2012년08월26일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	④	①	②	④	③	①	③	④	②	④
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	①	①	④	②	③	①	②	②	①	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. 식품의 방사선 조사에 대한 설명 중 틀린 것은?

① Co-60의 감마선이 이용된다.

② 식품의 발아 억제, 숙도 조절을 목적으로 사용한다.

❸ 일단 조사한 식품에 문제가 있으며 다시 조사하여 사용할 수 있다.

④ 완제품의 경우 조사처리된 식품임을 나타내는 문구 및 조사도안을 표시하여야 한다.

2. 인수공통감염병에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사람과 동물 사이에 동일한 병원체에 의해 발생되는 질병 또는 감염상태

② 병에 걸린 육류 또는 유제품을 섭취 시 감염될 수 있음

③ 결핵, 파상열 등이 속함

❹ 탄저병은 브루셀라균에 의해 발생됨

3. 식품위생법규에 의거 아래와 같은 직무를 수행하는 자는?

- 식품 등의 위생적인 취급에 관한 기준의 이행 지도
- 수입·판매 또는 사용 등이 금지된 식품 등의 취급 여부에 관한 단속
- 출입·검사 및 검사에 필요한 식품 등의 수거
- 시설기준의 적합 여부의 확인?검사
- 표시기준 또는 과대광고 금지의 위반 여부에 관한 단속
- 행정처분의 이행 여부 확인

① 동업자조합 조합원

❷ 식품위생감시원

③ 영양사

④ 식품위생심의위원회 위원

4. 아래에서 설명하는 경구감염병은?

감염원은 환자와 보균자의 분변이며, 잠복기는 일반적으로 1 ~ 3일이다. 주된 임상증상은 잦은 설사로 처음에는 수양변이지만 차차 점액과 혈액이 섞이며, 발열은 대개 38 ~ 39℃이다.

① 콜레라

② 장티푸스

③ 유행성 간염

❹ 세균성 이질

5. 기생충에 감염됨으로서 일어나는 피해에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 영양물질의 손실

② 조직의 파괴

③ 자극과 염증유발

❹ 유행성 간염

6. 먹는 물의 수질기준에 의한 잔류염소(유리 잔류염소)의 기준은? (단, 샘물, 먹는샘물, 염지하수, 먹는염지하수, 먹는해양심층수 및 먹는물공동시설의 물의 경우는 적용하지 아니한다.)

① 1.0 mg/L를 넘지 아니할 것

② 2.0 mg/L를 넘지 아니할 것

③ 3.0 mg/L를 넘지 아니할 것

❹ 4.0 mg/L를 넘지 아니할 것

7. 식중독의 원인균, 원인물질 및 유형의 관계가 잘못된 것은?

① Proteus morganii - 단백질 식품 - allergy 유발성식중독

② Clostridium botulinum - 통조림 식품 - 독소형식중독

❸ Staphylococcus epidermidis - entertoxin - 감염형식중독

④ Vibrio parathaemolyticus - 어패류 - 감염형식중독

8. 식품첨가물을 올바르게 사용하기 위한 방법으로 거리가 먼 것은?

① 식품의 성질과 제조 방법을 고려하여 적합한 첨가물을 선택한다.

❷ 어떤 식품이나 관계없이 첨가물의 사용은 법정허용량 만큼을 사용한다.

③ 식품첨가물공전 총칙에 의해 도량형은 미터법을 준용한다.

④ 식품의 유통조건(온도, 빛 등)을 고려하여 첨가물의 효과를 과신하지 말아야 한다.

9. 포도상구균에 의하여 발생되는 식중독의 원인 물질은?

① 프토마인(ptomaine)

② 테트로도톡신(tetrodotoxin)

③ 에르고톡신(ergotoxin)

❹ 엔테로톡신(enterotoxin)

10. 다음 중 허용된 소포제는?

① pyrogallol
② sodium L-ascorbate
③ propylene glycol
❹ silicone resin

11. 식품의 원재료에는 존재하지 않으나 가공처리공정 중 유입 또는 생성되는 위해인자와 거리가 먼 것은?

