

1과목 : 식품위생학

- 식품첨가물의 구비 조건으로 옳지 않은 것은?
 - 체내에 무해하고 축적되지 않아야 한다.
 - 식품의 보존효과는 없어야 한다.
 - 이화학적 변화에 안정해야 한다.
 - 식품의 영양가를 유지시켜야 한다.
- 식품공업에 있어서 폐수의 오염도를 판명하는데 필요치 않는 것은?
 - DO
 - BOD
 - WOD
 - COD
- 식품 중 진드기류의 번식 억제방법이 아닌 것은?
 - 밀봉 포장에 의한 방법
 - 습도를 낮추는 방법
 - 냉장 보관하는 방법
 - 30℃ 정도로 가열하는 방법
- 수돗물의 염소 소독 중 염소와 미량의 유기물질과의 반응으로 생성될 수 있는 발암성 물질은?
 - benzopyrene
 - nitrosoamine
 - toluene
 - trihalomethane
- 실험동물을 사육 동물에 2년 정도 투여하는 독성 실험 방법은?
 - LD₅₀
 - 급성독성실험
 - 아급성독성실험
 - 만성독성실험
- 식품위생분야 종사자 등의 건강진단규칙에 의한 연 1회 정기 건강진단 항목이 아닌 것은?
 - 성병
 - 장티푸스
 - 폐결핵
 - 전염성 피부질환
- 다음 중 우리나라에서 허용된 식품첨가물은?
 - 롱가리트
 - 살리실산
 - 아우라민
 - 구연산
- 보툴리누스균에 의한 식중독이 가장 일어나기 쉬운 식품은?
 - 유방염에 걸린 소의 우유
 - 분뇨에 오염된 식품
 - 살균이 불충분한 통조림 식품
 - 부패한 식육류
- 식품 포장재로부터 이행 가능한 유해 물질이 잘못 연결된 것은?
 - 금속포장재 - 납, 주석
 - 요업 용기 - 첨가제, 잔존 단위체
 - 고무마개 - 첨가제
 - 종이포장재 - 착색제
- 민물고기를 섭취한 일이 없는데도 간흡충에 감염되었다면 이와 가장 관계가 깊은 감염 경로는?
 - 채소 생식으로 인한 감염
 - 가재요리 섭취로 인한 감염
 - 쇠고기 생식으로 인한 감염
 - 민물고기를 요리한 도마를 통한 감염
- 곰팡이의 대사산물 중 사람에게 질병이나 생리 작용의 이상

- 을 유발하는 물질이 아닌 것은?
 - aflatoxin
 - citrinin
 - patulin
 - saxitoxin
- 다음 물질 중 소독 효과가 거의 없는 것은?
 - 알코올
 - 석탄산
 - 크레졸
 - 중성세제
- 세균성 식중독과 비교하였을 때, 경구감염병의 특징에 해당 하는 것은?
 - 발병은 섭취한 사람으로 끝난다.
 - 잠복기가 짧아 일반적으로 시간 단위로 표시한다.
 - 면역성이 없다.
 - 소량의 균에 의하여 감염이 가능하다.
- 일반적으로 열경화성 수지에 해당되는 플라스틱 수지는?
 - 폴리에틸렌 (polyethylene)
 - 폴리프로필렌 (polypropylene)
 - 폴리아미드 (polyamide)
 - 요소(urea)수지
- 대부분의 식중독 세균이 발육하지 못하는 온도는?
 - 37℃이하
 - 27℃이하
 - 17℃이하
 - 3.5℃이하
- 식품오염에 문제가 되는 방사능 핵종이 아닌 것은?
 - Sr-90
 - Cs-137
 - I-131
 - C-12
- 우유의 저온살균이 완전히 이루어졌는지를 검사하는 방법은?
 - 메틸렌블루(Methylene blue) 환원 시험
 - 포스파테이스(Phosphatase) 검사법
 - 브리드씨법(Breed's method)
 - 알코올 침전 시험
- 어패류가 주요 원인 식품이며 3%의 식염배지에서 생육을 잘하는 식중독균은?
 - Staphylococcus aureus*
 - Clostridium botulinum*
 - Vibrio parahaemolyticus*
 - Salmonella enteritidis*
- 식품의 보존료 중 잼류, 망고처트니, 간장, 식초 등에 사용이 허용되었으나, 내분비 및 생식독성 등의 안전성이 문제가 되어 2008년 식품첨가물 지정이 취소된 것은?
 - 데히드로초산
 - 프로피온산
 - 파라옥시 안식향산 프로필
 - 파라옥시 안식향산 에틸
- 미생물학적 검사를 위해 고형 및 반고형인 검체의 균질화에 사용하는 기계는?
 - 초퍼 (Chopper)
 - 원심분리기 (centrifuge)
 - 균질기 (stomacher)
 - 냉동기 (freezer)

