

1과목 : 식품위생학

1. 하천수의 DO가 적을 때 그 의미로 가장 적합한 것은?
 - ① 오염도가 낮다. ② 오염도가 높다.
 - ③ 부유물질이 많다. ④ 비가 온지 얼마 되지 않았다.
2. 식품첨가물에서 가공보조제에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 기술적 목적을 위해 의도적으로 사용된다.
 - ② 최종 제품 완성 전 분해, 제거되어 잔류하지 않거나 비의도적으로 미량 잔류할 수 있다.
 - ③ 식품의 입자가 부착되어 고형화되는 것을 감소시킨다.
 - ④ 살균제, 여과보조제, 이형제는 가공보조제이다.
3. 병에 걸린 동물의 고기를 섭취하거나 병에 걸린 동물을 처리, 가공할 때 감염될 수 있는 인수공통감염병은?
 - ① 디프테리아 ② 폴리오
 - ③ 유행성 간염 ④ 브루셀라병
4. 지표미생물의 자격요건으로서 거리가 먼 것은?
 - ① 분변 및 병원균들과의 공존 또는 관련성
 - ② 분석 대상 시료의 자연적 오염균
 - ③ 분석 시 증식 및 구별의 용이성
 - ④ 병원균과 유사한 안정성(저항성)
5. 통조림 용기로 가공할 경우 납과 주석이 용출되어 식품을 오염시킬 우려가 가장 큰 것은?
 - ① 어육 ② 식육
 - ③ 과실 ④ 연유
6. 유해물질에 관련된 사항이 바르게 연결된 것은?
 - ① Hg - 이타이이타이병 유발
 - ② DDT - 유기인제
 - ③ Parathion - Cholinesterase 작용 억제
 - ④ Dioxin - 유행성 무기화합물
7. 민물고기의 생식에 의하여 감염되는 기생충증은?
 - ① 간흡충증 ② 선모충증
 - ③ 무구조충 ④ 유구조충
8. 살균을 목적으로 사용되는 자외선 등에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 자외선의 투과력이 약하다.
 - ② 불투명체 조사 시 반대방향은 살균되지 않는다.
 - ③ 자외선은 사람이 직시해도 좋다.
 - ④ 조리실내의 살균, 도마나 조리기구의 표면 살균에 이용된다.
9. 포스트 하베스트(post harvest) 농약이란?
 - ① 수확 후의 농산물의 품질을 보존하기 위하여 사용하는 농약
 - ② 소비자의 신용을 얻기 위하여 사용하는 농약
 - ③ 농산물 재배 중에 사용하는 농약
 - ④ 농산물에 남아 있는 잔류농약
10. 살모넬라균 식중독의 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 달걀, 어육, 연제품 등 광범위한 식품이 오염원이 된다.
 - ② 조리·가공 단계에서 오염이 증폭되어 대규모 사건이 발생하기도 한다.
 - ③ 애완동물에 의한 2차 오염은 발생하지 않으므로 식품에 대한 위생 관리로 예방할 수 있다.
 - ④ 보균자에 의한 식품오염도 주의를 하여야 한다.
11. 식품공장 폐수와 가장 관계가 적은 것은?
 - ① 유기성 폐수이다. ② 무기성 폐수이다.
 - ③ 부유물질이 많다. ④ BOD가 높다.
12. 각 위생동물과 관련된 식품, 위해와의 연결이 틀린 것은?
 - ① 진드기 : 설탕, 화학조미료 - 진드기노증
 - ② 바퀴벌레 : 냉동 건조된 곡류 - 디프테리아
 - ③ 쥐 : 저장식품 - 장티푸스
 - ④ 파리 : 조리식품 - 콜레라
13. 식용색소황색제4호를 착색료로 사용하여도 되는 식품은?
 - ① 커피 ② 어육소시지
 - ③ 배추김치 ④ 식초
14. 식품 매개성 바이러스가 아닌 것은?
 - ① 노로바이러스 ② 로타바이러스
 - ③ 레트로바이러스 ④ 아스트로바이러스
15. Verotoxin에 대한 설명이 아닌 것은?
 - ① 단백질로 구성 ② E.coli O157:H7이 생산
 - ③ 담즙 생산에 치명적 영향 ④ 용혈성 요독 증후군 유발
16. 식품위생법상 “화학적 합성품”의 정의는?
 - ① 화학적 수단으로 원소 또는 화합물에 분해반응 외의 화학반응을 일으켜서 얻은 물질을 말한다.
 - ② 물리·화학적 수단에 의하여 첨가·혼합·침윤의 방법으로 화학반응을 일으켜 얻은 물질을 말한다.
 - ③ 기구 및 용기·포장의 살균·소독의 목적에 사용되어 간접적으로 식품에 이행될 수 있는 물질을 말한다.
 - ④ 식품을 제조·가공 또는 보존함에 있어서 식품에 첨가·혼합·침윤 기타의 방법으로 사용되는 물질을 말한다.
17. 우리나라 남해안의 항구와 여항 주변의 소라, 고동 등에서 암컷에 수컷의 생식기가 생겨 불임이 되는 임포섹스(imposex)현상이 나타나게 된 원인 물질은?
 - ① 트리뷰틸주석(tributyltin)
 - ② 폴리클로로비페닐(polychlorobiphenyl)
 - ③ 트리할로메탄(trihalonethane)
 - ④ 디메틸프탈레이트(dimerhyl phthalate)
18. 영하의 조건에서도 자랄 수 있는 전형적인 저온성 병원균(psychrotrophic pathalate)은?
 - ① *Vibrio parahaemolyticus* ② *Clostridium perfringens*
 - ③ *Yersinia enterocolitica* ④ *Bacillus cereus*
19. 식품 위생검사 시 일반세균수(생균수)를 측정하는데 사용되는 것은?