❶ 트리코테신(trichothecene)
② 다핵방향족 탄화수소(polynuclear aromatic hydrocarbons, PAHs)
③ 아크릴아마이드(acrylamide)
④ 모노클로로프로판디올(monochloropropabdiol, MCPD)

12. 물의 오염된 정도를 표시하는 지표로 호기성 미생물이 일정기간 동안 물 속에 있는 유기물을 분해할 때 사용하는 산소의 양을 나타내는 것은?

❶ BOD(biochemical oxygen demand)
② COD(chemical oxygen demand)
③ SS(suspended solid)
④ DO(dissolved oxygen)

13. 미생물 검사를 요하는 검체의 채취 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 채취 당시의 상태를 유지할 수 있도록 밀폐되는 용기 · 포장 등을 사용하여야 한다.
❷ 무균적으로 채취하더라도 검체를 소분하여서는 안된다.
③ 부득이한 경우를 제외하고는 정상적인 방법으로 보관 · 유통중에 있는 것을 채취하여야 한다.
④ 검체는 관련정보 및 특별수거계획에 따른 경우와 식품접객업소의 조리식품 등을 제외하고는 완전 포장된 것에서 채취하여야 한다.

14. 방사능 물질과 방사선 조사에 의한 인체와 식품의 영향에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 반감기가 짧을수록 위험하다.
② 동위원소의 침착 장기의 기능 등에 따라 위험도의 차이가 있다.
③ 혈액 흡수율이 높을수록 위험하다.
④ 생체기관의 감수성이 클수록 위험하다.

15. 식품에서 생성되는 acrylamide에 의한 위험을 낮추기 위한 방법으로 잘못된 것은?

① 감자는 8 ℃ 이상의 음지에서 보관하고 냉장고에 보관하지 않는다.
❷ 튀김의 온도는 160℃ 이상으로 하고, 오븐의 경우는 200℃ 이상으로 조절한다.
③ 빵이나 시리얼 등의 곡류 제품은 갈색으로 변하지 않도록 조리하고, 조리 후 갈색으로 변한 부분은 제거한다.
④ 가정에서 생감자를 튀길 경우 물과 식초의 혼합물(1:1 비율)에 15분간 침지한다.

16. 장출혈성대장균의 특징 및 예방방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 오염된 식품 이외에 동물 또는 감염된 사람과의 접촉 등을 통하여 전파될 수 있다.
❷ 74℃에서 1분 이상 가열하여도 사멸되지 않는 고열에 강한 변종이다.
③ 신선채소류는 염소계 소독제 100ppm으로 소독 후 3회 이상 세척하여 예방한다.
④ 치료 시 항생제를 사용할 경우, 장출혈성대장균이 죽으면서 독소를 분비하여 요독증후군을 악화시킬 수 있다.

17. 특수독성시험이 아닌 것은?

① 최기형성시험
② 번식시험
③ 변이원성시험
❹ 급성독성시험

18. 유전자 재조합 식품의 안전성에 대한 평가 시 평가항목이 아닌 것은?

① 항생제 내성
② 해충저항성과 독성
③ 알레르기성
❹ 미생물 오염수준

19. 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

20. 식품 중 미생물 오염여부를 신속하게 검출하는 등에 활용되며, 검출을 원하는 특정 표적 유전물질을 증폭하는 방법은?

① Inductively Coupled Plasma(ICP)

② High Performance Liquid Chromatography(HPLC)

③ Gas Chromatography(GC)

❹ Polymerase Chain Rreaction(PCR)

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 조지방 정량을 위한 soxhlet에 사용되는 용매는?

❶ 에테르

② 에탄올

③ 황산

④ 암모니아수

22. 다음 견과류 중 같은 중량일 때 가장 열량을 적게 내는 것은?

❶ 밤

② 잣

③ 호두

④ 아몬드

23. 포르피린 링(porphyrin ring) 구조 안에 Mg^{2+}을 함유하고 있는 색소 성분은?

