

1과목 : 재배원론

1. 감자(뿌리작물)의 수량계산 공식으로 옳은 것은?
 - ① 식물체당 무게 × 단위면적당 식물체 수
 - ② 단위면적당 덩이줄기 수 × 식물체당 무게
 - ③ 단위면적당 식물체 수 × 단위면적당 덩이줄기 수
 - ④ 단위면적당 식물체 수 × 식물체당 덩이줄기 수 × 덩이줄기의 무게
2. 다음 중 무배유종자로만 이루어진 것은?
 - ① 벼, 팥
 - ② 콩, 팥
 - ③ 보리, 벼
 - ④ 옥수수, 콩
3. 내건성(drought resistance)이 강한 작물의 형태적 특성이 아닌 것은?
 - ① 표면적/체적의 비가 작다.
 - ② 뿌리가 깊고 지상부에 비하여 근군의 발달이 좋다.
 - ③ 기공의 크기가 크고, 밀도가 적다.
 - ④ 저수 조직이 발달되어 있다.
4. 식물 생장에 대한 무기영양설을 제창한 사람은?
 - ① 리비히
 - ② 다윈
 - ③ 드브리스
 - ④ 우장춘
5. 종자의 저장양분 중 전분의 분해와 합성에 관련되는 효소는?
 - ① amylase -phosphorylase
 - ② phosphoryase-diastase
 - ③ protease-amylase
 - ④ lipase-diastase
6. 벼 내도열병의 특성을 바르게 설명한 것은?
 - ① 탄소/질소율이 높은 품종이 강하다.
 - ② 병원균 침입은 규산/질소율이 낮은 품종이 어렵다.
 - ③ 가용질소율이 높은 품종이다.
 - ④ 벼의 표피세포가 질소화된 품종이다.
7. 작물의 분화과정에서 첫 번째 단계는?
 - ① 도태와 적응을 통한 순화의 단계
 - ② 유전적 변이의 발생 단계
 - ③ 유전적인 안정상태를 유지하는 고립 단계
 - ④ 어떤 생태조건에서 잘 적응하는 단계
8. 품종의 기상생태형에 관한 설명으로 옳바른 것은?
 - ① 묘대일수감응도는 감온형인 품종이 강광형인 품종보다 높다.
 - ② 파종과 모내기일을 일찍이 할 때 만생종은 감온형이다.
 - ③ 조기수확을 목적으로 조파조식 할 때에는 강광형 품종이 적합하다.
 - ④ 만식적응성은 감온형이 강광형보다 크다.
9. 식물의 생육이나 성숙을 성장과 분화의 두 측면으로 보는 지표로 가장 적당한 것은?
 - ① C/N율
 - ② T/R율
 - ③ G-D 균형
 - ④ DD50
10. 하루 중의 기온변화, 즉 기온의 일변화(변온)와 식물의 동화

