2016년03월06일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 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】 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】 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】 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】 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)

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

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)
④ 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.
③ 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
④ 35 ~ 37°C, 10일

4. 식품공전상 세균수 측정법이 아닌 것은?

① 직접현미경법
② 건조필름법
③ 저온세균수 측정법
④ 호기성세균수 측정법

5. 식품의 신선도 측정 시 실시하는 검사가 아닌 것은?

① 휘발성 염기질소(VBN) 측정
② 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)
② 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.
④ 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.
④ 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.
② 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
② 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.

④ 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

④ 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

④ 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

④ 미생물 오염수준

15. 인수공통감염병을 일으키는 병명과 병원균의 연결이 틀린 것은?

① 결핵 : Mycobacrerium tuberculosis

② 파상열 : Brucella

③ 야토병 : Francisella tularensis

④ 광우병 : Listeria monocytogenes

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

① 작업복 - 에어 샤워(air shower)

② 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

④ 약 5 ~ 약 6.5

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

① 근육

② 뼈

③ 혈액

④ 지방층

19. 감염병 중 바이러스에 의해 감염되지 않는 것은?

① 장티푸스

② 폴리오

③ 인플루엔자

④ 유행성 간염

20. 버섯류의 독성분이 아닌 것은?

① 무스카린(muscarine)

② 팔린(phaline)

③ 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)

④ 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

④ 설탕으로 처리

23. 곡류의 지방에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 배아부보다 배유부에 더 많이 분포되어 있다.

② 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?

① 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?

① HLB

② HPCL

③ acetyl value

④ Hener value

26. 나트륨(Na)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 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

④ 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.

③ 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

② 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?

① 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?

① 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
④ 헤모글로빈

33. 적색을 가진 카로티노이드에 속하지 않는 색소는?

① lycopene
② 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.
③ 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
② 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
② 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%
③ 염화암모늄 - NH3Cl
④ 질산 - HNO3

38. 전분의 가수분해 과정으로 옳은 것은?

① starch - oligosaccharide - maltose - dextrin - glucose
② 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.
③ 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
③ 순위
④ 척도

【3과목】 식품가공학 (20문제)

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

① 740
② 1070
③ 2140
④ 4280

42. C.A 저장에 가장 유리한 식품은?

① 곡류

② 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.

④ 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.

③ 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.

② 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℃

② 50 ~ 60℃

③ 70 ~ 80℃

④ 90 ~ 100℃

47. 소시지 가공제품 제조 시 염지의 효과가 아닌 것은?

① 근육단백질의 용해성을 증가시킨다.

② 보수성과 결착성을 증진시킨다.

③ 방부성과 독특한 맛을 갖게 한다.

④ 단백질을 변성시키고 살균한다.

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

① 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.

③ 장시간 가열시 산성에서는 안정하나 알칼리성에서는 침전이 형성된다.

④ 비발효성이다.

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

① 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℃에서 14 ~ 17일간 발아한다.

② 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.

④ 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.

④ 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.

④ 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

④ spray drying

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

① 유선형(streamline)

② 전이형(transition region)

③ 교류형(turbulent)

④ 정치형(static state)

57. 수산화나트륨을 가하여 유리되는 지방산을 비누화하여 제거하는 유지정제법은?

① 알칼리법

② 흡착법

③ 황산법

④ 여과법

58. 훈연의 목적이 아닌 것은?

① 향기의 부여

② 제품의 색 향상

③ 보존성 향상

④ 조직의 연화

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

① 420.0g

② 176.4g

③ 100.8g

④ 84.0g

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

① 산처리

② 알칼리처리

③ 열탕처리

④ 산, 알칼리 병용처리

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. bacteriophage에 대한 오염방지 대책으로 틀린 것은?

① 발효공정을 rotation system으로 이용한다.

② 훈증 또는 장치가열살균을 철저히 행한다.

③ 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.

④ 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.

④ RNA에는 adenine, guanine, cytosine, tymine이 있다.

64. 대장균(E.coli)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 장내에 서식하며 그람음성, 통성혐기성균이다.

② 유당을 분해한다.

③ 대장균군에 속해 있으며 대부분이 매우 유해한 식중독균이다.

④ 식품위생 지표로 사용된다.

