2005년05월29일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 식품위생학 (20문제)

1. 수인성 전염병에 속하지 않는 것은?

① 장티푸스
② 이질
③ 콜레라
❹ 파상풍

2. 안전한 식품 제조를 위한 작업장 관리에 대한 설명으로 적절치 않은 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 내장재는 사전에 불침수성을 조사하여 선정한다.
❷ 청정도가 낮은 지역을 가장 큰 양압으로 하여 청정도가 높아질수록 실압으로 낮추어 간다.
③ 먼지가 누적되는 곳을 줄이기 위하여 코너에 45도 경사를 둔다.
④ 작업상 필요한 조도를 충분히 갖도록 하여 감시 및 검사 지역은 600lux로 한다.

3. 주로 감자 중의 발아부위에 함유되는 독성물질은?

① 무스카린(muscarine)
② 아마니타톡신(amanitatoxin)
③ 베네루핀(venerupin)
❹ 솔라닌(solanine)

4. 돼지를 중간숙주로 하며 인체유구낭충증을 유발하는 기생충은?

① 간디스토마
② 긴촌충
③ 민촌충
❹ 갈고리촌충

5. 탄산을 포함하지 않는 청량 음료수에 사용하려고 할 때 가장 적합한 보존료는?

❶ Sodium benzoate
② Sodium propionate
③ Potassium sorbate
④ Dehydroacetic acid

6. 단백질 식품의 변질상태를 조사하고자 한다. 다음 중 단백질 식품의 부패생성물과 거리가 먼 것은?

① 암모니아
❷ 알콜
③ 황화수소(H2S)
④ 아민류

7. 식품을 저온 보존할 경우 어패류의 신선도 유지기간이 짧은 이유로 올바른 것은?

① 호기성 세균이 다수 부착되어 있을 수 있기 때문
❷ 호냉세균이 다수 부착되어 있을 수 있기 때문
③ 호염세균이 다수 부착되어 있을 수 있기 때문
④ 혐기성 세균이 다수 부착되어 있을 수 있기 때문

8. 다음 소독 및 살균의 관계를 나타낸 것 중 틀린 것은?

① 식품공장에 있어서 기구 및 기계의 살균 - 증기살균
② 음식용 식기의 소독 - 자비소독(끓임소독)
❸ 우물물의 소독 - 불소의 첨가
④ 우유의 살균 - 62~65°C의 온도에서 30분간 가열살균

9. 공장폐수에 의한 식품오염에 대한 설명으로 적합한 것은?

① 도금공장의 폐수는 주로 유기성 폐수로서 유해물질이 농·수산물 등에 직접적인 피해를 주는 경우가 있다.
② 식품공장의 폐수는 주로 무기성 폐수로서 생물학적 산소요구량(BOD)이 높고 부유물질을 다량 함유하고 있어 용수를 오염시켜 2차적인 피해를 주는 경우가 있다.
③ 생물학적 산소요구량(BOD)이란 물 속에 있는 오염물질이 생물학적으로 산화되어 유기성 산화물과 가스가 되기 위해 소비되는 산소량을 ppm으로 표시한 것이다.
❹ 미나마타(Minamata)병은 공장폐수 중 메틸수은 화합물에 오염된 어패류를 장기간 섭취한 결과이다.

10. 식품 검체로부터 미생물을 신속하게 검출하는 방법에 해당하는 것은?

❶ PCR을 이용하는 방법
② TLC를 이용하는 방법
③ HPLC를 이용하는 방법
④ IR을 이용하는 방법

11. 사과쥬스에 신규로 기준규격이 설정된 곰팡이 독소로 오염된 맥아뿌리를 사료로 먹은 젖소가 집단식중독을 일으킨 곰팡이 독소는?

❶ Patulin
② Afaltoxin
③ Ochratoxin
④ Zearalenone

12. 식품에 사용되는 기구 및 용기·포장의 일반 기준에 해당하지 않는 것은?