- 물질 축적과의 관계를 바르게 설명한 것은?
- ① 낮의 기온이 높으면 광합성과 합성물질의 전류가 늦어진다.
 - ② 기온의 일변화가 어느정도 커지면 동화물질의 축적이 많안진다.
 - ③ 낮과 밤의 기온이 함께 상승할 때 동화물질의 축적이 최대가 된다.
 - ④ 낮과 밤의 기온차가 적을수록 합성 물질의 전류는 촉진되고 호흡 소모는 적어진다.
11. 광이 작물 생육에 미치는 영향에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 광합성은 청색광과 적색광이 효과적이다.
 - ② 굴광성은 청색광이 가장 효과적이다.
 - ③ 과실의 착색은 적색광이 효과적이다.
 - ④ 줄기의 신장억제는 자외선이 효과적이다.
 12. 벼의 만식적응성과 관련이 깊은 특성은?
 - ① 묘대일수감응도
 - ② 내비성
 - ③ 내도복성
 - ④ 추락저항성
 13. 나팔꽃 대목에 고구마 순을 접목시켜 재배하는 목적은?
 - ① 개화 촉진
 - ② 경엽의 수량 증대
 - ③ 내건성 증대
 - ④ 왜화재배
 14. 작물의 풍해에 대한 설명으로 잘못된 것은?
 - ① 벼에서 목도열병이 발생한다.
 - ② 상처가 나면 광산화반응을 일으킨다.
 - ③ 풍속이 강해지면 광합성이 증대된다.
 - ④ 수정이 저해된다.
 15. 동상해의 재배적 대책으로 옳지 않은 것은?
 - ① 맥류는 답압을 한다.
 - ② 채소와 화훼류는 보온재배를 한다.
 - ③ 맥류재배에서 이랑을 세워 뿌림골을 깊게 한다.
 - ④ 맥류재배에서 칼리질 비료를 줄이고, 퇴비를 종자 밑에 준다.
 16. 광합성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 고립상태 작물의 광포화점은 전광의 30 ~60%범위이다.
 - ② 남북이랑은 동서이랑에 비하여 수광량이 많다.
 - ③ 진정광합성속도가 0이 되는 광도를 광보사점이라 한다.
 - ④ 밀식시 줄사이를 넓히고 포기사이를 좁히면 군락 하부로의 투광률이 좋아진다.
 17. 작물의 생육 중 냉온을 만나면 일어나는 현상으로 옳지 않은 것은?
 - ① 질소, 인산, 가리, 규산, 마그네슘 등의 양분흡수가 저해된다.
 - ② 물질의 동화와 전류가 저해된다.
 - ③ 질소동화가 저해되어 암모니아 축적이 적어진다.
 - ④ 호흡이 감퇴되어 원형질 유동이 감퇴·정지하여 모든 대사기능이 저해된다.
 18. 광과 작물의 생리작용에 대하여 옳바르게 기술한 것은?

35. 복합비료 18-18-18 한 포(25kg)에 들어 있는 질소의 양은 얼마인가?
 ① 25KG ② 18KG
 ③ 8.3KG ④ 4.5KG
36. 다음 중 농업용수의 부영양화의 원인으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 가축 분뇨
 ② 가정 폐수
 ③ 가두리양식장의 사료찌꺼기
 ④ 중금속이 함유된 폐광 침출수
37. 토양을 조사하고 분류할 때 기본적으로 토양의 단면 특성을 파악해야 한다. 이 때 조사해야 할 특성에 해당하지 않는 것은?
 ① 토양층위의 발달 ② 토성
 ③ 토양미생물 구성 ④ 토양 구조
38. 최대용수량이 45%, 포장용수량은 35%, 초기위조점의 수분 함량은 15%, 영구위조점의 수분함량은 10%였다. 이 토양의 유효수분함량은?
 ① 20% ② 25%
 ③ 30% ④ 35%
39. 산성암, 중성암, 염기성암의 분류기준이 되는 것은?
 ① SiO₂ ② Al₂O₃
 ③ P₂O₅ ④ Fe₂O₃
40. 토양 중 부식의 기능으로 틀린 것은?
 ① 인산 집적량 증대 ② 보수력 증대
 ③ 양이온교환용량 증대 ④ 유해물질의 독성 감소

3과목 : 유기농업개론

41. 일반농가가 유기축산으로 전환하거나 유기가축이 아닌 가축을 유기농장으로 입식하여 유기 축산물을 생산·판매하려는 경우에는 일정한 전환기간 이상을 유기축산물인증기준에 따라 사육해야 한다. 친환경농업육성법에 규정하고 있는 축종의 생산물별 최소사육기간으로 틀린 것은?
 ① 한·육우(식육)-입식 후 출하 시까지 최소 6개월 이상
 ② 돼지(식육)-입식 후 출하 시까지 최소 5개월 이상
 ③ 육계(식육)-입식 후 출하 시까지 최소 3주 이상
 ④ 산란계(알)-입식 후 3개월
42. 유기농에서 토양관리와 지력배양 방법이 아닌 것은?
 ① 유기질비료의 과다시비 ② 동식물 폐기물 재활용
 ③ 재생 불가능한 자원 최소화 ④ 토양 생물학적 활동 촉진
43. 유기시설재배시 토양내 배수불량으로 인해 나타나는 현상으로 틀린 것은?
 ① 토양과습 및 통기불량 ② 토양내 산소공급의 억제
 ③ 토양유기물 분해의 지연 ④ 양분의 공급과 흡수의 향상
44. 우리나라에서 유기농후사료 중심의 유기축산의 문제점으로 틀린 것은?
 ① 물질순환의 문제 ② 국내 생산의 어려움

