

1과목 : 식품위생학

1. 장염 비브리오균 식중독을 주로 발생시키는 식품은?
 - ① 어패류 가공품 ② 육류가공품
 - ③ 어육 연제품 ④ 우유제품
2. 발생 즉시 환자를 격리시키고 발생 또는 유행 즉시 방역대책을 수립하여야 하는 법정 감염병이 아닌 것은?
 - ① 폴리오 ② 장티푸스
 - ③ 콜레라 ④ 세균성이질
3. 우유에 70% ethyl alcohol을 넣고 그에 다른 응고물 생성 여부를 통해 알 수 있는 것은?
 - ① 산도 ② 지방량
 - ③ Lactase 유무 ④ 신선도
4. 유레성 포름알데히드와 관계 없는 물질은?
 - ① 요소수지 ② urotropin
 - ③ rongalite ④ nitrogen trichloride
5. PYC에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 내수성이 좋다. ② 내산성이 좋다.
 - ③ 가격이 저렴하다. ④ 열접착은 어렵다.
6. 주로 와인과 같은 주류 발효 과정에서 생성되는 부산물로 아르기닌 등이 효모의 작용에 의해 형성된 요소(UREA)가 에탄올과의 반응으로 생성되며 발암성 물질이기도 한 이것은?
 - ① 아크릴아마이드 ② 벤조피렌
 - ③ 에탈카바메이크 ④ 바이오제닉아민
7. 실험물질을 사육동물에게 2년 정도 투여하는 독성 실험 방법은?
 - ① LD₅₀ ② 급성독성실험
 - ③ 아급성독성실험 ④ 만성독성실험
8. 곤충 및 동물의 털과 같이 물에 잘 젖지 아니하는 가벼운 이물검출에 적용하는 이물검사는?
 - ① 여과법 ② 체분별법
 - ③ 와일드만 라스크법 ④ 침강법
9. 농약의 잔류성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 농약의 분해속도는 구성성분의 화학구조의 특성에 따라 각각 다르다.
 - ② 잔류기간에 따라 비잔류성, 보통 잔류성, 잔류성, 영구 잔류성으로 구분한다.
 - ③ 대부분은 물로 씻으면 제거가 되지만, 일부 경우 가열 조리 시 농축되어 제거되지 않고 인체 흡수율이 높아진다.
 - ④ 중금속과 결합한 농약들은 중금속이 거의 영구 적으로 분해되지 않아 영구잔류성으로 분류한다.
10. HACCP에 대한 설명 중 틀린 것은?
 - ① 위해분석(HA)과 중요관리점(CCP)으로 구성되어 있다.
 - ② 유통 중의 상품만을 대상으로 하여 상품을 수거 하여 위생상태를 관리하는 기본이다.
 - ③ 식품의 원재료에서부터 가공과정, 유통단계 등 모든 과정을 위생 관리한다.

