2017년03월05일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

1. 식품 등의 표시 기준 상의 트랜스지방 정의를 나타낸 것으로 () 안에 들어갈 용어를 순서대로 알맞게 나열한 것은?

> "트랜스지방"이라 함은 트랜스구조를 ()개 이상 가지고 있는 ()의 모든 ()을 말한다.

① 1 - 비공액형 - 불포화지방
② 1 - 비공액형 - 포화지방
③ 2 - 공액형 - 불포화지방
④ 2 - 공액형 - 포화지방

2. 합성수지제 식기를 60°C의 더운 물로 처리해서 용출 시험을 한 결과, 아세틸아세톤 시약에 의해 녹황색이 나타났을 때 추정할 수 있는 함유 물질은?

① methanol
② formaldehyde
③ Ag
④ phenol

3. 식품첨가물 사용방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 식품의 성질과 제조 방법을 고려하여 적합한 첨가물을 선택한다.
② 어떤 식품이나 관계없이 첨가물의 사용은 법정허용량 만큼을 사용한다.
③ 식품첨가물공전 총칙에 의해 도량형은 미터법을 따른다.
④ 식품의 유통조건(온도, 빛, 등)을 고려하여 첨가물의 효과를 과신하지 말아야 한다.

4. 식빵의 부패 현상인 점조현상(ropiness) 원인균으로 다음 중 어느 것이 가장 많이 나타나는가?

① Asp. glaucus
② Asp. niger
③ Bac. cereus
④ Bac. mesentericus

5. 주요 용도가 산도조절제가 아닌 것은?

① sorbic acid
② lactic acid
③ acetic acid
④ citric acid

6. 기구 및 용기, 포장의 일반 기준으로 옳은 것은?

① 전분, 글리세린, 왁스 등 식용 물질이 식품과 접촉하는 면에 접착되어 있는 용기, 포장에 대해서는 총 용출량의 규격 적용을 아니 할 수 있다.
② 기구 및 용기, 포장의 식품과 접촉하는 부분에 사용하는 도금용 주석은 납을 1% 이상 함유하여서는 아니 된다.
③ 식품의 용기, 포장을 회수하여 재사용하고자 할 때에는 먹는 물 관리법의 수질 기준에 적합한 물로 깨끗이 세척하고 즉시 사용한다.
④ 검체 채취 시 상자 등에 넣어 유통되는 기구 및 용기, 포장은 반드시 개봉하여 채취한다.

7. 석탄산계수에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 소독제의 무게를 석탄산 분자량으로 나눈 값이다.
② 소독제의 독성을 석탄산의 독성 1000으로 하여 비교한 값이다.
③ 각종 미생물을 사멸시키는데 필요한 석탄산의 농도 값이다.
④ 석탄산과 동일한 살균력을 보이는 소독제의 희석도를 석탄산의 희석도로 나눈 값이다.

8. 바이러스성 식중독의 병원체가 아닌 것은?

① EHEC 바이러스
② 로타바이러스A군
③ 아스트로바이러스
④ 장관 아데노바이러스

9. 구제역에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 병인체는 작은 RNA 바이러스이다.
② 공기를 통한 전파는 이루어지지 않는다.
③ 바이러스의 생존 기간은 온도, 습도, pH, 자외선 등에 영향을 받는다.
④ 감염은 일반적으로 감염된 동물의 이동에 의해 이루어진다.

10. 다음 중 식품 영업에 종사할 수 있는 질병은?

① A형 감염
② 피부병 또는 그 밖의 화농성 질환
③ 장티푸스
④ B형 간염

11. 식품의 안전성과 수분활성도 (Aw)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 비효소적 갈변 : 다분자수분층보다 낮은 Aw에서는 발생하기 어렵다.
② 효소 활성 : Aw가 높을 때가 낮을 때보다 활발하다.
③ 미생물의 성장 : 보통 세균 증식에 필요한 Aw는 0.91 정도이다.
④ 유지의 산화 반응 : Aw가 0.5~0.7 이면 반응이 일어나지 않는다.

12. 다음 중 허용 살균제 또는 표백제가 아닌 것은?

① 고도표백분
② 차아염소산나트륨
③ 무수아황산
④ 옥시스테아린

13. 일반적으로 독성이 강해 급성독성을 일으키며 식물체의 표면에서 광선이나 자외선에 의해 분해되기 쉽고, 식물체 내에서도 효소적으로 분해되며 비교적 잔류기간이 짧은 유기 농약은?

