

1과목 : 식품위생학

- 우리나라 남해안의 항구와 어항 주변의 소라 고동 등에서 암컷에 수컷의 생식기가 생겨 불임이 되는 임포섹스(imposex) 현상이 나타나게 된 원인 물질은?
 - 트리뷰틸주석(tributyltin)
 - 폴리클로로비페닐(polychlorobiphenyl)
 - 트리할로메탄(trihalomethane)
 - 디메틸프탈레이트(dimethyl phthalate)
- 경구감염병의 특징 이라고 할 수 없는 것은?
 - 소량 섭취하여도 발병한다.
 - 지역적인 특성이 인정된다.
 - 환자 발생과 계절과의 관계가 인정된다.
 - 잠복기가 짧다.
- 다음중 *Aspergillus flavus*의 생육에 가장 적당한 조건은?
 - 25~30℃, 상대습도 80%
 - 10~15℃, 상대습도 60%
 - 0~5℃, 상대습도 60%
 - 5~0℃, 상대습도 70%
- 도자기 또는 항아리 등에 사용되는 유약에서 특히 문제가 되는 유해금속은?
 - 철
 - 구리
 - 납
 - 주석
- 유해물질에 관련된 사항이 바르게 연결된 것은?
 - Hg - 이타이이타병 유발
 - DDT - 유기인제
 - Parathion - Cholinesterase 작용 억제
 - Dioxin - 유해성 무기화합물
- 자가품질검사 기준에서 자가품질검사 주기의 적용 시점은?
 - 제품 제조일을 기준으로 산정한다.
 - 유통기한 만료일을 기준으로 산정한다.
 - 판매 개시일을 기준으로 산정한다.
 - 품질유지 기한 만료일을 기준으로 산정한다.
- 식품을 자외선으로 살균할 때의 특징이 아닌 것은?
 - 유기물 특히 단백질 식품에 효과적이다.
 - 조사 후 조사 대상물에 거의 변화를 주지 않는다.
 - 비열을 살균한다.
 - 살균효과는 대상물의 자외선 투과율과 관계있다.
- 기타 영·유아식에 사용할 수 있는 첨가물이 아닌 것은?
 - L-시스틴
 - 젤라틴
 - 스테비오사이드
 - 류신
- 착색료로서 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?
 - 인체에 독성이 없을 것
 - 식품의 소화흡수율을 높일 것
 - 물리화학적 변화에 안정할 것
 - 사용하기 간편할 것
- 식품의 원재료부터 제조 가공 보존 유통 조리단계를 거쳐

- 최종 소비자가 섭취하기 전까지의 각 단계에서 발생할 우려가 있는 위해요소를 규명하고 중점적으로 관리하는 것은?
 - GMP 제도
 - 식품안전관리인증기준
 - 위해식품 자진 회수 제도
 - 방사살균(Radappertization) 기준
- 식중독의 역학조사 시 원인규명이 어려운 이유가 아닌 것은?
 - 조사 전에 치료가 되어 환자에게서 원인 물질이 검출되지 않는 경우가 발생하므로
 - 식품의 냉동 냉장보관으로 인해 원인물질(미생물, 화학물질)의 검출이 불가능하므로
 - 식중독을 일으키는 균이나 독소가 식품에 극미량 존재하므로
 - 식품이 여러 가지 성분으로 복잡하게 구성되어 있으므로
- 식품의 방사선 조사 처리에 대한 설명 중 틀린 것은?
 - 외관상 비조사식품과 조사식품의 구별이 어렵다.
 - 화학적 변화가 매우 적은 편이다.
 - 저온 가열 진공 포장 등을 병용하여 방사선 조사량을 최소화할 수 있다.
 - 투과력이 약해 식품 내부의 살균은 불가능하다.
- 굴 모시조개 등이 원인이 되는 동물성 중독 성분은?
 - 테트로도톡신
 - 삭시톡신
 - 리코핀
 - 베네루핀
- 식중독균인 황색 포도상구균(*Staphylococcus aureus*)과 이균이 생산하는 독소인 enterotoxin에 대한 설명 중 옳은 것은?
 - 이 균은 coagulase 양성이고 mannitol을 분해한다.
 - 포자를 형성하는 내열성균이다.
 - 독소 중 A형만 중독 증상을 일으킨다.
 - 일반적인 조리 방법으로 독소가 쉽게 파괴 된다.
- Aspergillus* 속 곰팡이 독소가 아닌 것은?
 - 아플라톡신(Aflatoxin)
 - 스테리그마토시스틴류(sterigmatocystin)
 - 제랄레논(Zearalenone)
 - 오크라톡신(Ochratoxin)
- 수인성 감염병의 특징이 아닌 것은?
 - 단시간에 다수의 환자가 발생한다.
 - 동일 수원의 급수지역에 환자가 편재된다.
 - 잠복기가 수 시간으로 비교적 짧다.
 - 원인 제거 시 발병이 종식될 수 있다.
- 멜라민 수지로 만든 식기에서 위생상 문제가 될수 있는 주요 성분은?
 - 비소
 - 게르마늄
 - 포름알데히드
 - 단량체
- 보존료의 사용 목적과 거리가 먼 것은?
 - 수분감소의 방지
 - 신선도 유지