- ④ CCP는 해당 위해 요서를 조사하여 방지,제거한다.
11. 식용동물에서 동물용 의약품이 동물의 체내대사과정을 거쳐 잔류허용기준 이하의 안전수준까지 배설되는 기간으로 반드시 지켜야 할 지침기간은?
 - ① 기준기간 ② 유효기간
 - ③ 휴약기간 ④ 유지기간
12. 식품첨가물 공전에서 삭제된 화학적합성품이 아닌 것은?
 - ① 보롬산칼륨 ② 규소수지
 - ③ 표백분 ④ 데히드로초산
13. 농약에 의한 식품오염에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 농약은 물이나 토양을 오염시키고 식품원료로 사용되는 어패류 등의 생물체에 축적될 수 있다.
 - ② 오염된 농작물이나 어패류를 섭취하면 만성 중독 증상이 나타날 수 있다.
 - ③ 유기염소제는 분해되기 어렵다.
 - ④ 농약의 잔류기간은 살포장소에서 농약잔류물이 50% 손실되는데 걸리는 기간을 말한다.
14. 세균에 의한 경구감염병은?
 - ① 유행성 간염 ② 콜레라
 - ③ 폴리오 ④ 전염성 설사증
15. 고등어와 같은 적색 어류에 특히 많이 함유한 물질은?
 - ① glycogen ② purine
 - ③ mercaptan ④ histidine
16. 식품에 사용이 허용된 감미료는?
 - ① sodium saccharin ② cyclamate
 - ③ nitrotoluidine ④ ethylene glycol
17. 산화방지제에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 에리소르빈산 몰식자산프로필 등이 이들 종류에 속한다.
 - ② 수용성인 것은 주로 색소 산화방지제로, 지용성 인 것은 유지류의 산화방지제로 사용된다.
 - ③ 구연산, 사과산 등의 유기산류와 병용하면 효력이 더욱 증가된다.
 - ④ 천연첨가물로 에리스리톨, 시클로덱스트린시럽 등이 있다.
18. 다음 중 인수공통감염병이 아닌 것은?
 - ① 야토병 ② 탄저병
 - ③ 급성회백수염 ④ 파상열
19. 과량의 방사선 물질에 오염된 식품을 먹을 때 나타나는 급성방사선 증후군은 일반적으로 전신이 얼마 이상의 용량에 노출된 이후에 나타날 수 있는 가?
 - ① 1 mSv ② 10 mSv
 - ③ 100 mSa ④ 1 Sv
20. 미생물의 영양세포 및 포자를 사멸시키는 것으로 정의되는 용어는?
 - ① 간헐 ② 가열
 - ③ 살균 ④ 멸균

2과목 : 식품화학

- 21. 단순 단백질의 구조와 관계없는 결합은?
 - ① 수소결합 ② 글리코사이드(glycoside)
 - ③ 펩티드 결합 ④ 소수성 결합
- 22. 유화에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 수중유적형 유화에는 우유와 아이스크림이 대표적이다.
 - ② 유화제는 친수성과 소수성을 동시에 갖고 있다.
 - ③ HLB값이 8~18인 유화제의 경우 수중유적형 유화에 알맞다.
 - ④ 유화제는 기름과 물의 계면장력을 증가시킨다.
- 23. 다음 중 다른 조건이 동일할 때 전분의 노화가 가장 잘 일어나는 조건은?
 - ① 온도 -30°C ② 온도 90°C
 - ③ 수분 30~60% ④ 수분 90~95%
- 24. 점탄성체가 가지는 성질이 아닌 것은?
 - ① 예사성 ② 유화성
 - ③ 경점성 ④ 신전성
- 25. 무기질 중 체내에서 알칼리 생성원소인 것은?
 - ① Na ② S
 - ③ P ④ Cl
- 26. 딸기, 포도, 가지 등의 붉은색이나 보라색이 가공, 저장 중 불안정하여 쉽게 갈색으로 변하는 색소는?
 - ① 엽록소 ② 카로티노이드계
 - ③ 플라보노이드계 ④ 안토시아닌계
- 27. 식물성 식품의 짙은맛과 관계가 깊은 것은?
 - ① 아미노산 ② 탄닌
 - ③ 포도당 ④ 비타민
- 28. 전분의 호화에 영향을 주는 요인과 거리가 먼 것은?
 - ① 전분의 종류 ② 산소
 - ③ 전분입자의 수분 함량 ④ PH
- 29. 관능검사의 사용 목적과 거리가 먼 것은?
 - ① 신제품 개발 ② 제품 비합비 결정 및 최적화
 - ③ 품질 평가방법 개발 ④ 제품의 화학적 성질 평가
- 30. 특성차이 검사 방법이 아닌 것은?
 - ① 삼전검사 ② 다중비교 검사
 - ③ 순위법 ④ 평점법
- 31. 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
- 32. 수용성 비타민으로서 동식물성 식품에 널리 분포하며 산화 환원 반응에 관여하는 여러 효소의 조효소가 되고 결핍되면 구각염 피부염들의 증상을 나타내는 것은?
 - ① 티아민 (B₁) ② 리보플라빈 (B₂)