① 유기염소제
② 유기수은제
③ 유기인제
④ 유기비소제

14. 유전자변형식품 등의 표시 기준에 의하여 농산물을 생산, 수입, 유통 등 취급 과정에서 구분하여 관리한 경우에도 그 속에 유전자변형농산물이 비의도적으로 혼입될 수 있는 비율을 의미하는 용어와 그 허용 비율의 연결이 옳은 것은?

① 비의도적 혼입치 - 5%
② 비의도적 혼입치 - 3%
③ 관리 이탈 혼입치 - 5%
④ 관리 이탈 혼입치 - 3%

15. 카드뮴에 의하여 발생되는 병은?

① 브루셀라병
② 미나마타병
③ 이타이이타이병
④ 탄저병

16. 안전성에 문제가 될 가능성이 있는 식품 중 기준(국내 및 국제)이 설정되어 있는 방사선 핵종이 아닌 것은?

① 90Sr
② 131I
③ 12C
④ 137Cs

17. 페놀수지, 요소수지, 멜라닌수지와 같은 열경화성 합성수지의 제조 시 가열, 가압조건이 부족할 때 반응이 되지 않고 유리되어 용출될 수 있는 것은?

① 착색제
② 가소제
③ 산화방지제
④ 포름알데히드

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

18. 식품의 현실적인 위해 요인과 잠재 위해 요인을 발굴하고 평가하는 일련의 과정으로, HACCP 수립의 7원칙 중 제 1원칙에 해당하는 단계는?

① 위해요소분석
② 중요관리점
③ 허용한도
④ 모니터링 방법 결정

19. 식품별 회수, 판매중지 사유가 아닌 것은?

① 과실주 : potassium aluminium silicate 사용
② 떡 제조용 팥 앙금 : 소브산칼슘 0.5g/kg 검출
③ 냉동닭고기 : 니트로푸란계 대사물질 SEM 10 ug/kg 검출
④ 오이피클 : 세균발육 양성

20. 파상열에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 건조 시 저항력이 강하다.
② 특이한 발열이 주기적으로 반복된다.
③ Brucella 속이 원인균이다.
④ 원인균은 열에 대한 저항성이 강하다.

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 35%의 HCl을 희석하여 10% HCl 500 ml를 제조하고자 할 때 필요한 증류수의 양은 약 얼마인가??

① 143 mL

② 234 mL

③ 187 mL

④ 357 mL

22. 메밀전분을 갈아서 만든 유동성이 있는 액체성 물질을 가열하고 난 뒤 냉각하였더니 반고체 상태 (묵)가 되었다. 이 묵의 교질상태는?

① gel

② sol

③ 염석

④ 유화

23. 1 M NaCl, 0.5 M KCl, 0.25 M HCl이 준비되어 있다. 최종 농도 0.1 M NaCl, 0.1 M KCl, 0.1 M HCl 혼합수용액 1000 mL 제조하고자 할 때 각각 첨가되어야 할 시약의 부피는 얼마인가?

① 1 M NaCl 용액 50 mL, 0.5 M KCl 용액 100 mL, 0.25 M HCl 용액 200 mL 첨가 후 물 650 mL를 첨가한다.

② 1 M NaCl 용액 75 mL, 0.5 M KCl 용액 150 mL, 0.25 M HCl 용액 300 mL 첨가 후 물 475 mL를 첨가한다.

③ 1 M NaCl 용액 100 mL, 0.5 M KCl 용액 200 mL, 0.25 M HCl 용액 400 mL 첨가 후 물 300 mL를 첨가한다.

④ 1 M NaCl 용액 125 mL, 0.5 M KCl 용액 250 mL, 0.25 M HCl 용액 500 mL 첨가 후 물 120 mL를 첨가한다.

24. 유지 산패측정 방법 중 시료를 65℃에 저장하면서 정기적으로 관능검사나 과산화물가를 측정하여 유지의 산패도를 측정하는 방법은?

① 샬오븐시험법

② 랜시매트법

③ 활성산소법

④ 카보닐 화합물의 측정

25. 단백질을 물에 녹일 때 사용하는 염의 농도가 일정 수준 이상인 경우 단백질이 침전되는 현상은?

① 염용 (salting in)

② syneresis 현상

③ 염석 (salting out)

④ hysteresis 현상

26. 다음 중 우리 몸에 흡수된 단백질 분해하는 효소의 작용순서로 옳은 것은?