① 미오글로빈

② 헤모글로빈

❸ 클로로필

④ 헤모시아닌

24. 밀가루 풀과 같은 전분 gel은 교반하면 쉽게 액상인 sol로 되고 또 방치하면 다시 gel을 형성하는 성질은 어떤 유체의 특성인가?

① 뉴톤(Newton) 유체

② 슈도플라스틱(Pseudoplastic) 유체

③ 딜라턴트(Dilatant) 유체

❹ 틱소트로픽(Thixotrophic) 유체

25. 식품성분분석에 있어서 검체의 채취방법 중 옳지 않은 것은?

① 미생물검사를 요하는 검체는 멸균된 기구, 용기 등을 사용하여야 한다.

② 점도가 높은 시료는 적절한 방법을 사용하여 점도를 낮추어 채취할 수 있다.

❸ 냉동식품은 상온으로 해동시켜 검체를 채취해야만 한다.

④ 수분측정시료는 검체를 밀폐용기에 넣고 온도변화를 최소화한다.

26. 단백질의 열변성에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 단백질 중에서 알부민과 글로불린이 가장 열변성이 쉽게 일어난다.

② 단백질에 수분이 많으면 비교적 낮은 온도에서 일어난다.

❸ 단백질은 일반적으로 등전점에서 가장 열변성이 일어나기 어렵다.

④ 단백질은 전해질이 있으면 변성온도가 낮아진다.

27. 관능검사 방법 중 종합적 차이 검사는 전체적 관능 특성의 차이 유무를 판별하고자 기준 시료와 비교하는 것인데 이때 사용하는 방법이 아닌 것은?

① 일-이점 검사

② 삼점 검사

③ 단일 시료 검사

❹ 이점 비교 검사

28. 즉석밥 제조 시 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 수분 함량 16%와 온도 20°C를 유지하여 저장하는 것이 바람직하다.

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.

29. 우유의 주된 단백질은?

① 락토알부민(lactalbumin)
② 락토글로블린(lactoglobulin)
❸ 카제인(casein)
④ 뮤신(mucin)

30. 다음 식품 중 비뉴턴 유체의 성질을 가장 잘 나타내는 것은?

① 대두유
② 포도당용액
❸ 전분용액
④ 소금용액

31. 햄을 만들 때 돼지고기에 질산염을 첨가하면 생성되는 선홍색 물질은?

① 미오글로빈(myoglobin)
② 옥시미오글로빈(oxymiglobin)
③ 메트미오글로빈(metmyoglobin)
❹ 니트로소미오글로빈(nitrosomyglobin)

32. 다음 서류 중 주요 고형성분이 다른 하나는?

❶ 돼지감자
② 카사바
③ 감자
④ 마

33. 버터나 생크림을 수저로 떠서 접시에 올려놓았을 때 모양을 그대로 유지하는 물리적 성질은?

① 점성
② 탄성
❸ 소성
④ 점탄성

34. 다음 식물성 카로티노이드(carotenoid)색소 중에서 프로비타민 A가 아닌 것은?

① α -carotene
② β -carotene
③ cryptoxanthin
❹ xanthophyll

35. 콩에 대한 설명으로 틀린 것은?

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

36. 산화방지제로 사용되는 화합물의 종류와 주요 항산화 메카니즘의 연결이 잘못된 것은?

① 비타민 C - 수소공여 혹은 전자공여체
② β-카로틴 - 일중항산소(singlet oxygen) 제거
③ 세사몰 - 수소공여 혹은 전자공여체
❹ EDTA - 산소제거

37. 식품의 텍스처 특성에 대한 설명이 올바른 것은?

① 저작성은 '무르다, 단단하다'라고 표현되는 특성이다.
❷ 부착성은 '미끈미끈하다, 끈적끈적하다' 등으로 표현된다.
③ 응집성은 '기름지다, 미끈미끈하다'라고 표현되는 특성이다.
④ 견고성은 '부스러지다, 깨지다'라고 표현되는 특성이다

38. 30%의 수분과 30%의 설탕($C_{12}H_{22}O_{11}$)을 함유하고 있는 식품의 수분활성도는?