- ③ Pyridoxin (B₃) ④ 비오틴 (비타민 H)
- 33. 전분에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 전분 분자량은 전분의 호화에 영향을 미치지 않는다.
 - ② 전분을 가수분해할 때 lactose는 생성되지 않는다.
 - ③ 호화전분의 노화를 막기 위해서 수분함량을 15%이하로 급격히 줄인다.
 - ④ 수분이 많으면 전분호화가 잘 일어나지 않는다.
- 34. 유화제 (emulsifying agent)의 설명 중 틀린 것은?
 - ① 구조 내 친수기와 소수기가 있다.
 - ② 천연유화제는 복합지질들이 많다
 - ③ 유화액의 형태에 영향을 준다.
 - ④ 가공식품의 산화를 방지하는 식품첨가물이다
- 35. 새우, 게 등 갑각류의 가열이나 산 처리 시에 적색으로 변하는 것은?
 - ① myoglobin 이 nitrosomyoglobin 으로 변화
 - ② astaxanthin 이 astacin 으로 변화
 - ③ chlorophyll 이 pheophytin 으로 변화
 - ④ anthocyan 이 anthocyanidin 으로 변화
- 36. 감자를 자른 단면의 효소적 갈변시 생기는 화합물은?
 - ① 캐러멜 ② 베타시아닌
 - ③ 멜라닌 ④ 탄닌
- 37. 식품의 주 단백질이 잘못 연결된 것은?
 - ① 달걀 - ovalbumin ② 밀가루 - gluten
 - ③ 콩 - nryoglobin ④ 우유 - casein
- 38. 밀감 병조림의 백탁의 원인과 가장 관계가 깊은 성분은?
 - ① 헤스페리딘(hesperidin) ② 트리틴 (trrin)
 - ③ 루틴 (rutin) ④ 다이진 (daizin)
- 39. 무기질의 기능이 아닌 것은?
 - ① 근육 수축 및 신경 흥분, 전달에 관여한다.
 - ② 체액의 PH 및 삼투압을 조절한다.
 - ③ 효소, 호르몬 및 항체를 구성한다.
 - ④ 뼈와 치아 등의 조직을 구성한다.
- 40. 육류의 저장 중 시간이 지남에 따라 갈색을 띠는 물질은?
 - ① oxymyoglobin ② metmyoglobin
 - ③ nitrosomyoglobin ④ sulfmyoglobin

3과목 : 식품가공학

- 41. 통조림의 진공도에 관여하는 요소와 가장 거리가 먼 것은?
 - ① 탈기시간 및 온도 ② 통조림 원료의 종류
 - ③ 내용물의 선도 ④ 기온 및 기압
- 42. 유지 채유과정에서 열처리를 하는 근본적인 이유가 아닌 것은?
 - ① 유리지방산 생성 촉진 ② 원료의 수분함량 조절
 - ③ 산화효소의 불활성화 ④ 착유 후 미생물의 오염방지

