# 2013년08월18일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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. 단백성 식품의 부패 정도를 측정하는 지표와 가장 거리가 먼 것은?

① 트리메틸아민

② 히스타민

③ 휘발성 염기질소

④ 과산화물가

2. HACCP 인증 의무대상 적용식품이 아닌 것은?

① 어묵류

② 두부

③ 빙과류

④ 비가열음료

3. HACCP애 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 위해분석(hazard analysis)은 위해가능성이 있는 요소를 찾아 분석·평가하는 작업이다.

② 중요관리점(critical control point) 설정이란 관리가 안 될 경우 안전하지 못한 식품이 제조될 가능성이 있는 공정의 결정을 의미한다.

③ 관리기준(critical limit)이란 위해분석 시 정확한 위해도 평가를 위한 지침을 말한다.

④ HACCP의 7개 원칙에 따르면 중요관리점이 관리기준내에서 관리되고 있는지를 확인하기 위한 모니터링 방법이 설정되어야 한다.

4. 카페인 섭취에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 우리나라 국민의 카페인 평균 섭취량은 최대 일일섭취권고량보다 높은 수준으로 카페인의 과도한 섭취를 방지하는 정책이 필요하다.

② 우리나라 카페인 최대 일일섭취권고량은 성인 400mg 이하, 임산부 300mg 이하, 어린이·청소년 2.5mg/kg(체중) 이하이다.

③ 카페인 함량이 액체 1mL당 0.15mg 이상인 고카페인 액상식품의 경우 총카페인 함유량과 함께 섭취주의문구를 의무적으로 표시해야한다.

④ 피로를 덜 느끼게 하는 등 긍정적 측면이 있지만 과다 섭취 시 불면증, 신경과민 등의 부작용이 있어 어린이나 청소년이 카페인에 과다 노출 되지 않도록 해야 한다.

5. 먹는물(수돗물)의 안전성을 확보하기 위한 방편으로 관리되고 있는 유해물질로서, 유기물 또는 화학물질에 염소를 처리하여 생성되는 발암성 물질은?

① 트리할로메탄

② 메틸알코올

③ 니트로사민

④ 다환방향족 탄화수소류

6. 식중독의 분류와 관련된 내용의 연결이 틀린 것은?

① 화학적 식중독 - 조리 기구에 의한 중독 - 녹청, 납

② 원충성 식중독 - 독소형 - 시겔라

③ 자연독 식중독 - 곰팡이 독소에 의한 중독 - 황변미독

④ 바이러스성 식중독 - 공기, 접촉, 물 등의 경로로 전염 - 로타바이러스

7. 베네루핀에 대한 중독 증상 설명으로 틀린 것은?

① 모시조개, 바지락이 주요 원인식품이다.

② 대단히 급격하게 증상이 나타나 식후 30분이면 심한 복통이 나타난다.

③ 열에 안정하여 pH 5~8에서 100°C, 1분간 가열해도 파괴되지 않는다.

④ 주로 3~4월경에 발생한다.

8. 식품첨가물의 사용기준을 설정하는데 있어서 가장 중요한 인자는?

① 1일섭취 허용량

② 식품의 생산지

③ 식품첨가물의 가격

④ 사람의 성별

9. 단백뇨를 주증상으로 하며 체내 칼슘의 불균형을 초래하는 금속중독은?

① 납 중독

② 망간 중독

③ 수은 중독

④ 카드뮴 중독

*10.* 유해성 합성착색료와 거리가 먼 것은?

① auramine

② rhoamine B

③ crystal violet

④ carotenoids

*11.* 식품에 사용되는 합성보존료의 목적은?

① 식품의 산화에 의한 변패를 방지

② 식품의 미생물에 의한 부패를 방지

③ 식품에 감미를 부여

④ 식품의 미생물을 사멸

*12.* 식품에 사용되는 기구 및 용기· 포장의 기준 및 규격으로 틀린 것은?

① 전류를 직접 식품에 통하게 하는 장치를 가진 기구의 전극은 철, 알루미늄, 백금, 티타늄 및 스테인리스 이외의 금속을 사용해서는 아니 된다.

