2018년03월04일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	④	③	②	④	③	①	③	①	③	②
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	④	①	④	③	②	④	④	③	③	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. Clostridium botulinum의 아포형 중에서 내열성이 가장 약한 것은?

① A 형균
② B 형균
③ F 형균
❹ E 형균

2. 살균 · 소독에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 열탕 또는 증기소독 후 살균된 용기를 충분히 건조해야 그 효과가 유지된다.
② 우유의 저온살균은 결핵균 살균을 목적으로 한다.
③ 자외선 살균은 대부분의 물질을 투과하지 않는다.
❹ 방사선은 발아억제효과만 있고 살균효과는 없다.

3. 식품의 제조 · 가공 중에 생성되는 유해물질에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 벤조피렌(benzopyrene)은 다환방향족 탄화수소로서 가열처리나 훈제공정에 의해 생성되는 발암물질이다.
❷ MCPD(3-monochloro-1,2-propandiol)는 대두를 산처리하여 단백질을 아미노산으로 분해하는 과정에서 글리세롤이 염산과 반응하여 생성되는 화합물로서 발효간장인 재래간장에서 흔히 검출된다.
③ 아크릴아마이드(acrylamide)는 아미노산과 당이 열에 의해 결합되는 마이야르 반응을 통하여 생성되는 물질로 아미노산 중 아스파라긴산이 주 원인물질이다.
④ 니트로사민(nitrosamine)은 햄이나 소시지에 발색제로 사용하는 아질산염의 첨가에 의해 발생된다.

4. 분변 오염의 지표로 이용되는 대장균군의 MPN(Most Probable Number) 검사에 관한 설명으로 옳은 것은?(2023년 개정된 규정 적용됨)

❶ 검체 1mL 중 있을 수 있는 대장균군수
② 검체 10mL 중 있을 수 있는 대장균군수
③ 검체 10g 중 있을 수 있는 대장균군수
④ 검체 100g 중 있을 수 있는 대장균군수

5. 돼지를 중간숙주로 하며 인체유구낭충증을 유발하는 기생충은?

① 간디스토마
② 긴촌충
③ 민촌충
❹ 갈고리촌층

6. 방사성물질 누출사고 발생 시 식품안전측면에서 관리해야 할 핵종 중 대표적 오염지표물질로써 우선 선정하는 방사성 핵종은?

① 우라늄, 코발트
② 플루토늄, 스트론튬
❸ 요오드, 세슘
④ 황, 탄소

7. 저렴하고 착색성이 좋아 단무지와 카레가루 등에 사용되었던 염기성 황색색소로 발암성등 화학적 식중독 유발가능성이 높아 사용이 금지되고 있는 것은?

❶ Auramine
② Rhodamine B
③ Butter yellow
④ Silk scarlet

8. 콜레라에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 주증상은 심한 설사이다.
❷ 내열성은 약하지만 일반 소독제에 대해서는 저항력이 강한 편이다.
③ 외래 감염병으로 검역 대상이다.
④ 비브리오속에 속하는 세균이다.

9. 장티푸스에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 병원균은 Salmonella paratyphi이다.
② 잠복기는 2 ~ 3일 전후이다.
③ 쌀뜨물과 같은 심한 설사를 한다.
❹ 완치된 후에도 보균하여 균을 배출하는 경우도 있다.

10. 미생물에 의한 손상을 방지하여 식품의 저장수명을 연장시키는 식품첨가물은?

① 산화방지제
❷ 보존료
③ 살균제
④ 표백제

11. 식품의 기준 및 규격에서 식품종의 분류에 해당하는 것은?

① 음료류
❷ 햄류
③ 조미식품
④ 과채주스

12. D-sorbitol 을 상업적으로 이용할 때 합성하는 방법은?

① 과황산암모늄을 전해액에서 분리하여 정제한다.
② 계피를 원료로 하여 산화시켜 제조한다.
❸ 포도당으로부터 화학적으로 합성한다.
④ L-주석산을 탄산나트륨으로 중화하여 농축한다.