43. 달걀의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 양질의 단백질, 지방, 각종 비타민류가 많이 포함되어 있다.
 ② 난각, 난황, 난백의 크게 3부분으로 이루어져있다.
 ③ 기포성, 유화성, 보수성을 지니고 있어 식품가공에 많이 이용된다.
 ④ 달걀 중에 있는 avidin은 biotin의 흡수를 촉진 시킨다.
44. 버터에 대한 설명으로 맞는 것은?
 ① 원유, 우유류 등에서 유지방분을 분리한것이나 발효시킨 것을 그대로 또는 이에 식품이나 식품첨가물을 가하고 교반하여 연압 등 가공한 것이다.
 ② 식용유지에 식품첨가물을 가하여 가소성, 유화성 등의 가공성을 부여한 고체상이다.
 ③ 우유의 크림에서 치즈를 제조하고 남은 것을 살균 또는 멸균 처리한 것이다.
 ④ 원유 또는 유가공품에 유산균, 단백질 응유효소, 유기산 등을 가하여 응고시킨 후 유청을 제거하여 제조한 것이다.
45. 팔로 양갱을 제조할 때 증조(0.02%)를 넣는 이유가 아닌 것은?
 ① 팔의 팽화를 촉진한다. ② 껍질 파괴를 용이하게 한다.
 ③ 팔의 갈변화를 방지한다. ④ 소의 착색을 돕는다.
46. 잼을 제조할 때 젤리점을 결정하는 방법으로 잘못된 것은?
 ① 나무주걱으로 시험을 떠서 흘러내리게 하여 주걱 끝에 젤리모양으로 굳은 채로 떨어지는 것을 시험하는 스펀법
 ② 끓는 시험의 온도가 104~105℃가 되었는지 온도계로 측정
 ③ 당도계로 당도가 55% 정도가 되는 점을 측정
 ④ 농축액을 찬물이 든 유리컵에 소량 떨어지게하여 밑바닥 까지 굳은 채로 떨어지는지를 조사하는 컵법
47. 축산물의 표시기준상 영양성분 함량산출의 기준으로 옳은 것은?
 ① 직접 섭취하지 않는 동물의 뼈를 포함한 부위를 기준으로 산출한다.
 ② 한번에 먹을 수 있도록 포장, 판매되는 제품은 총 내용량을 1회 제공량으로 하지 않고 100g당, 100ml당의 기준을 준수한다.
 ③ 1회 제공량당, 100g당, 100ml당 또는 1 포장당 함유된 값으로 표시한다.
 ④ 단위 내용량이 1회 제공량 범위 미만에 해당하는 경우라도 2단위 이상을 1회 제공량으로 하지 않는다.
48. 인스턴트 커피의 제조공정에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 원료 커피콩을 배초기에서 볶아 즉시 분쇄한다.
 ② 분쇄한 커피콩을 추출기에 넣고 뜨거운 물을 부어 가압, 가열 추출한다.
 ③ 추출액은 뒤섞여 있는 미세분말을 제거하기 위해 원심분리를 한다.
 ④ 추출액은 분무건조 또는 진공건조 시킨다.
49. 사과의 CA저장 최적 조건은?
 ① 온도 5℃, 산소 10%, 탄소가스 10~15% 습도 85~95%
 ② 온도 5℃, 산소 10%, 탄소가스 10~15% 습도 50~60%

- ③ 온도 2℃, 산소 5% 탄소가스 0.5% 습도 85~95%
 ④ 온도 5℃, 산소5% 탄소가스 0~10% 습도 85~95%
50. 육류 단백질의 냉동변성을 일으키는 요인이 아닌 것은?
 ① 염석 ② 응집
 ③ 빙결정 ④ 유화
51. 다음 중 식물성 지방산이 아닌 것은?
 ① oleic acid ② licoleic acid
 ③ palmitic acid ④ citric acid
52. 아질산나트륨을 사용할 수 없는 식품은?
 ① 식육가공품 ② 어육소시지
 ③ 명란젓 ④ 가공치즈
53. 양면이 팽창한 상태인 변패통조림의 팽창면을 손가락으로 누르면 조금은 원상으로 되돌아가나 정상의 위치까지는 뒤돌아가지 않는 형상을 무엇이라고 하는가?
 ① flipper ② soft swell
 ③ springer ④ hard swell
54. 물의 밀도로 1g/cm³(cgs 단위계)를 SI 단위계로 환산하면?
 ① 1kg/m³ ② 10kg/m³
 ③ 100kg/m³ ④ 1000kg/m³
55. 자연치즈 제조 시 커드의 가온 효과가 아닌 것은?
 ① 유청의 배출이 빨라진다.
 ② 젖산 발효가 촉진된다.
 ③ 커드가 수축되어 탄력성있는 입자로 된다.
 ④ 고온성균의 증식을 방지한다.
56. 플라스틱 포장재의 제조과정에서 첨가되는 물질이 아닌 것은?
 ① 소르빈산과 같은 보존제
 ② BHA, BHT 등과 같은 산화방지제
 ③ 프탈레이트와 같은 가소제
 ④ 벤조페논과 같은 자외선 흡수제
57. 자연치즈의 숙성도와 관련이 깊은 성분은?
 ① 수용성 질소 ② 유리 지방산
 ③ 유당 ④ 카르보닐 화합물
58. 동결건조의 장점이 아닌 것은?
 ① 위축변형이 거의 없으므로 외관이 양호하다.
 ② 제품의 조직이 다공질이므로 복원성이 좋다.
 ③ 품질 손상 없이 2~3%의 저수분 상태로 건조 할 수 있다.
 ④ 표면적이 작고 잘 부서지지 않아 포장이나 수송이 편리하다.
59. 유지의 정제방법에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 탈산은 중화에 의한다.
 ② 탈색은 가열 및 흡착에 의한다.
 ③ 탈납은 가열에 의한다.
 ④ 탈취는 감압하여 가열한다.