② 기구 및 용기, 포장의 식품과 접촉하는 부분에 사용하는 도금용 주석은 납 0.1%이상 함유하여서는 아니 된다.

③ 기구 및 용기·포장 제조 시 식품과 직접 접촉하지 않은 면에도 인쇄를 해서는 아니된다.

④ 식품과 접촉하는 부분에 제조 또는 수리를 위하여 사용하는 금속은 납을 0.1%이상 또는 안티몬을 5% 이상 함유해서는 아니 된다.

*13.* 식품 중의 포름알데히드 검사에서 chromotropic acid 반응의 정색은?

① 가온 시에 자색으로 변한다.

② 가온 시에 적색으로 변한다.

③ 냉각 시에 흑색으로 변한다.

④ 냉각 시에 백색으로 변한다.

*14.* 폐흡충과 관계가 가장 깊은 것은?

① 어패류 및 가재

② 곤충 및 곰팡이

③ 육류 및 난류

④ 채소 및 과실

*15.* 수입쇠고기 유통이력관리시스템(수입유통이력제)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 수입쇠고기 취급·판매 영업자에게 수입쇠고기의 수입부터 판매까지 유통단계별 거래내역을 신고·기록토록 하는 제도이다.

② 시스템브랜드는 "Meat Safe"로 위해한 수입쇠고기 유통차단 및 원산지 둔갑을 방지하겠다는 의미이다.

③ 감독기관은 농림축산식품부이다.

④ 의무적용대상은 모든 쇠고기 수입업자, 종업원 5인 이상 식육포장처리업자 등이다.

*16.* 식품의 살충, 살균 등의 목적으로 사용되는 방사선 중 조사기준이 되는 것은?

① C60의 감마선

② C137의 감마선

③ Sr90의 베타선

④ I137의 베타선

*17.* 다음 중 성장에 있어 가장 높은 수분활성도를 요구하는 균은?

① 곰팡이

② 효모

③ 세균

④ 내삼투압성 곰팡이

*18.* 다음 중 허용 살균제 또는 표백제가 아닌 것은?

① 고도표백분

② 차아염소산나트륨

③ 과산화수소

④ 클로라민 T

*19.* 식품위생 분야 종사자의 건강진단 규칙에 의거한 건강진단 항목이 아닌 것은?

① 장티푸스(식품위생 관련 영업 및 집단급식소 종사자만 해당한다.)

② 폐결핵

③ 전염성 피부질환(한센병 등 세균성 피부질환을 말한다.)

④ 갑상선 검사

*20.* 카드뮴 중독에 의해 가장 큰 장애를 받는 기관은?

① 중추신경계

② 심장

③ 신장

④ 위장

## 【2과목】 식품화학 (20문제)

*21.* Gel과 Sol에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 일반적으로 polymer의 성격을 갖고 있는 탄수화물이나 단백질이 다수의 물을 함유하여 Gel을 형성한다.

② Gel을 장기간 방치하면 이액현상(syneresis)이 발생하는데 이는 중합체가 수축하여 분산매인 물을 분리시키는 현상이다.

③ Gel과 Sol은 온도변화나 분산매인 물의 증감에 의해 항상 가역적으로 변환된다.

④ Sol에는 전해질의 첨가에 따른 교질상태의 안정화에 따라 친수성 Sol과 소수성 Sol로 나뉠 수 있다.

*22.* 닌하이드린(Ninhydrin) 반응과 가장 관계 깊은 것은?

① 환원당의 정량

② 유기산의 정량

③ 아미노산의 정색반응

④ 지방산의 정색반응

*23.* 쓴맛을 부여하는 함질소 염기성 유기화합물 alkaloids가 아닌 것은?

① caffeine

② theobromine

③ naringin

④ quinine

*24.* 비타민 $B_2$는 산성에서 빛에 노출되면 lumichrome으로 분해된다. 다음 중 비타민 $B_2$를 광분해로부터 보존할 수 있는 방법이 아닌 것은?