① 식품에 사용되는 기구 및 용기·포장의 제조시에 디옥틸 프탈레이트를 사용해서는 안 된다.
② 식품에 사용되는 용기·포장의 제조시 인쇄가 필요한 경우 식품과 접촉하는 면에는 인쇄하면 안 된다.
❸ 전류를 직접 식품에 통하게 하는 장치를 가진 기구의 전극은 백금과 알루미늄 이외의 금속을 사용해서는 안 된다.
④ 식품에 사용되는 용기·포장의 재질은 별도로 식품위생법에 제시되어 있다.

13. 식품에 대한 저선량 방사선조사(1kGy 이하)의 목적이 아닌 것은?

① 발아억제
❷ 바이러스 사멸
③ 기생충의 사멸
④ 숙도의 지연

14. 육류 발색제로 쓰이는 첨가물은?

① CuSO4
② FeSO4
❸ KNO2
④ Fe2O3

15. 다음의 인축공통전염병과 병원체의 연결이 잘못된 것은?

① Q 열 - Coxiella burnetii
② 파상열 - Brucella abortus
❸ 탄저 - Bacillus cereus
④ 야토병 - Pasteurella tularensis

16. 식중독 세균인 장염 비브리오균의 특징에 해당되는 것은?

① 아포를 형성한다.
② 내열성이 있다.
❸ 감염형 식중독균으로 전형적인 급성장염을 유발한다.
④ 편모가 없다.

17. 체내에 축적되어 만성중독을 일으킬 가능성이 가장 높은 농약류는?

① 유기인제
② 다이옥신
③ 비소제
❹ 유기염소제

18. 식품첨가물에 대한 다음의 설명 중 올바른 것은?

❶ 식품첨가물의 안전성 검토에는 1일섭취허용량을 결정하고 독성시험은 급성, 아급성, 만성독성 시험의 3단계로 분류한다.
② 쨈류에 식품첨가물인 보존료를 첨가한 경우 다른 가열 공정을 하지 않고 안전하게 유통시킬 수 있다.
③ 식품제조가공시에 사용한 원료에 보존료를 첨가하지 않은 경우 "무보존료" 라고 표시할 수 있다.
④ 식품제조가공업소로 신고한 영업소는 식품 뿐만 아니라 식품첨가물도 생산할 수 있다.

19. 식품공장에서 소화기계 전염병체 및 기생충란 오염을 방지하기 위해 처리에 신중을 기해야 하는 것은?

① 하수
❷ 분뇨
③ 작업장
④ 배수구

20. 질병 발생의 역학적 인자에 해당되지 않는 것은?

❶ 문화적 인자
② 환경적 인자
③ 숙주적 인자
④ 병인적 인자

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 감자나 고구마의 특성 및 성분에 대하여 올바르게 설명한 것은?

❶ 군고구마가 감자보다 더 단맛을 갖는 이유는 베타-아밀라아제의 작용 때문이다.

② 고구마와 감자는 칼륨(K)이 많이 함유되어 있는 산성 식품이다.

③ 고구마가 상처를 입어 갈변이나 흑변으로 색이 변화되는 것은 이포메인(ipomain) 때문이다.

④ 감자 중에 함유된 독성분의 하나인 사포닌은 콜린 에스터라아제의 활성을 억제시키는 효과를 갖고 있다.

22. 포도껍질의 색은 어느 성분인가?

❶ 안토시아닌(anthocyanin)

② 플라보노이드(flavonoid)

③ 클로로필(chlorophyll)

④ 탄닌(tannin)

23. 당의 캐러멜화(Caramelization) 과정에서 나타나는 주요한 반응과 거리가 먼 것은?

① dehydration

❷ enolization

③ methylfurfural 생성

④ polymerization

24. 단백질의 소화·흡수에 관한 다음 설명 중 틀린 것은?

① 인체의 위액, 장액, 췌액에는 단백질 분해효소가 존재한다.

② 위에서는 위산과 펩신에 의하여 일부 단백질이 가수분해되기는 하지만 완전히 소화되는 것은 아니며 흡수도 거의 일어나지 않는다.

