

1과목 : 식품위생학

- 1일 섭취허용량이 체중 1kg당 10mg이하인 첨가물을 어떤 식품에 사용하려고 하는데 체중 60kg인 사람이 이 식품을 1일 500g씩 섭취하려고 하면, 이 첨가물의 잔류 허용량은 식품의 몇 %가 되는가?  
 ① 0.12% 이하                      ② 0.17% 이하  
 ③ 0.22% 이하                      ④ 0.27% 이하
- 다음 중 인수공통감염병이 아닌 것은?  
 ① 중증열성혈소판감소증후군      ② 탄저  
 ③ 급성회백수염                      ④ 중증급성호흡기증후군
- COD에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① COD란 화학적 산소 요구량을 말한다.  
 ② BOD가 적으면 COD도 적다.  
 ③ COD는 BOD에 비해 단시간내에 측정 가능하다.  
 ④ 식품공장 폐수의 오염정도를 측정할 수 있다.
- 병원체에 따른 인수공통감염병의 분류가 잘못된 것은?  
 ① 세균 - 장출혈성대장균감염증    ② 세균 - 결핵  
 ③ 리케차 - Q열                      ④ 리케차 - 일본뇌염
- 육류가공 시 생성되는 발암성 물질로 발색제를 첨가하여 생성되는 유해물질은?  
 ① 나이트로사민                      ② 아크릴아마이드  
 ③ 에틸카바메이트                  ④ 다환방향족탄화수소
- 식품첨가물로 산화방지제를 사용하는 이유로 거리가 먼 것은?  
 ① 산패에 의한 변색을 방지한다.  
 ② 독성물질의 생성을 방지한다.  
 ③ 식욕을 향상시키는 효과가 있다.  
 ④ 이산화물의 불쾌한 냄새 생성을 방지한다.
- 식품위생검사를 위한 일반적인 채취 방법으로 옳은 것은?  
 ① 깡통, 병, 상자 등 용기에 넣어서 유통되는 식품 등은 반드시 개봉한 후 채취한다.  
 ② 합성착색료 등의 화학 물질과 같이 균질한 상태의 것은 여러 부위에서 가능한 한 많은 양을 채취하는 것이 원칙이다.  
 ③ 대장균이나 병원 미생물의 경우와 같이 목적물이 불균질할 때에는 1개 부위에서 최소량을 채취하는 것이 원칙이다.  
 ④ 식품에 의한 감염병이나 식중독의 발생시 세균학적 검사에는 가능한 한 많은 양을 채취하는 것이 원칙이다.
- 포르말린(formalin)을 축합시켜 만든 것으로 이것이 용출될 때 위생상 문제가 될 수 있는 합성수지는?  
 ① 페놀수지                              ② 염화비닐수지  
 ③ 폴리에틸렌수지                      ④ 폴리스틸렌수지
- 멜라닌 수지로 만든 식기에서 위생상 문제가 될 수 있는 주요 성분은?  
 ① 비소                                      ② 게르마늄  
 ③ 포름알데히드                      ④ 단량체