① 비타민 B1 공존

② 비타민 B6 공존

③ 비타민 C 공존

④ 갈색병에 보관

*25.* 황태, 쇠고기, 감자 등을 오랫동안 삶아서 특유의 향신료를 제조하려 한다. 가열 처리 공정 중에 생성되리라 예상 되는 성분은?

① 벤조피렌

② HMF(hydroxymethylfurfural)

③ 플라보노이드

④ 자일리톨

*26.* 동물의 도살과 관련된 설명으로 틀린 것은?

① 도살 후 글리코겐의 함량이 적으면 pH가 빨리 떨어지지 않아 쉽게 부패가 일어난다.

② 도살시 전기충격이나 탄산가스로 질식을 시키기도 한다.

③ 도살 전에 사료를 주면 도살 후 방혈이 어렵고 분해물질의 냄새가 난다.

④ 도살시 스트레스를 주면 도살 후 방혈이 용이하고 고기 육질도 좋다.

*27.* 점탄성을 나타내는 식품과 거리가 먼 것은?

① 마가린

② 육류

③ 펙틴 젤

④ 가소성 고체 지방질

*28.* 자연식품 단백질의 구성 아미노산이 아닌 것은?

① asparagine, histidine

② ornithine, thyroxine

③ proline, tyrosine

④ glutamin, arginine

*29.* 우유의 가공 공정에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 균질화 공정을 통하여 단백질 및 지방의 소화율, 흡수율을 증진시킨다.

② 멸균 우유는 가열취가 거의 없고 비타민 등 영양소의 손실을 최소화한 것이다.

③ 우유를 40°C 이상에서 가열하면 얇은 피막을 형성하는 램스덴현상이 일어나는데 지방과 락토알부민이 피막성 응고물과 어울려 형성된 것이다.

④ 우유를 80°C이상에서 가열하면 휘발성 황화물과 황화수소가 생성되어 특유의 가열취가 발생한다.

30. 다음의 과일 중 고기의 연육소 효과가 가장 적은 것은?

① 파인애플
② 무화과
③ 바나나
④ 파파야

31. 펙틴(pectin)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① polygalacturonic acid의 methyl ester가 다수 중합된 화합물이다.
② polyfructosan으로 구성되었다.
③ galactosan의 황산 ester이다.
④ D-mannouronic acid와 L-glucuronic acid로 된 polyuronide이다.

32. cyanidin-3-galactoside는 다음 중 어디에 속하는 성분인가?

① 탄닌(tannin)
② 안토시아닌(anthocyanin)
③ 안토크잔틴(anthoxanthin)
④ 플라바논(flavanone)

33. 다음 carotenoid 중 xanthophyll 그룹에 해당하는 것은?

① β-carotene
② cryptoxanthin
③ α-carotene
④ lycopene

34. 다음 중 전분의 노화속도와 가장 관련이 적은 것은?

① 전분입자의 크기
② amylopectin의 함량
③ 수분함량
④ 온도

35. 청색값(blue value)이 8인 아밀로펙틴에 β-amylase를 반응시키면 청색값의 변화는?

① 낮아진다.
② 높아진다.
③ 순간적으로 낮아졌다가 시간이 지나면 다시 8로 돌아간다.
④ 순간적으로 높아졌다가 시간이 지나면 다시 8로 돌아간다.

36. 데치기(blanching) 공정 시 공정이 잘 되었는지를 확인하는 효소로 가장 적합한 것은?

① polyphenol oxidase
② peroxidase
③ lipase
④ cellulase

37. 관능검사에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 관능검사는 식품의 특성이 시간, 후각, 미각, 촉각 및 청각으로 감지되는 반응을 측정, 분석, 내지 해석하는 과학의 한 분야이다.
② 관능검사 패널의 종류는 차이식별패널, 특성묘사패널, 기호조사패널 등으로 나뉠 수 있다.
③ 특성묘사 패널은 재현성 있는 측정결과를 발생시키도록 적절히 훈련되어야 한다.
④ 보통 특성묘사 패널의 수가 가장 많고 기호조사 패널의 수가 가장 적게 필요하다.