① endopeptidase-exopeptidase-dipeptidase

② exopeptidase-endopeptidase-dipeptidase

③ endopeptidase-dipeptidase-exopeptidase

④ exopeptidase-dipeptidase-endopeptidase

27. 다음 중 젤(gel) 상태의 식품이 아닌 것은?

① 양갱

② 치즈

③ 두부

④ 마요네즈

28. 선식 제품과 같은 분말 제품의 경우 용해도가 낮아서 소비자들이 식용하고자 녹일 때 잘 용해되지 않는다. 이를 개선하고자 할 때 어떤 방법이 가장 바람직한가?

① 분무 건조를 시켜 용해도를 증가시킨다.

② 분무 건조기를 이용하여 엉김현상 (agglo meration)을 유도한다.

③ 유화제 및 물성 개량제를 첨가한다.

④ 습윤 조절제 및 연화 방지제를 첨가한다.

29. 셀러리의 독특한 주요 향기 성분은?

① limonene

② sedanolide

③ methyl cinnamate

④ 2,6-nonadienal

30. 관능검사에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 관능검사는 식품의 특성이 시각, 후각, 미각, 촉각 및 청각으로 감지되는 반응을 측정, 분석, 해석한다.

② 관능검사 패널의 종류는 차이식별 패널, 특성 묘사 패널, 기호조사 패널 등으로 나뉜다.

③ 특성묘사 패널은 재현성 있는 측정 결과를 발생시키도록 적절히 훈련되어야 한다.

④ 보통 특성묘사 패널의 수가 가장 많고 기호조사 패널의 수가 가장 적게 필요하다.

31. 당근에서 카로티노이드를 분석하는 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 카로티노이드는 빛에 의해 쉽게 분해되므로 암소에서 실험을 진행한다.

② 당근 시료에서 카로티노이드를 분리하기 위해 수용액 상에서 끓여 용출시킨다.

③ 카로티노이드는 산소에 의해 쉽게 산화되므로 질소가스를 공급한다.

④ 분리된 카로티노이드는 보통 역상 HPLC 또는 분광광도계를 활용하여 정량한다.

32. 유지의 굴절률에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 불포화도와 굴절률은 상관관계가 없다.

② 불포화도가 클수록 굴절률은 감소한다.

③ 분자량과 굴절률은 상관관계가 없다.

④ 분자량이 클수록 굴절률은 증가한다.

33. 관능검사 중 묘사분석법의 종류가 아닌 것은?

① 향미프로필

② 텍스처 프로필

③ 질적 묘사분석

④ 정량 묘사분석

34. 우유의 응고에 관계하는 금속 이온?

① Mg^{2+}

② Mn^{2+}

③ Ca^{2+}

④ Cu^{2+}

35. 삶은 달걀의 난황 주위가 청록색으로 변색되는 주요 원인은?

① 비타민 C가 산화되어 노른자의 철 (Fe)과 결합하기 때문

② 열에 의하여 타닌 (tannin)이 분해되어 철 (Fe)이 형성되기 때문

③ 달걀 흰자의 황화수소 (H_2S)가 노른자의 철 (Fe)과 결합하여 황화철 (FeS)을 생성하기 때문

④ 단백질의 구성성분인 질소가 산화되기 때문

36. 단백질 중 달걀 단백질이 아닌 것은?

① 오발부민(ovalbumin)과 콘알부민 (conalbu min)

② 콘알부민 (conalbumin)과 라이조자임 (lyso zyme)

③ 라이조자임 (lysozyme)과 아비딘 (avidin)

④ 글라이시닌 (glycinin)과 락토페린 (lacto ferrin)

37. Aspergillus 속 배양물에서 얻을 수 있는 효소로, 식물세포막 구성 성분 사이의 결합을 분리 또는 약화시켜 식물조직을 연화시키는 작용을 하는 것은?

① pepsin

② pectinase

③ isoamylase

④ a-amylase

38. 단당류의 수산기 (-OH기) 1개에서 산소가 제거된 당유도체 형태는?

① 당알코올

② 데옥시당

③ 아미노당

④ 우론산

39. 다음과 같은 배합비를 가진 식품의 수분활성도는 약 얼마인가?

```
- 포도당 (분자량 180) 18 %
- 비타민 C (분자량 176) 1.7 %
- 비타민 A (분자량 286) 2.8 %
- 수분 77.5 %
```

① 0.89

② 0.91

③ 0.93

④ 0.98

40. 변향의 발생 가장 적은 식용유는?