10. 쥐와 관련되어 감염되는 질병이 아닌 것은?  
 ① 신중후군출혈열                      ② 살모넬라증  
 ③ 페스트                                  ④ 폴리오
11. 독소형 식중독균에 속하며 신경증상을 일으킬 수 있는 원인균은?  
 ① *Salmonella enteritidis*    ② *Yersinia enterocolitica*  
 ③ *Clostridium botulinum*    ④ *Vibrio parahaemolyticus*
12. 식품의 기준 및 규격에 의거하여 부패·변질 우려가 있는 검체를 미생물 검사용으로 운반하기 위해서는 멸균용기에 무균적으로 채취하여 몇 도의 온도를 유지하면서 몇 시간 이내에 검사기관에 운반해야 하는가?  
 ① 0℃, 4시간                              ② 12℃±3이내, 6시간  
 ③ 36℃±2이상, 12시간                  ④ 5℃±3이하, 24시간
13. 식품과 자연 독성분의 연결이 잘못된 것은?  
 ① 감자 - Solanine                      ② 섭조개 - Saxitoxin  
 ③ 복어 - Tetrodotoxin                  ④ 알광대버섯 - Venerupin
14. 곤충 및 동물의 털과 같이 물에 잘 젖지 아니하는 가벼운 이물검출에 적용하는 이물검사는?  
 ① 여과법                                      ② 체분별법  
 ③ 와일드만 플라스크법              ④ 침강법
15. PVC(Poly Vinyl Chloride) 필름을 식품포장재로 사용했을 때 잔류할 수 있는 단위체로 특히 문제가 되는 발암성 유해물질은?  
 ① Calcium chloride  
 ② AN(Acrylonitrile)  
 ③ DEP(Diethyl Phthalate)  
 ④ VCM(Vinyl Chloride Monomer)
16. 다음 식중독 중 일반적으로 치사율이 가장 높은 것은?  
 ① 프로테우스 식중독                  ② 보툴리누스 식중독  
 ③ 포도상구균 식중독                  ④ 살모넬라균 식중독
17. *Clostridium botulinum* 의 특성이 아닌 것은?  
 ① 식중독 감염 시 현기증, 두통, 신경장애 등이 나타난다.  
 ② 호기성의 그람 음성균이다.  
 ③ A형 균은 채소, 과일 및 육류와 관계가 깊다.  
 ④ 불충분하게 살균된 통조림 속에 번식하는 간균이다.
18. 식품에 사용되는 보존료의 조건으로 부적합한 것은?  
 ① 인체에 유해한 영향을 미치지 않을 것  
 ② 적은 양으로 효과적일 것  
 ③ 식품의 종류에 따라 작용이 가변적일 것  
 ④ 체내에 축적되지 않을 것
19. 핵분열 생성물질로서 반감기는 짧으나 비교적 양이 많아서 식품 오염에 문제가 될 수 있는 핵종은?  
 ① <sup>90</sup>Sr    ② <sup>131</sup>I  
 ③ <sup>137</sup>Cs    ④ <sup>106</sup>Ru
20. 우유 살균 처리에서 한계온도의 기준이 되는 것은?

- ① 결핵균                      ② 티푸스균
- ③ 연쇄상구균                ④ 디프테리아균

**2과목 : 식품화학**

21. 관능검사의 사용 목적과 거리가 먼 것은?  
 ① 신제품 개발              ② 제품 배합비 결정 및 최적화  
 ③ 품질 평가방법 개발      ④ 제품의 화학적 성질 평가
22. 단백질 분자 내에 티로신(Tyrosine)과 같은 페놀(Phenol) 잔기를 가진 아미노산의 존재에 의해서 일어나는 정색반응은?  
 ① 밀론(Milon)반응              ② 비우렛(Biuret)반응  
 ③ 닐히드린(Ninhydrin)반응    ④ 유허반응
23. 단맛이 큰 순서로 나열되어 있는 것은?  
 ① 설탕 > 과당 > 맥아당 > 젓당  
 ② 맥아당 > 젓당 > 설탕 > 과당  
 ③ 과당 > 설탕 > 맥아당 > 젓당  
 ④ 젓당 > 맥아당 > 과당 > 설탕
24. 밀가루의 흡수력 및 점탄성을 조사하는데 이용되는 것은?  
 ① Extensogram                ② Amylogram  
 ③ Farinogram                 ④ Texturometer
25. 비타민 M이라고도 불리며 결핍시 거대 혈구성빈혈(Megaloblastic anemia)을 초래하는 비타민은?  
 ① 비오틴(Biotin)                ② 엽산(Folic acid)  
 ③ 비타민B<sub>12</sub>                    ④ 비타민C
26. 아미노산인 트립토판을 전구체로 하여 만들어지는 수용성 비타민은?  
 ① 비오틴(Biotin)                ② 엽산(Folic acid)  
 ③ 나이아신(Niacin)            ④ 리보플라빈(Riboflavin)
27. 가공식품에 사용되는 솔비톨(Sorbitol)의 기능이 아닌 것은?  
 ① 저칼로리 감미료              ② 계면활성제  
 ③ 비타민 C 합성 시 전구물질    ④ 착색제
28. 튀김과 같이 유지를 고온에서 오랜 시간 가열하였을 때 나타나는 반응과 거리가 먼 것은?  
 ① 비누화반응                  ② 열분해반응  
 ③ 산화반응                      ④ 중합반응
29. 다음 색소 중 배당체로 존재하는 것은?  
 ① 안토시아닌(Anthocyanin)    ② 클로로필(Chlorophyll)  
 ③ 헤모글로빈(Hemoglobin)    ④ 미오글로빈(Myoglobin)
30. 닐히드린 반응(Ninhydrin reaction)이 이용되는 것은?  
 ① 아미노산의 정성              ② 지방질의 정성  
 ③ 탄수화물의 정성              ④ 비타민의 정성
31. 면실 중에 존재하는 황산화 성분으로 강력한 황산화력이 인정되나 독성 때문에 사용되지 못하는 것은?  
 ① 커큐민(Curcumin)            ② 고시폴(Gossypol)