60. 수분함량이 10%인 밀가루 10KG을 수분함량 20%로 맞추기 위해 첨가해야 하는 물의 양은?
 ① 1kg ② 1.25kg
 ③ 1.5kg ④ 1.75kg

4과목 : 식품미생물학

61. 포자를 생성하지 못하는 효모는?
 ① *Saccharomyces cerevisiae* ② *Saccharomyces sake*
 ③ *Debaryomyces hansenii* ④ *Torulopsis utilis*
62. 위상차 현미경에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 표본에 대하여 condenser와 렌즈의 위치가 반대로 되어 있는 현미경이다.
 ② 무색의 투명한 물체를 관찰하는데 이용된다.
 ③ 미생물과 친화성이 높은 형광성 물질을 결합시켜 검출한다.
 ④ 전자선을 이용하여 관찰한다.
63. 통조림 flat sour 변패 원인세균으로서 극히 내열성이 저함 포자를 형성하는 세균인 것은?
 ① *Bacillus coagulans* ② *Bacillus anthracis*
 ③ *Bacillus polymyxa* ④ *Bacillus cereus*
64. 고온성 포자 형성 균에 의한 통조림 변패 요인이 아닌 것은?
 ① *Bacillus coagulans*
 ② *Bacillus stearothermophilus*
 ③ *Clostridium thermosaccharolyticum*
 ④ *clostridium butyricum*
65. 요구르트 발효에 사용되는 스타터는?
 ① *Leuconostoc mesenteroides*
 ② *Lactobacillus bulgaricus*
 ③ *Aspergillus oryzae*
 ④ *Saccharomyces cerevisiae*
66. 동결보존법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① glycerol, 탈지유, 혈청 등을 첨가하여 보존한다.
 ② 배지를 선택 배양하여 저온실에 보관하고 정기적으로 이식하여 보존한다.
 ③ 시험관을 진공상태에서 불로 녹여 봉해서 보존한다.
 ④ 멸균한 유동 파라핀을 첨가하여 저온 또는 실온에서 보관한다.
67. 식품과 관련 미생물의 연결이 틀린 것은?
 ① 간장 - *Aspergillus oryzae*
 ② 포도주 - *Saccharomyces cerevisiae*
 ③ 식빵 - *Aspergillus cerevisiae*
 ④ 치즈 - *Aspergillus niger*
68. 치즈 제조와 관련된 미생물과 거리가 먼 것은?
 ① *Streptococcus lactis*
 ② *Lactobacillus bulgaricus*