2과목 : 식품화학

21. 식품을 장기간 보관할 때 고유의 냄새가 없어지게 되는 주

- 된 이유는?
 ① 식품의 냄새성분은 휘발성이기 때문이다
 ② 식품의 냄새성분은 친수성이기 때문이다
 ③ 식품의 냄새성분은 소수성이기 때문이다
 ④ 식품의 냄새성분은 비휘발성이기 때문이다
22. 다음의 식품 중 소성체의 특성을 나타내는 것은 어느 것인가?
 ① 가당연유 ② 생크림
 ③ 물엿 ④ 난백
23. 지방 1g 중에 oleic acid 20mg이 함유되어 있을 경우의 산가는? (단, KOH의 분자량은 56이고, oleic acid C18H34O2의 분자량은 282이다.)
 ① 3.97 ② 0.0397
 ③ 100.7 ④ 1.007
24. 다음 중 이중결합이 2개인 지방산은?
 ① 팔미트산(palmitic acid) ② 올레산(oleic acid)
 ③ 리놀레산(linoleic acid) ④ 리놀렌산(linolenic acid)
25. 딸기, 포도, 가지 등의 붉은 색이나 보라색이 가공, 저장 중 불안정하여 쉽게 갈색으로 변하는데 이 색소는?
 ① 엽록소 ② 카로티노이드계
 ③ 플라보노이드계 ④ 안토시아닌계
26. 과당(fructose)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 과당은 포도당과 함께 유리 상태로 과일, 벌꿀 등에 함유되어 있다.
 ② 과당은 환원당이며, α형과 β형의 두 가지 이성체가 존재한다.
 ③ 설탕에 비하여 단맛이 약하다.
 ④ 물에 대한 용해도가 커서 과포화되기 쉽다.
27. 식품의 효소적 갈변을 방지하는 물리적 방법과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 공기주입 ② 데치기
 ③ 산첨가 ④ 저온 저장
28. 단백질의 변성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 단백질의 변성은 등전점에서 가장 잘 일어난다.
 ② 단백질의 열 응고 온도는 대개 60~70℃이다.
 ③ 육류 단백질의 동결변성은 -5 ~ -1℃에서 가장 잘 일어난다.
 ④ 콜라겐은 가열에 의해 불용성의 젤라틴으로 된다.
29. α형 이성질체보다 β형 이성질체의 단맛이 강한 당류는?
 ① 과당 ② 맥아당
 ③ 설탕 ④ 포도당
30. 항황 아미노산이 아닌 것은?
 ① Lysine ② Cysteine
 ③ Methionine ④ Cystine
31. 단백질을 등전점과 같은 pH 용액에서 전기 영동을 하면 어떻게 이동하는가?