③ 아미노산은 주로 소장에서 흡수되는데 소장의 상부일수록 잘 흡수된다.

❹ 포도당이 같이 존재하면 아미노산의 흡수는 빨라진다.

25. 경질소맥의 특징이 아닌 것은?

① 곡립의 단면이 유리모양이다.

❷ 곡립의 단면이 흰색의 분상이다.

③ 단백질의 함량이 비교적 높다.

④ 제분하면 강력분을 얻을 수 있다.

26. 입자가 가장 작은 다각형인 전분은?

❶ 쌀전분

② 밀전분

③ 고구마전분

④ 감자전분

27. 계란의 특성과 이를 이용한 가공식품의 예를 연결한 것으로 틀린 것은?

① 가열응고성 - 삶은 계란

❷ 난백의 기포성 - 마요네즈

③ 난황의 유화성 - 드레싱 소스(dressing sauce)

④ 난황의 색 - 아이스크림(ice cream)

28. 요즈음 시장이나 백화점 등의 과채류 매장에서 과일이나 채소를 플라스틱 필름이나 랩(wrap)으로 포장하여 진열해 놓은 것을 볼 수 있다. 이와 관련한 설명으로 틀린 것은?

① 과일이나 채소 표면의 물리적 손상을 방지할 수 있다.

② 과일이나 채소의 수분 증산억제 및 호흡억제로 후숙을 방지할 수 있다.

③ CA(controlled atmosphere) 저장의 효과를 볼 수 있다.

❹ 공기가 통하지 않는 병 같은 것을 이용하여 포장하면 저장의 효과는 더 커진다.

29. 다음 젖류 중 발효시켜서 얻은 것이 아닌 것은?

① 케파(kefir)

② 쿠미스(kumiss)

③ 요구르트

❹ 조제분유

30. 식품이 저장 또는 유통 중 변화하여 생성되는 성분으로 이 성분이 많이 검출되면 변질이 되었다고 일단 의심할 수 있는 성분은?

① 아세트알데히드

② 바닐린

❸ 헥사날

④ 프로필 알릴다이설파이드

31. 외부의 힘에 의하여 변형된 물체가 그 힘을 제거하여도 원상태로 되돌아가지 않는 성질은?

① 점조성
② 탄성
❸ 소성
④ 점탄성

32. 쌀겨와 현미에 함유되어 있는 성분이 아닌 것은?

① r-oryzanol
❷ rutin
③ ferulic acid
④ phytic acid

33. 혼합야채를 주 원료로 만든 야채쥬스에 retinol 50μg, α-carotene 120μg, β- carotene 60μg, lycopene 180μg이 함유되어 있다면 이는 몇 RE(retinol equivalent) 인가?

① 50 RE
② 60 RE
❸ 70 RE
④ 80 RE

34. 중심금속원소로서 마그네슘(Mg)을 가진 화합물은?

❶ 클로로필(chlorophyll)
② 헤모글로빈(hemoglobin)
③ 미오글로빈(myoglobin)
④ 헤모시아닌(hemocyanin)

35. 뇌조직에서 고급지방산과 에스테르 결합으로 존재하는 것은?

❶ 포스포이노시타이드(phosphoinositide)
② 시토스테롤(sitosterol)
③ 스티그마스테롤(stigmasterol)
④ 콜레스테롤(cholesterol)

36. 도살된 동물에서 일어나는 현상은 어느 것인가?

① pH가 올라간다.
② ATP 생성이 감소된다.
❸ 크레아틴 포스페이트(creatine phosphate)가 생성된다.
④ 젖산 생성이 감소한다.

37. 비타민 C의 특성을 올바르게 설명하고 있는 것은?

① 산화형보다도 환원형 형태가 생물학적 활성이 약하다.
② 아스콜베이트 옥시다아제(ascorbate oxidase)에 의하여 비타민 C가 활성화 된다.
❸ 콜라겐의 생합성에 관여한다.
④ 아미노카르보닐 반응을 일으키는 중요 성분이다.

