

1과목 : 식품위생학

1. 쥐에 의해 생길 수 있는 병과 그 원인의 연결이 틀린 것은?

- ① Weil씨병 : 쥐의 오줌으로부터 감염
- ② 서교증 : 쥐에게 물려서 감염
- ③ 유행성출혈열 : 쥐의 분변에 의한 감염
- ④ kwashiorkor : 쥐벼룩에 의한 감염

2. 식품에 항생물질이 잔류할 때 일어날 수 있는 문제점과 거리가 먼 것은?

- ① 알레르기 증상의 발현
- ② 항생제 내성균의 출현
- ③ 급성중독으로 인한 식중독 발생
- ④ 감염증의 변모

3. 식품 등의 표시에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 유통기한은 소비자에게 판매가 허용되는 기한을 말한다.
- ② 소분판매하는 제품은 소분가공을 한 날이 제조연월일이다.
- ③ 품질유지기한은 식품의 특성에 맞는 적절한 보존방법이나 기준에 따라 보관할 경우 해당식품 고유의 품질이 유지될 수 있는 기한이다.
- ④ 제조연월일은 포장을 제외한 더 이상의 제조나 가공이 필요하지 아니한 시점이다.

4. 안식향산에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 분자식은 $C_8H_6O_2$ 이다.
- ② 벤조산이라고 불리는 식품 보존료이다.
- ③ pH 4.5 이하에서 항균효과가 강하다.
- ④ 간장의 사용 기준은 0.6g/Kg 이하이다.

5. 미강유의 탈취공정에서 열매개체로 사용된 물질이 혼입된 미강유를 먹고 나타난 중독증상은?

- ① 이타이 이타이 병
- ② 미나마타 병
- ③ PCB(Poly Chloride biphenyl) 중독
- ④ 황변미 중독

6. 합성착색료에 해당하지 않는 것은?

- ① 식용색소녹색 제3호
- ② 카르민
- ③ 삼이산화철
- ④ 소르빈산

7. 건강기능식품 제조에 사용할 수 있는 원료는?

- ① 황백(黃柏)
- ② 농축인삼류
- ③ 담즙·담낭
- ④ 사람의 태반

8. 식품첨가물로 고시하기 위한 검토사항이 아닌 것은?

- ① 생리활성 기능이 확실한 것
- ② 화학명과 제조방법이 확실한 것
- ③ 식품에 사용할 때 충분히 효과가 있는 것
- ④ 통례의 사용방법에 의해 인체에 대한 안전성이 확보되는 것

9. COD에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① COD란 화학적 산소요구량을 말한다.
- ② BOD가 적으면 COD도 적다.

- ③ COD는 BOD에 비해 단시간내에 측정 가능하다.
- ④ 식품공장 폐수의 오염정도를 측정할 수 있다.

10. 일반적으로 식품의 초기부패 단계에서의 1g당 세균수는 어느 정도인가?

- ① 1~10
- ② $10^2 \sim 10^3$
- ③ $10^4 \sim 10^5$
- ④ $10^7 \sim 10^8$

11. 연어나 송어를 생식함으로써 감염되는 기생충은?

- ① 무구조충
- ② 광절열두조충
- ③ 스파르가눔증
- ④ 선모충

12. 산소가 소량 함유된 환경에서 발육할 수 있는 미호기성 세균으로 식육을 통해 감염될 수 있는 식중독균은?

- ① 살모넬라
- ② 캄필로박터
- ③ 병원성 대장균
- ④ 리스테리아

13. 바이오제닉 아민에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 일반적으로 식품의 발효과정 중 아미노산인 아르기닌 등으로부터 형성되는 우레아(urea)가 에탄올과 작용하여 생성된다.
- ② 미생물, 식물 및 동물의 대사과정에서 생성되며 치즈, 육제품, 포도주, 침채류 등 발효 식품에서 발견된다.
- ③ 다양한 젖산균류와 식품부패 미생물들에 의해 고단백질성 식품으로부터 생성되기 쉽다.
- ④ 일반적으로는 성인의 경우 amine oxidase에 의해 분해된다.