① 옥수수기름

② 대두유

③ 해바라기기름

④ 아마인유

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 소시지, 햄 등의 가공품이 가열 처리 후에도 갈색으로 잘 변하지 않는 주된 이유는?

① 축산 가공품 제조 시 사용되는 인산염의 작용에 의해 nitrosometmyoglobin으로 전환되기 때문이다.

② myoglobin 등의 성분이 아질산염 또는 질산염과 반응하여 nitrosomyoglobin으로 전환되기 때문이다.

③ 훈연과정 중에 훈연성분과 반응하여 선홍색이 생성되기 때문이다.

④ 근육성분이 myoglobin이 가열과정 중에 변색하여 melanoidin 색소를 만들기 때문이다.

42. D값의 설명으로 옳은 것은?

① 주어진 미생물을 일정 온도에서 100 % 사멸시키는 데 필요한 가열시간이다.

② 주어진 미생물을 일정 온도에서 90 % 사멸시키는 데 필요한 가열시간이다.

③ 주어진 미생물을 일정 온도에서 50 % 사멸시키는 데 필요한 가열시간이다.

④ 주어진 미생물을 일정 온도에서 10 % 사멸시키는 데 필요한 가열시간이다.

43. 제면 제로에서 소금을 사용하는 목적이 아닌 것은?

① 미생물에 의한 발효를 촉진하기 위해서

② 밀가루의 점탄성을 높이기 위해서

③ 수분의 내부 확산하는 것을 촉진하기 위해서

④ 제품의 품질을 안정시키기 위해서

44. 금속평판으로부터의 열플럭스 속도는 1000 W/m^2이다. 평판의 표면온도는 120°C이며, 주위온도는 20°C이다. 대류열전달계수는?

① 50 W/m2

② 30 W/m2

③ 10 W/m2

④ 5 W/m2

45. 버터 제조 시 가장 적당한 churning의 온도와 시간은?

① 10~15 ℃, 60분

② 15~20 ℃, 40분

③ 25~30 ℃, 20분

④ 30~35 ℃, 10분

46. 템페 (tempeh)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① Bacillus natto에 의하여 만들어진다.

② 인도네시아의 전통 발효식품으로 시작되었다.

③ 전통적인 방법으로는 증자한 콩을 바나나 잎에 포장하여 2~3일 발효시켜 얻는다.

④ Rhizopus 속의 곰팡이에 의하여 만들어진다.

47. 유지제조 공정 중 윈터링 (wintering)의 주된 목적은?

① 유리 지방산 제거

② 탈색

③ 왁스 (wax)분 제거

④ 탈취

48. 미강유의 정제 방법과 관계 없는 것은?

① 탈산

② 탈납

③ 탈취

④ 탈수

49. 유청(Whey)의 주성분은?

① 유당 (Lactose)

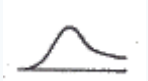
② 지방 (Fat)

③ 젖산 (Lactic acid)

④ 탈수 (Protein)

50. 다음 패리노그래프 중 강력분을 나타내는 것은?

① 

② 

③ 

④ 

51. 통조림의 뚜껑에 있는 익스팬션 링의 주 역할은?

① 상하의 구별을 쉽게 하기 위함이다.

② 충격에 견딜 수 있게 하기 위함이다.

③ 밀봉 시 관통과의 결합을 쉽게 하기 위함이다.

④ 내압의 완충 작용을 하기 위함이다.

52. 피단(pidan)의 설명으로 옳은 것은?

① 달걀을 삶아서 난각을 제거하고 조미액에 담가서 맛이 든 다음 훈연시켜 저장성이 우수하고 풍미가 양호한 제품이다.

② 달걀을 껍질째로 NaOH, 식염의 수용액에 넣어, 알칼리 성분을 달걀 속으로 서서히 침입시켜 난단백을 응고시킨 제품이다.

③ 달걀을 물에 끓여 둔부를 깨어 스푼이 들어갈 만큼 난각을 벗기고 식염, 후추를 뿌려 만든다.

④ 달걀을 염지액에 담근 후 한번 끓이고 냉각시켜 만든다.

53. 다음 중 수산발효식품이 아닌 것은?