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

① 항독소를 생산한다.

② 독소 수용체를 변형시킨다.

③ 독소를 분해한다.

④ 독소를 급속히 방출시킨다.

66. 치즈 숙성에 관련된 균이 아닌 것은?

① Penicillum camemberti

② Aspergillus oryzae

③ Penicillum roqueforti

④ Propionibacterium freudenreichii

67. 일반적으로 그람염색에서 사용되지 않는 화학물질은?

① 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

② glucoamylase

③ β-galactosidase

④ glucose isomerase

69. haematometer는 미생물 실험 시 어떤 용도인가?

① 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.

④ 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)

② 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.

③ 산소용해도가 증가한다.

④ 세포의 탄산가스 감수성을 높인다.

73. 다음 미생물 중 원핵생물에 속하는 것은?

① yeast

② bacteria

③ protozoa

④ algae

74. 효모 미토콘드리아(mitochondria)의 주요작용은?

① 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.

③ 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

③ 세포분열

④ protoplast의 융합

77. DNA를 bacteriophage를 매개체로 하여 옮기는 유전적 재조합 현상은?

① 형질전환(transformation)

② 세포융합(cell fusion)

③ 형질도입(transduction)

④ 접합(conjugation)

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

① 10

② 512

③ 1024

④ 2048

79. 다음 포자 중 무성포자가 아닌 것은?

① 난포자

② 분생포자

③ 포자낭포자

④ 후막포자

80. 그람양성균에 존재하지 않는 세포성분은?

① peptidoglycan

② lipopolysaccharide

③ teichoic acid

④ phospholipid

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 제빵 발효 시 어떤 아밀라아제를 사용하는 것이 적합한가?

① 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

③ malate

④ phosphoenolpyruvate

83. 활성오니법에 의한 폐수처리공정의 순서는?

① 스크린 - 침전지 - 폭기조 - 제1침전조 - 제2침전조

② 스크린 - 침전지 - 제1침전조 - 폭기조 - 제2침전조

③ 스크린 - 폭기조 - 침전지 - 제1침전조 - 제2침전조

④ 스크린 - 폭기조 - 제1침전조 - 제2침전조 - 침전지

84. DNA 염기쌍의 연결이 옳은 것은?

① adenine - thymine

② adenine - guanine

③ thymine - guanine

④ thymine - cytosine

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℃에서는 용액의 조성과 증기의 조성이 일치한다.

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

④ 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
④ penicillin G

87. 알코올 발효 시 당화 방법이 아닌 것은?

① 국법
② 맥아법
③ amylo법
④ 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
④ 장내세균에 의해서 합성되므로

89. 고체배양의 일반적인 특징이 아닌 것은?

① 곰팡이의 오염을 방지할 수 있다.
② 공정에서 나오는 폐수가 적다.
③ 시설비가 적게 들어 소규모생산에 유리하다.
④ 배지조성이 단순하다.

90. 세균 세포벽의 성분은?

① 펩티도글리칸(peptidoglycan)
② 히알루론산(hyaluronic acid)
③ 키틴(chitin)
④ 콘드로이틴(chondroitin)

91. 다음 중 지용성 비타민이 아닌 것은?

① 비타민 A
② 비타민 B1
③ 비타민 D
④ 비타민 E

92. α-amylase의 성질이 아닌 것은?

① 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?

① 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
④ DNA

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

① 온도
② 수소이온농도
③ 기질의 농도
④ 반응액의 용량

96. 균체 단백질 생성 미생물의 구비조건이 아닌 것은?

① 미생물과 미생물 균체가 유해하지 않아야 한다.
② 회수가 쉬워야 한다.
③ 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.
④ 발효할 때 산소의 존재여부와 관계가 없다.

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

① 600000

② 75000

③ 25000

④ 225000

99. 단백질의 생합성이 이루어지는 장소는?

① 미토콘드리아(mitochondria)

② 리보솜(ribosome)

③ 핵(nucleus)

④ 액포(vacuole)

100. DNA에는 함유되어 있으나 RNA에는 함유되어 있지 않은 성분은?

① 아데닌(adenine)

② 티아민(thymine)

③ 구아닌(guanine)

④ 시토신(cytosine)