.
❷ 고체배양법보다 일반적으로 역가가 높다.
③ 기계화가 가능하다.
④ 좁은 면적을 활용할 수 있다.

82. 발효공업에서 폐수의 특성이 아닌 것은?

① BOD가 높다.
② pH가 산성이다.
❸ 생물학적 처리가 불가능하다.
④ 회수 처리시 농도가 감소된다.

83. 지질을 구성하는 지방산에 대한 설명으로 틀린 것은?

① α위치에는 친수성기(-COOH)가 ω위치에는 소수성기(-CH3)가 결합된 양친매성 화합물이다.
② 불포화지방산은 이중결합을 함유하며 융점이 낮아 식물성유는 실온에서 액상형으로 존재한다.
❸ 필수지방산은 체내 합성이 되지 않는 oleic acid, linoleic acid, linolenic acid로 구성된다.
④ 생리활성이 보고되는 ω-3지방산에는 linolenic acid, DHA, EPA 등이 대표적이다.

84. 강한 산이나 염기로 처리하거나 열, 이온성세제, 유기용매 등을 가하여 단백질의 생물학적 활성이 파괴되는 현상은?

① 정제(purification)
② 용해(hydrolysis)
③ 결정화(crystalization)
❹ 변성(denaturation)

85. 설탕용액에서 생장할 때 dextran을 생산하는 균주는?

❶ Leuconostoc mesenteroides
② Aspergillus oryzae
③ Lactobacillus delbrueckii
④ Rhizopus oryzae

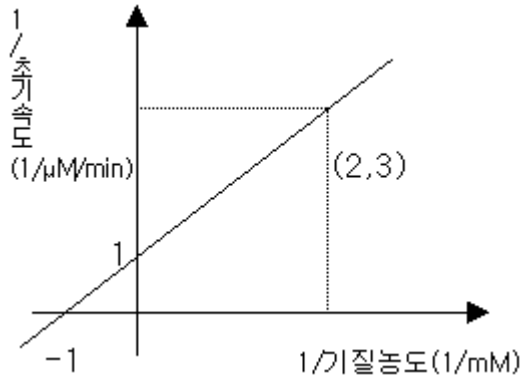
86. 핵산의 무질소 부분 대사에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 인산은 대사 최종산물로서 무기인산염 형태로 소변으로 배설된다.
② 간, 근육, 골수에서 요산이 생성된 후 소변으로 배설된다.
③ NH3를 방출하면서 분해되고 요소로 합성되어 배설된다.
④ pentose는 최종적으로 분해되어 allantoin으로 전환되어 배설된다.

87. 약 · 탁주 제조용 누룩 제조에 사용되는 황국균은?

① Aspergillus niger
❷ Aspergilus oryzae
③ Rhizopus delemar
④ Rhizopus oryzae

88. 아래는 어느 한 효소의 초기(반응) 속도와 기질 농도와의 관계를 표시한 것이다. 이 효소의 반응속도 항수인 K_m 과 V_{max} 값은?



❶ Km=1, Vmax=1
② Km=2, Vmax=2
③ Km=1, Vmax=2
④ Km=2, Vmax=1

89. 단백질의 생합성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 핵에서 이루어진다.
② 아미노산의 배열은 r-RNA에 의해 결정된다.
❸ 각각의 아미노산에 대한 특이한 t-RNA가 필요하다.
④ RNA 중합효소에 의해서 만들어진다.

90. 비당화 발효법으로 알코올 제조가 가능한 원료는?

① 섬유소
② 곡류
❸ 당밀
④ 고구마 · 감자 전분

91. 증식수율의 주요 의미로 옳은 것은?

❶ 소비된 탄소원에 대한 증식된 균체량
② 소비된 질소원에 대한 증식된 균체량
③ 소비된 산소에 대한 증식된 균체량
④ 소비된 탄산가스에 대한 증식된 균체량

92. 광합성의 암반응(calvin-reaction)으로부터 포도당이 합성될 때 관련된 중간산물이 아닌 것은?

① 3-phosphoglycerate
❷ xylose-5-phosphate
③ ribulose-1,5-diphosphate
④ glyceraldehyde-3-phosphate

93. 괴혈병 치료 등의 생리적인 특성을 갖고 있으며 생물체내에서 환원제(reducing agent)로 작용하는 비타민은?

① vitamin D
② vitamin K
③ cobalamin
❹ ascorbic acid

94. 글리코겐 대사에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 탈인산화된 glycogen synthetase asms 비활성형이다.
② glycogen synthetse는 UDP-glucose로부터 α-1,4 결합으로 전이시킨다.
③ 글리코겐을 분해하는 기안산분해효소(phosphorylase)는 phosphorylase kinase에 의해 활성화된다.
④ 근육세포는 glucose-6-phosphatase를 함유하지 않아 glucose-6-phosphate를 유리 glucose로 바꿀 수 없다.

95. 포도당(glucose) 100 g/L를 사용하여 빵효모를 생산하려고 한다. 발효 후에 에탄올(ethanol)이 부산물로 10 g/L 생산되었다면, 이 때 생산된 균체의 양은 얼마인가? (단. 균체 생산수율은 0.5이다.)

① 약 35 g/L
❷ 약 40 g/L
③ 약 45 g/L
④ 약 50 g/L

96. 해당계 및 TCA 회로와 관련된 유기산 발효에서 생산물과 원료의 연결이 틀린 것은?

① lactic acid - glucose
② lactic acid - sucrose
③ citric acid - sucrose
❹ citric acid- fumaric acid

97. 초산발효균으로서의 Gluconobacter sp.의 장점은?

① 발효수율이 높다.
② 발효속도가 빠르다.
③ 고농도의 초산을 얻을 수 있다.
❹ 과산화가 일어나지 않는다.

98. 발효과정 중에서의 수율(yield)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 단위 균체량에 의해 생산된 생산물량
② 단위 발효시간당 생산된 생산물량
❸ 발효공정에 투입된 단위 원료량에 대한 생산물량
④ 단위 균체량과 원료량에 대한 생산물량

99. 전분질 원료로부터 주정을 제조하는 방법이 아닌 것은?

① amylo 법
❷ reuse법
③ 국법
④ 절충법

100. DNA에 대한 설명으로 틀린 것은?

① DNA는 두 줄의 polynucleotide가 서로 마주부면서 오른쪽으로 꼬여 있다.
❷ DNA 염기쌍은 A:C, T:G의 비율이 1:1이다.
③ DNA는 세포내에서 유리형으로 존재하지 않는다.
④ 완전하게 DNA의 이중나선축이 1회전하는 거리는 34 Å이다.