① 젓갈

② 어간장

③ 수리미 (surimi)

④ 가자미식해

54. 유연포장재료를 사용하며 135℃ 정도에서 가열하여도 견뎌 내는 포장방법으로 통조림 포장을 대신하여 사용되는 유연포장 살균식품은?

① 병조림 식품

② 레토르트파우치 식품

③ 플라스틱포장 식품

④ 종이팩포장 식품

55. 된장 숙성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 탄수화물은 아밀라아제의 당화작용으로 단맛이 생성된다.

② 당분은 효모의 알코올 발효로 알코올 등의 방향 물질이 생성된다.

③ 단백질은 프로테아제에 의하여 아미노산으로 분해되어 구수한 맛이 생성된다.

④ 적정숙성조건은 60~65℃에서 3~5시간이다.

56. Flat sour 현상에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 채소 통조림에 흔히 볼 수 있다.

② 내용물이 팽창되지 않아 외관상으로는 변패의 구분이 어렵다.

③ 내용물에서 신맛이 난다.

④ 미생물 번식에 의한 것이 아니다.

57. 식육의 사후경직과 숙성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사후 경직 - 도살 후 시간이 경과함에 따라 근육이 굳어지는 현상

② 식육 냉동 - 사후경직 억제

③ 식육 숙성 - 육의 연화과정, 보수력 증가

④ 숙성 속도 - 온도가 높으면 신속

58. 젤리(jelly)의 강도에 영향을 미치는 요인이 아닌 것은?

① pectin의 농도

② pectin의 분자량

③ pectin의 ester화 정도

④ pectin의 결합도

59. 아래의 구분에 해당하는 식품 원료는?

- 향신료, 침출차, 주류 등 특정 식품에만 제한적 사용근거가 있는 것
- 독성이나 부작용 원인 물질을 완전히 제거하고 사용해야 하는 것
- 독성이나 부작용 원인 물질의 잔류 기준이 필요한 것

① 느타리버섯

② 헛개나무(줄기)

③ 은행나무(잎)

④ 가시여지(열매)

60. 밀가루의 제빵 특성에 영향을 주는 가장 중요한 품질 요인은?

① 회분 함량

② 색깔

③ 단백질 함량

④ 당 함량

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. EMB (Eosin Methylene Blue) 한천 배지에서 배양한 대장균 집락의 형상은?

① 황색 불투명 집락

② 금속성 광택을 가진 흑녹색 집락

③ 흑색 환을 가진 녹회색 집락

④ 불투명 환을 가진 검정색 집락

62. 미생물 증식과 pH에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 일반적으로 곰팡이는 알칼리성에서 잘 증식한다.

② 일반적으로 효모는 약산성에서 증식이 억제된다.

③ 일반적으로 세균은 중성 또는 약알칼리성에서 잘 증식한다.

④ 미생물 증식은 pH에 의해 영향을 받지 않는다.

63. 포도 과피에 존재하여 포도주의 자연 발효 시 이용되는 균주는?

① Saccharomyces coreanus

② Zygosaccharomyces rouxii

③ Saccharomyces carlsbergensis

④ Saccharomyces cerevisiae var. ellipsoideus

64. 효모의 Neuberg 제 1발효 형식에서 에틸알코올 이외에 생성하는 물질은?

① CO2

② H2O

③ C3H5(OH)3

④ CH3CHO

65. 효모의 형태에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 효모는 배지조성, pH, 배양 방법 등과는 관계없이 항상 일정한 형태로 나타난다.

② 효모의 영양번식 방법으로는 출아법, 분열법 및 출아 분열법이 있다.

③ 일반적으로 효모 세포의 크기는 구균 형태의 세균보다 작다.

④ 효모는 곰팡이와는 달리 위균사나 진균사를 형성하지 않는다.

66. 진핵세포의 소기관 중 호흡작용과 산화적 인산화에 의해 에너지를 생산하는 역할을 하는 기관은?

① 미토콘드리아

② 골지체

③ 편모

④ 리보솜

67. 아래의 알코올 발효과정의 일부 반응에서 ㉠, ㉡에 관여되는 보효소를 순서대로 나열한 것은?

Pyruvic acid ㉠-> Acetaldehyde ㉡-> Alcohol

① TPP, NAD

② NADP, NAD

③ TPP, FAD

④ NADP, FAD

68. 광합성 무기영양균 (photolithotroph)의 특성이 아닌 것은?