① 0.98
❷ 0.95
③ 0.82
④ 0.90

39. 산패(rancidity)가 가장 빠른 지방산은?

❶ arachidonic acid
② linoleic acid
③ stearic acid
④ palmitic acid

40. 식품의 회분분석에서 검체의 전처리가 필요 없는 것은?

① 액상식품
② 당류
❸ 곡류
④ 유지류

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 수분 함량이 83%(wet base)인 100kg의 감자 절편을 열풍 건조기로 함수량을 5%까지 줄이고자 한다. 건조 개시 때의 외부 공기와 감자 절편의 온도는 똑같이 25°C이고 건조 종료 시의 배출 공기와 건조된 감자 제품의 온도는 모두 80°C이다. 건조에 필요한 열량은? (단. 감자의 평균 비열은 0.8 kcal/kg · °C이고 80°C에서의 증발 잠열은 551kcal/kg이다.)

① 45733kcal
❷ 49640kcal
③ 59133kcal
④ 55340kcal

42. 유지에 수소를 첨가하는 주요 목적이 아닌 것은?

① 안정성을 높임
② 불포화지방산에 기인한 냄새를 제거함
③ 융점을 높임
❹ 유리지방산을 제거함

43. 수분함량이 12%인 초자질밀 1000kg을 수분함량이 15.4%되도록 조질(tempering)하려고 할 때 첨가하여야 할 물의 무게는 약 얼마인가?

① 36kg
❷ 40kg
③ 120kg
④ 154kg

44. 식육의 사후경직과 숙성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사후 경직 - 도살 후 시간이 경과함에 따라 근육이 굳어지는 현상
❷ 식육 냉동 - 사후경직 억제
③ 식육 숙성 - 육의 연화과정, 보수력 증가
④ 숙성 속도 - 온도가 높으면 신속

45. 세균액화효소를 이용한 녹말액화 과정에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 온도를 80 ~ 85°C로 유지한다.
② 지하전분(고구마, 감자 등의 녹말)을 사용한다.
③ 요오드 반응이 "청색→적색→무색"으로 변한다.
❹ pH를 3정도로 조절한다.

46. 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.

47. 도살 후 일반적으로 최대경직시간이 가장 짧은 고기는?

❶ 닭고기
② 쇠고기
③ 양고기
④ 돼지고기

48. 시유의 살균방법 중 고온단시간살균법(HTST 법)과 초고온순간살균법(UHT 법)의 일반적인 열처리 온도 및 시간은?

① 130 ~ 150°C에서 1 ~ 2분, 130 ~ 150°C에서 1 ~ 5초
② 95 ~ 98°C에서 5초, 150 ~ 160°C에서 0.1 ~ 0.2초
❸ 72 ~ 75°C에서 15 ~ 20초, 130 ~ 150°C에서 0.5 ~ 5초
④ 60 ~ 65°C에서 30초, 150 ~ 160°C에서 3 ~ 5초

49. 심온 냉동장치(cryogenic freezer)에서 사용되는 냉매가 아닌 것은?

① 에틸렌가스
② 액화질소
③ 프레온-12
❹ 이산화황가스

50. 마요네즈 제조 시 첨가하는 재료가 아닌 것은?

❶ 달걀 흰자
② 샐러드오일
③ 식초
④ 달걀 노른자

51. 오렌지 주스의 농축에 가장 부적합한 농축기는?

❶ 자연 순환식 증발기(natural circulation evaporator)
② 박막식 증발기(film evaporator)
③ 플레이트식 증발기(plate evaporator)
④ 원심식 증발기(centrifugal evaporator)

52. 발효를 생략하고 기계적으로 반죽을 형성시키는 제빵공정(no time dough method)에서 cystein을 첨가하면 cystein은 어떤 작용을 하는가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① gluten의 -NH2기에 작용하여 -N=N- 로 산화한다.
❷ gluten의 -SH 기에 작용하여 -S-S-로 산화한다.
③ gluten의 -S-S- 결합에 작용하여 -SH 로 환원한다.
④ gluten의 -N=N- 결합에 작용하여 -NH2로 환원한다.