14. 노로바이러스의 특징이 아닌 것은?

- ① 물리·화학적으로 안정된 구조를 가진다.
- ② 환자의 구토물이나 대변에 존재한다.
- ③ 100℃에서 10분간 가열해도 불활성화 되지 않는다.
- ④ 구토나 설사 증상 없이도 바이러스를 배출하는 무증상 감염도 발생한다.

15. 염미를 가지고 있어 일반 식염(소금)의 대용으로 사용할 수 있는 식품첨가물로서 주용용도가 산도조절제, 팽창제인 것은?

- ① L-글루타민산나트륨
- ② L-라이신
- ③ D-주석산나트륨
- ④ DL-사과산나트륨

16. 유전자변형식품과 관련하여 그 자체 생물이 생식, 번식 가능한 것으로 '살아있는 유전자변형생물체'를 의미하는 용어는?

- ① LMO
- ② GMO
- ③ Gene
- ④ Deoxyribonucleic acid

17. 여시니아 엔테로콜리티카균에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 그람음성의 단간균이다.
- ② 냉장보관을 통해 예방할 수 있다.
- ③ 진공포장에서도 증식할 수 있다.
- ④ 쥐가 균을 매개하기도 한다.

18. 다음 중 바퀴벌레의 생태가 아닌 것은?

- ① 야간활동성
- ② 독립생활성
- ③ 잡식성
- ④ 가주성

19. 식품의 초기부패 현상의 식별법이 아닌 것은?

- ① 히스타민(histamine)의 함량 측정 ② 생균수 측정
- ③ 휘발성 염기질소의 정량 ④ 환원당 정량

20. 방사능 오염에 대한 설명이 잘못된 것은?

- ① 핵분열 생성물의 일부가 직접 또는 간접적으로 농작물에 이행될 수 있다.
- ② 생성물이 비교적 크고, 반감기가 긴 ⁹⁰Sr과 ¹³⁷Cs 이 식품에서 문제가 된다.
- ③ 방사능 오염 물질이 농작물에 축적되는 비율은 지역별 생육 토양의 성질에 영향을 받지 않는다.
- ④ ¹³¹I는 반감기가 짧으나 비교적 양이 많아서 문제가 된다.

2과목 : 식품화학

21. 효소적 갈변반응의 억제방법이 아닌 것은?

- ① ascorbic acid 첨가 ② 염화나트륨 첨가
- ③ 이산화황 첨가 ④ 황산구리 첨가

22. 단백질의 설명으로 틀린 것은?

- ① 고분자 합질소 유기화합물이다.
- ② 가수분해시켜 각종 아미노산을 얻는다.
- ③ 생물의 영양 유지에 매우 중요하다.
- ④ 평균 10% 정도의 탄소를 함유하고 있다.

23. 식용유지의 품질을 평가하는 데 가장 중요한 사항은?

- ① glyceride의 양 ② 유리지방산 함량
- ③ lipase 함량 ④ 색소

24. 변성 단백질의 성질이 아닌 것은?

- ① polypeptide 사슬이 열에 의하여 풀어져서 효소작용을 받기가 어려워진다.
- ② 생물학적 특성을 상실하여 항원과 항체의 결합능력이 상실된다.
- ③ 구상 단백질이 변성하여 풀린 구조를 취하기 때문에 점도, 확산계수 등이 크게 된다.
- ④ 많은 단백질의 경우 내부에 있던 소수성 아미노산 잔기들이 표면에 노출될 수 있다.

25. 어떤 식품 1.0g을 연소시켜 얻은 회분의 수용액을 중화하는데 0.1N-NaOH 10mL가 소요되었다면 이 식품의 특성은?

- ① 알칼리도 10 ② 산도 10
- ③ 알칼리도 100 ④ 산도 100

26. 식품의 갈색화 반응과 관계 깊은 polyphenol oxidase와 tyrosinase가 함유하고 있는 금속원소는?