- ② 일반적으로 수분활성도가 0.85 이하이면 미생물 중 세균의 생장은 거의 정지된다.
- ③ 일반적으로 수분활성도가 0.7 이상이 되면 비효소적 갈변반응의 속도는 감소하기 시작한다.
- ④ 일반적으로 수분활성도가 0.2 이하에서는 지질산화의 반응속도가 최저가 된다.

3과목 : 식품가공학

41. 어패육이 식육류에 비하여 쉽게 부패하는 이유가 아닌 것은?
- ① 수분과 지방이 적어 세균 번식이 쉽다.
 - ② 어체 중의 세균은 단백질분해효소의 생산력이 크다.
 - ③ 자기소화작용이 커서 육질의 분해가 쉽게 일어난다.
 - ④ 조직이 연약하여 외부로부터 세균의 침입이 쉽다.
42. 수산물이 화학적 선도판정의 지표가 되지 않는 것은?
- ① PH
 - ② 휘발성 염기질소
 - ③ 트리메틸아민옥사이드(trimethylamine oxide)
 - ④ K value
43. 과일 및 채소의 수확 후 생리현상으로 중량감소를 일으키는 가장 주된 작용은?
- ① 휴면작용
 - ② 증산작용
 - ③ 발아발근작용
 - ④ 후숙작용
44. 육질의 연화를 위한 숙성과정에서 일어나는 현상에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① pepsin, trypsin, cathepsin 등의 효소작용에 의한 단백질 가수분해작용이 일어난다.
 - ② actomyosin의 해리현상이 일어난다.
 - ③ 혈색소인 hemoglobin이나 myoglobin은 Fe^{2+} 가 Fe^{3+} 로 된다.
 - ④ 숙성과정에서 도살 전과 비교하여 pH의 변화는 없다.
45. 냉동포장재로 가장 적합한 것은?
- ① 염화비닐리덴
 - ② 염산고무
 - ③ 염화비닐
 - ④ 폴리에스테르
46. 밀가루를 점탄성이 강한 반죽으로 만들기 위한 조치 방법으로 옳은 것은?
- ① 혼합을 과도하게 한다.
 - ② 밀가루를 숙성, 산화시킨다.
 - ③ 회분함량이 많은 전분을 사용한다.
 - ④ 글루텐 함량이 적은 박력분을 사용한다.
47. 우유가 단맛을 약간 가진 것은 어떤 성분 때문인가?
- ① 나이아신
 - ② 리파아제
 - ③ 포도당
 - ④ 유당
48. 유지의 탈색공정 방법으로 사용되지 않는 것은?
- ① 수증기 증류법
 - ② 활성백토법
 - ③ 산성백토법
 - ④ 활성탄법

