



- ③ 탈질작용                      ④ 산화적 탈아미노반응
- 24. 식물생장촉진 근권미생물의 기능이 아닌 것은?
  - ① 질소고정
  - ② 식물생장촉진호르몬 생성
  - ③ 시데로포아(siderophore) 생성
  - ④ 타감작용(alleropathy)
- 25. 유기물의 탄질률과 토양 질소에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 탄질률 20 이하인 유기물을 사용하면 토양 중의 무기질소 함량이 감소한다.
  - ② 탄질률이 낮은 유기물일수록 토양 무기질소의 부동화를 촉진시킨다.
  - ③ 탄질률이 높은 유기물을 시용하면 질산화작용이 촉진된다.
  - ④ 탄질률이 높은 유기물은 작물의 무기질소 흡수를 방해할 수 있다.
- 26. 토양 입단구조의 중요성에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 토양의 통기성과 통수성에 영향을 미친다.
  - ② 토양 침식을 억제한다.
  - ③ 토양 내에 호기성 미생물의 활성을 증대시킨다.
  - ④ Na 이온은 토양의 입단화를 촉진시킨다.
- 27. 다음 중 점사와 같은 모양이거나 수평배열의 토괴로 구성된 구조로 토양생성과정 중에 발달하거나 인위적인 요인에 의하여 만들어지며, 모재의 특성을 그대로 간직하고 있는 것은?
  - ① 괴상구조                      ② 각주상구조
  - ③ 원주상구조                  ④ 판상구조
- 28. 토양의 생성인자로 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 지형(경사도, 경사면)              ② 기후(강수, 기온)
  - ③ 생명체(식생, 토양동물)            ④ 작물재배(시비, 경운)
- 29. 다음 중 탄질률이 가장 높은 것은?
  - ① 옥수수 찌꺼기                      ② 알팔파
  - ③ 블루그라스                      ④ 활엽수의 톱밥
- 30. 유기물의 토양물리성에 미치는 영향이 아닌 것은?
  - ① 보수력 증가                      ② 입단화 촉진
  - ③ 완충능 감소                      ④ 온도상승
- 31. 우리나라 토양통을 토지이용 형태 기준으로 구분할때 토양 통 수가 가장 많은 토지이용 형태는?
  - ① 과수원토양                      ② 밭토양
  - ③ 논토양                              ④ 산림토양
- 32. 다음 중 양이온교환용량이 가장 높은 토양콜로이드는?
  - ① vermiculite                      ② sesquioxides
  - ③ kaolinite                              ④ hydrous mica
- 33. 다음 중 식물성 유기질 비료로 탄질률이 가장 높은 것은?
  - ① 채종박                              ② 대두박
  - ③ 면실박                              ④ 미강유박

- 34. 화성암 중 중성암으로만 짝지어진 것은?
  - ① 석영반암, 휘록암              ② 안산암, 섬록암
  - ③ 현무암, 반려암                  ④ 화강암, 섬록반암
- 35. 암모늄태 질소를 아질산태 질소로 산화시키는데 주로 관여하는 세균은?
  - ① *Nitrobacter*                      ② *Nitrosomonas*
  - ③ *Micrococcus*                      ④ *Azotobacter*
- 36. 다음 중 풍화가 가장 어려운 광물은?
  - ① 백운모                              ② 방해석
  - ③ 정장석                              ④ 흑운모
- 37. 다음 중 칼리 함량이 많은 장석이 염기물질의 신속한 용탈 작용을 받았을 때 가장 먼저 생성되는 점토광물은?
  - ① illite                                  ② kaolinite
  - ③ vermiculite                      ④ chlorite
- 38. 토양단면 중 농경지의 표층토(경작층)를 가장 옳게 표시한 것은?
  - ① Bo                                      ② Bt
  - ③ Rz                                      ④ Ap
- 39. 스멕타이트를 많이 포함한 토양에 부속된 유기물을 가할 때 나타나는 현상이 아닌 것은?
  - ① 수분 보유력이 증가한다.              ② 토양 pH가 감소한다.
  - ③ CEC가 증가한다.                      ④ 입단화 현상이 증가한다.
- 40. 유기물의 분해속도에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 호기성 조건이 혐기성 조건보다 빠르다.
  - ② 리그닌 및 페놀함량이 많으면 느리다.
  - ③ 중성보다 강산성에서 느다.
  - ④ 탄질률이 클수록 빠르다.

