

1과목 : 재배원론

- 벼에서 나타나는 병해를 지연형 병해와 장해형 병해로 구분하는 가장 큰 이유는?
 - ① 병해를 일으키는 원인이 다르기 때문이다.
 - ② 병해를 일으키는 원인과 피해정도가 다르기 때문이다.
 - ③ 벼의 품종에 따라 병해의 양상이 뚜렷하게 구분되기 때문이다.
 - ④ 병해를 입는 벼의 생육시기와 피해양상 및 정도가 다르기 때문이다.
- 작물의 일반분류에서 잡곡에 해당하지 않는 것은?
 - ① 기장
 - ② 귀리
 - ③ 수수
 - ④ 옥수수
- 혼파의 장점에 해당하지 않는 것은?
 - ① 영양상의 이점
 - ② 파종작업의 편리
 - ③ 공간의 효율적 이용
 - ④ 질소질 비료의 절약
- 식물의 필수원소 중의 하나인 붕소가 결핍되었을 때 식물에 나타나는 특징적인 증상은?
 - ① 분얼조직에 괴사가 일어나고 사과와 축과병과 같은 병해를 일으키며 수정, 결실이 나빠진다.
 - ② 생장점이 말라죽고 줄기가 약해지며 잎의 끝이나 돌레나 황화되고, 심하면 아랫잎이 떨어진다.
 - ③ 생육초기에 뿌리의 발육이 나빠지고 잎이 암녹색이 되어 돌레에 점이 생기며, 심하게 결핍되면 잎이 황색으로 변한다.
 - ④ 황백화 현상이 일어나고 줄기나 뿌리에 있는 생장점의 발육이 나빠지며 식물체내의 탄수화물이 감소하며 식물체내의 탄수화물이 감소하며 종자의 성숙이 나빠진다.
- 내염재배에 해당하지 않는 것은?
 - ① 환수
 - ② 황산근 비료 사용
 - ③ 내염성품종의 선택
 - ④ 조기재배 · 휴립재배
- 여러 가지 잡초의 해작용 중에서 유해물질의 분비로 인한 피해란?
 - ① 잡초와 작물과의 양분 경쟁에 의한 피해
 - ② 목초지에서 유해한 잡초로 인한 가축의 피해
 - ③ 잡초의 뿌리부터 분비되는 물질로 인한 피해
 - ④ 잡초에 기생하는 병해충리 분비하는 유해물질로에 의한 피해
- 전 세계로부터 수집한 작물의 연구를 통해서 다양성에 주목하였으며, 모든 Linne종은 아종과 변종으로 구성되어 있으며, 또한 변종은 형태적 및 생태적인 특성이 다른 많은 계통으로 구성되어있다고 한 사람은?
 - ① Camerarius
 - ② Linne
 - ③ Mendel
 - ④ Vavilov
- 주심이 발달하여 형성된 것으로 양분을 저장하는 것은?
 - ① 배
 - ② 배유
 - ③ 외배유
 - ④ 자엽
- 작물이 영양 발육단계로부터 생식 발육단계로 이행하여 화성을 유도하는 주요요인이 아닌 것은?

- ① C/N 율
 - ② T/R 율
 - ③ 일장조건
 - ④ 온도조건
- 중요로 이용되는 기관이 맞게 연결된 것은?
 - ① 덩이뿌리 - 다알리아, 감자, 쫄면지
 - ② 덩이줄기 - 감자, 토란, 마늘
 - ③ 비늘줄기 - 마늘, 백합, 생강
 - ④ 땅속줄기 - 생강, 박하, 호프
 - 방사선 중 가장 현저한 생물적 효과를 갖고 있는 것은?
 - ① ^{50}Fe
 - ② α
 - ③ β
 - ④ τ
 - 개량 삼포식 농업에서 휴한기에 재배하는 작물은?
 - ① 화곡류 작물
 - ② 화분과 목초
 - ③ 콩과 목초
 - ④ 채소류 작물
 - 작물미생물의 분포를 고고학, 역사학 및 언어학적 고찰을 통하여 재배작물의 기원지를 증명한 사람은?
 - ① De Candolle
 - ② Vavilov
 - ③ Alien
 - ④ Peake
 - 작물에 요소를 엽면시비할 때 알맞은 농도는?
 - ① 1% 정도
 - ② 3% 정도
 - ③ 5% 정도
 - ④ 7% 정도
 - 과일의 낙과방지 방법으로 틀린 것은?
 - ① 옥신을 살포한다.
 - ② 질소질 비료를 다소 부족하게 사용한다.
 - ③ 관개, 멀칭 등으로 토양 건조를 방지한다.
 - ④ 주품종과 친화성이 있는 수분수를 20~30% 혼식한다.
 - 작물의 내건성에 대하여 가장 올바르게 설명한 것은?
 - ① 잎의 교피에 기공수가 많다.
 - ② 잎이 작고 왜소한 식물이 내건성이 크다.
 - ③ 저수능력이 작고, 근근이 표층에 많이 분포한다.
 - ④ 건조할 때 증산작용이 크다.
 - 다음 중 방사선량의 단위로 사용되지 않는 것은?
 - ① cpm
 - ② rhm
 - ③ rad
 - ④ rep
 - 식물이 주로 이용하는 토양의 수분 형태는?
 - ① 결합수
 - ② 중력수
 - ③ 흡습수
 - ④ 모관수
 - 종자의 순도가 90%, 100립중이 20g, 수분함량이 15%, 발아율이 80%일 때 종자의 진가(용가)는?
 - ① 13.5
 - ② 18
 - ③ 30
 - ④ 72
 - 화분과 작물이 아닌 것은?
 - ① 옥수수
 - ② 귀리
 - ③ 수수
 - ④ 알팔파