13. 사과주스에 기준규격이 설정된 곰팡이 독소로 오염된 맥아뿌리를 사료로 먹은 젖소가 집단식중독을 일으킨 곰팡이 독소는?

❶ Patulin
② Afaltoxin
③ Ochratoxin
④ Zearalenone

14. 식품제조가공 작업장의 위생관리에 대한 설명이 옳은 것은?

① 물품검수구역, 일반작업구역, 냉장보관구역 중 일반작업구역의 조명이 가장 밝아야 한다.
② 화장실에는 손을 씻고 물기를 닦기 위하여 깨끗한 수건을 비치하는 것이 바람직하다.
❸ 식품의 원재료 입구와 최종제품 출구는 반대방향에 위치하는 것이 바람직하다.
④ 작업장에서 사용하는 위생 비밀장갑은 파손되지 않는 한 계속 사용이 가능하다.

15. 방사성 물질로 오염된 식품이 인체 내에 들어갈 경우, 그 위험성을 판단하는 데 직접적인 영향이 없는 인자는?

① 방사선의 종류와 에너지의 크기
❷ 식품 중의 수분활성도
③ 방사능의 물리학적 및 생물학적 반감기
④ 혈액 내에 흡수되는 속도

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

① Hypochlorite
② Chlorine dioxide
③ Ethanol
❹ EDTA

17. 식품의 기준 및 규격에서 곰팡이 독소의 총 아플라톡신에 해당하지 않는 것은?

① B1
② G1
❸ F1
④ G2

18. 식품의 방사선 조사에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 코발트60의 감마선이 이용된다.
② 식품의 발아 억제, 숙도 조절을 목적으로 사용한다.
❸ 일단 조사한 식품에 문제가 있으면 다시 조사하여 사용할 수 있다.
④ 완제품의 경우 조사처리된 식품임을 나타내는 문구 및 조사도안을 표시하여야 한다.

19. 안전성 관련 용어의 설명으로 옳은 것은?

❶ GRAS : 해로운 영향이 나타나지 않고 다년간 사용되어 온 식품첨가물에 적용되는 용어
② LC50: 시험 동물의 50%가 표준수명 기간 중에 종양을 생성케 하는 유독물질의 양
③ LD50: 노출된 집단의 50% 치사를 일으키는 식품 또는 음료수 중 유독물질의 농도
④ TD50: 노출된 집단의 50% 치사를 일으키는 유독물질의 양

20. 식품제조시설의 공기살균에 가장 적합한 방법은?

① 승홍수에 의한 살균
② 열탕에 의한 살균
③ 염소수에 의한 살균
❹ 자외선 살균등에 의한 살균

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 단백질의 구조와 관계 없는 것은?

① Peptide 결합
② S-S 결합
③ 수소 결합
❹ 삼중 결합

22. 맥주를 제조함에 있어 전분을 발효성 당으로 분해하며 전분에 의한 혼탁을 제거할 목적으로 이용되는 효소는?

❶ β-amylase
② tannase
③ invertase
④ lipase

23. GC와 HPLC에 대한 설명으로 틀린 것은?

① GC는 주로 휘발성 물질의 분석에, HPLC는 비휘발성 물질의 분석에 활용된다.
② GC는 이동상이 기체이고, HPLC는 이동상이 액체이다.
❸ HPLC는 GC보다 시료 회수가 어렵다.
④ 일반적으로 GC의 민감도가 HPLC보다 높다.

24. 게, 새우 등의 갑각류 및 곤충의 껍데기에 존재하며 산·알칼리에 용해되는 탄수화물은?

① 헤미셀룰로오스(hemicellulose)
❷ 키틴(chitin)
③ 글라이코겐(glycogen)
④ 프럭탄(fructan)

25. 식품 내 수분의 증기압( )과 같은 온도에서의 순수한 물의 최대 수증기압(☒)으로부터수분활성도를 구하는 식은?

① P+P0
② P×P0
❸ P÷P0
④ P0-P

26. oil in water(O/W)형의 유화액은?