- ① Zn ② Fe
- ③ Cu ④ Ni

27. 식품과 매운맛을 내는 물질의 연결이 옳은 것은?

- ① 고추 - 피페린(piperine)
- ② 마늘 - 알리신(allycine)
- ③ 겨자 - 캡사이신(capsaicin)
- ④ 후추 - 진저롤(gingerol)

28. 물, 청량음료 등 묽은 용액들은 어떤 유체의 특성을 나타내는가?

- ① 뉴턴(Newton) 유체
- ② 딜레탄트(Dilatant) 유체
- ③ 의사가소성(pseudoplastic) 유체
- ④ 빙함소성(Bingham plastic) 유체

29. 호화전분의 노화를 억제하는 방법이 아닌 것은?

- ① 수분을 15% 이하로 줄인다. ② 유화제를 첨가한다.
- ③ 설탕을 첨가한다. ④ 냉장고에 보관한다.

30. 단백질 내 질소함유량은 평균 몇 % 정도 인가?

- ① 5% ② 12%
- ③ 16% ④ 22%

31. 단백질이 가수분해되어 아미노산이 되었다가 탈 카르복시 반응에 의하여 생긴 물질은?

- ① 지방산 ② 아민
- ③ 탄수화물 ④ 지방

32. 면실 중에 존재하는 항산화 성분으로 강력한 항산화력이 인정되나 독성 때문에 사용되지 못하는 것은?

- ① 커쿠민(curcumin) ② 고시폴(gossypol)
- ③ 구아이아콜(guaiacol) ④ 레시틴(lecithin)

33. 전분의 호화(gelatinization)에 직접적으로 영향을 주는 요인이 아닌 것은?

- ① 아밀라아제의 함량 ② 아밀로오스의 함량
- ③ 전분의 수분함량 ④ 전분 현탁액의 pH

34. 당류 중 케톤기를 갖는 6탄당(keto hexose)은?

- ① galactose ② glucose
- ③ mannose ④ fructose

35. 아래의 (ㄱ)과 (ㄴ)의 반응에서 나타나는 색을 순서대로 나열한 것은?

(ㄱ) 적당량의 포도껍질을 취한 비커에 포도 껍질이 잠길 정도로 1% 염산 메탄올 용액(메탄올에 염산을 용해시킨 용액)을 가하여 색소를 추출하였다.

(ㄴ) 같은 색소 용액을 또 다른 비커에 취하여 pH가 7~8 정도가 되도록 0.5N 수산화나트륨용액을 가하였다.

- ① 적색, 적색 ② 적색, 청색
- ③ 청색, 청색 ④ 청색, 적색

36. 다음 아미노산 중 L형이나 D형과 같은 광학이성체가 존재하지 않는 것은?

- ① 발린(Valine) ② 아이소루신(isoleucine)
- ③ 글라이신(glycine) ④ 트레오닌(threonine)

37. 중성지방을 가장 바르게 설명한 것은?

- ① 고급지방산과 glycol의 ester이다.

- ② 고급지방산과 glycerol의 ester이다.
- ③ 고급지방산과 고급 alcohol의 ester이다.
- ④ 저급지방산과 1급 alcohol의 ester이다.

38. 버터의 분산질(상) 분산매를 순서대로 바르게 연결한 것은?

- ① 액체-액체 ② 고체-액체
- ③ 액체-고체 ④ 고체-고체

39. 다음 중 황화알릴(allyl sulfide)의 냄새가 나는 식품은?

- ① 사과, 바나나 ② 파
- ③ 육계(肉桂) ④ 부패 계란

40. 서양고추냉이, 겨자, 양배추, 무 등을 분쇄했을 때 자극적인 향기를 내는 성분은?

- ① methyl mercaptan ② limonene
- ③ isothiocyanate ④ diallyl sulfide

3과목 : 식품가공학

41. 유지채취 방법 중 부적합한 것은?

- ① 용출(용출)법 ② 증발법
- ③ 압착법 ④ 추출법

42. 경도가 높은 곡물을 도정하는데 가장 효과적인 도정 작용은?