① 에너지원을 빛에서 얻는다.

② 탄소원을 이산화탄소로부터 얻는다.

③ 녹색황세균과 홍색황세균이 이에 속한다.

④ 모두 호기성균이다.

69. 원핵세포에 있는 구조는?

① 핵

② 리보솜

③ 미토콘드리아

④ 엽록체

70. 세균의 증식에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 세균을 액체배지에 접종하여 배양시간에 따른 세포수의 변화를 그래프로 나타내면 S자형으로 나타난다.

② 유도기에는 세포수의 증가는 거의 없고 세포의 대사활동이 활발하게 일어나는 시기이다.

③ 세포수 및 2차 대사산물의 생산량이 최대로 나타나는 시기는 대수기이다.

④ 세포의 생리적 활성이 가장 강한 시기는 대수기이다.

71. 일반적인 간장이나 된장의 숙성에 관여하는 내삼투압성 효모의 증식 가능한 최저 수분활성도?

① 0.95

② 0.88

③ 0.80

④ 0.60

72. 미생물의 세포막을 구성하는 주요 물질은?

① 인지질

② 지질다당류

③ 다당류

④ 펩티도글리칸

73. 조류 (Algae)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 홍조류는 엽록체가 있어 광합성 작용을 한다.

② 남조류는 진핵생물에 속한다.

③ 클로렐라 (chlorella)는 단세포 갈조류의 일종이다.

④ 우뭇가사리, 김은 갈조류에 속한다.

74. 남조류에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 이분열에 의한 무성생식으로만 증식한다.

② 다시마, 미역, 톳 등이 이에 속한다.

③ 담수나 토양 중에 분포하고 특징적인 활주운동을 한다.

④ 단세포 조류로서 세포 안에 핵과 액포가 없다.

75. 균사에 격벽(격막)이 있는 곰팡이는?

① Mucor mucedo

② Rhizopus delemar

③ Absidia lichtheimi

④ Aspergillus oryzae

76. 산막효모의 특징이 아닌 것은?

① 산소를 요구한다.

② 산화력이 강하다.

③ 발효액의 내부에서 발육한다.

④ 피막을 형성한다.

77. 하면발효 효모의 특징으로 옳은 것은?

① 소적배양으로 효모를 발효시키며 액중에 쉽게 분산된다.

② 균체가 균막을 형성한다.

③ 발효작용이 빠르다.

④ Raffinose, melibiose를 발효한다.

78. 최초 세균수는 a이고 한번 분열하는데 3시간이 걸리는 세균이 있다. 최적의 증식조건에서 30시간 배양 후 총균수는?

① a×330

② a×210

③ a×530

④ a×25

79. 다음 중 진균류의 무성포자의 것은?

① 접합포자 (zygospore)

② 포자낭포자 (sporangiospore)

③ 자낭포자 (ascospore)

④ 담자포자 (basidiospore)

80. 미생물과 그 이용에 대한 설명의 연결이 잘못된 것은?

① Bacillus subtilis - 단백분해력이 강하여 메주에서 번식한다.

② Aspergillus oryzae - amylase와 protease 활성이 강하여 코지 (koji)균으로 사용된다.

③ Propionibacterium shermanii - 치즈눈을 형성시키고, 독특한 풍미를 내기 위하여 스위스 치즈에 사용된다.

④ Kluyveromyces lactis - 내염성이 강한 효모로 간장의 후숙에 중요하다.

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 등전점보다 낮은 pH에서 아미노산이 갖는 전하량은 무엇인가?

① (+) 전하

② (-) 전하

③ (0) 전하

④ 양쪽성 전하

82. 퓨린계 뉴클레오티드 (purine nucleotide)의 대사 이상으로 인하여 관절이나 신장 등의 조직에 침범하여 통풍 (gout)을 일으키는 원인 물질로 알려진 것은?

① Allopurinol

② Colchicine

③ Uric acid

④ Guanosine monophosphate

83. 간에서 프로트롬빈을 비롯한 여러 가지 혈액 응고인자를 합성하고 정상수준을 유지하기 위해 필요한 비타민은?

① 비타민 A
② 비타민 D
③ 비타민 E
④ 비타민 K

84. DNA를 구성하는 염기가 아닌 것은?

① 아데닌
② 우라실
③ 구아닌
④ 시토신

85. 발효장치로 미생물 배양 중 생성되는 거품을 제거하기 위한 가장 효과적인 방법은?