**3과목 : 유기농업개론**

- 41. 다음 중 C<sub>3</sub> 식물은?
  - ① 옥수수                              ② 사탕수수
  - ③ 기장                                  ④ 보리
- 42. 포도나무의 정지법으로 흔히 이용되는 방법이며, 가지를 2단 정도로 길게 직선으로 친 철사에 유인하여 결속시킨 것은?
  - ① 절단형 정지                      ② 원추형 정지
  - ③ 변칙주간형 정지                  ④ 울타리형 정지
- 43. 토양의 질적 수준 및 토양비옥도 유지·증진 수단의 실천기술이 아닌 것은?
  - ① 연작                                  ② 간작
  - ③ 녹비                                  ④ 윤작
- 44. 1920년대 영국에서 토마토에 발생했던 해충인 온실가루이를 방제했던 기생성 천적은?
  - ① 칠성풀잠자리                      ② 온실가루이좀벌
  - ③ 성페로몬                              ④ 칠레이리응애

45. 고온장해에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 당분이 감소한다.  
 ② 광합성보다 호흡작용이 우세해진다.  
 ③ 단백질의 합성이 저해된다.  
 ④ 암모니아의 축적이 적어진다.
46. 녹비작물의 토양 혼합에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 지력을 유지하는데 필요하다.  
 ② 토양 내 유기물 함량이 감소된다.  
 ③ 토양의 무기물 및 미생물 체내 질소가 증가한다.  
 ④ 토양 혼합 시 1개월 이내에 대부분의 녹비작물이 토양 속에서 분해된다.
47. 동물복지(Animal Welfare) 개선을 위한 조치로 잘못된 것은?  
 ① 양질의 유전자변형사료 공급  
 ② 적절한 사육 공간 제공  
 ③ 스트레스 최소화와 질병예방  
 ④ 건강증진을 위한 가축관리
48. 벼 친환경재배 시 규산질 비료 사용을 권장하는 이유로 가장 적합한 것은?  
 ① 다량원소를 공급함으로써 병충해 저항성을 높인다.  
 ② 토양의 이학적 성질을 개선하고 균형시비 효과를 얻을 수 있다.  
 ③ 벼의 수광자세를 개선하여 건실한 생육을 조장한다.  
 ④ 질소질 비료의 흡수를 촉진하여 벼가 건강히 자라도록 한다.
49. 다음 친환경농업을 위한 작물육종 목표 중 가장 중요한 것은?  
 ① 병해충 저항성            ② 수량안정성 및 다수성  
 ③ 조숙성                    ④ 단기생육성
50. 다음에서 설명하는 육묘방식은?

- 못자리 초기부터 물을 대고 육묘하는 방식이다.  
 - 물이 초기의 냉온을 보호하고, 모가 균일하게 비교적 빨리 자라며, 잡초, 병충해, 쥐, 새의 피해도 적다.

- ① 물못자리                    ② 밭못자리  
 ③ 보온밭못자리            ④ 상자육묘
51. 다음 중 CAM 식물은?  
 ① 벼                            ② 파인애플  
 ③ 담배                        ④ 명아주
52. 양질의 퇴비를 판정하는 방법으로 틀린 것은?  
 ① 가축분뇨는 냄새가 약할수록 좋은 것으로 본다.  
 ② 퇴비에 물기가 거의 없어야 좋은 것으로 본다.  
 ③ 퇴비는 부서진 형상보다 그 형상을 유지할수록 좋은 것으로 본다.  
 ④ 퇴비의 색은 흑갈색~흑색에 가까울수록 좋은 것으로 본다.