- ① 마찰작용 ② 충격작용
- ③ 연삭작용 ④ 찧리작용

43. 다음 중 알코올 발효유는?

- ① Yoghurt ② Acidophilus milk
- ③ Calpis ④ Kumiss

44. 명태에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 북어는 장시간 천천히 말린 명태
- ② 코다리는 꾸들꾸들하게 반쯤 말린 명태
- ③ 황태는 겨울내 자연적으로 동결건조된 명태
- ④ 노가리는 명태 새끼

45. 플라스틱 포장재료 중 열접착성이 우수하고 방습성이 큰 것은?

- ① 폴리에틸렌 ② 폴리에스테르
- ③ 폴리프로필렌 ④ PVC

46. 다음 중 한천이나 명태의 건조방법으로 적합한 것은?

- ① 천일건조(sun drying)
- ② 자연동건(natural cold drying)
- ③ 진공동결건조(vacuum freeze drying)
- ④ 냉풍건조(cold air drying)

47. 두류의 가공에서 코오지(koji)를 만드는 가장 중요한 목적은?

- ① 알코올을 생성시킨다.
- ② 전분을 당화시킨다.
- ③ 단백질 및 탄수화물 분해 효소를 생성시킨다.

④ 소화와 흡수를 높여준다.

48. 검체 10mL로 우유의 산도를 계산하는 다음 식에서 0.009의 의미는?

$$\text{산도(젓산\%)} = \frac{a \times 0.009 \times f}{10 \times \text{우유의비중}} \times 100$$

a : 0.1 N NaOH 의 소비량 (mL),
f : 0.1 N NaOH의 역가

- ① 0.1N NaOH 용액의 농도계수
- ② 0.1N NaOH 용액 1mL에 해당하는 젓산의 g수
- ③ 우유 1mL 중에 들어 있는 젓산의 mg 수
- ④ 우유 1mL 중에 들어 있는 전 알칼리량의 mg 수

49. 식품의 가공 저장 시 호흡률에 대한 정의로 옳은 것은?

- ① 과일 1kg으로부터 1시간에 방출되는 CO₂ gas의 mg수
- ② 과일 1g의 성분변화에서 나오는 gas 발생량
- ③ 과일 1kg으로부터 1일간 방출되는 CO₂ gas의 mg 수
- ④ 식물체 10kg의 성분이 분해될 때 나오는 CO₂ gas의 mg 수

50. Cl. botulinum 포자 현탁액을 121℃에서 열처리하여 초기농도의 99.999%(=0.0001배)를 사멸시키는데 1분 걸렸다. 이 포자의 121℃에서 D(decimal reduction time) 값은 약 얼마인가?

- ① 2분 ② 1분
- ③ 0.5분 ④ 0.2분

51. M.G(May Grunwald)염색법을 이용하여 도정도를 판정할 경우 청색이 나타났다면 몇 분 도미인가?

- ① 10분도미 ② 7분도미
- ③ 5분도미 ④ 1분도미

52. 식물성 유지가 동물성 유지보다 산패가 덜 일어나는 이유로 적합한 것은?

- ① 천연항산화제가 들어있기 때문에
- ② 발연점이 낮기 때문에
- ③ 시너지스트(synergist)가 없기 때문에
- ④ 열에 안정하기 때문에

53. 육제품 제조 시 훈연의 목적 및 효과에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 방부작용에 의한 저장성 증가
- ② 항산화작용에 의한 산화방지
- ③ 훈연취 부여에 의한 풍미의 개선
- ④ 훈연에 의한 수분증발로 육질이 질겨짐

54. 과실이 익어가면서 조직이 연해지는 이유는?

- ① 전분질이 가수분해 되기 때문
- ② 펙틴(pectin)질이 분해되기 때문
- ③ 색깔이 변하기 때문
- ④ 단백질이 가수분해되기 때문

55. 식품포장용 착색필름 중 소시지 등의 육제품 변색방지에 가장 효과적인 색상은?