- ① 표준한천평판배지 ② 젓당부용발표관
- ③ BGLB 발효관 ④ SS 한천배양기

20. 간장에 사용할 수 있는 보존료는?

- ① benzoic acid ② sorbic acid
- ③ β-naphthol ④ penicillin

2과목 : 식품화학

21. 식품 중의 회분(%)을 회화법에 의해 측정할 때 계산식이 옳은 것은? (단, S: 건조 전 시료의 무게, W: 회화 후의 회분과 도가니의 무게, W₀: 회화 전의 도가니 무게)

- ① $[(W-S)/W_0] \times 100$ ② $[(W_0-W)/S] \times 100$
- ③ $[(W-W_0)/S] \times 100$ ④ $[(S-W_0)/W] \times 100$

22. 전분(starch)의 글루코사이드(glycoside)결합을 가수분해하는 효소인 β-amylase의 작용은?

- ① 전분 분자의 α-1,4 결합을 임의의 위치에서 크게 가수분해 하여 maltose나 dextrin을 생성한다.
- ② 전분에서 glucose만을 1개씩 분리한다.
- ③ 전분의 α-1,4 결합을 말단에서부터 분해하여 β-amylase단위로 분리시킨다.
- ④ 전분의 α-1,6 결합을 분리시킨다.

23. pH 3 이하의 산성에서 검정콩의 색깔은?

- ① 검정색 ② 청색
- ③ 녹색 ④ 적색

24. 달걀 흰자나 납두 등에 젓가락을 넣어 당겨 올리면 실을 빼는 것과 같이 되는 현상은?

- ① 예사성 ② 바이센 베르그의 현상
- ③ 경점성 ④ 신점성

25. 칼슘은 직접적으로 어떤 무기질의 비율에 따라 체내 흡수가 조절되는가?

- ① 마그네슘 ② 인
- ③ 나트륨 ④ 칼륨

26. 관능적 특성의 영향요인들 중 심리적 요인이 아닌 것은?

- ① 기대오차 ② 습관에 의한 오차
- ③ 후광효과 ④ 억제

27. 염장 초기의 식품에 있어서 자유수, 결합수의 양은 어떻게 변화하는가?