❶ 우유
② 버터
③ 마가린
④ 옥수수 기름

27. 인공 감미료인 아스파탐의 설명 중 틀린 것은?

① 설탕의 200배 정도의 단맛을 나타낸다.
② 설탕, 포도당, 과당 및 사카린 등과 함께 사용하면 상승작용을 나타낸다.
❸ 높은 온도에서 안정하여 가열 가공공정을 거치는 식품에 적합하다.
④ 수용액 상태로 있으면 메틸에스테르 결합이 끊어져 맛이 없는 형태로 바뀐다.

28. 아린맛 성분인 호모젠틴스산(homogentisic acid)은 어떤 아미노산의 대사과정에서 생성 되는가?

① betaine
❷ phenylalanine
③ glutamine
④ glycine

29. 배, 양파는 흰색이나 배즙, 양파즙은 갈색이다. 이러한 변화를 유발하는 화학반응에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 아미노카보닐 반응에 의한 환원당과 자유 아미노기 사이의 반응 결과이다.
② 당과 아민의 축합반응 및 Amadori 전위 등의 초기 단계를 거친다.
❸ Strecker 반응에 의해 아미노산이 분해되면서 저급알데히드와 일산화탄소가 발생한다.
④ 최종 색소는 멜라노이딘(melanoidin)이라는 갈색의 질소 중합체 및 혼성중합체이다.

30. 외부에서 힘을 가했을 때 식품의 형태가 변형되었다가 가해진 압력을 제거하면 다시 원래의 모습으로 돌아가려는 성질은?

① 점성
❷ 탄성
③ 소성
④ 항복치

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

❶ 발연점
② 연화점
③ 연소점
④ 인화점

32. 식품의 관능검사에서 특성차이검사에 해당하는 것은?

① 단순차이검사
② 일-이점검사
❸ 이점비교검사
④ 삼점검사

33. 다음 중 비타민A의 함량이 가장 높은 식품은?

❶ 간유
② 당근
③ 김
④ 오렌지

34. 단당류 분자의 주요 화학 반응에서 하이드록시기와 가장 거리가 먼 것은?

❶ 사이아노하이드린 생성 및 기타 친핵체의 첨가
② 에스터 형성
③ 고리 아세탈 생성
④ 카르보닐기로의 산화

35. 두류 식품의 제한아미노산으로 문제 시 되는 것은?

❶ 메티오닌(methionine)
② 라이신(lysine)
③ 아르기닌(arginine)
④ 트레오닌(threonine)

36. 지용성 비타민의 특성이 아닌 것은?

① 기름과 유기용매에 녹는다.
② 결핍증세가 서서히 나타난다.
❸ 비타민의 전구체가 없다.
④ 1일 섭취량이 필요 이상일 때는 체내에 저장된다.

37. 당알콜 중 솔비톨이 식품에서 이용되는 특성이 아닌 것은?

❶ 인체내 흡수가 빠르다.
② 열량이 낮다.
③ 식품의 건조를 막아준다.
④ 상쾌한 청량감을 부여한다.

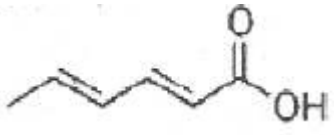
38. 전분의 노화현상에 대한 설명으로 틀린 것은?(문제 오류로 3번 보기의 20 뒤의 단위가 없습니다. 정확한 내용을 아시는분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁 드립니다. 정답은 3번 입니다.)

① 옥수수가 찰옥수수보다 노화가 잘 된다.
② amylase 함량이 많을수록 노화가 빨리 일어난다.
❸ 20 °C에서 노화가 가장 잘 일어난다.
④ 30~60%의 수분 함량에서 노화가 가장 잘 일어난다.

39. 플라보노이드(Flavonoid)계 색소가 아닌 것은?

① 아피제닌(apigenin)
❷ 라이코펜(lycopene)
③ 나린진(naringin)
④ 루틴(rutin)

40. 무미, 무취이며 항균력은 강하진 않지만 곰팡이, 효모, 호기성균 등의 미생물에 유효성을 나타내며, 치즈나 과실주에 사용되는 아래와 같은 구조를 가진 보존료는?