- ① 황색 ② 청색
- ③ 녹색 ④ 적색

56. 박피, 수세한 복숭아의 당분이 8.0%일 때, 이것을 공관에 고행량 270g씩 살재임을 할 경우 주입당액의 농도는 약 얼마로 하여야 하는가? (단, 내용물의 총량은 430g, 제품의 규격당도는 19.5%이다.)

- ① 10% ② 20%
- ③ 30% ④ 40%

57. 제빵 시 스트레이트법과 비교할 때 스펀지법의 공정상의 장점은?

- ① 큰 제품을 얻을 수 있다.
- ② 단시간 발효로 노력이 감소된다.
- ③ 작업시간이 짧다.
- ④ 제품의 품질이 우수하다.

58. 플라스틱 필름 포장에서 기름기나 물기가 있을 때 접촉이 곤란하여 주로 vinylidene chloride계의 필름 플라스틱 봉지 제조 시에 사용되는 방법은?

- ① 열접착법 ② 임펄스식 열접착법
- ③ 고주파 접착법 ④ 결뉴법

59. 콩나물 성장에 따른 화학적 성분의 변화에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비타민 C 함량의 증가 ② 가용성 질소화합물의 감소
- ③ 지방 함량의 감소 ④ 섬유소 함량의 감소

60. 다음 중 신선란의 난황계수는 어느 범위인가?

- ① 0.55~0.59 ② 0.50~0.54
- ③ 0.45~0.49 ④ 0.40~0.44

4과목 : 식품미생물학

61. Pseudomonas 속의 특징이 아닌 것은?

- ① 저온에서 혐기적으로 저장되는 식품의 부패에 주로 관여한다.
- ② 열저항성이 없어 가열에 취약하다.
- ③ 탄화수소, 방향족 화합물을 분해시키는 종이 많다.
- ④ 수용성의 형광색소를 생성하는 종도 있다.

62. 미생물에서 무기염류의 역할과 관계가 적은 것은?

- ① 세포의 구성분 ② 세포벽의 주성분
- ③ 물질대사의 보호소 ④ 세포내의 삼투압 조절

63. 포도당의 Homo 젖산발효는 어떤 대사경로를 거치는가?

- ① HMS 경로 ② TCA 회로
- ③ EMP 경로 ④ Krebs 회로

64. 다음 중 Saccharomyces cerevisiae 와 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 알코올 제조 ② 피막 형성
- ③ 색소 생산 ④ 젖산 생산

65. 포도주 효모에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① Saccharomyces cerevisiae var. ellipsoideus가 흔히 사

용된다.

- ② 타원형이다.
- ③ 무포자 효모이다.
- ④ 아황산에 내성인 것이 좋다.

66. 클로렐라에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 녹조식물 클로렐라과에 속하는 담수조류이다.
- ② 편모로 운동을 한다.
- ③ 녹민물, 습지 등에 서식한다.
- ④ 광합성 능력이 뛰어나고 배양하기 쉽다.

67. 콩제국 중 온도가 50℃ 이상으로 상승되면 활발히 증식되는 균속은?

- ① Micrococcus 속 ② Clostridium 속
- ③ Bacillus 속 ④ Lactobacillus 속

68. 곤충에서 기생하는 동충하초를 생성하는 버섯류는?

- ① Cordyceps 속 ② Gibberella 속
- ③ Neurospora 속 ④ Tricholoma 속

69. 전분분해효소와 단백질분해효소를 강하게 분비하는 미생물을 이용하여 제조되는 발효 식품과 그 미생물의 관계가 옳은 것은?

- ① 치즈, 항생물질 - Penicillium 속
- ② 청주, 된장 - Aspergillus 속
- ③ 구연산, 글루콘산 - Aspergillus 속
- ④ 청주, 과즙 청징 - Penicillium 속

70. 진핵세포에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 막으로 둘러싸인 핵이 있다.
- ② DNA는 원형으로 세포질에 존재한다.
- ③ 막으로 둘러싸인 세포 소기관이 발달되어 있다.
- ④ 원핵세포보다 크기가 크다.