49. 다음 중 유화제가 아닌 것은?
- ① lecithin
 - ② monoglyceride
 - ③ cephalin
 - ④ arginine
50. 아이스크림 품질 평가 중 큰 유당결정이 생겨 사상 조직이 나타나는 현상은?
- ① buttery body
 - ② crumbly body
 - ③ fluffy body
 - ④ sandiness
51. 고기의 신선도를 유지하기 위하여 냉동법으로 저장한 경우 얼음결정에 의하여 발생할 수 있는 변화가 아닌 것은?
- ① 근육조직 손상
 - ② 탈수
 - ③ 산패
 - ④ 부피감소
52. 사과통조림을 최종당도 20°BX로 하고자 한다. 이 때 고품량은 250g, 고품분 중 당은 6%, 내용총량 430g으로 하고자 할 때 주입액의 당도는 얼마인가?
- ① 20°BX
 - ② 28.6°BX
 - ③ 39.4°BX
 - ④ 61.2°BX
53. 청국장에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 타르색소가 검출되어서는 아니 된다.
 - ② 된장보다 고품물 덩어리가 많다.
 - ③ 콩은 황백색 종자가 좋다.
 - ④ 제조에 사용되는 natto균은 Aspergillus속 이다.
54. 식품의 기준 및 규격에서 사용하는 단위가 아닌 것은?
- ① 길이 : m, cm, mm
 - ② 용량 : L, mL
 - ③ 압착강도 : N
 - ④ 열량 : W, kW
55. 효소 당화법에 의한 포도당 제조에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 분말액은 식용이 가능하다.
 - ② 산 당화법에 비해 당화 시간이 길다.
 - ③ 원료는 완전히 정제할 필요가 없다.
 - ④ 당화액은 고미가 강하고 작색물질이 많다.
56. 가열치사 시간을 1/10로 감소시키기 위하여 처리하는 가열 온도의 변화를 나타내는 값은?
- ① D값
 - ② Z값
 - ③ F값
 - ④ L값
57. 간장코지 제조 중 시간이 지남에 따라 역가가 가장 높아지는 효소는?
- ① a-amylase
 - ② β-amylase
 - ③ protease
 - ④ lipase
58. 전단속도 $25s^{-1}$ 에서 토마토 케첩($K=1.5Pa \cdot s^{0.15}$, $n=0.5$)의 겔보기 점도를 계산하면 얼마인가? (단, 토마토 케첩의 항복응력은 없다.)
- ① 0.3Pa·s
 - ② 0.5Pa·s
 - ③ 1.0Pa·s
 - ④ 1.5Pa·s
59. 전분 200kg을 산당화법으로 분해시켜 포도당을 제조하면 그 생산량은 약 얼마인가?

- ① 111kg ② 222kg
- ③ 333kg ④ 55kg

60. 소금의 방부력과 관계가 없는 것은?

- ① 원형질의 분리 ② 펩타이드 결합의 분해
- ③ 염소이온의 살균작용 ④ 산소의 용해도 감소

4과목 : 식품미생물학

61. 곰팡이에서 포복지(stolon)와 가근(rhizoid)을 가진속은?

- ① penicillium 속 ② Mucor 속
- ③ Aspergillus 속 ④ Rhizopus 속

62. 아래 설명에 가장 적합한 균종은?

- 코오지 곰팡이의 대표적인 균종이다.
 - 청주, 된장, 간장, 감주 등의 제품에 이용된다.
 - 처음에는 백색이나 분생자가 생기면서부터 황색에서 황녹색으로되고 더 오래되면 갈색을 띤다.

- ① Aspergillus usami ② Aspergillus flauus
- ③ Aspergillus niger ④ Aspergillus oryzae

63. 세균을 분류하는 기준으로 볼 수 없는 것은?

- ① 편모의 유무 및 착생부위 ② 격벽(septum)의 유무
- ③ 그람 염색성 ④ 포자의 형성 유무

64. 혈구계수기를 이용하는 총 균수 측정법에서 말하는 총균수(total count)란?

- ① 살아있는 미생물의 수
- ② 고체 배지상에 나타난 미생물 수
- ③ 사멸된 미생물을 제외한 수
- ④ 현미경 하에서 셀 수 있는 미생물 수

65. 효모에 의한 발효성 당류가 아닌 것은?

- ① 과당 ② 전분
- ③ 설탕 ④ 포도당

66. 맥주제조용 양조 용수의 경도(hardness)를 저하시키는 방법으로 부적당한 것은?

- ① 염소첨가 ② 가열
- ③ 석회수 첨가 ④ 이온교환수지 사용

67. penicillium roqueforti와 가장 관계 깊은 것은?

- ① 치즈 ② 버터
- ③ 유산균음료 ④ 절임류

68. 클로렐라에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 단세포의 녹조류이다.
- ② 엽록소를 갖고 있다.
- ③ 형태는 나선형이다.
- ④ 양질의 단백질을 다량 함유한다.