- ③ 고가의 수입 유기농후사료 ④ 축산물의 품질이 떨어짐
45. 논토양의 개량방법으로 틀린 것은?
 ① 암거배수 ② 심경
 ③ 객토 ④ 표토파쇄
46. 가축에 급여하는 사료의 소화율(%)의 계산공식으로 옳은 것은?
 ① (섭취한 양)/(섭취한 양-배설한 양) × 100
 ② (배설한 양/ 섭취한 양) × 100
 ③ (섭취한 양-배설한 양)/(섭취한양) × 100
 ④ (섭취한 양-배설한 양)/(배설한 양) × 100
47. 유기농업으로의 전환기간 중 토양에 과잉 공급될 경우 미생물의 활동을 억압하고 두과작물의 공중질소고정능력을 감소시키며 작물체의 병해충저항력을 낮추는 성분은?
 ① N ② P
 ③ Ca ④ Fe
48. 독립영양생물로 토양 생성에 관여하고 토양구조의 향상에 도움을 주며, 동남아권에서 벼에 질소를 공급하기 위하여 번식시켜 이용하기도 하는 토양미생물의 한 종류는?
 ① 조류 ② 균류
 ③ 세균류 ④ 방사상균
49. 천적의 이용 및 관리 방법으로 적절하지 않은 것은?
 ① 천적의 먹이를 제공하기 위해 일부 병충들을 포장 내에 존재시킨다.
 ② 간작 및 혼작을 통해 다양한 작물을 경작한다.
 ③ 화학적 방제를 이용하여 병충해 제어를 최소화한다.
 ④ 천적이 먹이를 먹을 수 있고 숨을 수 있는 장소 제공하기 위해 서식지 내 알맞은 식물을 배치한다.
50. 다음 중 다년생인 논외 잡초는?
 ① 물달개비 ② 올미
 ③ 사마귀풀 ④ 강피
51. 공중질소를 고정하여 토양비옥도를 증진시켜 주는 녹비작물이 아닌 것은?
 ① 자운영 ② 알팔파
 ③ 헤어리베치 ④ 티모시
52. 품종의 분류 중 내력(유래)에 따른 분류를 옳은 것은?
 ① 조생종, 중생종, 만생종
 ② 재래품종, 육성품종, 도입품종
 ③ 육성품종, 종, 야종
 ④ 일반품종, 식용품종, 특수품종
53. 다음 중 병해충이나 잡초방제를 위한 방법으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 기계적 경운
 ② 물리적 제초
 ③ 생물활성제 사용
 ④ 점토(벤토나이트, 펄라이트, 제올라이트 등) 사용
54. 식물육종법인 계통육종과 집단육종의 설명으로 틀린 것은?