38. 기능이 다른 유화제A (HLB 20)와 B(HLB 4.0)를 혼합하여 HLB가 16.0인 유화제혼합물을 만들고자 한다. 각각 얼마씩 첨가해야 하는가?

① A 85(%) + B 15(%)
② A 75(%) + B 25(%)
③ A 65(%) + B 35(%)
④ A 55(%) + B 45(%)

39. 관능검사법의 장소에 따른 분류 중 이동수레(mobile serving cart)를 활용하여 소비자 기호도 검사를 수행하는 방법은?

① 중심지역 검사
② 실험실 검사
③ 가정사용 검사
④ 직장사용 검사

40. 조직감의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 견고성(경도)은 일정변형을 일으키는데 필요한 힘의 크기이다.
② 응집성은 물질이 부서지는에 드는 힘이다.
③ 점성은 흐름에 대한 저항의 크기이다.
④ 접착성은 식품 표면이 접촉 부위에 달라붙는 힘을 극복하는데 드는 일의 양이다.

**【3과목】 식품가공학 (20문제)**

**41.** 일반적인 CA저장에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 초기에 가스를 주입하거나 내용물 자체에 의해 발생하는 가스를 조절하지 않고 방치하는 방법이다.

② 저장수명에 저해되는 에틸렌이 발생하는 문제가 있다.

③ 산소, 이산화탄소, 질소 등의 비율을 계속 측정하여 부족한 성분을 공급하는 장치가 필요하다.

④ 플라스틱 필름이나 저장상자 등 20kg이하의 소포장단위에 매우 적합한다.

**42.** 외경이 10cm인 철관을 5cm의 단열재 (k = 0.2W/m·K)로 보온하였다. 철관 외벽의 온도가 150℃, 단열재 표면의 온도가 30℃일 때 철관 1m당 손실되는 열량은 얼마인가?

① 117.4 W

② 217.4 W

③ 317.4 W

④ 417.4 W

**43.** 유지의 융점에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 지방산의 탄소수가 증가할수록 융점이 높다.

② cis형이 trans형보다 높다.

③ 포화지방산보다 불포화지방산으로 된 유지가 융점이 낮다.

④ 탄소수가 짝수번호인 지방산은 그 번호 다음 홀수번호 지방산보다 융점이 높다.

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

① 증자미의 수분 조절

② 유해 미생물의 발육 저지

③ 코오지 균의 접종 용이

④ 표면에 포자 착생 용이

**45.** 다음 중 키틴(chitin)이 많이 함유된 식품은?

① 고등어

② 마른 새우

③ 조갯살

④ 대구

**46.** 화미의 제조법으로 가장 적당한 방법은?

① 쌀을 증자한 후 50°C의 공기로 건조한다.

② 쌀을 증자한 후 80°C의 공기로 건조한다.

③ 쌀을 증자한 후 햇볕에 말린다.

④ 쌀을 증자한 후 음지에서 말린다.

**47.** 유지를 가공하여 경화유를 만들 때 촉매제로 사용되는 것은?

① 질소

② 수소

③ 니켈

④ 헬륨

**48.** 고형분 함량이 55%인 농축오렌지 주스의 건량기준 수분함량은?

① 약 45%

② 약 110%

③ 약 122%

④ 약 82%

**49.** 피단(pidan)의 설명으로 가장 알맞은 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 계란 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.

**50.** 통조림의 저장 과정에서 일어날 수 있는 변질 중 flat sour와 관계가 없는 사항은?

① 가스를 생성하지 않는다.

② Bacillus 속의 세균에 의한 변질이다.

③ 한쪽 뚜껑을 누르면 반대쪽 뚜껑이 튀어나온다.

④ 내용물이 신맛이 난다.

51. 가공유지 중 마가린보다 가소성이 더 우수한 제품은?