53. 다음 중 갈조류가 아닌 것은?

❶ 김
② 톳
③ 미역
④ 다시마

54. 분무건조법의 특징과 거리가 먼 것은?

① 열변성하기 쉬운 물질도 용이하게 건조 가능하다.
② 제품형상을 구형의 다공질 입자로 할 수 있다.
③ 연속으로 대량 처리가 가능하다.
❹ 재료의 열을 빼앗아 승화시켜 건조한다.

55. 냉각된 브라인(brine)을 흘려 냉각한 금속판 사이에 피동결물을 끼워서 동결하는 방법은?

① 침지식 동결법
② 공기 동결법
❸ 접촉식 동결법
④ 가스 동결법

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

56. 식품의 저온저장법에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 최대빙결정생성대를 느리게 통과할수록 냉동식품의 품질이 좋다.
② 빙결정의 크기가 작고 고르게 분포되어야 품질이 좋다.
③ 냉동식품의 T.T.T.의 계산값이 1.0이하이면 품질이 우수하다고 볼 수 있다.
④ 냉동식품은 드립(drip)을 줄이는 방향으로 해동해야 한다.

57. 우유에 함유되어 있는 미량성분 중에서 가장 부족한 것은?

① 칼슘
② 요오드
③ 마그네슘
❹ 철분

58. 명태에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 북어는 장시간 천천히 말린 명태
② 코다리는 꾸들꾸들하게 반쯤 말린 명태
③ 황태는 겨울내 자연적으로 동결건조된 명태
④ 노가리는 명태 새끼

59. 통조림의 가열 살균을 위하여 살균 솥에 원료를 삽입할 때 그 통조림의 초기 온도를 중요시하는 주요 이유는?

① 통조림의 내용물의 조리 상태가 변화되는 것을 막기 위해
② 유해 미생물의 계속적인 번식을 방지하기 위해
③ 작업의 진도를 쉽게 알아보기 위해
❹ 통조림의 관내 중심온도가 살균온도로 유지되는 시간을 일정하게 하기 위해

60. 젤리가 생성되는데 필요한 성분이 아닌 것은?

① 산
② 당분
③ 펙틴
❹ 일가 금속이온

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 당류의 발효성 실험법으로 적합하지 않은 것은?

① Lindner 법
② Durham tube 법
③ Einhorn tube 법
❹ Pilsner 법

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

① 항독소를 생산한다.
❷ 독소 수용체를 변형시킨다.
③ 독소를 분해한다.
④ 독소를 급속히 방출시킨다.

63. 메주에서 흔히 발견되는 균이 아닌 것은?

① Rhizopus oryzae
❷ Aspergillus flavus
③ Bacillus subtilis
④ Aspergillus oryzae

64. 미생물 세포내에서 단백질의 직접 합성에 관여하는 것은?

① DNA
② RNA
❸ ribosome
④ plasmid

65. 세균의 DNA가 phage에 혼합된 후 이 phage가 다른 세균에 침입하여 세균의 유전적 성질을 변화시키는 현상은?

① recombination
② transformation
❸ transduction
④ heterocaryon

66. 펩티도글리칸(peptidoglycan)층을 용해하는 효소는?

① 인버타아제(invertase)
② 찌마아제(zymase)
③ 펩티다아제(peptidase)
❹ 라이소자임(lysozyme)

67. 그람음성세균의 세포벽 구성 물질로써 사람이나 동물에게 독소 활성을 보이는 내독소는?

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

68. 효모 미토콘드리아(mitochondria)의 주요작용은?

❶ 호흡작용
② 단백질 생합성 작용
③ 효소 생합성 작용
④ 지방질 생합성 작용

69. 독버섯의 유독성분에 관한 설명 중 틀린 것은?

