

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 <sup>90</sup>Sr과 <sup>137</sup>Cs 이 식품에서 문제가 된다.  
 ③ 방사능 오염 물질이 농작물에 축적되는 비율은 지역별 생육 토양의 성질에 영향을 받지 않는다.  
 ④ <sup>131</sup>I는 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(allylthiol)  
 ③ 겨자 - 캡사이신(capsaicin)  
 ④ 후추 - 진저롤(gingerol)

28. 물, 청량음료 등 묽은 용액들은 어떤 유체의 특성을 나타내는가?  
 ① 뉴톤(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 수산화나트륨 용액을 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?

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

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 젖산의 g수
  - ③ 우유 1mL 중에 들어 있는 젖산의 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 CO<sub>2</sub> gas의 mg수
  - ② 과일 1g의 성분변화에서 나오는 gas 발생량
  - ③ 과일 1kg으로부터 1일간 방출되는 CO<sub>2</sub> gas의 mg 수
  - ④ 식물체 10kg의 성분이 분해될 때 나오는 CO<sub>2</sub> 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?

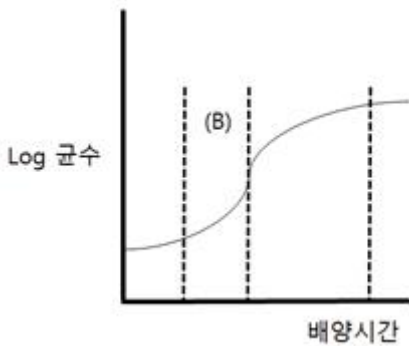
- ① 황색                      ② 청색
  - ③ 녹색                      ④ 적색
56. 박피, 수세한 복숭아의 당분이 8.0%일 때, 이것을 공관에 고형량 270g씩 살재임을 할 경우 주입당액의 농도는 약 얼마로 하여야 하는가? (단, 내용물의 총량은 430g, 제품의 규격당도는 19.5%이다.)
- ① 10%                      ② 20%
  - ③ 30%                      ④ 40%
57. 제빵 시 스트레이트법과 비교할 때 스펀지법의 공정상의 장점은?
- 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 접착이 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 양성의 포자 형성 간균이다.
  - ② Catalase 양성균이다.
  - ③ 탄수화물을 발효시켜 유기산과 가스를 생성하는 균종도 많다.
  - ④ 토양속에서 공기 중의 N<sub>2</sub>를 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 지수적으로 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. " $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$ "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 건조된가루상태의 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  $D_{110^\circ C} = 8$ 분                      ②  $Z = 8$ 분
  - ③  $F_{110^\circ C} = 8$ 분                      ④  $F_{8min} = 110^\circ C$
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