38. 과실(고구마, 밤 등)의 통조림에서 회색의 복합염을 형성하여 산소가 남아 있는 경우 흑청색이나 청록색으로 변한다. 그 이유는?

❶ 탄닌성분이 제2철염과 반응하기 때문에
② 탄닌성분이 마그네슘 이온과 반응하기 때문에
③ 탄닌성분이 외부의 산소와 결합하기 때문에
④ 탄닌성분이 탈수되기 때문에

39. 다음 콜로이드 식품들의 분산상과 연속상이 서로 맞게 연결된 것은?

❶ 샐러드 드레싱 : 분산상 - 액체, 연속상 - 액체
② 마요네즈 : 분산상 - 기체, 연속상 - 액체
③ 버터 : 분산상 - 고체, 연속상 - 액체
④ 휘핑크림 : 분산상 - 액체, 연속상 - 기체

40. 식품의 가공 중 발생하는 변색으로 옳은 것은?

❶ 녹차를 발효시키면 polyphenol oxidase에 의해 theaflavin이라는 적색색소가 형성된다.
② 감자를 깎았을 때 갈변은 주로 glucose oxidase에 의한 변화이다.
③ 고온에서 빵이나 비스킷의 제조시 발생하는 갈변은 주로 마이야르(maillard) 반응에 의한 것이다.
④ 새우와 게를 가열하면 아스타신(astacin)이 아스타크산틴(astaxanthin)으로 변화되어 붉은 색을 나타낸다.

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 다음은 유지를 추출하는 방법 중 착유율을 높이기 위한 수단이다. 가장 적당한 방법은?

① 용매로 먼저 추출한 후 기계적 압착을 한다.
❷ 기계적 압착을 한 후 용매로 추출한다.
③ 용매 추출이나 기계적 추출 어느 것을 먼저해도 수율에는 변동이 없다.
④ 기계적 압착만을 하는 것이 유리하다.

42. 채소를 가공할 때 전처리로 데치기를 하는데 그 목적이 아닌 것은?

① 효소의 불활성화
② 오염 미생물의 살균
③ 풋냄새의 제거
❹ 향의 보존

43. 코오지를 만들면 전분과 단백질을 분해하는 효소가 생성되는데 이들 효소들은?

① 아밀라아제(amylase)와 카탈라아제(catalase)
② 펙티나아제(pectinase)와 셀룰라아제(cellulase)
❸ 아밀라아제(amylase)와 프로테아제(protease)
④ 프로테아제(protease)와 펙티나아제(pectinase)

44. 탈기방법 중 기계적 강제탈기가 가열탈기 보다 좋은 이유는?

❶ 가열처리가 어려운 식품을 취급할 수 있고 작업장의 면적이 적고 내용물의 손실이 적으며 위생적으로 취급할 수 있기 때문이다.
② 열전달이 빠르므로 탈기가 빨리되고 식품의 원형유지가 가능하므로 품질이 향상되기 때문이다.
③ 작업자의 면적이 적으므로 처리능력이 향상되어 소규모 시설로서 대량생산이 가능하다.
④ 밀봉직전에 관의 공간부위에 강제적으로 증기를 분사하여 공기를 몰아내고 곧 밀봉할 수 있어 극히 위생적으로 처리가 가능하기 때문이다.

45. 맥아로 물엿을 만들 때 당화온도가 50℃ 정도로 낮아지면 주로 어떻게 되는가?

❶ 고온성 젖산균이 번식하여 시어진다.
② 부패균이 번식하여 쓴맛이 난다.
③ 쌀알갱이가 완전히 풀어진다.
④ 당화효소의 활성이 없어진다.

46. 연유(練乳)는 28%의 전유고형분(全乳固形分)과 45%의 설탕을 함유하고 있다. 이 때 설탕의 농축도는 얼마인가?

① 32. 5%
② 42. 5%
③ 52. 5%
❹ 62. 5%

47. 식육훈연의 목적과 거리가 먼 것은?

① 제품의 색과 향미 향상
② 건조에 의한 저장성 향상
③ 연기의 방부성분에 의한 잡균오염 방지
❹ 식육의 pH를 조절하여 잡균오염 방지

48. 피단(皮蛋)제조시 주로 사용하는 방법은?