53. 우리나라에서 친환경농업육성법이 제정된 후 정부가 친환경 농업 원년을 선포한 연도는?  
 ① 1997년                    ② 1998년  
 ③ 1999년                    ④ 2000년
54. 『농림축산식품부 소관 친환경농업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙』 상 병해충 관리를 위하여 사용 가능한 물질 중 사용 가능 조건이 “달팽이 관리용으로만 사용할 것”인 것은?  
 ① 벤토나이트                ② 규산나트륨  
 ③ 규조토                      ④ 인산철
55. 타식성 작물로만 나열된 것은?  
 ① 밀, 보리                    ② 콩, 완두  
 ③ 딸기, 양파                ④ 토마토, 가지
56. 혼파에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?  
 ① 잡초가 경감된다.  
 ② 산초량이 평준화된다.  
 ③ 공간을 효율적으로 이용할 수 있다.  
 ④ 파종작업이 편리하다.
57. 다음 중 광합성자급영양생물에 해당하는 것은?  
 ① 질화세균                    ② 남세균  
 ③ 황산화세균                ④ 수소산화세균
58. 녹비작물로 이용하는 헤어리베치 생초 2000kg에 함유된 질소 성분량은 얼마인가? (단, 헤어리베치의 수분은 85%, 건초 질소 함량은 4%를 기준으로 한다.)  
 ① 10kg                        ② 12kg  
 ③ 15kg                        ④ 16kg
59. 다음 중 광포화점이 가장 높은 채소는?  
 ① 생강                        ② 강낭콩  
 ③ 토마토                      ④ 고추
60. 포기를 많이 띄워서 구덩이를 파고 이식하는 방법은?  
 ① 조식                        ② 이양식  
 ③ 혈식                        ④ 노포크식

**4과목 : 유기식품 가공.유통론**

61. 친환경농식품 생산자(조직)가 중간상을 대상으로 판매촉진 활동을 해서 그들이 최종 소비자에게 적극적으로 판매하도록 유도하는 촉진전략은?  
 ① 풀(pull) 전략                ② 푸시(push) 전략  
 ③ 포지셔닝(positioning) 전략    ④ 타케팅(Targeting) 전략
62. 유기가공식품 중 설탕 가공 시, 산도조절제로 사용할 수 있는 보조제는?  
 ① 황산                        ② 탄산칼륨  
 ③ 염화칼슘                    ④ 밀랍
63. 생산물의 품질관리를 위해 유기식품 가공시설에서 사용하는 소독제로 부적합한 것은?

- ① 차아염소산수            ② 염산 희석액
  - ③ 이산화염소수        ④ 오존수
64. 재고손실률이 5%인 업체의 매출이 1억원이고 장부재고(전산재고)가 1억 2천만원인 경우 실사재고(창고재고)는 얼마인가?
- ① 1억 1000만원            ② 1억 1500만원
  - ③ 1억 2000만원            ④ 1억 2500만원
65. 자외선 조사(UV radiation)는 다음 어떤 제품의 살균에 가장 효과적이겠는가?
- ① 오염된 햄버거
  - ② 석영관 내부를 통과하는 물
  - ③ 종지로 포장된 유리관
  - ④ 나무 포장 박스에 담긴 파우더
66. 다음 중 식품공전상 조미식품이 아닌 것은?
- ① 조림류                    ② 소스류
  - ③ 식초류                    ④ 카레(커리)
67. 우리나라 유기식품 시장을 확대하기 위한 바람직한 전략이 아닌 것은?
- ① 유기식품의 안전성 강조 및 차별화 전략
  - ② 유기식품가격의 고가 통제 전략
  - ③ 유기식품 도매시장 상장 확대 등 유통경로 다양화 전략
  - ④ 유기식품의 광고·홍보 확대와 소비촉진 행사 추진
68. 식품등의 표시기준에 따르면 식용유지류 제품의 트랜스지방이 100g당 얼마 미만일 경우 “0”으로 표시할 수 있는가?
- ① 2g                        ② 4g
  - ③ 5g                        ④ 8g
69. 유기식품을 생산하는 가공시설 내부에 유해 생물을 차단하기 위한 방법으로 잘못된 것은?
- ① 전기장치                ② 끈끈이 덩
  - ③ 페로몬 트랩            ④ 모기약 살포
70. 유기가공식품 생산 및 취급(유통, 포장 등) 시 사용 가능한 재료에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 무수아황산은 식품첨가물로서 과일주에 사용 가능하다.
  - ② 구연산은 과일, 채소제품에 사용 가능하다.
  - ③ 질소는 식품첨가물이나 가공보조제로 모두 사용 가능하다.
  - ④ 과산화수소는 식품첨가물로 사용하고, 식품의 세척과 소독에도 사용 가능하다.
71. 현미란 벼의 도정 시 무엇을 제거한 것인가?
- ① 왕겨                      ② 배아
  - ③ 과피                      ④ 종피
72. 유기식품의 가스충전포장에 일반적으로 사용되는 가스성분 중 호기성뿐만 아니라 혐기성균에 대해서도 정균작용을 나타낼 수 있는 가스성분은?
- ① 산소                      ② 질소
  - ③ 탄산가스                ④ 아황산가스