2과목 : 토양비옥도 및 관리

- 21. 부식물질을 산, 알칼리 시약에 용해성으로 구분할 때 해당되지 않는 물질은?
 ① 아미노산 ② 부식산
 ③ 풀빅산 ④ 휴민
- 22. 최초의 미생물 개체수가 10⁵이었고 24시간 배양 후 개체수가 10⁸이었다면, 세대기간은 몇 시간인가?
 ① 1.5시간 ② 2.4시간
 ③ 3.6시간 ④ 5.2시간
- 23. 다음 중 질산화 과정으로 옳은 것은?
 ① NO₂⁻→NH₄⁺→NO₃⁻ ② NO₃⁻→NH₄⁺→NO₂⁻
 ③ NH₄⁺→NO₃⁻→NO₂⁻ ④ NH₄⁺→NO₂⁻→NO₃⁻
- 24. 유기물의 토비화 과정 중에서 분해가 용이한 물질부터 순서대로 나열된 것은?
 ① 당질→헤미셀룰로오스→셀룰로오스→리그닌
 ② 당질→리그닌→헤미셀룰로오스→셀룰로오스
 ③ 리그닌→셀룰로오스→헤미셀룰로오스→당질
 ④ 당질→셀룰로오스→헤미셀룰로오스→리그닌
- 25. 식물이 생육하는데 이용되는 pF 2.7~4.5 상태의 수분(유효수분)을 갖는 토양수분 영역은?
 ① 결합수 ② 흡습수
 ③ 모관수 ④ 풍건상태
- 26. 토양동물에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 토양과 대기사이에서 CO₂ 고정을 증진시킨다.
 ② 미생물의 분해에 정성이 큰 유기물의 분해를 촉진한다.
 ③ Fresh residues의 입자크기를 작게 분해해 그들을 토양과 섞어준다.
 ④ 토양 중에서 개체수가 가장 많다.
- 27. 토양의 정전기적 물질흡착에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 토양의 pH가 증가하면 CEC가 증가된다.
 ② 음이온보다 양이온을 더 많이 흡착한다.
 ③ 토양유 기물보다 점도의 흡착용량이 크다.
 ④ 점도함량이 높을수록 흡착능력도 증가한다.
- 28. 토양입자와의 결합력이 작아 용탈되기 가장 쉬운 성분은?
 ① Ca²⁺ ② Mg²⁺
 ③ PO₄⁻³ ④ NO₃⁻
- 29. 모래입자 분석에 사용하는 미국ASTM 표준체 10번 눈금의 크기는?
 ① 2000μm ② 1000μm
 ③ 500μm ④ 10μm
- 30. 필수 식물구성 원소들로만 나열된 것은?
 ① B, Cl, Si, Na ② K, Ca, Mg, Mn
 ③ Fe, Ca, Mo, Ag ④ C, H, O, I
- 31. 다음 중 포장용수량이 가장 큰 토성은?

- ① 사양토 ② 양토
- ③ 식양토 ④ 식토

32. 다음에서 설명하는 것은?

- 세포내의 미세 구조가 세포핵이 없는 원핵생물로서 그람양성균이며, 실모양의 균사상태로 자라면서 포자를 형성한다.
 - 균사폭이 0.5~1.0μm로 매우 작다.
 - 토양미생물의 10~50%를 구성하고 있다.
 - geosmins를 분비한다.

