2009년03월01일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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. 식품에 사용이 가능한 타르색소가 아닌 것은?

① 식용색소 적색 제2호
② 식용색소 황색 제4호
③ 식용색소 황색 제5호
❹ 식용색소 녹색 제1호

2. 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 검출한다.
③ 아크릴아마이드(acrylamide)는 아미노산과 당이 열에 의해 결합하는 미이야르 반응을 통하여 생성되는 물질로 아미노산 중 아스파라긴산이 주 원인물질이다.
④ 니트로사민(nitrosamine)은 햄이나 소시지에 발색제로 사용하는 아질산염의 첨가에 의해 발생된다.

3. 실내 환경의 세균 오염도를 측정하기 위하여 공중낙하세균검사를 하려고 할 때 어떤 배지를 사용해야 하는가?

① Lactose broth
② Endo agar
③ EMB agar
❹ Plate count agar

4. 헤테로고리 아민류(heterocyclic amine)에 대한 설명을 틀린 것은?

① 탈 정도로 구운 육류 및 그 제조가공품에서 생성된다.
② 강한 돌연변이 활성을 나타내는 물질을 함유한다.
③ 단백질이나 아미노산의 열분해에 의해 생성된다.
❹ 변이원성 물질을 일반적인 조리온도보다 낮은 온도로 구울 때 많이 생성된다.

5. Sodium L-ascorbate는 주로 어떤 목적에 이용되는가?

① 살균작용은 약하나 정균작용이 있으므로 보존료로 이용된다.
② 산화방지력이 있으므로 식용유의 산화방지 목적으로 사용된다.
❸ 수용성이므로 색소의 산화방지에 이용된다.
④ 영양 강화의 목적에 적합하다.

6. 식품의 살충, 살균 등의 목적으로 사용되는 방사선 중 조사기간이 되는 것은?

① 가시광선
② α
③ β
❹ γ

7. 산화방지제의 효과를 강화하기 위하여 유지 식품에 첨가되는 효력 증강제(synergist)가 아닌 것은?

① tartaric acid
❷ propyl gallate
③ citric acid
④ phosphoric acid

8. 미생물에 의한 부패에 대한 설명으로 틀린 것은 ?

① 미생물에 의하여 식품의 변색, 가스발생, 점액생성, 조직연화 등 부패 현생이 나타난다.
② 식품의 부패를 예방하기 위하여 법적으로 사용이 허용되어 있는 초산, 안식향상, 프로피온산, 구연산 등의 보존료를 사용할 수 있다.
❸ 냉동처리를 하면 식품의 표면건조를 통해 미생물의 생육을 정지시키며, 사멸을 유도 할 수 있다.
④ 부패균은 식품의 종류에 따라서 다르다.

9. 식품의 잔류 농약에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 수확 직전 살포시 식품에 대량 잔류할 수 있다.
❷ 급성독성시 문제시 되며, 만성독성은 발생하지 않는다.
③ 사용이 금지된 것도 환경내에 어느 정도 잔류하여 오염될 수 있으므로 계속적인 모니터링이 필요하다.
④ 농약에 오염된 사료로 사육한 동물의 우유 등에도 잔류할 수 있다.

10. 인수공통전염병에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사람과 동물 사이에 동일한 병원체에 의해 발생되는 질병 또는 감염상태

② 병에 걸린 육류 또는 젖을 섭취시 감염될 수 있음

③ 결핵, 파상열 등이 속함

❹ 탄저병은 브루셀라균에 의해 발생됨

11. 유전자 재조합식품의 안전성 평가를 위한 일반적인 조사에 해당하지 않는 것은?

① 건강에의 직접적 영향(독성)

② 유전자 재조합에 의해 만들어진 영양 효과

❸ 유전자 도입 전 식품의 안전성

④ 알레르기 반응을 일이키는 경향

12. mycotoxin의 종류가 아닌 것은?

① patulin

② sterigmatocystin

③ fusariumtoxins

❹ lipovitellin

13. 식품 중의 포름알데히드(formaldehyde)검사에서 chromotropic acid 반응의 정색은?

❶ 가온시에 자색으로 변한다.

② 가온시에 적색으로 변한다.

③ 냉각시에 흑색으로 변한다.