- ① 전체 수분에 대한 자유수의 비율은 감소하고 결합수의 비율은 증가한다.
- ② 전체 수분에 대한 자유수의 비율은 증가하고 결합수의 비율은 감소한다.
- ③ 전체 수분에 대한 자유수의 비율은 증가하고 결합수의 비율도 증가한다.
- ④ 전체 수분에 대한 자유수의 비율은 감소하고 결합수의 비율도 감소한다.

28. 관능검사의 묘사분석 방법 중 하나로 제품의 특성과 강도에 대한 모든 정보를 얻기 위하여 사용하는 방법은?

- ① 텍스처 프로파일 ② 향미 프로파일
- ③ 정량적 묘사분석 ④ 스펙트럼 묘사분석

29. 녹말이 소화될 때 발생하는 분해산물이 아닌 것은?

- ① α-dextrin ② glucose
- ③ lactose ④ maltose

30. 유화액의 형태에 영향을 주는 조건이 아닌 것은?

- ① 유화제의 성질 ② 물과 기름의 비율
- ③ 물과 기름의 온도 ④ 물과 기름의 첨가 순서

31. 효소와 그 작용기질의 짝이 잘못된 것은?

- ① α-amylase : 전분 ② β-amylase : 섬유소
- ③ trypsin : 단백질 ④ lipase : 지방

32. 아밀로오스 분자의 비환원성 말단에 작용하여 맥아당 단위로 가수분해하는 효소는?

- ① α-amylase ② β-amylase
- ③ Glucoamylase ④ Isoamylase

33. 유지의 자동산화에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 유지의 유통기간이 지나면 유지의 산소 흡수속도가 급증한다.
- ② 식용유지가 자동산화 되면 과산화물가가 높아진다.
- ③ 식용유지의 자동산화 중에는 과산화물의 형성과 분해가 동시에 발생한다.
- ④ 올레산은 리놀레산보다 약 10배 이상 빨리 산화된다.

34. 등전점이 pH 10인 단백질에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 구성 아미노산 중에 염기성 아미노산의 함량이 많다.
- ② 구성 아미노산 중에 산성 아미노산의 함량이 많다.
- ③ 구성 아미노산 중에 중성 아미노산의 함량이 많다.
- ④ 구성 아미노산 중에 염기성, 산성, 중성 아미노산의 함량이 같다.

35. 파인애플, 죽순, 포도 등에 함유되어 있는 주요 유기산은?

- ① 초산(acetic acid) ② 구연산(citric acid)
- ③ 주석산(tartaric acid) ④ 호박산(succinic acid)

36. 다음 중 식품의 수분정량법이 아닌 것은?

- ① 건조감량법 ② 증류법
- ③ Karl-Fisher법 ④ 자외선 사용법

37. 유지를 튀김에 사용하였을 때 나타나는 화학적인 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 산가가 감소한다. ② 산가가 변화하지 않는다.
- ③ 요오드가 감소한다. ④ 요오드가 변화하지 않는다.

38. 산성식품과 알칼리성식품에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 무기질 중 PO₄³⁻, SO₄²⁻ 등 음이온을 생성하는 것은 산 생성 원소이다.
- ② 해조류, 과실류, 채소류는 알칼리성 식품이다.
- ③ 육류, 곡류는 산성 식품이다.
- ④ 식품 100g을 회화하여 얻은 회분을 알칼리화하는데 소비되는 0.1N NaOH의 ml수를 알칼리도라고 한다.

39. 지방의 자동산화에 가장 크게 영향을 주는 것은?