- ① 균근균 ② 탈질균
- ③ 사상균 ④ 방선균

33. 양이온교환용량이 20cmolc/kg인 토양입자표면에 흡착되어 있는 H⁺, Al³⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺, Na⁺의 양이 각각 4, 5, 3, 2, 4, 2cmolc/kg이라면 이 토양의 염기포화도는 얼마인가?

- ① 40% ② 55%
- ③ 70% ④ 80%

34. 비료의 원료인 쌀겨의 성분함량 중 가장 많은 것은?

- ① 아연 ② 인산
- ③ 비타민 A ④ 비타민 C

35. 다음 중 생리적 산성비료는?

- ① 질산암모늄 ② 석회질소
- ③ 황산암모늄 ④ 요소

36. 물에 의한 토양침식의 종류가 아닌 것은?

- ① 면상침식 ② 세류간침식
- ③ 구상침식 ④ 약동침식

37. 토양 속 세균의 단백질분해효소작용으로 인한 단백질 분해 과정으로 옳은 것은?

- ① 단백질→ammonium→ammonia→amino acid
- ② 단백질→amino acid→ammonia→ammonium
- ③ 단백질→ammonia→ammonium→amino acid
- ④ 단백질→ammonium→amino acid→ammonia

38. 다음 중 유효수분함량이 가장 적은 토성은?

- ① 미사질 양토 ② 양토
- ③ 사양토 ④ 식양토

39. 양이온교환용량이 가장 적은 토양 콜로이드는?

- ① 부식 ② 일라이트
- ③ 버미큘라이트 ④ 몬모릴로나이트

40. 표토의 염류집적에 가장 큰 원인이 되는 수분은?

- ① 중력수 ② 모세관수
- ③ 흡습수 ④ 결합수

3과목 : 유기농업개론

41. 다음 중 (가), (나)에 알맞은 내용은?

- 인할 수 있다.
- ③ 우유의 비중검사는 우유의 세균오염도를 신속하게 확인할 수 있는 검사법이다.
 - ④ 잔류농약 검사는 주로 기체 또는 액체 크로마토그래피와 같은 기기분석에 의한다.
74. 산지시장의 기능과 거리가 먼 것은?
- ① 물적유통기능 ② 상적유통기능
 - ③ 유통조성기능 ④ 소매유통기능
75. 식품첨가물에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 식품의 색 향상 - 타르색소 - 면류 및 식육제품에 사용
 - ② 변질 및 부패방지 - 소르빈산 - 식육가공품에 2.0g/kg 이하
 - ③ 품질개량 - 인산염, 레시틴 - 보수력 및 결착성 증진 - 축산식품에 사용
 - ④ 색도유지 - 아질산나트륨 - 식육가공품에 0.07g/kg 이하
76. 미세한 막을 이용하여 용매와 용질을 분리하는 막분리의 특징이 아닌 것은?
- ① gel과 emulsion을 파괴시켜 농축한다.
 - ② 가열하지 않아 열에 민감한 물질의 열변성 및 영양분 손실을 최소화한다.
 - ③ 화학약품의 거의 사용하지 않아 2차 환경오염을 유발하지 않는다.
 - ④ 가압과 용액의 순환만으로 운행되어 장치와 조작이 간단하다.
77. $D_0=3$ 분인 지표 미생물을 기준으로 하여 계산한 $F_0=6$ 분인 경우에 초기 오염도가 2 spores/can인 통조림의 살균 후 오염될 확률은?
- ① 1% ② 2%
 - ③ 10% ④ 20%
78. 작업장의 환경위생관리와 관계가 없는 것은?
- ① 작업장에 출입하는 작업자의 동선 및 제품의 흐름을 나타내는 동선관리
 - ② 온도 및 습도관리를 위한 공조 및 환기 시스템 확보
 - ③ 제품의 문제 발생 시 관리할 수 있는 회수방법의 설정
 - ④ 낙하세균 및 해충 등의 관리
79. 원가의 3요소가 아닌 것은?
- ① 재료비 ② 노무비
 - ③ 감가상각비 ④ 경비
80. 농산물의 표준화의 경제적 효용가치가 아닌 것은?
- ① 마케팅비용의 감소 ② 중간상의 이윤을 높임
 - ③ 시장 유통활동의 능률화 ④ 가격형성의 효율화
- 5과목 : 유기농업관련 규정**
81. Codex 유기식품의 생산·가공·표시·유통에 관한 가이드라인의 유기생산 원칙에서 벌의 건강에 관한 효과적인 양봉 관리에 해당하지 않는 것은?
- ① 지역 여건에 잘 적응하는 건강한 품종을 선택
 - ② 상황에 따라 여왕벌 교체