- ③ 구아이아콜(Guaiacol)              ④ 레시틴(Lechitin)
32. 단당류에 부제탄소(Asymmetric carbon)가 3개일 때 이론적으로 존재하는 입체 이성체(Stereoisomer)의 수는?  
 ① 2개                              ② 4개  
 ③ 8개                              ④ 16개
33. 다음 식품 중 수분활성도(Aw)가 낮아 일반적으로 저장성이 가장 높은 것은?  
 ① 비스킷                        ② 소시지  
 ③ 식빵                            ④ 쌀
34. 겨자와 식물(겨자, 배추, 무, 양배추 등)의 대표적인 향기 성분 분에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 식물체 중의 향기성분의 전구물질이 있다.  
 ② 조리과정 또는 조식이 파쇄될 때 전구물질이 효소작용을 받아 향기성분으로 전환된다.  
 ③ 대표적인 전구물질은 황화이알릴(Diallylsulfide)이다.  
 ④ 이소티오시안산(Isothiocyanate)은 이들의 대표적인 향기 성분들과 관계가 깊다.
35. 물은 알코올이나 에테르 등에 비해 분자량이 매우 적음에도 이들에 비해 비점이 높은 특징이 있다. 이와 같은 이유는 물의 무슨 결합 때문인가?  
 ① 공유결합                      ② 이온결합  
 ③ 수소결합                      ④ 배위결합
36. 쌀 1g을 취하여 질소를 정량한 결과, 전질소가 1.5% 일 때 쌀 중의 조단백질 함량은? (단, 질소계수는 6.25로 가정한다.)  
 ① 약 8.4%                      ② 약 9.4%  
 ③ 약 10.4%                    ④ 약 11.4%
37. 노화에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 2~5℃에서는 물분자간의 수소결합이 안정되어 노화가 잘 일어난다.  
 ② 노화는 수분함량이 많으면 많을수록 잘 일어난다.  
 ③ pH에 영향을 받아 강산성 상태에서는 노화가 촉진된다.  
 ④ Amylopectin의 함량이 많을수록 노화가 억제된다.
38. 식품 원료 50g중 순수한 단백질 함량이 10g, 질소 함량이 1.7g일 때 이 식품의 질소계수는?  
 ① 0.17                            ② 0.34  
 ③ 5.88                            ④ 8.50
39. 다음 관능검사 중 가장 주관적인 검사는?  
 ① 차이 검사                      ② 묘사 검사  
 ③ 기호도 검사                  ④ 삼점 검사
40. 분산계가 유탁질로 되어 있는 식품은?  
 ① 잼                                ② 맥주  
 ③ 버터                            ④ 쇠기름

**3과목 : 식품가공학**

41. 유지의 정제방법에 대한 설명으로 틀린 것은?