- ① 산소 ② 당류

- 58. 동물 사후경직 단계에서 일어나는 근수축 결과로 생긴 단백질은?
 ① 미오신(myosin) ② 트로포미오신(tropomyosin)
 ③ 액토미오신(actomyosin) ④ 트로포닌(troponin)
- 59. 쌀의 도정도 판정에 이용되는 시약은?
 ① May Grunwald ② Guaiacol
 ③ H₂O₂ ④ Lugol
- 60. 식품의 기준 및 규격에서 사용하는 단위가 아닌 것은?
 ① 길이 : m, cm, mm ② 용량 : L, ml
 ③ 압착강도 : N(Newton) ④ 열량 : W, kW

4과목 : 식품미생물학

- 61. 아래 설명에 가장 적합한 곰팡이속은?
 • 양조공업에 대부분 사용되어진다.
 • 강력한 당화효소와 단백질 분해효소 등을 분비한다.
 • 균총의 색깔로 구분하며 백국균, 황국균, 흑국균으로 나뉘어진다.
 • 널리 분포되어 있는 곰팡이로 군사에는 격벽이 있다.
 ① *Rhizopus* 속 ② *Mucor* 속
 ③ *Aspergillus* 속 ④ *Monascus* 속
- 62. 고체배지에 대한 설명과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 평판 또는 사면배지에 사용된다.
 ② 미생물의 순수분리에 사용된다.
 ③ 균주의 보관 및 이동시에 사용된다.
 ④ 균의 운동성 유무에 대한 실험 배지로 사용된다.
- 63. 빵 효모를 생산하기 위한 배양조건의 적합한 것은?
 ① 빵 효모를 생산하기 위해 혐기적 조건이 필요하므로 혐기 배양 탱크가 필요하다.
 ② 효모액 중의 당 농도는 가급적 높게 유지시켜야 양질의 제품 얻을 수 있다.
 ③ 가장 적합한 배양온도는 25~30℃ 정도이다.
 ④ 잡균의 오염을 방지하기 위해 항상 pH3 이하로 일정하게 유지해야 한다.
- 64. 빵 효모 발효 시 발효 1시간 후($t_1=1$)의 효모량이 10²g, 발효 11시간 후($t_2=11$)의 효모량이 10³g 이라면, 지수계수 M(exponential modulus)은?
 ① 0.1303 ② 0.2303
 ③ 0.3101 ④ 0.4101
- 65. 까망르베르(Camembert) 치즈 숙성에 이용되며 푸른곰팡이라고도 불리는 것은?
 ① *Penicillium* 속 ② *Aspergillus* 속

- ③ *Rhizopus* 속 ④ *Saccharomces* 속
- 66. 젖산균에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 요구르트 제조 시 이형발효의 젖산균만 사용하여 초산발생을 억제시킨다.
 ② 대부분이 catalase 음성이다.
 ③ 김치, 침채류의 발효에 관여한다.
 ④ 장내에서 유해균의 증식을 억제할 수 있다.
- 67. 대장균의 특징에 대한 설명이 아닌 것은?
 ① 그람 음성이다.
 ② 통성 혐기성이다.
 ③ 포자를 형성한다.
 ④ 당을 분해하여 가스를 생성한다.
- 68. 각 효모의 특징에 대한 설명이 틀린 것은?
 ① *Sporobolomyces* 속 - 사출포자효모이다.
 ② *Rhodotorula* 속 - 유지생상효모이다.
 ③ *Schizosaccharoromyces* 속 - 분열법에 의해 증식하는 효모이다.
 ④ *Candida* 속 - 적색효모이다.
- 69. 세포벽의 역할이 아닌 것은?
 ① 세포 내분의 높은 삼투압으로부터 세포를 보호한다.
 ② 세포 고유의 형태를 유지하게 한다.
 ③ 전자전달계가 있어서 산화적 인산화반응을 일으킬 수 있다.
 ④ 세포벽 성분에 의해 세균독성이 나타나기도 한다.
- 70. 김치의 후기발효에 관여하고, 김치의 과숙 시 최고의 생육을 나타내어 김치의 산패와 관계가 있는 미생물은?
 ① *Lactobacillus plantarum*
 ② *Leuconostoc mesenteroides*
 ③ *Pichia membranefaciens*
 ④ *Aspergillus oryzae*
- 71. 미생물을 액체 배양기에서 배양하였을 경우 증식곡선의 순서가 옳은 것은?
 ① 유도기 → 감퇴기 → 대수기 → 정상기
 ② 정상기 → 대수기 → 유도기 → 사멸기
 ③ 정상기 → 대수기 → 사멸기 → 유도기
 ④ 유도기 → 대수기 → 정상기 → 사멸기
- 72. 가근(rhizoid)과 포복지(stolon)를 가지고 번식하는 곰팡이는?
 ① *Aspergillus oryzae* ② *Mucor rouxii*
 ③ *Penicillium chrysogenum* ④ *Rhizopus javanicus*
- 73. 내생포자와 영양세포의 특성을 비교하였을 때 영양세포에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 효소 활성이 낮다. ② 열저항성이 높다.
 ③ Lysoyme에 감수성이 있다. ④ 건조 저항성이 높다.
- 74. *Penicillium*속과 *Aspergillus* 속의 주요 차이점은?
 ① 분생자 ② 경자