④ 냉각시에 백색으로 변한다.

14. 식품첨가물공전 총칙의 내용으로 틀린 것은?

① “용액”이라 기재하고 특히 그 용제를 표시하지 아니한 것은 수용액을 말한다.

② 중량백만불율은 ppm의 약호를 쓴다.

❸ “찬곳”이란 함은 따로 규정이 없는 한 -4~0°C의 장소를 말한다.

④ 표준온도는 20°C로 한다.

15. 공장폐수에서 발생할 수 있는 유해물질 및 식품오염문제를 연결한 것으로 틀린 것은?

① 석유폐수→ 3,4 - benzopyrene → 발암물질 발생

❷ 광업소폐수 → 카드aba(Cd) → 미나마타병 발생

③ 펄프공장폐수 → 타르(tar) → 조개류의 쓴맛 유발

④ 구리정련공장폐수 → 구리(Cu) → 녹색 굴 발생

16. 장염 비브리오균에 대한 설명 중 틀린 것은?

❶ 내열성이 작은 균으로 이열성 및 내열성 용혈독소가 없다.

② 3~4%의 식염농도에서 잘 생육하며 해수온도가 15°C 이상이 되면 급격히 증식한다.

③ 그람음성 간균으로 포자를 형성하지 않는다.

④ 식중독의 증세는 복통, 설사, 발열, 구토이다.

17. HACCP의 7가지 원칙에 해당하지 않는 것은?

① 모니터링 방법 설정

② 검증방법 설정

③ 기록유지 및 문서관리

❹ 공정흐름도 현장확인

18. 라면 등의 식품에서 지나친 건조에 의해 발생할 수 있는 가장 중요한 위생물질은?

❶ 지방의 산화

② 단백질의 변성

③ 전분의 노화

④ 무기질 산화

19. 식품용기의 도금이나 도자기의 유약성분에서 용출되는 성분으로 칼슘(Ca)과 인(P)의 손실로 골연화증을 초래할 수 있는 금속은?

① 납

❷ 카드뮴

③ 수은

④ 비소

20. 아래에서 설명하는 인수공통전염병은?

> 쥐가 중요한 병원소이며, 감염시에 나타나는 임상증상으로는 급성열성질환, 폐출혈, 뇌막염 등이 있다. 농부의 경유는 쥐이나 물과의 직접적인 접촉을 피하기 위하며 장화를 사용하는 것도 예방법이 될 수 있다.

① 리스테리아증

❷ 렙토스피라증

③ 돈단독

④ 결핵

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 부제탄소원자를 가지지 않아 2개의 광학이성체가 존재하지 않는 중성아미노산은?

① isoleucine
② threonine
❸ glycine
④ serine

22. 식이섬유의 작용과 관계가 없는 것은?

① 장의 기능을 조절하여 변비를 억제할 수 있다.
❷ 장내 비피더스균의 생육을 촉진하여 정장작용을 한다.
③ 소장에서 당 흡수를 지연시켜 혈당상승을 억제한다.
④ 장내 발암물질을 흡수하여 빨리 배설시키는 효과가 있다.

23. GC와 HPLC에 대한 설명으로 틀린 것은?

① GC는 고감도의 검출이 가능하다.
❷ GC는 고정상과 이동상의 선택성이 있다.
③ HPLC는 시료를 비교적 쉽게 회수할 수 있다.
④ HPLC는 pH안정성이 있다.

24. alanine이 Strecker 반응을 거치면 무엇으로 변하는가?

① acetic acid
② ethanol
③ acetamide
❹ acetaldehyde

25. 비타민 D의 함량이 가장 많은 식품은?

❶ 방어간유
② 쇠고기
③ 달걀
④ 돼지고기

26. 아래의 관능검사 질문지는 어떤 관능검사인가?

> · 이름 :_____ ·설명 :_____ · 나이 :_____ ·
> R로 표시된 기준시료와 함께 두 시료(시료352, 시료647)가 있습니다. 먼저 R시료를 맛본 후 나머지 두 시료를 평가하여 R과 같은 시료를 선택하여 그 시료에(V)표 하여 주십시오
> 시료352( ) 시료647( )

① 단순차이검사
❷ 일-이점검사
③ 삼점검사
④ 이점비교검사

27. 단백질 가열시 발생하는 열변성에 가장 영향을 적게 주는 인자는?