① 샐러드유
② 드레싱
③ 쇼트닝
④ 어유

52. 쇼트닝의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 쇼트닝성 -제품이 바삭바삭하게 되거나 바스러지기 쉬운 성질
② 크리밍성 - 공기를 안고 들어가는 성질
③ 컨시스턴시 - 끈기를 갖는 성질
④ 흐름성 - 액체형으로 물처럼 잘 흐르는 성질

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

53. 동결속도에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 식품의 표면적이 클수록 동결속도가 빠르다.
② 고형성분이 적을수록 동결속도가 빠르다.
③ 크기와 두께가 작을수록 동결속도가 빠르다.
④ 식품과 냉매간의 온도차가 클수록 동력속도가 빠르다.

54. 제빵 방법 중 스트레이트법에 비교하여 스펀지법의 장점이 아닌 것은?

① 빵이 가볍다.
② 효모가 적게 든다.
③ 빵의 조직이 좋다.
④ 제품의 향기가 강하다.

55. 김치의 초기 발효에 관여하는 저온숙성의 주 발효균은?

① Leuconostoc mesenteroides
② Lactobacillus plantarum
③ Bacillus macerans
④ Pediococcus cerevisiae

56. 발효유에 사용되는 starter는?

① 고초균
② 유산균
③ 장구균
④ 황국균

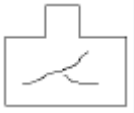
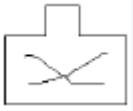
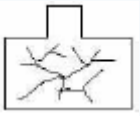
57. 고기의 연화제로 많이 쓰이는 효소는?

① 리파아제(lipase)
② 아밀라아제(amylase)
③ 인버타아제(invertase)
④ 파파인(papain)

58. 신선한 식품을 냉장고에 저온저장할 때 저온저장의 효과가 아닌 것은?

① 미생물의 발육 속도를 느리게 한다.
② 저온균을 살균한다.
③ 호흡 작용 속도를 느리게 한다.
④ 효소 및 화학 반응속도를 느리게 한다.

59. 병조림의 파손형태에 관한 그림 중 충격에 의해 파손된 형태는?

① 
② 
③ 
④ 

60. 사후강직 전의 근육을 동결시킨 뒤 짧은 시간에 해동시킬 때 많은 양의 Drip을 발생시키며 강하게 수축되는 현상은?

① 자기분해
② 해동강직
③ 숙성
④ 자동산화

## 【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 에틸알코올 발효 시 에틸알코올과 함께 가장 많이 생성되는 것은?

① CO2
② H2O
③ C3H5(OH)3
④ CH3OH

62. 식염(NaCl)이 미생물 생육을 저해하는 원인이 아닌 것은?

① 삼투압에 의해 원형질 분리가 일어난다.

② 탈수작용으로 세포내 수분을 뺏는다.

③ 산소용해도가 증가한다.

④ 세포의 탄산가스 감수성을 높인다.

63. 전분의 비환원성 말단으로부터 포도당 단위로 가수분해하는 효소는?

① cellulase

② glucoamylase

③ β-galactosidase

④ glucose isomerase

64. 돌연변이원 알킬(alkyl)화제에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 대표적인 알킬(alkyl)화제에는 DMS, DES, EMS 등이 있다.

② 알킬(alkyl)화제는 주로 구아닌(guanine)을 알킬(alkyl)화 시켜 염기짝의 변화를 초래한다.

③ 대부분의 알킬화제는 강력한 발암원이다.

④ 일반적으로 대장균의 경우 사멸율이 99% 이상으로 처리되었을 때 변이율이 높다.

65. 우유 표면에 점질물이 생기게 하는 미생물은?

① Fusarium spp.

② Alcaligenes viscolactis

③ Pseudomonas spp.

④ Flavobacterium spp.

66. 포도당을 과당으로 전환할 때 관계하는 효소는?

① glucose oxydase

② glucose isomerase

③ glucose dehydrogenase

④ glucokinase

67. 전사(transcription)와 번역(translation)이 동시에 일어나는 세포는?

① 진핵세포(eukaryotic cell)

② 원핵세포(procaryotic cell)

③ 동물세포

④ 식물세포

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

① 20개

② 40개

③ 56개

④ 64개

69. 자외선이 살균효과를 갖는 주된 이유는?

① 단백질 변성을 초래한다.

② RNA 변이를 일으킨다.

③ DNA 변이를 일으킨다.