- ③ *Penicillium chrysogenum*
 ④ *propionibacterium shermanii*
69. 포도당 500g을 초산발효시켜 얻을 수 dT는 이론적인 최대 초산량은 약 얼마인가?
 ① 166.7g ② 333.3g
 ③ 500g ④ 652.1g
70. 식품제조 공장에서 낙하 오염에 주로 관여하는 미생물은?
 ① 세균 ② 곰팡이
 ③ 바이러스 ④ 효모
71. 냉동식품에서 잘 검출되지 되지 않는 세균은?
 ① *Flavobacterium* 속 ② *Pseudomonas* 속
 ③ *Listeria* 속 ④ *Escherichia* 속
72. 식품에서 일반세균의 수를 정량하기 위한 실험을 할 때 필요 없는 단계는?
 ① 시료와 멸균희석액을 이용해 현탁액을 제조하는 단계
 ② 액상 선택배지에서 증균하는 단계
 ③ 표준한천배지에 접종해서 배양하는 단계
 ④ 한천배지에서 생성된 집락을 계수하는 단계
73. 초산균 (*Acetobacter*)을 사용하여 주정초를 만들 때 이용되는 주 원료는?
 ① 쌀 ② 당밀
 ③ 에틸알코올 ④ 빙초산
74. 돌연변이수의 농축에서 여과법에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 균사상으로 생육하는 곰팡이에 유용하다.
 ② 변이원처리를 한 포자를 최소배지에 접종한다.
 ③ 수 회 반복하여 10% 이상의 변이주를 얻을 수 있다.
 ④ 멸균 필터로 여과하면 돌연변이된 포자를 여과액 중에서 제거된다.
75. 미생물의 유전인자에 거의 영향을 주지 못하는 것은?
 ① α - 선 , β - 선 ② γ - 선 , δ - 선
 ③ 가시광선, 적외선 ④ 자외선, 중성자
76. 일반적으로 곰팡이가 분비하는 효소가 아닌 것은?
 ① amylase ② prctinase
 ③ zymase ④ protease
77. 세균의 그람 염색과 직접 관계되는 것은?
 ① 세포막 ② 세포벽
 ③ 원형질막 ④ 핵
78. 김치발효의 말기에 표면에 피막을 생성하는 효모가 아닌 것은?
 ① *hansenula* 속 ② *Cacddida* 속
 ③ *pichia* 속 ④ *Aspergillus* 속
79. 일반적으로 통조림 살균 시에 가장 주의하여야 하는 부패 세균은?
 ① *pediococcus halophilus* ② *Bacillus subtilis*

- ③ Clostridium sporogenes ④ streptococcus lactis

80. 개량 메주를 만드는데 사용되는 곰팡이는?
- ① Saccharomyces cerevisiae ② Aspergillus oryzae
 - ③ Saccharomyces sake ④ Aspergillus niger

5과목 : 식품제조과정

81. 유체의 압력이 높을 때 장치나 배관의 파손을 방지하는 밸브는?
- ① 안전 밸브 ② 체크 밸브
 - ③ 앵글 밸브 ④ 글로브 밸브
82. 아래의 수출방법을 식품에 적용할 때 용매로 주로 사용하는 물질은?

이는 물질의 기체상과 액체상의 상경계지점인 임계점 이상의 압력과 온도를 설정해 줌으로써 액체상의 용해력과 기체상의 확산계수와 점도의 특성을 지니게 하여 신속한 추출과 선택적 추출이 가능하게 하는 수출방법이다.