- ① 전혀 움직이지 않는다.
 ② (+)극으로 빠르게 움직인다.
 ③ (-)극으로 빠르게 움직인다.
 ④ (-)극으로 움직이다가 다시 (+)극으로 움직인다.
32. 향기 성분으로 알리신 (allicin)이 들어 있는 것은?
 ① 마늘 ② 사과
 ③ 고추 ④ 무
33. 요오드 정색반응에 청색을 나타내는 덱스트린(dextrin)은?
 ① 아밀로덱스트린(amylo-dextrin)
 ② 에리스로덱스트린(erythro-dextrin)
 ③ 아크로덱스트린(achro-dextrin)
 ④ 말토덱스트린(malto-dextrin)
34. 유지의 산패를 측정하는 화학적 성질과 거리가 먼 것은?
 ① 과산화물가 ② 요오드가
 ③ 산가 ④ 폴렌스케가
35. 식품의 텍스처(texture)를 나타내는 변수와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 경도(hardness) ② 굴절률(refractive index)
 ③ 탄성(elasticity) ④ 부착성(adhesiveness)
36. 일반적으로 효소의 활성에 크게 영향을 미치지 않는 것은?
 ① 공기 ② 온도
 ③ pH ④ 기질의 양
37. 단백질의 열변성에 영향을 주는 요인이 아닌 것은?
 ① 수분 ② 전해질의 존재
 ③ 색깔 ④ 수소이온 농도
38. 단백질의 등전점에서 나타나는 현상이 아닌 것은?
 ① 기포력이 최소가 된다 ② 용해도가 최소가 된다
 ③ 팽윤이 최소가 된다 ④ 점도가 최소가 된다
39. 가공육의 색의 변화에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 가공육은 저장기간이 길어지면서 육색의 변화가 문제가 된다.
 ② 미오글로빈과 옥시미오글로빈은 육색을 붉게 하는 색소이다.
 ③ 아질산염은 메트미오글로빈을 형성시켜 육색을 붉게 유지시킨다.
 ④ 가열을 오래하면 포피린류가 생성되어 갈색 등으로 변한다.
40. 분산상과 분산매가 모두 액체인 식품은?
 ① 맥주 ② 우유
 ③ 전분액 ④ 초콜릿
41. 유지에 수소를 첨가하는 목적과 거리가 먼 것은?
 ① 색깔을 개선한다
 ② 식품안정성을 좋게 한다

3과목 : 식품가공학

- ③ 1.625 kg ④ 1.875 kg

60. 유지의 추출용제로 적당하지 않은 것은?
- ① hexane ② acetone
 - ③ HCL ④ CCl₄

4과목 : 식품미생물학

61. 세균의 그람 염색에 사용되지 않는 것은?
- ① Crystal violet ② Lugol 액
 - ③ Safranin 액 ④ Congo red 액
62. 청국장 발효균은?
- ① *Aspergillus oryzae* ② *Bacillus natto*
 - ③ *Rhizopus delemar* ④ *Zygosaccharomyces rouxii*
63. 세균의 편모와 가장 관련이 깊은 것은?
- ① 생식기관 ② 운동기관
 - ③ 영양축적기관 ④ 단백질합성기관
64. *Pichia* 속과 *Hansenula* 속에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 모두 질산염을 자화한다.
 - ② *Pichia* 속만 질산염을 자화한다.
 - ③ *Hansenula* 속만 질산염을 자화한다.
 - ④ 모두 질산염을 자화하지 못한다.
65. 미생물 대사 중 pyruvic acid에서 TCA cycle로 들어갈 때 필요로 하는 물질은?
- ① Acetyl CoA ② NADP
 - ③ FAD ④ ATP
66. 균내에 존재하는 효소를 추출하기 위한 균체 파괴법에 해당하지 않는 것은?
- ① 기계적 마쇄법 ② 초음파 마쇄법
 - ③ 자기 소화법 ④ 염석 및 투석법
67. 그람 양성균 세포벽의 특징이 아닌 것은?
- ① 그람 음성균에 비해 세포벽이 얇다.
 - ② Peptidoglycan을 가지고 있다.
 - ③ 지질다당류의 외막은 없다.
 - ④ teichoic acid가 함유되어 있다.
68. 에탄올 1kg이 전부 초산발효가 될 경우 생성되는 초산의 양은 약 얼마인가?
- ① 667g ② 767g
 - ③ 1204g ④ 1304g
69. 박테리오파지의 숙주는?
- ① 조류 ② 곰팡이
 - ③ 효모 ④ 세균
70. 제빵에 주로 사용하는 균주는?
- ① *Acetobacter aceti*
 - ② *Saccharomyces oleaceus*