- ① 계통육종은 F₂세대로부터 선발을 시작한다.
 - ② 집단육종은 잡종초기세대에 집단재배하기 때문에 유용 유전자를 상실할 염려가 적다.
 - ③ 계통육종은 육종재료의 관리와 선발에 많은 시간·노력·경비가 든다.
 - ④ 집단육종은 잡종초기세대에 선발노력이 필요하며, 집단 재배기간 동안 육종규모를 줄이기 어렵다.
55. 최적의 퇴비화에 적합한 모재료인 것은?
- ① 녹병이나 바이러스 등에 감염된 식물체
 - ② 소, 돼지, 닭의 축분
 - ③ 단단한 가지 등의 재료
 - ④ 햇볕에 1차적으로 완전히 건조되지 않은 영년생잡초
56. 동물적 잡초 제어방법에 이용되는 것은?
- ① 왕우렁이 ② 지렁이
 - ③ 메뚜기 ④ 땅강아지
57. 유기축산에 허용되는 유기배합사료 제조용 단미사료가 아닌 것은?
- ① 해조류 ② 곡물류
 - ③ 식염류 ④ 항산화제
58. 유기농 수도재배에서 법씨의 소독과 침중에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 물리적인 소독방법으로 냉수온탕침법이 있다.
 - ② 법씨의 침중과정이 끝나면 이어서 소독작업을 실시한다.
 - ③ 법씨의 침중시간은 15℃에서 약 6~7일정도 소요된다.
 - ④ 대체로 법씨는 중량의 22.5%의 수분을 흡수하면 발아할 수 있다.
59. 유기사료 중 조사료에 해당하지 않는 것은?
- ① 사일리지 ② 건초
 - ③ 볏짚 ④ 옥수수
60. 타식성작물 중 자웅이주에 해당되는 작물은?
- ① 옥수수 ② 오이
 - ③ 시금치 ④ 고구마

4과목 : 유기식품 가공.유통론

61. 상품원가가 낮아지고 이익극대화를 위해 시장점유율을 유지하는 수명주기는?
- ① 성장기 ② 도입기
 - ③ 성숙기 ④ 쇠퇴기
62. D값이 121℃에서 2분인 세균포자의 수를 10³으로부터 10⁰으로 감소시킬 때의 F값은?
- ① 1분 ② 3분
 - ③ 6분 ④ 9분
63. 유기식품에 대한 소비자의 의향과 욕구는?
- ① 정상가격, 구매의 편리성, 대량구매
 - ② 대량생산, 대량소비, 대량유통
 - ③ 확실한 품질, 정가매매, 상점의 거리

- ④ 확실한 품질, 저렴한 가격, 구매의 편리성
64. 다음 중 농산물 유통의 특성을 잘못 설명한 것은?
- ① 농산물은 같은 품종이라 하더라도 크기와 품질이 같지 않아 표준화 및 규격화가 어렵다.
 - ② 영세한 생산 규모와 복잡한 유통경로는 많은 유통비용을 유발한다.
 - ③ 농산물은 저장 및 보관하는데 많은 면적과 공간을 차지한다.
 - ④ 농산물의 수요와 공급은 탄력적이므로 가격의 등락이 크다.
65. 초고압에 의한 식품살균에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 가열처리를 하지 않으므로 영양성분, 향기의 변화가 없다.
 - ② 오차가 적고 균일한 가공처리가 가능하다.
 - ③ 대형화, 연속처리가 곤란하다.
 - ④ 수분이 적은 식품이나 다공질의 식품에 적당하다.
66. 포도주스의 제조와 관계없는 공정은?
- ① 파쇄 ② 여과
 - ③ 가열 ④ 증류
67. 유기식품 가공시설에서 위생관리의 요소가 아닌 것은?
- ① 품질관리인 지정 ② 위생관리 방식
 - ③ 세척방식 ④ 세척제 및 소독제
68. 분유를 제조할 때 주로 사용되는 건조 방법은?
- ① 분무건조 ② 열풍건조
 - ③ 동결건조 ④ 드럼건조
69. 유통경로상 도매업으로 분류될 수 있는 것은?
- ① 편의점 ② 할인점
 - ③ 백화점 ④ 대리점
70. 다음 중 진공포장에 적당한 식품은?
- ① 과일 ② 채소
 - ③ 버섯 ④ 과자
71. 유기적 취급기준 중 기록 및 접근보장 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 사업자는 유기식품의 취급전반에 관한 기록을 작성하여야 하며 최소 2년간 보존해야 한다.
 - ② 사업자는 가공, 포장, 저장, 운송, 판매 그 밖에 취급에 관한 유기적 관리 지침을 문서로 작성하고 보존해야 한다.
 - ③ 사업자는 유기원료, 첨가물, 보조제, 세척제, 그 밖의 투입 자재의 구매, 입고, 출고, 사용기록에 관한 기록을 작성하고 보존하여야 한다.
 - ④ 사업자는 가공과 유통의 유기적 관리체계 구축을 위하여 문서화된 계획을 수립해야 한다.
72. 다음 분석법 중 GMO(유전자변형생물체) 함유량을 측정하는 장비명은?
- ① Realtime PCR ② 종이 크로마토그래피
 - ③ 2-D electrophoresis ④ 액체 크로마토그래피