① 산 침투법
❷ 알칼리 침투법
③ 산, 알칼리 혼합액 침투법
④ 탄산가스 처리법

49. 개체식품에 냉각공기를 강하게 불어 넣어 냉동시키려는 물체를 떠 있는 상태로 냉동시키는 것은?

① 액체질소 냉동
❷ 유동층 냉동
③ 침지 냉동
④ 간접접촉 냉동

50. 습량기준으로 수분함량이 80%인 사과의 수분을 건량기준의 수분함량으로 환산하면 얼마인가?

① 567%
❷ 400%
③ 233%
④ 100%

51. 토마토를 파쇄하여 씨와 껍질을 제거한 펄프와 즙액을 농축한 토마토 가공품은?

① Tomato solid pack
❷ Tomato puree
③ Tomato paste
④ Tomato ketchup

52. 아미노산 간장 제조시 탈지 대두박을 염산으로 가수분해할 때 탈지 대두박에 남아 있는 미량의 핵산이 염산과 반응하여 생기는 염소화합물은?

❶ MCPD
② MSG
③ NaCl
④ NaOH

53. 원통형 저장탱크에 밀도가 0. 917g/㎤인 식용유가 5. 5m 높이로 담겨져 있을 때, 탱크 밑바닥이 받는 압력은 얼마나 되는가? (단, 탱크의 배기구가 열려져 있고 외부압력이 1기압이다.)

① 0. 495×105Pa
② 0. 990×105Pa
③ 1. 013×105Pa
❹ 1. 508×105Pa

54. 결정포도당(DE 92-93) 제조에서 전분의 산당화의 종점을 판단하는 방법은?

❶ 분해액에 무수 알콜을 넣어 그 경계면이 흐리지 않을 정도가 될 때
② 분해액에 40%의 알콜 첨가시 침전이 생길 때
③ 분해액의 요오드 반응이 청색이 될 때
④ 분해액의 요오드 반응이 적색 또는 적자색이 될 때

55. 전분유를 경사진 곳에서 흐르게 하여 전분을 침전시켜 제조하는 방법은?

❶ 테이블법
② 탱크침전법
③ 원심분리법
④ 정제법

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

56. 분유는 여러가지 방법으로 제조할 수 있다. 다음에 제시한 분유 제조 방법 중 유가공업계에서 가장 널리 사용되는 방법은?

① 냉동건조
② Drum 건조
③ Foam-mat 건조
❹ 분무건조

57. 소금절임은 육류나 채소의 저장성을 향상시키기 위하여 사용되는 저장방법 중의 하나이다. 소금절임의 저장효과의 주 원인은?

① 소금에서 해리된 나트륨 이온
② 수분 활성도의 증가
③ 삼투압 저하
❹ 소금에서 해리된 염소이온

58. 미강유의 정제방법과 관계가 없는 것은?

① 탈산
② 탈납
③ 탈취
❹ 탈수

59. 저장 중 젤리의 융해 작용은 젤리의 pH가 얼마 이하일 때 발생될 수 있는가?

❶ pH 2. 8
② pH 3. 4
③ pH 3. 7
④ pH 4. 0

60. 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

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 유당(lactose)을 발효하여 알콜을 생성하는 효모는?

① Saccharomyces 속
❷ Kluyveromyces 속
③ Candida 속
④ Pichia 속

62. 바이로이드(viroid)의 설명으로 틀린 것은?

① 바이로이드는 작은 구형의 한 가닥 RNA로서 알려진 감염체 중에 가장 작다.
② 외피 단백질이 없고 그 세포 외 형태는 순수한 RNA이다
③ 바이로이드는 그 복제가 전적으로 숙주의 기능에 의존 한다.
❹ 단백질을 암호화하는 유전자를 가지고 있다.

63. 효모의 형태에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 효모는 배지조성, pH, 배양방법 등과는 관계없이 항상 일정한 형태를 보인다.