- ③ 병축세포 ④ 균사
- 75. 바이러스의 항원성을 갖고 있어 백신 제조에 유용하게 이용되는 주된 성분은?
 ① 핵산 ② 단백질
 ③ 지질 ④ 당질
- 76. 다음 당류 중 *Saccharomycetes cerevisiae*로 발효시킬 수 없는 것은?
 ① 유당(lactose) ② 포도당(glucose)
 ③ 맥아당(maltose) ④ 설탕(sucrose)
- 77. 세균에만 기생하는 미생물은?
 ① 자낭균류 ② 박테리오파지
 ③ 방선균 ④ 불완전균류
- 78. 병행발효주에 해당하는 것은?
 ① 청주 ② 포도주
 ③ 매실주 ④ 맥주
- 79. 식용효모로 사용되는 SCP 생산균주로, 병원성을 나타내지도 하는 효모는?
 ① *Candida* 속 ② *Hansenula* 속
 ③ *Debaryomyces* 속 ④ *Rhodotorula* 속
- 80. 대장균균을 검출하기 위해 주로 이용하는 당은?
 ① 포도당 ② 젓당
 ③ 맥아당 ④ 과당

5과목 : 식품제조공정

- 81. 여과기 바닥에 다공판을 깔고 모래나 입자 형태의 여과재를 채운 구조로, 여과층에 원액을 통과시켜 여액을 회수하는 장치?
 ① 가압 여과기 ② 원심 여과기
 ③ 중력 여과기 ④ 진공 여과기
- 82. 분무건조기(spray dryer)의 구성장치 중 열에 민감한 식품의 건조에 적합한 형태의 건조 방식은?
 ① 향류식(counter current flow type)
 ② 병류식(concurrent flow type)
 ③ 혼합류식(mixed flow type)
 ④ 평행류식(parallel flow type)
- 83. 제시한 분쇄기와 적용 식품과의 관계가 틀린 것은?
 ① 디스크 밀(disc mill) - 곡물
 ② 롤러 밀(roller mill) - 견고추
 ③ 해머 밀(hammer mill) - 채소
 ④ 펄퍼(pulper) - 토마토
- 84. 식품의 저장성향상을 위하여 기체조절 (Controlled atmosphere)저장을 할 때 이용되는 용어 또는 이론에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 호흡률(Respiratory quotient, RQ)은 1kg의 식품이 호흡작용으로 1시간동안 방출하는 탄산가스의 양(mg)으로 표시한다.