❶ 소르빈산
② 안식향산
③ 자몽 종자 추출물
④ EDTA

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 육류 가공 시 보수성에 영향을 미치는 요인과 가장 거리가 먼 것은?

① 근육의 pH
❷ 유리아미노산의 양
③ 이온의 영향
④ 근섬유간 결합상태

42. 정미의 도정률(정백률)은?

① (현미량/정미량)×100

❷ (정미량/현미량)×100

③ (탄수화물양/현미량)×100

④ (현미량/탄수화물양)×100

43. 종국(seed koji) 제조 시 목회(나무 탄 재)를 첨가하는 목적은?

① 증자미의 수분 조절

❷ 유해 미생물의 발육 저지

③ 코지 균의 접종 용이

④ 표면에 표자 착생 용이

44. 물을 탄 우유의 판별법으로 부적당한 것은?

① 비점 측정

② 빙결점 측정

❸ 지방 측정

④ 점도 측정

45. 우유의 살균여부를 판정하는데 이용되는 방법은?

① 알코올 테스트

② 산도 테스트

③ 비중 테스트

❹ 포스파타아제 테스트

46. 동결란 제조 시 노른자의 젤화가 일어나 품질이 저하되는 것을 방지하기 위하여 첨가하는 물질이 아닌 것은?

① 소금

② 설탕

❸ 덱스트린

④ 글리세린

47. 전분유에서 전분입자를 분리하는 방법이 아닌 것은?

① 탱크 침전식

② 테이블 침전식

③ 원심 분리식

❹ 진공 농축식

48. 유지 추출 용매의 구비조건이 아닌 것은?

① 기화열과 비열이 작아 회수하기 용이할 것

② 인화, 폭발성, 독성이 적을 것

❸ 모든 성분을 잘 추출, 용해시킬 수 있을 것

④ 유지와 추출박에 이취, 이미가 남지 않을 것

49. 마이크로파 가열의 특징이 아닌 것은?

① 빠르고 균일하게 가열할 수 있다.

❷ 침투 깊이에 제한없이 모든 부피의 식품에 적용 가능하다.

③ 식품을 용기에 넣은 채 가열이 가능하다.

④ 조작이 간단하고 적응성이 좋다.

50. 과일잼의 가공 시 농축공정 중 농축률이 높아짐에 따라 온도가 고온으로 상승한다. 고온으로 장시간 존재할 때 나타나는 변화가 아닌 것은?

① 방향성분이 휘발하여 이취를 낸다.

② 색소의 분해와 갈변반응을 일으켜 색의 저하를 가져온다.

❸ 설탕의 전화가 진행되어 엿 냄새가 감소한다.

④ 펙틴의 분해에 의해 젤리화하는 힘이 감소된다.

51. 지방함량 20%인 쇠고기 20kg과 지방함량 30%인 돼지고기를 혼합하여 지방함량 22%의 혼합육을 만들고자 할 때 필요한 돼지고기의 양은?

❶ 5.0kg

② 6.7kg

③ 7.5kg

④ 10.0kg

52. 육제품의 훈연에 대한 설명을 틀린 것은?

❶ 훈연은 산화작용에 의하여 지방의 산화를 촉진하여 훈제품의 신선도가 향상된다.

② 염지에 의하여 형성된 염지육색이 가열에 의하여 안정된다.

③ 대부분의 제품에서 나타나는 적갈색은 훈연에 의하여 강하게 나타난다.

④ 연기성분 중 페놀(phenol)이나 유기산이 갖는 살균작용에 의하여 표면의 미생물을 감소시킨다.

53. 환경기체조절포장(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, 온도에 의하여 식품의 변질 정도가 결정된다.

④ 일반적인 대상 식품인 과일의 발생 기체의 양과 종류에 의하여 변질 정도가 결정된다.

54. 콩 단백질의 특성과 관계가 없는 것은?

① 콩 단백질은 묽은 염류용액에 용해된다.