- ① 산소 ② 이산화탄소
 - ③ 질소가스 ④ 아르곤 가스
83. 상업적 살균조건 설정 시 고려해야 할 요소가 아닌 것은?
- ① 초기 미생물 오염도 ② 미생물의 내열성
 - ③ 원산지 ④ PH
84. 사별 공정의 효율에 영향을 주는 요인으로 거리가 먼 것은?
- ① 원료의 공급 속도 ② 입자의 크기
 - ③ 수분 ④ 원료의 PH
85. 원심분리에서 원심력을 나타내는 단위가 아닌 것은?
- ① 100 X g ② 100 N
 - ③ 1000 rpm ④ 1000 회전/분
86. 일반적으로 여과조제(filter aid)로 사용되지 않는 것은?
- ① 규조트 ② 실리카겔
 - ③ 활성탄 ④ 한천
87. 습식 세척 방법에 해당하는 것은?
- ① 분무 세척 ② 마찰 세척
 - ③ 풍락 세척 ④ 자석 세척
88. 가공재료를 분쇄하는 일반적인 목적이 아닌 것은?
- ① 유효 성분의 추출효율 증대
 - ② 용해력 향상
 - ③ 위해물질 및 오염물질 제거
 - ④ 혼합능력과 가공효율 증대
89. 비가열 살균에 해당하지 않는 것은?
- ① 자외선 살균 ② 저온 살균
 - ③ 방사선 살균 ④ 전자선 살균

90. 식품원료를 두께, 크기, 모양, 색깔 등 여러 가지 물리적 성질의 차이를 이용하여 분리하는 조작은?
- ① 선별 ② 교반
 - ③ 교철 ④ 추출
91. 효소의 정제법에 해당되지 않는 것은?
- ① 염석 및 투석 ② 무기용매 침전
 - ③ 흡착 ④ 이온교환 크로마토그래피
92. 농축 공정 중 발생하는 현상과 거리가 먼 것은?
- ① 점도 상승 ② 거품 발생
 - ③ 비점 하강 ④ 관석(scaling) 발생
93. 대규모 밀제분에서 가장 먼저 쓰는 roller는?
- ① smooth roller ② berak roller
 - ③ midding roller ④ reduction roller
94. 시판우유 제조공정에서 지방구를 미세화 시킬 목적으로 응용되는 유화기는?
- ① 터빈 교반기 ② 팬 혼합기
 - ③ 리본 혼합기 ④ 고압 균질기
95. 건조기 중 전도형 건조기가 아닌 것은?
- ① 드럼 건조기 ② 진공 건조기
 - ③ 팽화 건조기 ④ 트레이 건조기
96. Cl.botulinum(D_{121.1}= 0.25분)의 포자가 오염되어 있는 통조림을 121.1℃에서 가열하여 미생물 수를 10대수 cycle 만큼 감소시키는 데 걸리는 시간은?
- ① 2.5분 ② 25분
 - ③ 5분 ④ 10분
97. 과일주스를 가열 농축할 때 향미성분, 색소, 비타민 등 열에 의한 파괴를 최소화하기 위해 가능한 한 낮은 온도에서 농축하기 위한 장치는?
- ① 진공증발기 ② 동결건조기
 - ③ 순간살균기 ④ 고압살균기
98. 압출성형 스낵이 압출성형기에서 압출온도와 압력에 따라 연속적으로 공정이 수행될 때 압출성 형기내부에서 이루어지는 공정이 아닌 것은?
- ① 분리 ② 팽화
 - ③ 성형 ④ 압출
99. 어느 식품의 건물기준(Dry basis) 수분함량이 25%일 때, 이 식품의 습량기준 (wet basis) 수분함량은 몇 %인가?
- ① 15% ② 20%
 - ③ 25% ④ 30%
100. 식품의 혼합에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 건조된 가루 상태의 고체를 혼합하는 조작을 고체혼합이라 하며, 좁은 의미에서 혼합은 대체로 이 경우를 말한다.
 - ② 점도가 비교적 낮은 액체의 혼합에는 일반적으로 임펠러(impeller) 교반기를 사용하는데, 임펠러의 기본 형태는 패들(paddle), 터빈(turbin), 프로펠러(propeller) 등이 있다.

- ③ 혼합기 내에서 고체입자의 운동은 혼합기의 종류 및 형태에 따라 대류혼합(convective mixing), 확산혼합(diffusive mixing), 전단혼합(shearmixing)으로 분류된다.
- ④ 점도가 아주 높은 액체 또는 가소성 고체를 섞는 조작. 고체에 약간의 액체를 섞는 조작을 교반(agitation)이라 한다.

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