① 온도
② 수분함량
❸ 유화제 함량과 종류
④ 전해질의 종류와 농도

28. 콩의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 콩에는 올리고당이 풍부해 대장암을 예방하는 효과가 있다.
② 불포화지방산인 레시틴이 많아 뇌중풍과 치매를 예방하며, 레시틴은 신경세포의 활동에 관여하는 신경전달물질 아세틸콜린의 원료이다.
③ 피트산은 항산화 및 해독 작용을 하며, 콩나물에 많은 것으로 알려진 아스파라긴은 숙취해소에 도움이 된다.
❹ 효소 아스코르빈산 옥시다아제가 있어 비타민 C의 환원을 억제하는 기능이 있다.

29. 레올로지의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 토마토 케첩은 Newtonian 액체이다.
② 아주 묽은 시럽은 non-Newtonian 액체이다.
❸ 버터나 마가린은 소성(plasticity)을 갖고 있다.
④ 달걀 흰자위에 젓가락을 넣어 당겨 올리면 실처럼 따라 올라오는 성질은 점탄성이 아니다.

30. 카카오 버터에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 코코넛 종자에서 압착하여 얻어진다.

② 다른 유지에 비해 저급과 중급지방산의 조성 비율이 높다.

③ 팜유와 그 특성이 매우 비슷하다.

❹ 팔미트산, 올레산, 스테아르산으로 구성된 중성지방이 주요성분이다.

31. 소맥에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 경질소맥을 제분하여 튀김옷과 비스킷을 만든다.

② 밀가루 품질결정 요인은 글루텐(gluten) 함량과 회분함량이다.

③ 글루텐막은 반죽에 가소성을 부여한다.

④ 설명과 지방은 글루텐(gluten)의 형성을 방해한다.

32. 증류수에 녹인 비타민 C를 정량하기 위해 분광광도계(spectrophotometer)를 사용하였다. 분광광도계에서 나온 시료의 흡광도 결과와 비타민 C 함량 사이의 관계를 구하기 위하여 이용해야 하는 것은?

❶ 람베르트-베르법칙(Lambert-Beer law)

② 페히너공식(Fechner 's law)

③ 웨버의 법칙(Weber's law)

④ 미켈리스-멘텐식(Michaelis-Menten's equation)

33. sucrose의 화학적 성질이 아닌 것은?

① 미생물이 쉽게 이용하여 알코올로 발효될 수 있다.

❷ 환원성을 가진 이당류로서 가수분해하면 포도당과 과당이 된다.

③ 과량 섭취하면 충치의 원인이 되고 열량의 섭취가 많게 된다.

④ 소화흡수가 빠르고 피로회복에 효과가 크다.

34. 과당의 특징이 아닌 것은?

① 단맛이 강하다.

② 용해도가 크다

③ 과포화되기 쉽다.

❹ 흡습조해성이 약하다.

35. 식염이나 산의 존재하에서도 감미도가 영향을 받지 않으며 내열성이 큰 천염감미료는?

① sucrose

❷ stevioside

③ saccharin

④ naringin

36. 우유의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은

① 락토알부민(lactalbumin)은 유청이라고 불리며 pH4.6에서 응고한다.

❷ 카제인(casein)에 renin을 첨가하면 응고되면서 치즈가 만들어진다.

③ 채소나 과일의 페놀화합물인 탄닌류는 카제인(casein)의 응고를 방해한다.

④ 신선한 원유에는 비타민 D 가 필요량만큼 함유되어 이/t으며 자외선에 의해 에고스테롤(ergosterol)로 전환된다.

37. 우유 중에 가장 많이 함유된 이당류는?

① galactose

② maltose

❸ lactose

④ glucose

38. 단백질을 물에 녹일 때 사용하는 염의 농도가 일정 수준이상인 경우 단백질이 침전되는 현상은?

① 염용(salting in)

② syneresis 현상

❸ 염석(salting out)

④ hysteresis 현상

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

① 점조성

② 탄성

❸ 소성

④ 점탄성

40. 감자칩과 같은 제품의 갈변과 지방산패를 억제할 목적으로 어떤 효소를 첨가해야 하는가?