62. 대표적인 곰팡이독소로서 *Aspergillus flavus*가 생성하는 곰팡이독은?  
 ① 맥각독                      ② 아플라톡신  
 ③ 오크라톡신                ④ 파툴린
63. 곰팡이의 분류에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 진균류는 조상균류와 순정균류로 분류된다.  
 ② 순정균류는 자낭균류, 담자균류, 불완전균류로 구분된다.  
 ③ 균사에 격마(격벽, Septa)이 없는 것을 순정균류, 격막을 가진 것을 조상균류라 한다.  
 ④ 조상균류는 호상균류, 접합균류, 난균류로 분류된다.
64. 간장의 제조공정에 사용되는 균주는?  
 ① *Aspergillus tamari*    ② *Aspergillus sojae*  
 ③ *Aspergillus flavus*    ④ *Aspergillus glaucus*
65. 종초를 선택하는 일반적인 조건이 아닌 것은?  
 ① 초산 이외의 유기산류나 향기성분인 Ester류를 생성한다.  
 ② 초산을 다시 산화(과산화) 분해하여야 한다.  
 ③ 알코올에 대한 내성이 강해야 한다.  
 ④ 초산 생성속도가 빨라야 한다.
66. 여러 가지 선택배지를 이용하여 미생물 검사를 하였더니 다음과 같은 결과가 나왔다. 다음 중 검출 양성이 예상되는 미생물은?

- EMB(Eosin Methylene Blue) Agar 배지 : 진자주색 집락  
 - XLD(Xylose Lysine Desoxycholate) Agar 배지 : 금속성 녹색 집락  
 - MSA(Mannitol Salt Agar) 배지 : 황색 불투명 집락  
 - TCBS(Thiosulfate Citrate Bile salt Sucrose) Ager 배지 : 분홍색 불투명 집락

- ① 장염비브리오균            ② 살모넬라균  
 ③ 대장균                      ④ 황색포도상구균
67. 맥주 제조에 사용되는 효모는?  
 ① *Saccharomyces fragilis*  
 ② *Saccharomyces peka*  
 ③ *Saccharomyces cerevisiae*  
 ④ *Zygosaccharomyces rouxii*
68. 미생물이 탄소원으로 가장 많이 이용하는 당질은?  
 ① 포도당(Glucose)        ② 자일로오스(Xylose)  
 ③ 유당(Lactose)            ④ 라피노오스(Raffinose)
69. 글루코오스(Glucose)에 젖산균을 배양하여 발효할 때 Homo 젖산발효에 해당하는 것은?  
 ①  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CHOH \cdot COOH$   
 ②  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3CHOH \cdot COOH + CH_2OH + CO_2$   
 ③  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3CHOH \cdot COOH + 2CO_2$   
 ④  $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CH_3CHOH \cdot COOH + 2CO_2 + H_2O$