❷ 효모 영양세포는 구형, 계란형, 타원형, 레몬형, 병모양 등이 있다.

③ 일반적으로 효모의 크기는 1㎛ 이하가 정도가 보통으로 세균과 유사한 크기를 가진다.

④ 효모는 곰팡이와는 달리 위균사나 균사를 형성하지 않는다.

64. 미생물의 영양원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 종속영양균은 탄소원으로 주로 탄수화물을 이용하지만 그 종류는 균종에 따라 다르다.

② 유기태 질소원으로 요소, 아미노산 등은 효모, 곰팡이, 세균에 의하여 잘 이용된다.

③ 무기염류는 미생물의 세포구성성분, 세포내 삼투압 조절 또는 효소활성 등에 필요하다.

❹ 생육인자는 미생물의 종류와 관계없이 일정하다.

65. Aspergillus 속과 Penicillium 속의 분생자두(分生子頭)의 차이점은?

① 분생자(分生子)

② 경자(梗子)

❸ 정낭

④ 분생자병(分生子柄)

66. 아포(Spore)를 형성하는 세균은?

① Lactobacillus lactis

② Alcaligenes viscolactis

③ Aerobacter aerogenes

❹ Bacillus megaterium

67. Gram 염색에서 사용하지 않는 것은?

① Lugol

② Ethyl alcohol

③ Safranin

❹ Methyl red

68. Lactobacillus leichmanii(ATCC 7830)는 어떤 생육인자를 정량할 때 이용하는가?

① 비타민 B2

② 비타민 B6

❸ 비타민 B12

④ 비오틴(biotin)

69. 세포내의 막계(membrane system)가 분화, 발달되어 있지 않고 소기관(organelle)이 존재하지 않는 미생물은?

① Saccharomyces 속

❷ Escherichia 속

③ Candida 속

④ Aspergillus 속

70. 유전자 재조합 기술에서 벡터로 사용될 수 있는 것은?

❶ 용원성 파아지(temperate phage)

② 용균성 파아지(virulent phage)

③ 탐침(probe)

④ 프라이머(primer)

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

❶ Amino acid decarboxylase

② Amino acid oxidase

③ Aminotransferase

④ Aldolase

72. 그램 양성 구균류의 특징을 설명한 것으로 적당한 것은?

① 대표적인 젖산균인 Lactobacillus 가 이에 속한다.

② 대장균을 비롯한 장내세균이 이에 속한다.

③ 대부분의 구균은 내생포자를 만들기 때문에 내열성이 높다.

❹ 낮은 수분활성도에서 잘 견디는 Staphylococcus가 이에 속한다.

73. 소맥분 중에 존재하며 빵의 slime화, 숙면의 변패 등의 주요 원인균은?

❶ Bacillus licheniformis

② Aspergillus niger

③ Pseudomonas aeruginosa

④ Rhizopus nigricans

74. 높은 식염농도에서도 생육하는 내염성 효모는?

❶ Zygosaccharomyces rouxii
② Saccharomyces pasteurianus
③ Saccharomyces carlsbergensis
④ Candida utilis

75. 바이러스 증식 단계가 올바르게 표현된 것은?

① 부착단계 - 주입단계 - 단백외투 합성단계 - 핵산 복제단계 - 조립단계 - 방출단계
② 주입단계 - 부착단계 - 단백외투 합성단계 - 핵산 복제단계 - 조립단계 - 방출단계
❸ 부착단계 - 주입단계 - 핵산 복제단계 - 단백외투 합성단계 - 조립단계 - 방출단계
④ 주입단계 - 부착단계 - 조립단계 - 핵산 복제단계 - 단백외투 합성단계 - 방출단계

76. DNA의 수복기구로서 틀린 것은?

① 광회복
② 제거수복
③ 재조합수복
❹ 염기수복

77. 병원성 대장균(pathogenic E. coli)에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

① 병원성 대장균은 균주에 따라 독소형 식중독 또는 감염형 식중독을 유발한다.
❷ E. coli O157:H7 균주가 식품에서 증식하면 베로톡신(verotoxin)을 생성하여 식중독을 일으킨다.
③ 장관침입성 대장균은 상피세포에 침입하여 증식하므로, 세포점막을 괴사시킨다.
④ 장관독소원성 대장균의 감염증상은 장염과 설사이다.