❶ glucose oxidase, catalase

② lipoxygenase, peroxidase

③ peroxidase, bromelain

④ pectin esterase, tyrosinase

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

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 제빵시 설탕첨가의 목적과 거리가 먼 것은?

① 노화방지

② 빵 표면의 색깔증진

③ 효모의 영양원

❹ 유해균의 발효억제

42. 유통기한 설정시 품질변화의 지표물질이 갖추어야 할 사항이 아닌 것은?

❶ 이화학적인 지표로 객관적이어야 하며 관능적인 지표는 제외한다.

② 측정이 용이하고 재현성이 있어야 한다.

③ 위생적인 특성이 고려되어야 한다.

④ 영양적인 특성이 고려되어야 한다.

43. 유가공 제품에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 저지방우유 : 원유의 유지방분을 2%이하로 조정하여 살균 또는 멸균한 것을 말한다. (원유 100%)

❷ 발효유 : 유가공품을 제외한 원유만을 유산균, 효모로 발효시킨 것을 말한다.

③ 유산균음료 : 유가공품 또는 식물성 원료를 유산균으로 발효시켜 가공(살균포함)한 것이다.

④ 탈지분유 : 탈지유에서 수분을 제거하여 분말화한 것을 말한다.(원유 100%)

44. 유지가공에 있어 수소첨가의 목적이 아닌 것은?

① 경화유 제조

② 불괘미 불쾌취 제거

③ 용도 다양화

❹ 영양가 증대

45. 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

46. 밀가루 단백질인 글루텐(gluten)을 구성하는 아미노산 조성 중 알파-나선구조(α-helix)함량을 저하시켜 불규칙한 고차구조를 없애며 고도로 분자를 서로 엉키게 하여 탄력성을 부여하는 아미노산은?

❶ proline

② histidine

③ glycine

④ aspartic acid

47. 농축 과즙을 제조할 EO 진공농축에 가장 알맞은 온도는?

① 70~80°C

❷ 50~60°C

③ 30~40°C

④ 10~20°C

48. 탈기의 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 기계적 탈기는 점성식품을 채우고 탈기하는 경우에 가장 적합하다.

② 가스주입법은 불활성 가스를 head space에 주입하여 기존 공기를 제거하는 방법이다.

③ 수증기주입법은 많은 공기가 혼입되어 있어 수증기의 자유로운 통과를 방해하는 식품에는 적당하지 않다.

④ 가열탈기의 가열효과는 통조림 통내 식품에 갇힌 공기나 가스를 제거하여 상부 공간에 존재하는 공기를 수증기와 대체하는 것이다.

49. 우유의 칼슘 흡수를 촉진하는 물질이 아닌것은?

① 유당

② 비타민D

③ 칼슘결합단백질

❹ 탄닌

50. 분리대두단백질의 가공원리는?

① 대두단백질에 알칼리를 처리하여 단백질만의 회수

② 단백질 분해효소를 처리하여 얻은 가수분해물의 건조

❸ 대두단백질의 등전점을 이용하여 단백질을 회수

④ 핵산 처리하여 지방을 제거한 후 건조

51. 주수를 1000kg/h로 10°C에서 80°C까지 열교환 장치를 사용하여 가열하고자 한다. 주스의 비열이 3.90kJ/kg·k일때 필요한 열에너지는?

① 300000kg/h

❷ 273000kg/h

③ 233000kg/h

④ 180000kg/h

52. 두부 제조시 사용하는 응고제와 제조된 두부의 특성의 연결이 틀린 것은?

① 황산칼슘 - 두부 표면이 거칠수록 있다.

❷ 염화마그네슘 - 응고시간이 더디다.

③ 글루코노델타락톤 - 두부 조직이 부드럽다.

④ 염화칼슘 - 물빠짐이 좋다.

53. 근유의 사후변화 중 pH에 대한 설명으로 틀린 것은?

① pH 변화는 젖산의 축적에 기인한다.

② 도체의 체온이 아직 높은 상태에서 pH가 급속히 떨어지면 육단백질의 변성이 많이 일어나 단백질의 용해도가 저하된다.

❸ 사후 pH가 높을 때에는 보수력이 높고 미생물의 번식이 억제된다.