② 콩을 수침하여 물과 함께 마쇄하면, 인산칼륨 용액에 콩 단백질이 용출된다.

③ 콩 단백질은 90%가 염류용액에 추출되며, 이중 80% 이상이 glycinin이다.

❹ 콩단백질의 주성분인 glycinin은 양(+)전하를 띠고 있다.

55. 연제품(surimi)의 가공 원리와 가장 거리가 먼 것은?

❶ 어육은 단순 가열 시 단백질 섬유가 응고하여 보수력이 향상된다.

② 어육 분쇄 시 식염을 2~3% 첨가하면 근원섬유의 붕괴로 actomyosin의 용출성이 좋아진다.

③ Actomyosin 졸(sol)은 가열 시 탄성도가 큰 겔(gel)로 된다.

④ 되풀림 현상(returning)은 가열에 의하여 겔이 붕괴되는 것을 의미한다.

56. z값이 8.5 인 미생물을 순간적으로 138°C까지 가열시키고 이 온도를 5초 동안 유지 한 후에 순간적으로 냉각시키는 공정으로 살균 열처리 할 때, 이 살균공정의 F_{121}값은?

① 125초

② 250초

③ 375초

❹ 500초

57. 식품의 냉장 저장 시 저온장해를 받는 과채류와 그 특성이 잘못 연결된 것은?

① 바나나 : 과피의 갈변, 추숙 불량

② 오이 : 내부 연화, 부패

❸ 고구마 : 중심부의 경화, 탈색

④ 토마토 : 수침 연화, 부패

58. 콩을 이용한 발효식품이 아닌 것은?

① 된장

② 청국장

③ 템페

❹ 유부

59. 샐러드유(salad oil)의 특성과 거리가 먼 것은?

❶ 불포화 결합에 수소를 첨가한다.

② 색이 엷고 냄새가 없다.

③ 저장 중 산패에 의한 풍미의 변화가 적다.

④ 저온에서 혼탁하거나 굳어지지 않는다.

60. 과일젤리(jelly) 제조 시 젤리의 강도에 영향을 주는 인자가 아닌 것은?

① 당도

② 유기산 함량

③ 펙틴 분자량

❹ 전분 함량

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 곰팡이의 구조와 관련이 없는 것은?

① 균사

② 격벽

③ 자실체

❹ 편모

62. Shigella 속에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 운동성이 있다.

② 그람음성균이다.

③ Shigellosis의 원인균으로써 소아에게 흔한 장질환을 유발한다.

④ 영장류의 장내가 서식처가 될 수 있다.

63. 식품공전에 의거, 일반세균수를 측정할 때 10000배 희석한 시료 1mL를 평판에 분주하여 균수를 측정한 결과 237개의 집락이 형성되었다면 시료 1g에 존재하는 세균수는?

① 2.37×105CFU/g

② 2.37×106CFU/g

③ 2.4×105CFU/g

❹ 2.4×106CFU/g

64. EMP 경로에서 생성될 수 없는 물질은?

❶ Lecithin
② Acetaldehyde
③ Lactate
④ Pyruvate

65. 식품공전에 의한 살모넬라(Salmonella spp.)의 미생물시험법의 방법 및 순서가 옳은 것은?

❶ 종균배양-분리배양-확인시험(생화학적 확인시험, 응집시험)
② 균수측정-확인시험-균수계산-독소확인시험
③ 종균배양-분리배양-확인시험-독소 유전자 확인시험
④ 배양 및 균분리-동물시험-PCR 반응 병원성 시험

66. 다음 중 일반적으로 그람(Gram) 염색 후 검경 시 결과 판정이 다른 균은?

① Escherichia coli
❷ Bacillus subtilis
③ Pseudomonas fluorescens
④ Vibrio cholerae

67. 남조류(Blue green algae)의 특성으로 틀린 것은?

① 일반적으로 스테롤(sterol)이 없다.
❷ 진핵세포이다.
③ 핵막이 없다.
④ 활주운동(gliding movement)을 한다.