④ 세포내 ATP를 고갈시킨다.

70. 미생물의 변이 처리법으로 부적절한 것은?

① 방사선, 자외선 조사법

② sodium nitrite 등 아질산 처리

③ nitrogen mustard 등 alkyl화제 처리

④ bromouracil 등 염기유사체 처리

71. 단백질과 RNA로 구성되어 있으며 단백질 합성을 하는 것은?

① 미토콘드리아(mitochondria)

② 크로모좀(chromosome)

③ 리보솜(ribosome)

④ 골지체(golgi apparatus)

72. 식물의 병과 그 원인균이 바르게 짝지어진 것은?

① 보리 붉은 곰팡이병 - Fusarium moniliforme

② 흑반병 - Alternaria tenius

③ 키다리병 - Fusarium graminearum

④ 탄저병 - Botrytis cinerea

73. 곰팡이에 의한 빵의 변패를 방지하기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?

① 빵을 식혀서 포장한다.

② 설비를 세척, 소독한다.

③ 빵 반죽 발효시간을 연장한다.

④ 반죽에 허용된 식품첨가물을 첨가한다.

74. 일반적인 미생물 발육소(생장요소, growth factor)에 해당하지 않는 것은?

① 아미노산
② 비타민
③ 무기염류
④ 지방산

75. photoautotroph가 탄소원으로 이용하는 것은?

① C2H5OH5
② C6H12O6
③ CO2
④ CH4

76. 부패의 판정 방법에서 점성, 탄성을 측정하여 판정하는 방법은?

① 관능검사법
② 미생물학적 방법
③ 화학적 방법
④ 물리학적 방법

77. 그람 양성 세균에 존재하지 않는 세포 성분은?

① peptidoglycan
② lipopolysaccharide
③ teichoic acid
④ phospholipid

78. 다음 중 가장 넓은 범위의 생육 pH를 가지는 것은?

① 세균
② 효모
③ 바이러스
④ 곰팡이

79. 자낭균류와 조상균류의 차이점 설명으로 틀린 것은?

① 자낭균류 - Neurospora, 조상균류 - Achlya
② 자낭균류 - 자낭속에 8개 포자, 조상균류 - 접합자 속 포자수는 일정치 않다.
③ 자낭균류 - 격벽이 있다, 조상균류 - 격벽이 없다.
④ 자낭균류 - 자실체 형성 안함, 조상균류 - 자실체 형성함

80. 식품의 미생물 생육을 억제하는 일반적인 인자로 부적절한 것은?

① 높은 수분활성도(Water activity)
② 고온의 당시럽에서 형성된 hydroxy methyl furfural
③ 난백중의 lysozyme, avidin 및 conalbumin
④ 식품의 훈연 시 흡착하는 훈연성분

## 【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 일반적으로 당의 발효성을 갖지 않는 효모는?

① Schizosaccharomyces 속
② Rhodotorula 속
③ Saccharomyces 속
④ Torulopsis 속

82. 진핵세포 내에서 전자전달 연쇄반응에 의한 생물학적 산화과정이 일어나는 곳은?

① 리보솜
② 미토콘드리아
③ 세포막
④ 세포질

83. 미생물의 발효배양을 위하여 필요로 하는 배지의 일반적인 성분이 아닌 것은?

① 질소원
② 무기염
③ 탄소원
④ 수소이온

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

① 물에 잘 분산될 것
② 단백질 함량이 높을 것
③ 발효력이 강력할 것
④ 증식속도가 빠를 것

85. α-glucoamylase의 특징이 아닌 것은?

① 거의 모든 생물에 존재하며 특히 효모에 풍부하게 존재한다.
② 말토오스, 아밀로오스, 올리고당을 분해한다.
③ 이소말토오스에 대해서 활성이 뛰어나다.
④ 말타아제라고도 한다.