④ 사후 pH가 높을 때에는 육색이 어두워 늙은 가축의 고기나 부패육으로 오해를 받기쉬워 신선육으로서의 가치가 떨어진다.

54. 감미 자원 식물로서 주목되고 있으며, 남미 대륙이 원산지인 국화과에 속하는 다년생 초본은?

① 감초(Glycyrrhizae Radix)

❷ 스테비아(Stevia)

③ 세이지(Sage)

④ 국화(Chrysanthemum)

55. 옥수수 전부 제조시 전분 분리를 위해 사용하는 것은?

① HCOOH

❷ H2SO3

③ HCl

④ HOOC-COOH

56. 유지류의 가공 공정에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 쇼트닝은 마가린과 달리 유지만을 혼합하므로 유화공정이 필요 없다.

② 유지의 정제공정 중의 원터화과정(winterization)은 샐러드유로 사용되는 면실유의 혼탁물질을 제거하는 공정이다.

❸ 탈검은 부분적인 정제과정으로 검물질과 제거되지 않은 유리지방산을 완전히 제거하기 위해 실시한다.

④ 중화과정은 보통 산정제과정이라 불리며 품질저하원인 불질인 유리지방산을 제거하기 위하여 HCl과 반응시켜 제거한다.

57. 마요네즈 제조시 첨가하는 재료가 아닌 것은?

❶ 달걀 흰자,

② 샐러드오일

③ 식초

④ 달걀노른자

58. 벼를 장기저장할 경우 곤충의 피해를 방지하기 위한 가장 효과적인 방법은?

① 공기를 자주 순환시킨다.

② 습도를 조절한다.

③ 살균제를 살포한다.

❹ 주기적을 훈증처리한다.

59. 동결에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 공기냉동법은 완만동결에 속한다.

② 송풍동결법은 -40 ~ -30°C의 냉품을 강제순환시키는 급속동결이다.

③ -40 ~ -25°C로 냉각시킨 금속판 사이에 식품을 넣고 압착시면서 동결시키는 것은 금속팜 접촉 냉동법이다.

❹ 최대 빙결정 생성대를 통과하는 시간이 35분 이상이면 급속동결에 속한다.

60. 달걀의 신선도 검사와 직접 관계가 없는 감정법은?

① 투시검란법
② 비중 선별법
③ 난황계수 측정법
❹ 중량 측정법

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. Mucor속과 Rhizopus 속이 형태학적으로 다른 점은?

① 포자낭의 유무
② 포자낭병의 유무
③ 경자의 유무
❹ 가근의 유무

62. 세포들 사이에 유전물질이 전달되는 기작 중에서 세포와 세포가 접촉하여 한 세균에서 다른 세균으로 유전물질인 DNA가 전달되는 기작은?

❶ 접합(conjugation)
② 전사(transcription)
③ 형질도입(transduciton)
④ 형질전환(transformation)

63. 유전적 재조합(genetic recombination)방법이 아닌 것은?

① 형질전환(transformation)
② 형질도입(transduciton)
❸ 돌연변이(mutation)
④ 접합(conjugation)

64. 미생물 정량법(microbial bioassay)이란?

① 미생물의 질량을 정량
❷ 비타민, 아미노산 등을 미생물 증식에 의하여 정량
③ 미생물의 생장을 미세한 정도까지 정량
④ 미생물의 미세부분을 정량

65. maloactic fermentation에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 와인, 오이피클 등의 저장 중 말산(malic acid)이 젖산과 이산화탄소로 변하는 현상이다.
② 산미가 감소하므로 유기산이 많은 포도를 사용한 와인에 활용한다.
❸ 말로락트 발효를 일으킨 와인에는 L형의 젖산(L-lactic acid)보다 D형의 젖산(D-lactic acid)이 더 많다.
④ Leuconostoc 속 등의 젖산균에 의한다.

66. 발암물질 선별을 위한 세균시험 방법인 에임즈 테스트(Ames test)에서는 어/던 돌연변이를 이용하여 물질의 잠재적 발암활성도를 측정하는가?