- ③ 오염된 양봉기자재는 청소하고 소독하여 사용
 - ④ 벌통의 수벌을 체계적으로 관리
82. 친환경관련법상 일반농가가 유기축산으로 전환하려고 유기가축이 아닌 가축을 유기농장으로 입식하여 유기축산물을 생산·판매하려는 경우에는 전환기간 이상을 유기축산물 인증기준에 따라 사육하여야 하는데, 다음 중 틀린 것은?
- ① 한우(식육) : 입식 후 출하 시까지(최소 12개월)
 - ② 젓소(시유) : 착유우의 최소 사육기간은 90일
 - ③ 사슴(식육) : 입식 후 출하 시까지(최소 6개월)
 - ④ 돼지(식육) : 입식 후 출하 시까지(최소 5개월)
83. 친환경관련법에서 유기식품 등의 인증 기준에 따른 유기농산물의 재배방법으로 틀린 것은?
- ① 화학비료와 유기합성농약을 전혀 사용하지 아니하여야 한다.
 - ② 단기간의 적절한 윤작계획에 따라 두과작물, 녹비작물 또는 천근성작물을 재배하여야 한다.
 - ③ 토양에 투입하는 유기물은 유기농산물의 인증기준에 맞게 생산된 것이어야 한다.
 - ④ 가축분뇨를 원료로 하는 퇴비·액비는 유실 및 용탈 등으로 인하여 환경오염을 유발하지 아니하도록 하여야 한다.
84. 친환경관련법상 유기배합사료 제조용 물질 중 단미사료에서 사용가능 조건이 순도 99.9% 이상인 것이어야 하는 것은?
- ① 어분 ② 육분
 - ③ 우지 ④ 여즙흡착사료
85. 다음 중 (1)에 알맞은 내용은?
- 친환경관련법에서 지정된 인증기관의 장이 자체 기준 또는 외국 기준에 따라 기준 적합성을 확인한 제품으로서 농림축산식품부장관이 국내생산 부족 등으로 수급상 필요하다고 인정하여 고시한 유기가공식품(외국에서 생산, 제조·가공된 것만 해당한다)에도 불구하고 유기원료를 상업적으로 조달할 수 없는 경우, 제품에 인위적으로 첨가하는 물과 소금을 제외한 제품 중량의 (1) 비율 내에서 유기원료를 사용할 수 있다. 다만, 중량비율에 관계없이 유기원료와 동일한 종류의 비유기원료는 혼합할 수 없다.
- ① 20% ② 15%
 - ③ 10% ④ 5%
86. 친환경관련법상 허용물질의 선정 기준으로 틀린 것은?
- ① 사람의 건강과 식품 안전을 증진할 것
 - ② 해당제품 생산에 필수적이며 가장 적합할 것
 - ③ 소비자단체 및 이와 관련된 단체의 저항이나 반대가 있어 하지만 소비자의 일반적인 의견은 반영하지 아니할 것
 - ④ 천연에서 유래한 것 또는 생물학적 방법으로 얻어진 것이거나 재생 가능한 자원일 것(재생 불가능한 자원을 이용한 화학물질은 원칙적으로 금지)

87. 친환경관련법상 비식용유기가공품의 표시 문자로 틀린 것은?

- ① 유기사료 ② 유기농 사료
- ③ 유기조사료 ④ 유기식품 사료

88. 다음 중 (a), (b)에 알맞은 내용은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

친환경관련법상 유기농산물 및 유기임산물에 관한 내용으로 재배포장은 인증받기 전에 다년생 작물(목초를 제외한다) 외의 작물은 파종 또는 재식 전 (a)년의 기간의 전환기간 이상 유기농산물 및 유기임산물의 재배방법을 준수하여야 한다. 다만, 국립농산물품질관리원장 또는 인증 기관의 장은 인증신청인의 이전의 농장사용 경력을 감안하여 전환기간을 연장 또는 단축할 수 있으나 이 경우에도 전환기간은 최소한 (b) 이상이 되어야 한다.

- ① a : 2, b : 2년 ② a : 2, b : 1년
- ③ a : 3, b : 2년 ④ a : 3, b : 6개월

89. 친환경관련법에서 70퍼센트 이상 유기농축산물인 제품의 제한적 유기표시의 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 표시장소는 주 표시면을 제외한 표시면에 표시할 수 있다.
- ② 원재료명 및 함량 표시란에 유기농축산물의 함량을 백분율로 표시하여야 한다.
- ③ 유기 또는 이와 유사한 용어를 제품명 또는 제품명의 일부로 사용하는 것을 제외하고 사용할 수 있다.
- ④ 최종 제품에 남아 있는 원재료에 정제수를 포함하여 70% 이상이 유기농축산물이어야 한다.