71. Clostridium 속 세균에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① Gram 양성균의 포자 형성 균이다.
- ② Catalase 양성균이다.
- ③ 탄수화물을 발효시켜 유기산과 가스를 생성하는 균종도 많다.
- ④ 토양속에서 공기 중의 N₂를 고정하는 균종도 많다.

72. Aspergillus oryzae를 koji 로 이용하는 주된 이유는?

- ① 프로테아제와 리파아제의 생산력이 강하다.
- ② 아밀라아제와 리파아제의 생산력이 강하다.
- ③ 프로테아제와 아밀라아제의 생산력이 강하다.
- ④ 프로테아제와 펙티나아제의 생산력이 강하다.

73. 효모의 증식과 관계가 먼 것은?

- ① 출아법 ② 자낭포자 형성
- ③ 분열법 ④ 분생포자 형성

74. 상면효모와 하면효모에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 상면효모의 발효액은 투명하다.
- ② 상면효모는 소량의 효모점질물 polysaccharide를 함유한

다.

- ③ 하면효모는 발효작용이 늦다.
- ④ 하면효모는 균체가 산막을 형성하지 않는다.

75. 미생물과 생산하는 효소의 연결이 틀린 것은?

- ① Aspergillus niger - pectinase
- ② Penicillium vitale - amylase
- ③ Saccharomyces cerevisiae - invertase
- ④ Bacillus subtilis - protease

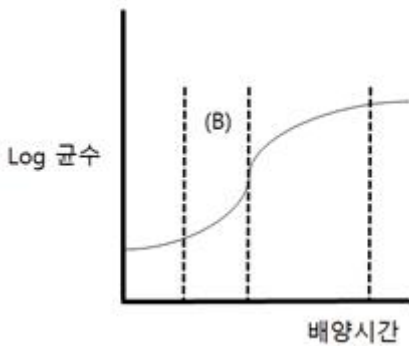
76. 녹말을 분해하는 효소는?

- ① amylase
- ② lipase
- ③ maltase
- ④ protease

77. 버터나 치즈 제조에 주로 이용되는 미생물은?

- ① 효모
- ② 낙산균
- ③ 젖산균
- ④ 초산균

78. 다음 미생물의 생육 곡선에서 (B)의 시기를 무엇이라 하는가?



- ① 대수 증식기로서 균수가 지속적으로 증가하는 시기
- ② 유도기로서 균수가 시간에 비례하여 증식하는 시기
- ③ 대수 증식기로서 세포분열이 지연된 시기
- ④ 유도기로서 세포분열이 왕성한 시기

79. 다음 중 무성포자에 속하지 않는 것은?

- ① 후막포자
- ② 포자낭포자
- ③ 분생포자
- ④ 접합포자

80. "C₆H₁₂O₆ + O₂ → CH₃COOH + H₂O"에 의해 에탄올(ethanol) 100g에서 생성될 수 있는 초산(acetic acid)의 이론 생성량은?

- ① 130.4g
- ② 13.4g
- ③ 111.4g
- ④ 11.4g

5과목 : 식품제조공정

81. 다음 살균 장치 중 연속식 살균장치가 아닌 것은?

- ① 하이드로록 살균기(hydrolock sterilizer)
- ② 회전식 살균기(rotary sterilizer)
- ③ 수압식 살균기(hydrostatic sterilizer)
- ④ 레토르트 살균기(retort sterilizer)

82. 식품의 건조 과정에서 일어날 수 있는 변화에 대한 설명으

로 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.

83. 유체가 한 방향으로만 흐르도록 한 역류방지용 밸브는?

- ① 정지 밸브
- ② 슬루스 밸브
- ③ 체크 밸브
- ④ 안전 밸브

84. 감자, 양파, 마늘 등의 발아, 발근 억제와 살충을 목적으로 이용하는 저선량 방사선 조사의 조사선량은 얼마인가?