**86.** 미생물 균체에서 정미성 핵산 물질을 얻을 경우 생산량이 가장 많을 것으로 예상되는 미생물은?

① 효모

② 세균

③ 방선균

④ 곰팡이

**87.** 세균 amylase를 생성하는 대표균은?

① E.coli

② Acetobactor속

③ Bacillus속

④ Streptococcus속

**88.** 핵산의 질소 이외 성분 대사에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 인산은 대사 최종산물로서 무기인산염 형태로 소변으로 배설된다.

② 간, 근육, 골수에서 요산이 생성된 후 소변으로 배설된다.

③ NH3를 방출하면서 분해되고 요소로 합성되어 배설된다.

④ pentose는 최종적으로 분해되어 allantoin으로 전환되어 배설된다.

**89.** 퓨린계 뉴클레오티드(purine nucleotide) 대사 이상으로 인하여 관절이나 신장 등의 조직에 침범하여 통풍(gout)을 일으키는 원인물질로 알려진 것은?

① allopurinol

② colchicine

③ GMP

④ uric acid

**90.** t-RNA는 단백질의 합성에 중요한 역할을 하는데 주로 어느 물질의 운반역할을 하는가?

① 당질

② 효소

③ 핵산

④ 아미노산

**91.** DNA 중합효소는 15s-1의 turnover number를 갖는다. 이 효소가 1분간 반응하였을 때 중합되는 뉴클레오티드(nucleotide)의 개수는?

① 15

② 150

③ 900

④ 1500

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

① 비타민 A

② 비타민 B

③ 비타민 D

④ 비타민 E

**93.** 세포벽 합성(cell wall synthesis)에 영향을 주는 항생물질은?

① Streptomycin

② Oxytetracycline

③ Mitomycin

④ Penicillin G

**94.** 구연산 발효 시 철분의 저해를 방지하기 위해 첨가하는 금속 이온은?

① Ca

② Cu

③ Mg

④ Zn

**95.** 비오틴의 결핍증이 잘 나타나지 않는 이유는?

① 지용성 비타민으로 인체 내에 저장되므로

② 일상생활 중 자외선에 의해 합성되므로

③ 아비딘 등의 당단백질의 분해산물이므로

④ 장내세균에 의해서 합성되므로

**96.** DNA에 관한 설명 중 맞는 것은?

① 진핵세포에서 DNA의 복제 시 복제원점은 한 곳뿐이다.

② DNA는 한 가닥으로 구성되어 나선모양을 하고 있다.

③ DNA를 구성하는 Adenine 염기와 Guanine 염기 비는 1에 가깝다.

④ 각 생물에 따라 그 핵에 들어있는 DNA총량과 그 성분은 일정하다.

*97.* 당신생(Gluconeogenesis)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 급격한 운동 부하 시에는 근육이나 적혈구에서 젖산이 생성되는데, 이 젖산이 간으로 이송되어 포도당을 합성하는 과정이다.

② 기아상태가 되었을 때 근육의 이화로 생성된 아미노산(알라닌)이 간으로 운반되어 포도당을 합성하는 과정이다.

③ 당신생은 크게 Cori 회로와 글루코스-알라닌 회로로 구분되며, 뇌신경계, 적혈구 및 혐기상태의 근육에 포도당을 제공하는 역할을 수행한다.

④ 간에서 피루브산(pyruvic acid)으로부터 포도당이 생합성되는 단계는 정확히 해당과정(glycolysis)의 역반응으로 진행된다.

*98.* 주정발효 시 술밑의 젖산균으로 사용하는 것은?

① Lactobacillus casei

② Lactobacillus delbrueckii

③ Lactobacillus bulgaricus

④ Lactobacillus plantarum

*99.* 연속식 배양법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전체 공정의 관리가 용이하여 대부분의 발효공업에서 적용되고 있다.

② 중간 및 최종제품의 품질이 일정하다.

③ 배양 중 잡균에 의한 오염이나 변이의 가능성이 있다.

④ 수율 및 생산물 농도는 일반적으로 회분식에 비해 낮다.

*100.* 발효에서 일반적으로 사용되는 대사계수(metabolic quotients)가 아닌 것은?

① 기질소비에 대한 대사계수

② 산소소비에 대한 대사계수

③ 탄산가스소비에 대한 대사계수

④ 생산물에 대한 대사계수