73. 다음 식품 위해미생물 중 발육에 필요한 최저수분 활성도가 가장 낮은 것은?
 ① E. coli ② Clostridium botulinum
 ③ Xeromyces ④ Salmonella
74. HACCP 개발 준비 단계를 알맞은 순서대로 제시한 것은?
 ① HACCP 팀 구성→식품 특성 및 유통방법 기술→식품 용도 및 대상 소비자 파악→공정 및 설비 배치도 작성→공정 및 설비 배치도 현장 검증
 ② HACCP 팀 구성→식품 용도 및 대상소비자 파악→공정 및 설비 배치도 작성→식품 특성 및 유통방법 기술→공정 및 설비 배치도 현장검증
 ③ HACCP팀 구성→공정 및 설비 배치도 작성→식품특성 및 유통방법 기술→식품 용도 및 대상소비자 파악→공정 및 설비 배치도 현장 검증
 ④ 식품 용도 및 대상 소비자 파악→HACCP 팀 구성→공정 및 설비 배치도 작성→식품 특성 및 유통방법 기술→공정 및 설비 배치도 현장 검증
75. 다음 중 유기식품이 아닌 것은?
 ① 유기농산물 ② 유기축산물
 ③ 유기가공식품 ④ 소금
76. 비열 1.0 kcal/℃·kg 인 물 1000kg을 4℃에서 74℃로 가열하고자 한다. 가열 중 열손실이 50%이면 필요한 열량은 얼마인가?
 ① 1000kcal ② 70000kcal
 ③ 140000kcal ④ 280000kcal
77. 전자레인지에서 마그네트론의 역할로 옳은 것은?
 ① 전기에너지를 미세하게 절단하여 전송하는 장치
 ② 마이크로파 발진기의 손상을 막아주는 보조장치
 ③ 전기에너지를 마이크로파 에너지로 변환시켜주는 장치
 ④ 마이크로파가 가열부에 많이 전달되도록 유도하는 장치
78. 바실러스 시리우스에 의해 유발되는 식중독과 관련이 없는 것은?
 ① 전분 분해작용이 강하고 토양 등 자연계에 널리 분포하고 있다.
 ② 아포형성균이며 통성혐기성 균이다.
 ③ 균체외 독소는 생산하지 않는다.
 ④ 쌀밥이나 볶음밥에서 분리할 수 있다.
79. 분자 내에 자성 쌍극자를 다량 함유한 DNA나 단백질 등의 생물분자에 5~10 Tesla 정도의 자기장을 5~500 kHz로 처리하여 분자 내 공유결합을 파괴시켜 미생물을 사멸하는 방법은?
 ① 강력 광펄스 살균 ② 고전장 펄스 살균
 ③ 마이크로파 살균 ④ 진동 자기장 펄스 살균
80. 농산물이 포장되어 있는 필름의 적절한 투과성에 의해 포장 내부의 gas조성이 적절하게 유지되어 농산물을 신선하게 보관할 수 있는 방법에 해당하는 것은?
 ① MA 저장 ② CA저장
 ③ 가스충전 포장 ④ 무균밀봉 포장