- ② 일반적으로 저장 중 식품의 호흡량이 2~3배 증가하면 변패요인의 작용속도 또한 2~3배 증가한다.
- ③ 발열량이란 농산물 1톤이 1시간동안 발생하는 열량으로 표시한다.
- ④ 추숙과정에서 에틸렌(ethylene)가스가 발생되면 추숙이 지연된다.
- 85. 밀가루 반죽과 같은 고점도 반고체의 혼합에 관여하는 운동과 관계가 먼 것은?
 ① 절단(cutting) ② 치댐(kneading)
 ③ 접음(folding) ④ 전단(shearing)
- 86. 원료의 전처리 조작에 해당되지 않은 것은?
 ① 세척 ② 선별
 ③ 절단 ④ 포장
- 87. 식품가공 시 물질 이동의 원리를 이용한 단위조작과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 추출 ② 증류
 ③ 살균 ④ 결정화
- 88. 무균포장법으로 우유나 주스를 충전·포장 할 때 포장요기인 테트라팩을 살균하는데 적절하지 않은 방법은?
 ① 화염살균 ② 가열공기에 의한 살균
 ③ 자외선살균 ④ 가열증기에 의한 살균
- 89. 막여과(membrane filtration)에 대한 설명으로 잘못된 것은?
 ① 균체와 부유물질 사이의 밀도차에 크게 의존하지 않는다.
 ② 여과과정 중 여과조제(filter aid)와 응집제를 필요로 한다.
 ③ 균체의 크기에 크게 의존하지 않는다.
 ④ 공기의 노출이 적어 병원균의 오염을 줄일수 있다.
- 90. 젤리의 강도에 영향을 끼치는 주요 인자가 아닌 것은?
 ① 펙틴의 농도 ② 염류의 종류
 ③ 메톡실의 분자량 ④ 당의 농도
- 91. 과립을 제조하는데 사용하는 장치인 퍼츠밀(Fitz mill)의 원리에 대한 설명으로 적합한 것은?
 ① 분말 원료와 액체를 혼합시켜 과립을 만든다.
 ② 단단한 원료를 일정한 크기나 모양으로 파쇄시켜 과립을 만든다.
 ③ 혼합이나 반죽된 원료를 스크루를 통해 압출시켜 과립을 만든다.
 ④ 분말 원료를 고속 회전시켜 콜로이드 입자로 분산시켜 과립을 만든다.
- 92. 건량기준(dry basis) 수분함량 25%인 식품의 습량기준(wet basis) 수분함량은?
 ① 20% ② 25%
 ③ 30% ④ 18%
- 93. 다음 식품가공 공정 중 혼합조작이 아닌 것은?
 ① 반죽 ② 교반
 ③ 유화 ④ 정선
- 94. 초고온 순간(UHT) 살균 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 연속적인 작업이 어렵다.
 - ② 액상 제품의 살균에 적합하다.
 - ③ 직접 가열과 간접 가열 방식이 있다.
 - ④ 일반적인 가열 살균 방식에 비해 영양파괴나 품질 손상을 줄일 수 있다.
95. 식품의 건조 과정에서 일어날 수 있는 변화에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 지방이 산화할 수 있다.
 - ② 단백질이 변성할 수 있다.
 - ③ 표면피막 현상이 일어날 수 있다.
 - ④ 자유수 함량이 늘어나 저장성이 향상될 수 있다.
96. D_{120} 이 0.2분, z 값이 10°C 인 미생물포자를 110°C 에서 가열 살균 하고자 한다. 가열살균지수를 12로 한다면 가열치사시간은 얼마인가?
- ① 2.4분 ② 1.2분
 - ③ 12분 ④ 24분
97. 분체속에 직경이 $5\mu\text{m}$ 정도인 미세한 입자가 혼합되어 있을 때 사용하는 분리기로 가장 적합한 것은?
- ① 경사형 침강기 ② 관형 원심분리기
 - ③ 원판형 원심분리기 ④ 사이클론 분리기
98. 이송, 혼합, 압축, 가열, 반죽, 전단, 성형 등 여러 단위공정이 복합된 가공 방법으로써 일정한 식품원료로부터 여러가지 형태, 조직감, 색과 향미를 가진 다양한 제품 또는 성분을 생산하는 공정은?
- ① 흡착 ② 여과
 - ③ 코팅 ④ 압출
99. 김치제조에서 배추의 소금절임 방법이 아닌 것은?
- ① 압력법 ② 건염법
 - ③ 혼합법 ④ 염수법
100. 점도가 높은 페이스트 상태이거나 고형분이 많은 액상원료를 건조할 때 적합한 건조기는?
- ① 드럼건조기 ② 분무건조기
 - ③ 열풍건조기 ④ 유동층건조기

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