❶ 역돌연변이(back mutation)
② 불변돌연변이(silent mutation)
③ 불인식돌연변이(nonsense mutation)
④ 틀변환(격자이동)돌연변이(frameshift mutation)

67. 남조류에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 2분열에 의한 무성생식으로만 번식한다.
❷ 세포벽은 있으나 세포막은 없다.
③ 가스소포를 만들어서 세포에 부력을 주어 뜨게 한다.
④ 단세포 조류로서 세포 안에 핵과 액포가 없다.

68. 파지(phage)에 감염되었으나 그대로 살아가는 세균세포는?

① 비론(viron)
② 숙주세포
❸ 용원성세포
④ 프로파지

69. 미생물 돌연변이원 중 하나인 NTG에 대한 설명으로 틀린 것은?

① DAN의 guanine 잔기를 methyl화 하는 것이 주요변이 기구이다.
② 염기를 alkyl화하여 염기짝인 변화를 초래한다.
③ 변이 처리액의 pH와 온도가 변이율에 커다란 영향을 준다.
❹ 일반적으로 틀변화돌연별이(frame shift)형 변이를 유발한다.

70. 어떤 세균이 20분마다 규칙적으로 분열한다면 세균 1개는 2시간 후에 몇 개로 되는가?

① 20개
② 40개
③ 56개
❹ 64개

71. 에너지, 포화지방산 등 생장에 필요한 물질을 합성하기 위해 산소를 꼭 필요로 하여 산소가 없으면 자라지 못하며, 최종 전자수용체로서 산소를 이용하는 균은?

❶ 절대호기성균
② 미호기성균
③ 통성혐기성균
④ 절대혐기성균

72. 다음 중 효소 중 가수분해 효소가 아닌 것은?

① carboxy peptidase
② raffinase
③ invertase
❹ fumarate hydratase

73. 진핵세포의 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 염색체는 핵막에 의해 세포질과 격리되어 있다.
② 미토콘드리아, 마이크로솜, 골지체와 같은 세포소기간이 존재한다.
③ 스테롤 성분과 세포골격을 가지고 있다.
❹ 염색체의 구조에 히스톤과 인을 갖고 있지 않다.

74. 분열에 의하여 증식하는 미생물은?

① 곰팡이
❷ 세균
③ 버섯
④ 조류

75. Escherichia coli의 성질이 아닌 것은?

① 동물장내에 기생한다.
② 그람음성이다.
③ 통성혐기성이다.
❹ 포자를 형성한다.

76. 실모양의 균사가 분지하여 방사상으로 성장하는 특징이 있는 미생물로 다양한 항생 물질을 생산하는 균은?

① 초산균
❷ 방선균
③ 프로피온산균
④ 포자형성균

77. 효모의 일반적은 특징이 아닌 것은?

① 응용미생물학적으로 중요한 미생물군으로 알코올발효능이 강한 종류가 있다.
② 당질 원료 이외의 탄화수소를 탄소원으로 하여도 생육하는 효모가 있다.
③ 세포의 모양은 10㎛정도의 타원체나 구형이며 주로 만난-글루칸 복합체로 되어 있는 세포벽을 갖고 있다.
❹ 주로 균사 또는 포자에 의해 증식한다.

78. 과즙 청정제로 사용하는 효소를 생산하는 균주는?

❶ Aspergilus niger
② Mucor rouxii
③ Neuroporea crassa
④ Penicillium roqueforti

79. 포도 과피에 다량 존재하여 포도주의 자연발효시 이용되는 균주는?

① Aspergilus niger
② kluyveromyces marxiannus
③ Saccharomyces carlsbergensis
❹ Saccharomyces cerevisiae

80. β-lactame계 항생제로 세포벽(peptidoglycan)합성을 저해하는 것은?

① macrolides
② tetracyclines
❸ penicillins
④ aminoglycosides

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 알코올발효의 원료로 전분을 이용할 경우 곰팡이 효소를 이용하는 방법은?

① 맥아법
② 산당화법
❸ 국법
④ 합성법

82. nicotinamide에 관한 설명으로 틀린 것은?

① NADH 또는 NADPH의 구성요소가 된다.
❷ 탈탄산반응에서 중요한 역할을 한다.
③ alcohol dehydrogenase의 전자수용체의 구성요소가 된다.
④ 개의 흑설병(blacktongue)을 예방하는 물질이다.