① neurine : 호흡곤란, 설사, 경력, 마비를 일으킨다.
❷ muscaridine : 복통, 강직 및 콜레라 같은 심한 설사로 탈수증을 유발한다.
③ phaline : 일광대버섯에 함유된 강한 용혈작용을 갖는 맹독성분이다.
④ muscarine : 발한, 구토, 위경련을 일으키며 사람에 0.5g 경구투여가 치사량이다.

70. 빛에너지와 유기탄소원을 사용하는 미생물의 종류는?

① 광독립영양균
② 화학독립영양균
❸ 광종속영양균
④ 화학종속영양균

71. 다음 중 세포융합의 단계에 해당하지 않는 것은?

① 세포의 protoplast화
② 융합체의 재생
❸ 세포분열
④ protoplast의 응집

72. 액체 식품 중의 생존균수를 희석평찬 배양법으로 아래와 같이 측정하였을 때 식품 1mL 중의 colony 수는?

a. 액체식품 1mL를 살균생리 식염수로 25mL가 되도록 희석하였다.
b. a의 희석액 1mL를 새로운 멸균수로 25mL가 되도록 희석하였다.
c. b의 희석액 1mL를 취하여 24mL의 한천배지에 혼합하여 평판배양하였다.
d. 평판배양 결과 colony 수가 10개이었다.

① 6.0 × 103
❷ 6.3 × 103
③ 1.5 × 105
④ 1.6 × 105

73. 세균의 포자에 특징적으로 많이 존재하는 물질은?

① peptidoglycan
❷ dipicolinic acid
③ lysozyme
④ 물

74. 세균에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 원시핵 세포를 하고 있다.

② 운동을 하는 세균은 편모를 갖고 있다.

❸ 일반적으로 분열법과 출아법으로 증식하고 내생포자를 형성하는 균도 있다.

④ 일반적으로 세균의 포자는 곰팡이, 효모의 포자보다 내열성이 강하다.

75. 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

76. 특정유전자 서열에 대하여 상보적인 염기서열을 갖도록 합성된 짧은 DNA 조각을 일컫는 용어는?

❶ 프라이머(primer)

② 벡터(vector)

③ 마커(marker)

④ 중합효소(polymerase)

77. 간장이나 된장발효에 관여하는 효모로 높은 염농도(18% NaCl)에서도 자라는 것은?

① Saccharomyces cerevisiae

② Saccharomyces carlsbergensis

③ Saccharomyces fragilis

❹ Saccharomyces rouxii

78. 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.

79. glucose Saccharomyces cerevisiae을 접종하여 호기적으로 배양하였을 경우의 결과는?

❶ $6CO_2 + 6H_2O$

② CH_3CH_2OH

③ CO_2

④ $2CH_3CH_2OH + 2CO_2$

80. Bergey의 초산균 분류 중 초산을 산화하지 않으며 포도당 배양기에서 암갈색 색소를 생성하는 균주는?

① Acetobacter roseum

② Acetobacter oxydans

❸ Acetobacter melanogenum

④ Acetobacter aceti

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 다음의 과정에서 ⓐ, ⓑ에 해당하는 사항으로 옳은 것은?(순서대로 ⓐ, ⓑ)

$$DNA \xrightarrow{ⓐ} RNA \xrightarrow{ⓑ} protin$$

① 복제(replication), 번역(translation)

② 전사(transcription), 복제(replication)

③ 번역(translation), 전사(transcription)

❹ 전사(transcription), 번역(translation)

82. cholesterol 합성에 관여하는 HMG - CoA reductase의 인산화(불활성화)와 탈인산화(활성화)에 관여하는 호르몬이 순서대로 바르게 짝지어진 것은?

❶ glucagon - insulin

② insulin - glucagon

③ thyroxine - 'thyrotropin-releasing hormone(TRH)'

④ 'thyrotropin-releasing hormone(TRH)' - thyroxine

83. 핵단백질의 가수분해 순서로 옳은 것은?

① 핵단백질 - 뉴클레오티드 - 핵산 - 뉴클레오시드 - 당

❷ 핵단백질 - 핵산 - 뉴클레오티드 - 뉴클레오시드 - 당

③ 핵단백질 - 당 - 뉴클레오시드 - 뉴클레오티드 - 핵산

④ 핵단백질 - 뉴클레오시드 - 핵산 - 뉴클레오티드 - 당

84. 탄화수소에서의 균체생산과 관련이 없는 균주는?