68. 생육온도에 따른 미생물 분류 시 대부분의 곰팡이, 효모 및 병원균이 속하는 것은?

① 저온균
❷ 중온균
③ 고온균
④ 호열균

69. 정상발효젖산균(homofermentative lactic acid bacteria)에 관한 설명으로 옳은 것은?

❶ 포도당을 분해하여 젖산만을 주로 생성한다.
② 포도당을 분해하여 젖산과 탄산가스를 주로 생성한다.
③ 포도당을 분해하여 젖산과 O, 에탄올과 함께 초산 등을 부산물로 생성한다.
④ 포도당을 분해하여 젖산과 탄산가스, 수소를 부산물로 생성한다.

70. 가근이 있는 곰팡이는?

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

71. 균체단백질을 생산하여 식사료로 사용되는 미생물은?

❶ Candida utilis
② Bacillus cereus
③ Penicillium chrysogenum
④ Aspergillus flavus

72. 세포융합(cell fusion)의 실험순서로 옳은 것은?

① 제조합체 선택 및 분리 protoplast의 융합→융합체의 재생→세포의 protoplast화
② protoplast의 융합→세포의 protoplast화→융합체의 재생→제조합체 선택 및 분리
❸ 세포의 protoplast화→protoplast의 융합→융합체의 재생→제조합체 선택 및 분리
④ 융합체의 재생→제조합체 선택 및 분리→protoplast의 융합→세포의 protoplast화

73. 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 알킬화제는 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.

74. 곰팡이가 생성하는 독소는?

① Enterotoxin
❷ Ochratoxin
③ Neurotoxin
④ Verotoxin

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

75. 효소 및 유기산 생성에 이용되며 강력한 발암물질인 aflatoxin을 생성하는 것은?

❶ Aspergillus 속
② Fusarium 속
③ Saccharomyces 속
④ Penicillium 속

76. 그람(Gram) 염색의 목적은?

① 효모 분류 및 동정
② 곰팡이 분류 및 동정
❸ 세균 분류 및 동정
④ 조류 분류 및 동정

77. 다음 중 포자를 형성하지 않는 효모는?

① Saccharomyces 속
② Debaryomyces 속
❸ Cryptococcus 속
④ Schizosaccharomyces 속

78. 다음 중 대표적인 하면발효 맥주효모는?

① Saccharomyces cerevisiae
② Saccharomyces mellis
❸ Saccharomyces carlsbergensis
④ Saccharomyces mali

79. 유기화합물 합성을 위해 햇빛을 에너지원으로 이용하는 광독립영양생물(phtoautotroph)은 탄소원으로 무엇을 이용하는가?

① 메탄
❷ 이산화탄소
③ 포도당
④ 산소

80. UAG, UAA, UGA codon에 의하여 mRNA가 단백질로 번역될 때 peptide 합성을 정지시키고 야생형보다 짧은 polypeptide 사슬을 만드는 변이는?

① Missense mutation
② Induced mutation
❸ Nonsense mutation
④ Frame shift mutation

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 빵효모의 균체 생산 배양관리 인자가 아닌 것은?

① 온도
② pH
③ 당농도
❹ 혐기조건

82. 요소회로(Urea cycle)에 관여하지 않는 아미노산은?

① 오르니틴(ornithine)
② 아르기닌(arginine)
❸ 글루타민산(glutamic acid)
④ 시트룰린(citrulline)

83. 단식으로 인해 저탄수화물 섭취를 할 경우 나타나는 현상이 아닌 것은?

① 저장 글리코겐 양이 감소한다.
❷ 뇌와 말초조직은 대체 에너지원으로 포도당을 이용한다.
③ 혈액의 pH가 낮아진다.
④ 간은 과량의 acetyl-CoA를 ketone체로 만든다.

84. 효소를 고정화시키는 목적이 아닌 것은?

① 반응 생성물의 순도 및 수율이 증가한다.
② 안정성이 증가하는 경우도 있다.
③ 효소의 재사용 및 연속적 효소반응이 가능하다.
❹ 새로운 효소작용을 나타낸다.