① 소포제 첨가 장치만으로 충분히 제어한다.
② Foam breaker를 상부에 부착하여 발생 시 파쇄시킨다.
③ 다공성 물질인 활성탄소나 규조토를 즉시 살포한다.
④ 소포제 첨가 장치와 foam breaker를 병행하여 사용한다.

86. 산화에 의한 생체막의 손상을 억제하며, 대표적인 항산화제로 이용되는 비타민은?

① 비타민 A
② 비타민 B
③ 비타민 D
④ 비타민 E

87. Neuberg의 제2발효형식은?

① $C_6H_{12}O_6$-> 2 ethanol + $2CO_2$
② $C_6H_{12}O_6$-> glycerol + acetaldehyde + CO_2
③ $2C_6H_{12}O_6$-> 2 glycerol + acetic acid + ethanol + $2CO_2$
④ $C_6H_{12}O_6$-> 2 lactic acid

88. 미생물 배양방법에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 장류 등의 코지(koji) 생산에는 주로 고체배양 (soild culture)을 한다.
② 심부배양(submerged culture)은 일종의 고체배양이다.
③ 유가배양(fed-batch culture)은 기질의 용해도가 낮을 때 사용한다.
④ 표면배양(surface culture)은 산소를 미생물에 용이하게 공급하는 호기적 정치배양의 한 방법이다.

89. 오탄당 인산경로(pentose phosphate pathway)의 중요한 생리적 의미는?

① 알코올 대사를 촉진시킨다.
② 저혈당과 피로회복시에 도움을 준다.
③ 조직내로의 혈당 침투를 촉진시킨다.
④ 지방산과 스테로이드 합성에 이용되는 NADPH를 생산한다.

90. 원핵세포에 해당하는 생물은?

① 식물
② 곰팡이
③ 효모
④ 세균

91. DNA의 재조합 과정을 위해 사용되는 제한효소인 endonuclease가 아닌 것은?

① EcoRI
② HindII
③ HindIII
④ SalPIV

92. Cyclic AMP의 생리적 기능으로 옳은 것은?

① 조효소
② 핵산의 구성성분
③ 고에너지 화합물
④ 호르몬 작용의 전달물질

93. 맥주 제조 시 맥아의 효소에 의해 전분과 단백질이 분해되는 공정은?

① 맥아즙 제조공정

② 주발효 공정

③ 녹맥아 제조공정

④ 후발효 공정

94. 탄화수소를 탄소원으로 한 균체생산의 특징이 아닌 것은?

① 높은 통기조건이 필요하다.

② 발효열을 냉각하기 위한 냉각 장치가 필요하다.

③ 당질에 비해 균체 생산 속도가 빠르다.

④ 높은 교반조건이 필요하다.

95. 코리회로(Cori cycle)를 통해 혈액으로 이동되는 물질은 무엇인가?

① Lactate

② Pyruvate

③ Citrate

④ Acetate

96. Sucrose가 가수분해될 때 생성되는 단당류는?

① 포도당과 포도당

② 과당과 과당

③ 포도당과 과당

④ 포도당과 갈락토오스

97. 진핵세포에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 내부에는 막으로 둘러싸인 소기관이 존재한다.

② 세포분열이 일어날 때 유사분열과 감수분열이 관찰된다.

③ DNA는 히스톤(histone)과 복합체를 만들지 않고 존재한다.

④ 전자전달계 등의 호흡효소계가 미토콘드리아에 존재한다.

98. TCA 회로에 관여하는 조절효소가 아닌 것은?

① Citrate synthase

② Isocitrate dehydrogenase

③ a-Ketoglutarate dehydrogenase

④ Phosphoglucomutase

99. 어떤 DNA 사슬 단편의 질소염기별 농도가 A=991개, G=456개일 때, G+C에 해당되는 질소염기의 개수는?

① 912

② 1447

③ 1535

④ 1982

100. 곰팡이 protease의 성질에 관한 설명으로 틀린 것은?

① Aspergillus oryzae에서는 배지의 pH에 따라 산성 protease나 알칼리성 protease를 생성한다.

② Aspergillus niger에 주로 알칼리성 protease를 생성한다.

③ Aspergillus oryzae의 쌀 Koji에서는 산성 protease를 생성한다.

④ Aspergillus oryzae의 밀기울 Koji 또는 콩 Koji에서는 중성 및 알칼리성 protease를 생성한다.