69. 세균의 포자에만 존재하는 저분자화합물은?

- ① peptidoglycan ② dipicolinic acid

- ③ lipopoly saccharide(LPS) ④ muraminic acid

70. 원핵세포생물에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 핵막과 미토콘드리아가 없다.
- ② 호흡효소는 대부분 mesosome에 존재한다.
- ③ 진화발달된 세포이다.
- ④ 일반적으로 sterol이 없다

71. 미생물의 영양상 특징이 아닌 것은?

- ① 미생물의 영양은 탄소원 또는 에너지원의 이용이 다양하다.
- ② 증식은 첨가영양원의 농도에 대응해서 증가하고 어느 농도이상에서는 일정하게 된다.
- ③ 증식에 필요한 모든 영양원이 충족되어야 하며 필수 영양원이 조금 부족해도 증식할 수 있다.
- ④ 같은 화합물이라도 농도에 따라 미생물에 대한 영향은 다르다.

72. 박테리오파지에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 광학현미경으로 관찰할 수 없다.
- ② 세균의 용균현상을 일으키기도 한다.
- ③ 독자적으로 증식할 수 없다
- ④ 기생성이기 때문에 자체의 유전물질이 없다.

73. 포도당 100g을 정상형(homofermentative)젖산균을 사용하여 젖산발효시킬때 얻어지는 젖산의 이론치는?

- ① 80g ② 86g
- ③ 92g ④ 100g

74. 버섯에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 대부분은 담자균류에 속한다.
- ② 담자균류는 균사에 격막이 있다.
- ③ 2차 균사는 단핵 균사이다.
- ④ 동담자균류와 이담자균류가 있다

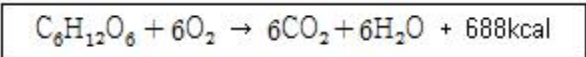
75. 한식(재래식)된장 제조 시 메주에 생육하는 세균은?

- ① Bacillus subtilis ② Acetobacter aceti
- ③ Lactobacillus brevis ④ Clostridium botulinum

76. 세균이 식품에 오염되어 증식하면서 생성한 독소를 사람이 섭취하여 중독증을 유발하는 식중독균에 속하는 것은?

- ① 황색포도상구균 Staphylococcus aureus
- ② 장염비브리오균 Vibrio parahaemolyticus
- ③ 장출혈성대장균
- ④ 살모넬라균 salmonella

77. 다음 반응과 관계깊은 것은?



- ① 발효작용 ② 호흡작용
- ③ 증식작용 ④ 증산작용

78. Invertase를 생성하는 미생물은?

- ① Saccharomyces carsbergensis

- ② Saccharomyces ellipsoideus
- ③ Saccharomyces coreanus
- ④ Saccharomyces cerevisiae

79. 다음 중 세균이 아닌 것은?

- ① Micrococcus속 ② Sarcina속
- ③ Bacillus 속 ④ Pichia속

80. 항생물질 제조에 이용되며, 황변미 독소 생성과 관계있는 자낭균류의 누룩곰팡이과 미생물은?

- ① Rhizopus 속 ② Penicillium 속
- ③ Aspergillus속 ④ Mucor속

5과목 : 식품제조공정

81. 수직 스크루 혼합기의 용도로 가장 적합한 것은?

- ① 정도가 매우 높은 물체를 골고루 섞어준다.
- ② 서로가 섞이지 않는 두 액체를 균일하게 분산시킨다.
- ③ 고체분말과 소량의 액체를 혼합하여 반죽상태로 만든다.
- ④ 많은 양의 고체에 소량의 다른 고체를 효과적으로 혼합시킨다.

82. 사각형의 여과틀에 여과포를 씌우고 여과판과 세척판을 교대로 배열해서 만든 대표적인 가압 여과기는?

- ① 중력 여과기 ② 필터 프레스
- ③ 진공 여과기 ④ 원심여과기

83. 일반적으로 액체식품의 건조에 가장 효율적인 건조방법은?

- ① 진공건조 ② 가압건조
- ③ 냉동건조 ④ 분무건조

84. 농도 5%(wt)의 식염수 1톤을 50%(wt)로 농축시키려면 몇 kg의 수분증발이 필요한가?

- ① 120 kg ② 250 kg
- ③ 630 kg ④ 900 kg

85. 초임계유체 추출방법이 효과적으로 쓰이는 식품균이 아닌 것은?