78. 고등미생물의 진핵세포와 하등미생물의 원핵세포에 공통으로 존재하는 것은?

① 메소좀
② 편모
③ 미토콘드리아
❹ 세포질

79. 접합균류(Zygomycotina)에 속하지 않는 곰팡이는?

① Absidia 속
❷ Aspergillus 속
③ Rhizopus 속
④ Mucor 속

80. 공여세포로부터 유리된 DNA가 직접 수용세포 내로 들어가 일어나는 DNA 재조합 방법은?

❶ 형질전환(transformation)
② 형질도입(transduction)
③ 접합(conjugation)
④ 세포융합(cell fusion)

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 해당작용 및 TCA cycle에서 형성된 NADH가 respiratory chain에 전자를 전달해 주는 첫 번째 수용체는?

① Ubiquinone
② Cytochrome c
③ Cytochrome a
❹ FMN(flavin mononucleotide)

82. 알콜 10% 수용액을 가열하여 냉각하여 51%의 알콜이 생성 되었다. 이 때 증발계수는?

❶ 5. 1
② 6. 1
③ 7. 1
④ 8. 1

83. Pyruvate가 탈탄산되어 acetyl-CoA로 산화되는 반응에서 Pyruvate decarboxylase의 조효소로 작용하는 물질은?

❶ thiamine pyrophosphate
② FAD
③ NAD
④ pyridoxal phosphate

84. 우리나라에서는 5' - nucleotide를 만들 때 효소 분해법과 직접 발효법을 사용하고 있다. IMP의 직접 발효법과 관련성이 없는 것은?

① Brevibacterium ammoniagenes의 adenine 등의 요구변이주를 사용한다.

② 균체가 생육하면서 hypoxanthine을 생합성하고 다시 5'-IMP로 생합성된다.

❸ Bacillus subtilis 의 adenine 등 요구 변이주를 사용하여 inosine을 만들고 POCl3로 반응시켜 만든다.

④ 호기조건과 adenine을 첨가한 배지에서 발효시켜야 한다.

85. 다음 주정공업에서 이용되는 아밀로(Amylo)법의 장점을 열거한 것 중 잘못된 것은?

① 코지(koji)를 만드는 설비와 노력이 필요없다.

② 밀폐발효이므로 발효율이 높다.

③ 대량사입이 편리하여 공업화에 용이하다.

❹ 당화에 소요되는 시간이 짧다.

86. 글루코네오제네시스(Gluconeogenesis)라 함은 무엇을 의미하는가?

① 포도당이 혐기적으로 분해하는 과정

❷ 포도당이 젖산이나 아미노산으로부터 합성되는 대사 과정

③ 포도당이 산화되어 ATP를 합성하는 과정

④ 포도당이 아미노산으로 전환되는 과정

87. ATP는 세포의 여러가지 일을 하기 위하여 에너지원으로 쓰인다. 다음 중 ATP를 사용하지 않는 생체현상은?

① 단백질의 합성과정

② 근육의 수축작용

③ 세포내의 K+축적

❹ 미토콘드리아의 전자전달 현상

88. 글루탐산(glutamic acid)을 생산하는 균주의 공통적 성질이 아닌 것은?

❶ 혐기적으로 배양하였을 때 높은 수율로 생산한다.

② catalase 양성이며 그램양성균이다.

③ 균의 형태는 대략 구형, 타원형 단간균이다.

④ 포자를 형성하지 않으며 비오틴을 요구한다.

89. 단백질의 합성과정에서 아미노산이 활성화되어 t-RNA에 전달될 때 t-RNA의 어느 곳이 그 활성화된 아미노산의 수용체(accepter)가 되는가?

① t-RNA 사슬말단 구아노신(guanosine)의 3'-OH이다.

❷ t-RNA 사슬말단 아데노신(adenosine)의 3'-OH이다.