70. *Botrytis*속에 대한 설명 중 옳은 것은?  
 ① 배에 번식하여 단맛이 감소한다.  
 ② 사과에 번식하여 신맛이 감소하여 품질이 감소한다.  
 ③ 포도에 번식하면 신맛이 감소하고 단맛이 상승한다.  
 ④ 채소류에 번식하여 과성숙을 일으킨다.
71. 세포내 지방 저장력이 가장 높은 유지 효모는?  
 ① *Candida albicans*        ② *Candida utilis*  
 ③ *Rhodotorula glutinis*    ④ *Saccharomyces cerevisiae*
72. 공업적으로 Lipase를 생산하는 미생물이 아닌 것은?  
 ① *Aspergillus niger*        ② *Rhizopus delemar*  
 ③ *Candida cylindracea*    ④ *Aspergillus oryzae*
73. 포도당의 Homo 젖산발효는 어떤 대사경로를 거치는가?  
 ① HMP 경로                ② TCA 회로  
 ③ EMP 경로                ④ Krebs 속
74. 청주, 간장, 된장의 제조에 사용되는 Koji곰팡이의 대표적인 균종으로 황국균이라고 하는 곰팡이는?  
 ① *Aspergillus oryzae*    ② *Aspergillus niger*  
 ③ *Aspergillus flavus*    ④ *Aspergillus fumigatus*
75. 살아있지만 배양이 안되는 세균을 의미하며, 우효적인 좋은 환경에서 증식되어 식중독을 야기할 수 있는 세균은?  
 ① TPC                        ② Injured cell  
 ③ Aerobic count        ④ VBNC
76. 청주에서 품질이 저하되게 하는 화락현상을 유발하는 균은?  
 ① *Lactobacillus homohiochii*  
 ② *Leuconostoc mesentroides*  
 ③ *Saccharomyces cerevisiae*  
 ④ *Aspergillus sake*
77. 주정 제조 시 당화과정이 생략 될 수 있는 원료는?  
 ① 당밀                        ② 고구마  
 ③ 옥수수                    ④ 보리
78. 미생물의 생육곡선에서 세포내의 RNA는 증가하나 DNA가 일정한 시기는?  
 ① 유도기                    ② 대수기  
 ③ 정상기                    ④ 사멸기
79. Eumycetes(진균류)가 아닌 것은?  
 ① 세균                        ② 버섯  
 ③ 효모                        ④ 곰팡이
80. 일반적으로 위균사(*Pseudomycelium*)를 형성하는 효모는?  
 ① *Saccharomyces*속    ② *Candida*속  
 ③ *Hanseniaspora*속    ④ *Trigonopsis*속

**5과목 : 식품제조공정**

81. 원심분리를 이용하여 액체와 고체를 분리하려고 할 때 고체의 농도가 높을 경우 사용하는 원심분리기로 적합한 것은?

- ① 디슬러지 원심분리기(Desludge centrifuge)
  - ② 관형 원심분리기(Tubular centrifuge)
  - ③ 원통형 원심분리기(Cylindrical centrifuge)
  - ④ 노즐 배출형 원심분리기(Nozzle discharge centrifuge)
82. 마쇄전분유에서 전분을 분리하기 위해 수심장의 분리판을 가진 회전체로서 원심력을 이용하여 고형물을 분리하는 원심분리기로 옳은 것은?
- ① 노즐형 원심분리기    ② 데칸트형 원심분리기
  - ③ 가스 원심분리기    ④ 원통형 원심분리기
83. 와이어 메시체 또는 다공판과 이를 지지하는 구조물로 되어 있으며, 진동운동은 기계적 또는 전자기적 장치로 이루어지는 설비로, 미분쇄된 곡류의 분말 등을 사별하는데 사용되는 설비는?
- ① 바 스크린(Bar screen)    ② 진동체(Vibration screen)
  - ③ 릴(Reels)    ④ 사이클론(Cyclone)
84. 타원형의 용기에 물을 반쯤 채우고 임펠라를 회전시켜 일정 위치에서 기체가 압축 이송되는 장치는?
- ① 로타리 블로워    ② 압축기
  - ③ 매시 펌프    ④ 팬
85. 우유로부터 크림을 분리하는 공정에서 많이 적용되고 있는 원심분리기는?
- ① 노즐 배출형 원심분리기(Nozzle discharge centrifuge)
  - ② 원판 원심분리기(Disc bowl centrifuge)
  - ③ 디칸터형 원심분리기(Decanter centrifuge)
  - ④ 가압 여과기(Filter centrifuge)
86. 착즙된 오렌지 주스는 15%의 당분을 포함하고 있는데 농축 공정을 거치면서 당함량이 60%인 농축 오렌지주스가 되어 저장된다. 당함량이 45%인 오렌지 주스 제품 100kg을 만들려면 착즙 오렌지 주스와 농축 오렌지 주스를 어떤 비율로 혼합해야 하는가?
- ① 1 : 2    ② 1 : 2.8
  - ③ 1 : 3    ④ 1 : 4
87. 식품의 살균온도를 결정하는 가장 중요한 인자는?
- ① 식품의 비타민 함량    ② 식품의 pH
  - ③ 식품의 당도    ④ 식품의 수분함량
88. 살균 후 위생상 문제가 되는 미생물이 생존할 수 없는 수준으로 살균하는 방법을 의미하는 용어는?
- ① 저온 살균법    ② 포장 살균법
  - ③ 상업적 살균법    ④ 열탕 살균법
89. 식품별 조사처리기준에 의한 허용대상 식품별 흡수선량에서 ( )안에 알맞은 것은?