- ① 커피 ② 유지
- ③ 스낵 ④ 향신료

86. 식품공업에서 원료중의 고형물을 회수할 때나 물에 녹지 않는 액체를 분리할 때 고속 회전시켜 비중의 차이에 의해 분리하는 조작은?

- ① 추출 ② 여과
- ③ 조립 ④ 원심 분리

87. 밀가루 반죽과 같은 고점도 반고체의 혼합에 관여하는 운동과 관계가 먼 것은?

- ① 절단(cutting) ② 치댐(kneading)
- ③ 접음(folding) ④ 전단(shearing)

88. 물리적 비가열 살균 기술이 아닌 것은?

- ① 초음파 살균 기술 ② 고전압펄스 전기장 기술
- ③ 생리활성물질 첨가 기술 ④ 초고압 기술

89. 김치제조에서 배추의 소금절임 방법이 아닌 것은?

- ① 압력법 ② 건염법
- ③ 혼합법 ④ 염수법

90. 진공 동결 건조에 대한 설명으로 틀린것은?

- ① 향미 성분의 손실이 적다.
- ② 감압 상태에서 건조가 이루어진다.
- ③ 다공성 조직을 가지므로 복원성이 좋다.
- ④ 열풍건조에 비해 건조시간이 적게 걸린다.

91. 냉동건조(freeze drying) 방법으로 제조된 식품의 특징으로 틀린 것은?

- ① 제품의 밀도가 증가한다.
- ② 향미 성분이 보존된다
- ③ 승화와 탈승의 과정을 거쳐 제조된다.
- ④ 제품의 물리적 변형이 적다.

92. 유지의 채취법으로 적당하지 않은 것은?

- ① 증류법 ② 추출법
- ③ 용출법 ④ 압착법

93. 다음 중 입자 크기 -10+20 mesh의 의미로 옳은 것은?

- ① 10 mesh 체는 통과하나 20 mesh체는 통과하지 못하는 입자.
- ② 10 mesh체는 통과하지 못하나 20 mesh체는 통과하는 입자
- ③ 10 mesh체와 20 mesh체를 모두 통과하는 입자
- ④ 10 mesh체와 20 mesh체를 모두 통과하지 못하는 입자

94. 고춧가루나 떡 제조용 쌀가루를 제조할 때 사용하는 롤러밀은 2개의 롤러의 회전속도가 달라 분쇄력을 갖게 된다. 롤러의 표준 회전속도 비는?

- ① 1:1 ② 1:2.5
- ③ 1:5 ④ 1:10

95. 가열살균에 있어 D값이 120℃에서 20초인 세균을 초기농도 10의 5승,에서 10의 1승 까지 부분 살균하는 데 소요되는 총 살균시간은?

- ① 120초 ② 100초
- ③ 80초 ④ 50초

96. 식품가공 방법중 배럴(barrel)의 한쪽에는 원료투입구가 있고 다른쪽에는 작은 구멍(die)이 뚫려 있으며 배럴 안쪽에 회전 스크류(screw)에 의해 가압된 원료가 나오는 형태의 성형방법은?

- ① 과립성형(agglomeration) ② 주조성형(casting)
- ③ 압출성형(extrusion) ④ 압연성형(sheeting)

97. 판상식 열교환기에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 총괄열전달계수가 매우 작아서 열전달이 천천히 된다.
- ② 사용 후 청소가 쉽다.
- ③ 판의수를 조정함으로써 가열 용량을 쉽게 조절할 수 있다.
- ④ 정도가 높은 유체에는 사용하기 곤란하다.

98. 제조과정 중 압출과정으로 제조되는 면이 아닌 것은?

- ① 소면 ② 스파게티면
- ③ 당면 ④ 마카로니

99. 0.0029 인치 크기의 체 눈을 형성하는 200 메쉬 체를 기준으로 하여 다음 체 눈의 크기를 $\sqrt{2}$ 만큼 씩 증가시키는 체의 표준 시리즈는?

- ① Tyler series ② British standards
- ③ ASTM-E 11 ④ Mesh standards

100. 건량기준(dry basis) 수분함량 25%인 식품의 습량기준(wet basis) 수분함량은?

- ① 20% ② 25%
- ③ 30% ④ 18%

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