73. 두부응고제, 영양강화제로 사용되는 첨가물은?
- ① 겔화제(gelling agent)
  - ② 과산화수소(hydrogen peroxide)
  - ③ 염화칼슘(calcium chloride)
  - ④ 글루콘산(gluconic acid)
74. 곰팡이독(mycotoxin)에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 원인식품은 주로 탄수화물이 풍부한 곡류이다.
  - ② 동물-동물간, 사람-사람간의 전염은 되지 않는다.
  - ③ 중독 시 항생물질 등의 약재치료로는 효과가 별로 없다.
  - ④ 대표적인 신경독으로는 ochratoxin이 있다.
75. 유통경로의 수직적 통합(vertical integration)에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 두 가지 이상의 기능을 동시에 수행한다.
  - ② 비용이 상당히 많이 드는 단점이 있다.
  - ③ 관련된 유통기능을 통제할 수 있는 장점이 있다.
  - ④ 동일한 경로 단계에 있는 구성원이 수행하던 기능을 직접 실행한다.
76. 유기가공식품의 제조·가공에 사용이 부적절한 여과법은?
- ① 마이크로여과            ② 감압여과
  - ③ 역삼투압여과            ④ 가압여과
77. 100℃의 물 1g을 냉동하여 0℃의 얼음으로 만들 경우 냉동 부하는 얼마인가? (단, 에너지 손실은 없다고 가정하며 물의 비열은 1cal/g℃, 수증기의 잠열은 540cal/g, 얼음의 잠열은 80cal/g 이다.)
- ① 80 cal                    ② 100 cal
  - ③ 180 cal                  ④ 720 cal
78. 포장이 적절하지 못한 식품을 동결하여 저장할 경우 식품표면에 발생하는 냉동해와 관련 있는 물리 현상은?
- ① 융해                      ② 기화
  - ③ 승화                      ④ 액화
79. 유기가공식품 생산 시 밀가루에 사용되는 식품첨가물은?
- ① 초산나트륨              ② 제일인산칼슘
  - ③ 염화마그네슘          ④ 이산화황
80. 건조소시지(dry sausage)에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 원료육의 불포화 지방산 함량이 높을수록 좋다.
  - ② 원료육의 pH는 5.4~5.8 정도로 가급적 낮은 것이 좋다.
  - ③ 이탈리아의 살라미가 이에 해당한다.
  - ④ 장기간 건조하는 특징을 갖고 있다.

**5과목 : 유기농업관련 규정**

81. 『친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률』상 다음 설명은 누구의 역할인가?



는지 여부를 심사하여야 한다.

- ③ 생산관리자가 예비심사를 하였던 지와 예비심사한 내역이 적정한지 여부를 심사하여야 한다.
- ④ 인증심사원은 인증기준의 적합여부를 확인하기 위해 필요한 경우 규정된 절차·방법에 따라 토양, 용수, 생산물 등에 대한 조사·분석을 실시한다.

93. 『농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙』상 유기농축산물의 함량에 따른 표시기준 중 70퍼센트 미만인 유기농축산물인 제품에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 특정 원료 또는 재료로 유기농축산물만을 사용한 제품이여야 한다.
- ② 해당 원료·재료명의 일부로 “유기”라는 용어를 표시할 수 있다.
- ③ 표시장소는 원재료명 표시란에만 표시할 수 있다.
- ④ 원재료명 표시란에 유기농축산물의 총함량 또는 원료·재료별 함량을 ppm 및 mol로 표시하여야 한다.