5과목 : 유기농업관련 규정

81. 유기식품의 생산·가공·표시·유통에 관한 Codex 가이드라인에서 규정한 가축이 유기농장의 건전화에 기여하는 이유로 거리가 먼 것은?
 ① 토양 비옥도의 유지·개선
 ② 방목시 초지 식물군의 관리
 ③ 농장의 생물학적 다양성을 높이고, 보완적인 상호작용 촉진
 ④ 농작물에 발생하는 병해충의 방제
82. 유기농림산물 인증기준에서 유기·무항생제사료 준에 맞지 아니한 사료를 먹인 농장 및 경축순환농법으로 사육하지 아니한 농장에서 유래된 퇴비의 사용조건에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 퇴비화 과정에서 요구되는 일정 온도를 유지하고, 그 기간 동안에 5회 이상 뒤집어야 한다.
 ② 퇴비에 항생물질이 포함되지 아니하여야 한다.
 ③ 퇴비화 과정 중 퇴비더미가 55~75℃를 유지하는 기간이 10일 이상 되어야 한다.
 ④ 유해성분 함량은 「비료관리법」에 따른 비료공정규격 중 퇴비규격의 2분의 1을 초과하지 아니하여야 한다.
83. 친환경농산물인증 유효기간을 연장 받으려면 유효기간 만료 며칠 전까지 신청서를 제출해야 하나?
 ① 7일 전 ② 10일 전
 ③ 20일 전 ④ 1개월 전
84. 유기식품의 생산·가공·표시·유통에 관한 Codex 가이드라인의 규정이다. 유기농장에서 동물약품을 사용할 때 원칙과 거리가 먼 것은?
 ① 특정 질병이나 건강문제가 발생하고 있거나 발생할 수 있는 장소에서 다른 치료방법이나 처리방법이 없거나 범으로 요구될 때는 예방접종이나 구충제·치료제의 사용이 허용된다.
 ② 약초요법(항생제 제외) 제제, 동종요법 제제, 추적제가 해당 축종이나 질병에 효과가 있을 경우에는 이를 화학 동물약품이나 항생제에 우선하여 사용 해야 한다.
 ③ 질병을 예방할 목적으로 화학 동물 약품이나 항생제를 사용하는 것은 금지한다.
 ④ 성장이나 생산을 촉진할 목적으로 하는 경우는 성장 촉진제를 사용할 수 있다.
85. 유기가공식품의 인증기준 및 유기적 취급의 기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 기계적, 물리적 방법만을 이용하되 필요에 따라 제한적으로 화학적으로 반응시키는 첨가물과 보조제를 사용할 수 있다.
 ② 유전자변형 생물체 및 유전자 변형 생물체 유래의 원료를 사용할 수 없다.
 ③ 물과 소금을 사용할 수 있으며, 최종 제품의 유기 성분 비율 산정 시 제외한다.
 ④ 유기식품의 가공 및 취급 과정에서 전리방사선을 사용할 수 없다.
86. 친환경농업육성법의 유기축산물에 대한 인증기준으로 틀린 것은?
 ① 사료작물재배지에는 화학비료를 사용할 수 있다.

- ② 거짓이나 그 밖에 부정한 방법으로 친환경농산물인증을 받은 자
- ③ 친환경농산물표시의 변경, 사용정지 등의 명령에 따르지 아니한 자
- ④ 인증기관으로 지정받은 자가 업무정지 기간 중에 친환경농산물 인증을 한 자

99. 친환경농산물 인증기관의 지정은 친환경농업육성법시행령 위임규정에 의해 누구에게 위임되어 있는가?

- ① 법무부장관 ② 농림축산식품부장관
- ③ 농촌진흥청장 ④ 국립농산물품질관리원장

100. 유기가공식품 제조 시 응고제로 사용할 수 있도록 허용된 가공보조제로만 나열된 것은?

- ① 염화칼슘, 탄산칼륨, 수산화칼륨
- ② 염화칼슘, 황산칼슘, 염화마그네슘
- ③ 염화칼슘, 수산화나트륨, 탄산나트륨
- ④ 염화칼슘, 수산화칼륨, 수산화나트륨

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