85. 글루탐산(glutamic acid)의 발효생산을 위해 사용되는 균주는?

① Saccharomyces cerevisiae
② Bacillus subtilis
❸ Brevibacterium flavum
④ Escherichia coli

86. 구연산 발효 시 당질 원료 대신 이용할 수 있는 유용한 기질은?

❶ n-Paraffin
② Ethanol
③ Acetic acid
④ Acetaldehyde

87. 알코올 발효와 당화를 동시에 갖는 균을 사용하는 당화법은?

① 맥아법
② 국(麴)법
❸ 아밀로법
④ 산당화법

88. Vitamin B12의 생산균주가 아닌 것은?

❶ Ashbya gossypii
② Propionibacterium freudenreichii
③ Streptomyces olivaceus
④ Nocardia rugosa

89. DNA 분자의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

① DNA 분자는 두 개의 polynucleotide 사슬이 서로 마주 보면서 나선구조로 꼬여있다.
② DNA 분자의 이중나선 구조에 존재하는 염기쌍의 종류는 A:T와 G:C로 나타난다.
❸ DNA 분자의 생합성은 3′-말단 5′-말단 방향으로 진행된다.
④ DNA 분자 내 이중나선 구조가 1회전하는 거리를 1 피치(pitch)라고 한다.

90. Nucleotide의 화학구조와 정미성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① Ribose의 3′위치에 인산기를 가진다.
❷ Ribose의 5′위치에 인산기를 가진다.
③ 염기가 pyrimidine계의 것이어야 한다.
④ Trinucleotide에만 정미성이 있다.

91. Glutamic acid 발효에서 penicillin을 첨가하는 주된 이유는?

① 잡균의 오염 방지
② 원료당의 흡수 증가
③ 당으로부터 glutamic acid 생합성 경로에 있는 효소반응 촉진
❹ 균체 내에 생합성된 glutamic acid의 균체 밖으로의 이동을 위한 막투과성 증가

92. 항체호르몬인 프로게스테론(progesterone)의 11a- 위치의 수산화(hydroxylation)를 통해 hydroxyprogesterone으로 전환하는데 이용되는 미생물은?

❶ Rhizopus nigricans
② Arthrobacter simplex
③ Pseudomonas fluorescens
④ Streptomyces roseochromogenes

93. Michaelis-Menten 반응식을 따르는 효소반응에서, 기질농도(S)=km이고 효소반응속도값이 20 μmol/min 일 때 V_{max}는? (단, K_m은 Michaelis-Menten 상수)

① 10μmol/min
② 20μmol/min
③ 30μmol/min
❹ 40μmol/min

94. Fusel oil의 주요 성분이 아닌 것은?

① isoamyl alcohol
② isobutyl alcohol
❸ methyl alcohol
④ n-propyl alcohol

95. 조류에서 퓨린을 어떻게 대사하여 배설하는가?

① 퓨린을 배설하지 않고 다른 화합물로 모두 전환하여 재이용한다.
❷ 소변으로 배설하지 않고 퓨린을 요산으로 분해하여 대변화 함께 배설한다.
③ 요소로 전환하여 아주 소량씩 소변으로 배설한다.
④ 퓨린 대사 능력이 없어 그대로 대변으로 배설한다.

96. pyrimidine 유도체로 핵산 중에 존재하지 않는 것은?

① cytosine
② uracil
③ thymine
❹ adenine

97. 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 탈탄산반응와 탈수소반응

98. 시토크롬(cytochrome)의 구조에서 가장 필수적인 원소는?

① 코발트(Co)
② 마그네슘(Mg)
❸ 철(Fe)
④ 구리(Cu)

99. provitamin과 vitamin과의 연결이 틀린 것은?

① β-carotene - 비타민 A
② tryptophan - niacin
❸ glucose - biotin
④ ergosterol - 비타민

100. 영양분이 세포 내로 전달될 때 특별한 막단백질이 필요하지 않은 수송 방법은?

① Group translocation
② Active transport
③ Facilitated diffusion
❹ Passive diffusion