94. 『농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙』상 유기축산물 생산을 위한 동물복지 및 질병관리에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 동물용의약품을 사용하는 경우에는 수의사의 처방에 따라 사용하고 처방전 또는 그 사용명세가 기재된 진단서를 갖춰 둘 것
- ② 가축의 질병을 치료하기 위해 불가피하게 동물용의약품을 사용한 경우에는 동물용의약품을 사용한 시점부터 전환기간 이상의 기간 동안 사육한 후 출하할 것
- ③ 호르몬제의 사용은 수의사의 처방에 따라 성장촉진의 목적으로만 사용할 것
- ④ 가축의 꼬리 부분에 접착밴드를 붙이거나 꼬리, 이빨, 부리 또는 뿔을 자르는 등의 행위를 하지 않을 것

95. 『농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙』상 유기축산물 인증기준으로 틀린 것은?

- ① 사료작물 재배지는 예외적으로 화학비료를 사용할 수 있다.
- ② 축사는 국립농산물품질관리원장이 정하는 사육밀도를 유지·관리하여야 한다.
- ③ 경영 관련 자료의 기록 기간은 최근 1년간으로 한다.
- ④ 반추가축에게 담근먹이(사일리지)만 공급해서는 아니 된다.

96. 『농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙』상 인증사업자의 준수사항에 대한 내용으로 ( ) 안에 알맞은 것은?

인증사업자는 관련법에 따라 매년 1월 20일까지 별지 서식에 따른 실적 보고서에 인증품의 전년도 생산, 제조·가공 또는 취급하여 판매한 실적을 적어 해당 인증기관에 제출하거나 관련법에 따라 ( )에 등록해야 한다.

- ① 식품의약품안전처 홈페이지
- ② 한국농어촌공사 홈페이지
- ③ 유기농업자재 정보시스템
- ④ 친환경 인증관리 정보시스템

97. 『유기식품 및 무농약농산물 등의 인증에 관한 세부실시요령』상 유기가공식품에 유기원료 비율의 계산법이다. 내용이 틀린 것은?

$$\frac{I_o}{G-WS} = \frac{I_o}{I_o + I_c + I_a} \geq 0.95$$

- ① G : 제품(포장재, 용기 제외)의 중량( $G=I_o+I_c+I_a+WS$ )
- ② WS :  $I_o$ (유기원료의 중량)/ $I_c$ (비유기원료의 중량)
- ③  $I_o$  : 유기원료(유기농산물+유기축산물+유기가공식품)의 중량
- ④  $I_c$  : 비유기 원료(유기식품인증표시가 없는 원료)의 중량

98. 『농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙』에서 유기농업자재와 관련하여 공시기관이 정당한 사유 없이 1년 이상 계속하여 공시업무를 하지 않은 행위가 최근 3년 이내에 2회 적발된 경우 행정처분 내용은?

- ① 업무정지 1개월      ② 업무정지 3개월
- ③ 업무정지 6개월      ④ 지정취소

99. 『농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙』에 따라 유기농산물의 병해충 관리를 위하여 사용 가능한 물질의 사용 가능 조건으로 옳은 것은?

- ① 담배잎차 - 물로 추출한 것일 것
- ② 라이아니아(Ryania) 추출물 - 쿠아시아(Quassia amara)에서 추출된 천연물질인 것
- ③ 목초액 - 『목재의 지속 가능한 이용에 관한 법률』에 따라 국립산림과학원장이 고시한 규격 및 품질 등에 적합일 것
- ④ 보르도액·수산화동 및 산염화동 - 토양에 구리가 축적될 수 있도록 필요한 양을 충분히 사용할 것

100. 『유기식품 및 무농약농산물 등의 인증에 관한 세부실시요령』에 따른 유기가공식품 인증기준에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 95% 유기가공식품의 경우 제품에 인위적으로 첨가하는 소금과 물을 포함한 제품 중량의 5퍼센트 비율 내에서 비유기 원료를 사용할 수 있다.
- ② 동일 원재료에 대하여 유기농산물과 비유기농산물은 혼합하여 사용하여서는 아니 된다.
- ③ 해당 식품 중 사용량이 10% 이하인 재료는 방사선 처리된 것을 사용할 수 있다.
- ④ 해당 식품 중 사용량이 5% 이하인 재료는 유전자재조합 식품 또는 식품첨가물을 사용할 수 있다.

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