③ t-RNA 사슬말단 아데노신(adenosine)의 5'-OH이다.

④ t-RNA 사슬말단 구아노신(guanosine)의 5'-OH이다.

90. 구연산 발효의 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 구연산 발효의 주생산균은 Aspergillus niger 이다.

② 배지 중에 Fe2+, Zn2+, Mn2+등 금속이온량이 많으면 산생성이 저하된다.

❸ 발효액 중의 구연산 회수를 위해 탄산나트륨 등으로 중화한다.

④ 구연산 발효의 전구물질은 옥살산(oxaloacetic acid) 이다.

91. 포도주 제조 중 아황산 첨가의 목적이 아닌 것은?

❶ 에탄올만 생성하는 과정으로 하기 위해서

② 포도주 발효시에 유해균의 사멸 및 증식억제를 위해서

③ 포도주의 산화 방지를 위해서

④ 적색 색소의 안정화를 위해서

92. 알콜 발효에 있어서 전분증자액에 균을 배양하여 당화와 알콜발효가 동시에 일어나게 하는 방법은?

① 액국코지법

❷ Amylo법

③ 밀기울 코지법

④ 당밀의 발효

93. 내열성 alkaline protease 생산에 이용되는 미생물은?

① Aspergillus 속 균주

❷ Bacillus 속 균주

③ Pseudomonas 속 균주

④ Streptomyces 속 균주

94. pK가 5인 -COOH 기가 있는 물질 1mole을 물 1L에 용해시킨 후 pH를 5로 조절했을 때 몇 mole이 -COO- 형태로 이온화 되는가?

① 0. 1mole
② 0. 2mole
❸ 0. 5mole
④ 1. 0mole

95. 광합성에서의 ATP 생성은 광인산화(photophosphorylation)에 의해 생성된다. 광인산화에 관한 설명 중 옳은 것은?

① 미토콘드리아내막에서 일어난다.
❷ 광인산화는 전자전달과 짝지어져 일어난다.
③ 미토콘드리아의 산화적 인산화 반응과 다른 분자 메카니즘으로 일어난다.
④ ATP는 비순환적 인산화(noncyclic photophosphorylatio-n photophosphorylation)에 의해서만 생성된다.

96. 다음 ( )에 들어갈 적당한 것은?

효소반응에서 반응속도가 최대속도(Vmax)의 1/2에 해당 되는 기질의 농도 [S] 는 ( )와(과) 같다.

① 1/Km
② -1/Km
❸ Km
④ -Km

97. 지질 합성에 관한 설명으로 잘못된 것은?

① 지질의 합성은 세포질에서 일어난다.
② 지질의 합성은 acetyl-CoA로부터 시작된다.
③ 다중효소복합체가 합성반응에 관여한다.
❹ NADH가 사용된다.

98. 맥주 발효에서 보리를 발아한 맥아를 사용하는 목적이 아닌 것은?

① 보리에 존재하는 여러 종류의 효소를 생성하고 활성화 시키기 위하여
② 맥아의 탄수화물, 단백질, 지방 등의 분해를 쉽게 하기 위하여
③ 효모에 필요한 영양원을 제공해 주기 위하여
❹ 발효 중 효모 이외의 균의 성장을 저해하기 위하여

99. 맥주의 발효가 끝나면 후발효와 숙성을 시킨 다음 여과하여 일정기간 후숙을 시킨다. 이 때 낮은 온도에 보관하여 후숙을 하면 현탁물이 생기는 경우가 있다. 다음 설명 중 옳은 것은?

① 효모의 Invertase가 남아 있어서
② 주발효가 완전하지 못하여
③ 발효되지 못한 지방산(fatty acid)이 남아 있어서
❹ 분해물 중 펩티드(peptide)와 호프의 수지 및 탄닌성분들이 집합체(flocculation 또는 colloid)를 형성하기 때문

100. 빵효모의 균체 생산 배양관리 인자가 아닌 것은?

① 온도
② pH
③ 당농도
❹ 혐기조건