- ③ *Saccharomyces cerevisiae*
- ④ *Acetobacter xylinum*

71. 유리 산소의 존재 유무에 관계없이 생육이 가능한 균은?
- ① 편성호기성균 ② 편성혐기성균
 - ③ 통성혐기성균 ④ 미호기성균
72. 포도주의 주 발표균은?
- ① *Saccharomyces ellipsoideus*
 - ② *Saccharomyces sake*
 - ③ *Saccharomyces sojae*
 - ④ *Saccharomyces coreanus*
73. 균사의 끝에 종축이 생기고 여기에 포자낭을 형성하여 그 속에 포자낭포자를 내생하는 곰팡이는?
- ① *Aspergillus* 속 ② *Neurospora* 속
 - ③ *Absidia* 속 ④ *Penicillium* 속
74. 겨울철에 살균하지 않은 생유에 발생하면 쓴 맛이 나게 하며, 단백질분해력이 강한 균은?
- ① *Erwinia carotova*
 - ② *Gluconobacter oxydans*
 - ③ *Enterobacter aerogenes*
 - ④ *Pseudomonas fluorescens*
75. 전자 및 전리 방사선이 미생물을 살균시키는 주요 원리는?
- ① 효소의 합성 ② 탄수화물의 분해
 - ③ 고온 발생 ④ DNA 파괴
76. 하등미생물 중 형태의 분화 정도가 가장 광선 균사상의 원핵 생물로 토양에 주로 존재하며 다양한 항생물질을 생산하는 미생물은?
- ① 방선균 ② 효모
 - ③ 곰팡이 ④ 젓산균
77. 포자낭병의 밑 부분에 기근을 형성하는 미생물속은?
- ① *Rhizopus* 속 ② *Mucor* 속
 - ③ *Aspergillus* 속 ④ *Penicillium* 속
78. 통기성의 필름으로 포장된 냉장 포장육의 부패에 관여하지 않는 세균은?
- ① *Pseudomonas* 속 ② *Clostridium* 속
 - ③ *Moraxella* 속 ④ *Acinetobacter* 속
79. 치즈 제조 시에 필요한 응유효소인 rennet의 대용 효소를 생산하는 곰팡이는?
- ① *Penicillium chrysogenum* ② *Rhizopus japonicus*
 - ③ *Absidia ichtheimi* ④ *Mucor pusillus*
80. 세균의 생육에 있어 균체의 세대기간 (generation time)이 일정하고 생리적 활성이 최대인 것은?
- ① 유도기 (lag phase)
 - ② 대수기 (logarithmic phase)
 - ③ 정상기 (stationary phase)
 - ④ 사멸기 (death phase)

5과목 : 식품제조공정

- 81. *Cl. botulinum* (D121.1=0.25분)의 포자가 오염되어 있는 통조림을 121.1℃에서 가열하여 미생물 수를 10대수 cycle만큼 감소시키는데 걸리는 시간은?
 ① 2.5분 ② 25분
 ③ 5분 ④ 10분
- 82. 식품원료를 무게, 크기, 모양, 색깔 등 여러 가지 물리적 성질의 차이를 이용하여 분리하는 조작은?
 ① 선별 ② 교반
 ③ 교질 ④ 추출
- 83. *Bacillus stearothermophilus* 포자를 열처리하여 생존균의 농도를 초기의 1/100000 만큼 감소시키는데 110℃에서는 50분, 125℃에서는 5분이 각각 소요되었다. 이 균의 z 값은?
 ① 15℃ ② 10℃
 ③ 5℃ ④ 1℃
- 84. 방사선 조사에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 방사선 조사 시 식품의 온도상승은 거의 없다.
 ② 처리 시간이 짧아 전 공정을 연속적으로 작업할 수 있다.
 ③ 10kGy 이상의 고 선량조사에도 식품성분에 아무런 영향을 미치지 않는다.
 ④ 방사선 에너지가 식품에 조사되면 식품 중의 일부 원자는 이온이 된다.
- 85. 증발 농축이 진행 될수록 용액에 나타나는 현상으로 틀린 것은?
 ① 농도가 상승한다. ② 비점이 낮아진다.
 ③ 거품이 발생한다. ④ 점도가 증가한다.
- 86. Extruder 기계를 통한 압출 공정에서 나타나는 식품재료의 물리, 화학적 변화가 아닌 것은?
 ① 단백질의 변성 ② 효소의 활성화
 ③ 갈색화 반응 ④ 전분의 호화
- 87. 아래의 설명에 해당하는 것은?

파이프 중간에 둥근 구멍이 뚫린 원판을 삽입하여 원판 앞, 뒤의 압력차로부터 식용유의 유량을 구할 수 있다.