83. 주정 제조시 단식 증류기와 비교하여 연속시 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.

84. 산화적 인산화(oxidative phosphorylation)과정 중 전자가 전달되면서 생체에너지 ATP 가 생성되는데 필요하지 않은 것은?

① pH gradient
② proton motive force
③ ATP synthase
❹ nucleus membrane

85. 전분당화를 위한 효소 중 endo α-1,4 linkage를 절단하는 효소는?

❶ α-amylase
② β-amyulse
③ glucoamylase
④ isoamylase

86. 효소의 미켈리스-멘텐 반응속도에 기질농도[S]=㎞일 때 효소반응속도 값이 15mM/min 이다. Vmax는?

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

87. 유전자 정보의 전달과정에서 관여하는 핵산물질이 아닌 것은?

① DNA
② t-RNA
③ m-RNA
❹ NAD

88. 활성오니법에 의한 폐수처리공정의 순서는?

① 스크닌 - 침전지 - 폭기조 - 제1침전조 - 제2침전조
❷ 스크닌 - 침전지 - 제1침전조 - 폭기조 - 제2침전조
③ 스크닌 - 폭기조 - 침전지 - 제1침전조 - 제2침전조
④ 스크닌 - 폭기조- 제1침전조- 제2침전조 - 침전지

89. 다음 중 purine 염기는?

❶ adenine
② cytosine
③ thymine
④ uracil

90. 지방산의 β- oxidation에 관한 설명으로 틀린 것은?

❶ β- oxidation은 골지체에서 일어난다.
② β- oxidation의 최초 단계는 acyl CoA의 생성이다.
③ acetyl CoA는 TCA를 거쳐 CO2, H2O로 산화되어 에너지를 공급한다.
④ β- oxidation의 1회전시 각각 1개의 FADA2와 NADH가 생성된다.

91. 설탕, 당밀, 전분, 찌꺼기 또는 포도당을 원료로 하여 구연산을 제조할 때 사용되는 미생물은?

❶ Aspergillus niger
② Streptococcus lactis
③ Rhizopus delemar
④ Saccharomyces cerevisiae

92. 단백질의 생합성에 있어서 중요한 첫 단계 반응은?

❶ 아미노산의 carboxyl group의 활성화
② peptidyl tRNA 가수분해 후 단백질과 tRAN유리
③ peptidyl tRNA 으 P site 이동
④ 아미노산의 환원

93. IMP는 어떤 물질의 전구체인가?

① guanosine 과 adenosine
② uracil 과 thymine
③ uridylic acid 와 cytidylic acid
❹ adenylic acid 와 guanylic acid

94. 제빵효모 생산을 위해서 사용되는 균주로서 구비해야 할 특성이 아닌 것은?

① 물에 잘 분산될 것
❷ 단백질 함량이 높을 것
③ 발효력이 강력할 것
④ 증식속도가 빠를 것

95. 청주 양조용수에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 인산은 많아도 좋다.
② 철분은 적을수록 좋다.
③ 염소는 많아도 지장이 없다.
❹ 경도가 높은 물은 발효가 억제된다.

96. 어떤 효모 DNA가 15.1%의 thymine 염기를 함유하고 있다면 guanine 염기는 얼마를 함유 하고 있는가?

① 15.1%
② 69.8%
❸ 34.9%
④ 30.2%

97. 발효법으로 생성되는 식물생장호르몬은?

❶ gibberellin
② aldosterone
③ stigmasterol
④ parathromone

98. 다음 중 미생물 발효호 생산하는 아미노산이 아닌 것은?

❶ L-cystine
② L-arginine
③ L-valine
④ L-tryptophan

99. 생산물의 생성 유형 중 생육과 더불어 생산물이 합성되는 증식관련형(growth associated)발효산물이 아닌 것은?

① SCP(single Cell Protein)
② 에탄올
③ 글루콘산
❹ 항생물질

100. invertase에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 활성 측정은 sucrose에 결합되는 산화력을 정량한다.
② sucrase 또는 saccharase라고도 한다.
③ 가수분해와 fructose의 전달반응을 촉매한다.
④ sucrose를 다량 함유한 식품에 첨가하면 결정 석출을 막을 수 있다.