① Candida 속
② Torulopsis 속
③ Pseudomonas 속
❹ Chlorella 속

85. 유기물 농도가 높은 폐수처리 시에 메탄발효에 의하여 유기물을 처리하는 방법은?

① 활성오니법
② 살수여상법
❸ 혐기적 처리법
④ 호기적 처리법

86. 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.

87. DNA가 반보존적으로 유전된다는 Meselson 실험에서 2세대 후 14N 과 15N 의 비율은?

① 1 : 1
② 1 : 2
❸ 1 : 3
④ 2 : 1

88. mRNA에 대한 설명으로 옳은 것은?

① RNA 중 양이 가장 많다.
② nucleotide의 수가 가장 적다.
③ 활성화된 아미노산의 운반체로 작용한다.
❹ 단백질 합성에 필요한 유전정보를 포함하고 있다.

89. 내열성 α-amylase 생산에 이용되는 균은?

① Aspergillus niger
❷ Bacillus licheniformis
③ Rhizopus oryzae
④ Trichoderma reesei

90. 다음 효소 중에서 전분의 α-1.6-glucoside 결합을 가수 분해하는 것은?

① α-amylase
② cellulase
③ β-amylase
❹ glucoamylase

91. 퓨젤유(fusel oil)를 분리하기 위하여 사용하는 원리 또는 방법은?

❶ 증류와 비중
② 증류와 염석
③ 비중과 염석
④ 침전과 추출

92. 주정 제조 시 단식 증류기와 비교하여 연속식 증류기의 일반적인 특징이 아닌 것은?

❶ 연료비가 많이 든다.
② 일정한 농도의 주정을 얻을 수 있다.
③ 알데히드(aldehyde)의 분리가 가능하다.
④ fusel유의 분리가 가능하다.

93. 효소의 미켈리스-멘텐 반응속도에서 기질농도 [S] = K_m일 때 효소 반응속도 값이 15mM / min이다. V_{max}는?

① 5 mM / min
② 7.5 mM / min
③ 15 mM / min
❹ 30 mM / min

94. 일반적으로 사용되는 생산균주의 보관방법이 아닌 것은?

① 저온(냉장)보관
❷ 상온보관
③ 냉동보관
④ 동결건조

95. 리보솜에서 단백질이 합성될 때 아미노산이 ATP에 의하여 일단 활성화된 후에 한 종류의 핵산에 특이적으로 결합된다. 이 활성화된 아미노산이 결합되는 핵산 수용체는?

① m-RNA
② r-RNA
❸ t-RNA
④ DNA

96. 당밀을 원료로 한 주정 제조 시 고농도의 알코올 발효에 가장 적합한 균은?

❶ Saccharomyces robustus
② Saccharomyces formosensis
③ Saccharomyces ellipsoideus
④ Saccharomyces cerevisisae

97. 다음 중 지용성 비타민이 아닌 것은?

① 비타민 A
❷ 비타민 C
③ 비타민 D
④ 비타민 E

98. 지방산의 생합성 속도를 결정하는 효소는?

① 시트르산 분해효소(citrate lyase)
❷ 아세틸-CoA 카르복실화효소(acetyl-CaA carboxylase)
③ ACP-아세틸기 전이효소(ACP-acetyl transferase)
④ ACP-말로닐기 전이효소(ACP-malonul transferase)

99. ergosterol이 자외선에 의해 변하는 물질의 이름은?

❶ 비타민 D2
② 비타민 B2
③ 비타민 E
④ 비타민 B6

100. 제빵에 사용되는 효모의 아밀라아제(amylase)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 고온에서 열안정성이 높아야 한다.
② 고온에서 열안정성에 관계가 없다.
③ 고온에서 pH 안정성이 열안정성보다 더 중요하다.
❹ 고온에서 열안정성이 낮아야 한다.