- ① 1kGy 이하
- ② 1~100kGy
- ③ 10~50kGy
- ④ 50~100kGy

85. 다음 중 혼합에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 액체와 액체를 섞는 조작을 교반이라 한다.
- ② 고체에 약간의 액체를 섞는 조작을 반죽이라 한다.
- ③ 건조된 가루상태의 분말을 혼합하는 조작을 분무라 한다.
- ④ 섞이지 않는 액체를 강력히 교반하여 분산시키는 것을 유화라 한다.

86. 과일 및 채소의 저장 방법 중 포장으로 호흡작용과 증산작용이 억제되고 냉장을 겸용하면 상당한 효과를 거둘 수 있는 방법은?

- ① C.A저장
- ② M.A저장
- ③ 방사선 조사 저장법
- ④ 플라스틱 필름법

87. 과립을 제조하는데 사용하는 장치인 피츠밀(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.

88. 어떤 식품을 110℃에서 가열살균하여 미생물을 모두 사멸시키는 데 걸린 시간이 8분이었다. 이를 바르게 표기한 것은?

- ① D_{110℃} = 8분
- ② Z = 8분
- ③ F_{110℃} = 8분
- ④ F_{8min} = 110℃

89. 여과기 바닥에 다공판을 깔고 모래나 입자 형태의 여과재를 채운 구조로, 여과층에 원액을 통과시켜 여액을 회수하는 장치는?

- ① 가압 여과기
- ② 원심 여과기
- ③ 중력 여과기
- ④ 진공 여과기

90. 식품의 건조방법에서 상압건조 방법이 아닌 것은?

- ① 유동층건조
- ② Explosive puff 건조
- ③ Bend 건조
- ④ 기류건조

91. 아이스크림의 제조 동결공정에서 아이스크림의 용적을 늘리고 조직, 경도, 촉감을 개선하기 위해 작은 기포를 혼입하는 조작은?

- ① 오버팩(over pack) ② 오버웨이트(over weight)
 - ③ 오버런(over run) ④ 오버타임(over time)
92. 수분 함량이 80%인 양파 40kg을 이용하여 건조기에서 수분 함량을 20%로 내리고자 한다. 건조된 양파는 몇 kg이 되겠는가?
- ① 5kg ② 10kg
 - ③ 15kg ④ 20kg
93. 과즙, 젤라틴과 같이 열에 예민한 물질을 증발 농축하려면 어떤 증발관을 이용해야 하는가?
- ① 수직관식 증발관 ② 강제순환식 증발관
 - ③ 수평관식 증발관 ④ 진공 증발관
94. 건조제품에 위축변형이 거의 없으며, 열 민감성 물질이 보존되고, 흡수시켰을 때 복원성이 양호한 건조방법은?
- ① 동결건조 ② 분무건조
 - ③ 피막건조 ④ 통기건조
95. 다음 중 초미분쇄기는?
- ① 해머 밀(hammer mill) ② 롤 분쇄기(roll crusher)
 - ③ 콜로이드 밀(colloid mill) ④ 볼 밀(ball mill)
96. 마요네즈의 혼합 상태로 적합한 것은?
- ① 청징 ② 반죽
 - ③ 유화 ④ 액화
97. 제분 시 자력분리기가 사용되는 공정은?
- ① 탈수 ② 운반
 - ③ 세척 ④ 정선
98. 다음 중 체의 눈이 가장 큰 것은?
- ① 30 메쉬 ② 60 메쉬
 - ③ 120 메쉬 ④ 200 메쉬
99. 회전속도를 동일하게 유지할 때, 원심분리기 로터(rotor)의 반지름을 2배로 늘리면 원심효과는 몇 배가 되는가?
- ① 0.25배 ② 0.5배
 - ③ 2배 ④ 4배
100. 우유나 과즙의 맛과 비타민 등 영양성분을 보존하기 위하여 70~75℃에서 10~20초간 살균하는 방법은?
- ① 저온 살균법 ② 고온순간 살균법
 - ③ 초고온 살균법 ④ 간헐 살균법

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