- ① 벤츄리 유량계 ② 오리피스 유량계
 ③ 피토관 ④ 로터미터
- 88. 밀 제분 시 원료 밀을 롤러(roller)를 사용하여 부수면서 배유부와 외피를 분리하는 공정은?
 ① 가수공정 ② 순화공정
 ③ 훈증공정 ④ 조쇄공정
- 89. 동결건조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 식품 조직의 파괴가 적다
 ② 주로 부가가치가 높은 식품에 사용한다.
 ③ 제조단가가 적게 든다.

- ④ 향미 성분의 보존성이 뛰어나다.
- 90. 감귤통조림에서 하얀 침전물이 생성되는 현상을 방지하기 위한 방법이 아닌 것은?
 ① 박피에 사용된 알칼리처리 시간의 단축
 ② 시럽 중 산성과즙 첨가
 ③ Hesperidinase 효소 처리
 ④ 원료감귤의 아황산가스 처리
- 91. 시유 제조에서 균질기를 사용하는 목적이 아닌 것은?
 ① 크림 층의 분리 방지
 ② 소화 흡수율 증가
 ③ 우유 속에 지방의 균질 분산
 ④ 카제인 (casein)의 분리 용이
- 92. 다단 추출기로 스크루 컨베이어를 갖는 2개의 수직형 실린더 탑으로 구성된 연속추출기는?
 ① 할데브란트 추출기 ② 볼만 추출기
 ③ 배터리 추출기 ④ 로토셀 추출기
- 93. 열교환기의 판수를 변화시킴으로써 증발능력을 용이하게 조절할 수 있으며 소요면적이 작고 쉽게 해체할 수 있는 장점이 있는 플레이트식 증발기의 구성장치에 해당하지 않는 것은?
 ① 응축기 ② 분리기
 ③ 와이퍼 ④ 원액펌프
- 94. 아래의 추출방법을 식품에 적용할 때 용매로 주로 사용하는 물질은?

물질의 기체상과 액체상의 상경계 지점인 임계점 이상의 압력과 온도를 설정하여 기체와 액체의 구별을 할 수 없는 상태가 될 때 신속하고 선택적 추출이 가능하게 한다.

- ① 산소 ② 이산화탄소
 ③ 질소가스 ④ 아르곤가스
- 95. 습식 세척기에 해당하지 않는 것은?
 ① 담금 탱크 ② 분무 세척기
 ③ 자석 분리기 ④ 초음파 세척기
- 96. 일정한 모양을 가진 틀에 식품을 담고 냉각 혹은 가열 등의 방법으로 고형화시키는 성형방법은?
 ① 주조성형 ② 압연성형
 ③ 압출성형 ④ 절단성형
- 97. 다음 중 식품에 열을 전달하는 방식으로 전도를 이용하는 건조장치는?
 ① 터널 건조기 (tunnel dryer)
 ② 트레이 건조기 (tray dryer)
 ③ 빈 건조기(bin dryer)
 ④ 드럼 건조기(drum dryer)
- 98. 바람을 불어 넣어 비중 차이를 이용해 식품 원료에 혼입된 흙, 잡초 등의 이물질을 분리하는 장치는?
 ① 자석식 분리기 ② 체 분리기

- ③ 기송식 분리기 ④ 마찰 세척기

99. 식품 제조 공정에서 거품을 소멸시키는 목적으로 사용되는 첨가물은?

- ① 규소수지 ② n-헥산
- ③ 유동파라핀 ④ 규조토

100. 가늘고 긴 원통모양의 보울 (bowl)이 축에 매달려 고속으로 회전하여 가벼운 액체는 안쪽, 무거운 액체는 벽 쪽으로 이동하도록 분리시키는 기계는?

- ① 관형 원심분리기 ② 원판형 원심분리기
- ③ 노즐형 원심분리기 ④ 컨베이어형 원심분리기

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	③	④	④	④	①	④	③	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	④	④	④	④	②	③	③	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	②	①	③	④	③	①	④	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	①	④	②	①	③	①	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	④	③	①	②	③	③	③	②	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	④	④	②	②	①	②	③	④	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	②	②	③	①	④	①	④	④	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	①	③	④	④	①	①	②	④	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	①	①	③	②	②	②	④	③	④
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	①	③	②	③	①	④	③	①	①