90. 친환경관련법상 무항생제축산물의 사료 및 영양 관리로 옳지 않은 것은?

- ① 생산을 위한 가축은 항생제가 첨가되지 아니한 사료를 급여하여야 한다.
- ② 반추가축에게 포유동물에서 유래한 사료(우유 및 유제품을 제외)는 어떠한 경우에도 첨가하여서는 아니 한다.
- ③ 가축의 개생충 감염 예방을 위하여 사료에 첨가하여 주기적으로 구충제를 투여해도 된다.
- ④ 극한 기후조건 등으로 인하여 사료 급여가 어려운 경우 국립농산물품질관리원장은 일정 기간 일반사료를 급여하는 것을 허용할 수 있다.

91. 다음 중 ()에 알맞은 내용은?

친환경관련법에서 “친환경 농업”이란 친환경농업 중 (), (), ()을 생산하는 산업을 말한다.

- ① 농산물, 가공품, 임산물 ② 농산물, 축산물, 해산물
- ③ 농산물, 가공품, 해양생물 ④ 농산물, 축산물, 임산물

92. 친환경관련법상 유기가공방법으로 틀린 것은?

- ① 유기식품의 가공 및 취급 과정에서 진리 방사선을 사용할 수 없다.
- ② 추출을 위하여 에탄올, 식물성 및 동물성 유지, 질소는

사용할 수 없다.

- ③ 저장을 위하여 공기, 온도, 습도 등 환경을 조절할 수 있으며, 건조하여 저장할 수 있다.
- ④ 식품을 화학적으로 변형시키거나 반응시키는 일체의 첨가물, 보조제, 그 밖의 물질은 사용할 수 없다.

93. 다음 중 ()에 알맞은 내용은?

친환경관련법에서 인증사업자는 인증품을 계속하여 생산, 제조·가공 및 취급하기 위해 인증을 유지하려는 경우 해당 사무소장 또는 인증기관의 장에게 유효기간이 끝나는 날의 ()전까지 인증갱신 또는 인증품 유효기간연장 신청서를 제출하여야 한다.

- ① 1개월 ② 2개월
- ③ 3개월 ④ 6개월

94. 친환경관련법상 유기재배 인증농가 위반사례 중 행정처분 기준이 인증취소에 해당하지 않는 것은?

- ① 부정확한 방법으로 인증을 받은 경우
- ② 전업, 폐업 등의 사유로 인증품을 생산하기 어렵다고 인정하는 경우
- ③ 인증품이 아닌 제품을 인증품으로 표시 또는 광고한 것으로 인정되는 경우
- ④ 인증신청서, 첨부서류, 인증심사에 필요한 서류를 거짓으로 작성하여 인증을 받은 경우

95. 친환경관련법에서 유기식품 등의 유기표시 기능으로 틀린 것은?

- ① 표시도형의 국문 및 영문 모두 글자의 활자체는 고딕체로 하고, 글자 크기는 표시 도형의 크기에 따라 조정한다.
- ② 표시 도형의 색상은 녹색을 기본 색상으로 하되, 포장체의 색깔 등을 고려하여 파랑색, 빨강색 또는 검정색으로 할 수 있다.
- ③ 표시도형의 크기는 포장체의 크기에 따라 조정할 수 없다.
- ④ 표시 도형의 위치는 포장체 주 표시면의 측면에 표시되되, 포장체 구조상 측면 표시가 어려울 경우에는 표시 위치를 변경할 수 있다.

96. 친환경관련법상 유기축산물에서 가금류의 사육장 및 사육조건으로 틀린 것은?

- ① 가금은 개방조건에서 사육되어야 한다.
- ② 가금은 케이지에서 사육해야 한다.
- ③ 가금은 기후조건이 허용하는 한 야외 방목장에 접근이 가능하여야 한다.
- ④ 물오리류는 기후조건에 따라 가능한 시냇물 등에 접근이 가능해야 한다.

97. Codex 유기식품의 생산·가공·표시·유통에 관한 가이드라인에서 사용되는 용어의 설명으로 옳은 것은?

- ① “소관당국(Competent authority)”이란 권한을 갖는 공식 인증기관이다.
- ② “농산물/농산물 유래 제품(Agricultural product/product of agricultural origin)”은 인간의 섭취 또는 동물사료용으로 판매되는 모든 가공품을 말한다.
- ③ “표시(Labeling)”는 손으로 쓴 것은 인정되지 않으며 인