품목	조사 목적	선량(kGy)
감자 양파 마늘	발아 억제	( )

- ① 0.15 이하    ② 0.25 이하
- ③ 1 이하    ④ 7 이하

90. 쌀도정 공장에서 도정이 끝난 백미와 쌀겨를 분리 정선하고자 할 때 가장 효과적인 정선법은?
- ① 자석식 정선법    ② 기류 정선법
  - ③ 체정선법    ④ 디스크 정선법
91. 우유 단백질 중 혈액에서부터 이행된 단백질은?
- ① 카제인(Casein)
  - ② 이무노글로불린(Immunoglobulin)
  - ③ 락토글로불린(Lactoglobulin)
  - ④ 락토알부민(Lactoalbumin)
92. 곡류와 같은 고체를 분쇄하고자 할 때 사용하는 힘이 아닌 것은?
- ① 충격력(Impact force)
  - ② 유화력(Emulsion force)
  - ③ 압축력(Compression force)
  - ④ 전단력(Shear force)
93. 달걀 흰자의 단백질성분이 아닌 것은?
- ① 오브알부민(Ovalbumin)    ② 콘알부민(Conalbumin)
  - ③ 오보뮤코이드(Ovomucoid)    ④ 리포비텔린(Lipovitellin)
94. 통조림의 제조공정 중 탈기의 목적이 아닌 것은?
- ① 관내면의 부식억제    ② 혐기성 미생물의 발육억제
  - ③ 변패관의 식별용이    ④ 내용물의 산화방지
95. 분무식 살균 장치에서 유리 용기의 열충격으로 인한 파손을 줄이기 위해 실시하는 조작 순서로 옳은 것은?
- ① 예열→살균→예냉→냉각→세척
  - ② 예냉→냉각→예열→살균→세척
  - ③ 세척→예열→살균→예냉→냉각
  - ④ 냉각→세척→예열→살균→예냉
96. 다음 중 침강분리의 원리와 거리가 먼 것은?
- ① 중력    ② 부력
  - ③ 항력    ④ 장력
97. 균체 단백질 생산 미생물의 구비조건이 아닌 것은?
- ① 팬(Fan)    ② 브로어(Blower)
  - ③ 파이프(Pipe)    ④ 컴프레서(Compressor)
98. 다음 중 나열된 건조기와 적용 가능한 해당 식품 또는 용도가 잘못 연결된 것은?
- ① 빈 건조기(Bin dryer) - 마감건조
  - ② 분무 건조기(Spray dryer) - 과일주스
  - ③ 기송식 건조기(Pneumatic dryer) - 두유
  - ④ 유동층 건조기(Fluidized bed dryer) - 설탕
99. 바닷물에서 소금성분등은 남기고 물 성분만 통과시키는 막 분리 여과법은?
- ① 한외여과법    ② 역삼투압법
  - ③ 투석    ④ 정밀여과법
100. 어떤 식품을 110℃에서 가열살균하여 미생물을 모두 사멸

시키는 데 걸린 시간이 8분이었다. 이를 바르게 표기한 것은?

- ①  $D_{110^{\circ}\text{C}}=8\text{분}$                       ②  $Z=8\text{분}$
- ③  $F_{110^{\circ}\text{C}}=8\text{분}$                       ④  $F_{8\text{min}}=110^{\circ}\text{C}$

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