1과목 : 재배원론

1. 다음 중 내습성이 가장 약한 작물로만 묶인 것은?
① 벼, 미나리 ② 옥수수, 유채
③ 보리, 감자 ❹ 당근, 자운영

2. 벼의 도복은 줄기가 완전히 신장한 출수기 이후에 발생하고, 줄기 기부가 절곡(折曲)되는 것인데, 대부분 위쪽으로부터 몇 번째 절곡되는가?
① 1-2절간 ② 3절간
❸ 4~5절간 ④ 6절간

3. 어떤 식물의 일장형을 알기 위해 명기(Light condition) 8시간, 암기(Dark condition) 16시간으로 처리하였더니 개화가 촉진되었다. 이 식물의 일장형은?
① 장일식물 ❷ 단일식물
③ 중성식물 ④ 장단일식물

4. 논· 토양의 산화와 환원의 정도를 나타내는 기호는?
① Eμ ② Eø
❸ Eh ④ pF

5. 토양표면을 여러 재료로 피복하는 것을 멀칭(mulching)이라 하는데 그 이용성이 아닌 것은?
① 한해경감 ❷ 생육억제
③ 잡초억제 ④ 토양보호

6. 세계 3대 식량작물로 구성된 것은?
❶ 밀, 옥수수, 벼 ② 밀, 감자, 보리
③ 보리, 고구마, 벼 ④ 감자, 고구마, 벼

7. 환상박피(Girding, Ringing)에 의하여 과수의 개화, 결실을 조절하는 것과 가장 밀접한 관계가 있는 것은?
① 일장효과 ② 춘화처리
③ 감온성 ❹ C/N율

8. 고위도 지대에 가장 알맞은 벼의 기상생태형은?
❶ blt형 ② BlT형
③ bLt형 ④ Blt형

9. 유료작물이 아닌 것은?
❶ 사탕무 ② 평지
③ 해바라기 ④ 콩

10. 답전윤환 작부체계의 효과와 관련이 적은 것은?
① 지력증진 ② 기지현상 회피
❸ 습해방지 ④ 잡초감소

11. 작물의 내적균형을 나타내는 지표가 아닌 것은?
① C/N 율 ② T/R 율
③ G-D 균형 ❹ Hormone

12. 고구마의 저장 적온은? (단, 저장시 상대습도는 85-90% 이다.)
① 1~4 ℃ ② 4~7 ℃
③ 7~10 ℃ ❹ 12~15 ℃

13. 결핍된 경우 수정, 결실이 나빠지는 원소는?
❶ B ② Si
③ Mn ④ Fe

14. 다음 작물의 종류에서 세계적으로 가장 많은 비율을 차지하는 작물은?
❶ 식용작물 ② 사료작물
③ 채소작물 ④ 섬유작물

15. 유기유황계 보호살균제로 분류될 수 있는 것은?
① kasugamycin ② prochloraz
❸ mancozeb ④ caboxin

16. 아래 조건일 때 10a 당 예상 현미(정조) 수량은?

- 벼 재식밀도 : 20cm × 20cm
- 포기당 평균이삭수 : 10개
- 이삭당 평균영화수 : 100개
- 임실률 : 80%
- 현미(정조) 천립중 : 25g

① 300kg ② 400kg
❸ 500kg ④ 600kg

17. 완효성 고형 복합비료의 장점은?
❶ 비료유실이 적다. ② 가격이 저렴하다.
③ 시비노력이 많이 든다. ④ 비효가 빠르다.

18. 작물의 버어널리제이션(춘화처리)에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 바비로프에 의하여 주창되었다.
② 맥류에서 주로 봄밀에서 효과가 있다.
③ 저온 춘화처리의 감응부위는 이삭이다.
❹ 녹체버어널리제이션은 주로 양배추에 적용된다.

19. 내건성이 강한 작물의 형태적 특성이 아닌 것은?
① 잎맥과 울타리조직이 발달한다.
② 표면적/체적의 비(比)가 작다.
③ 지상부에 비해 근군(根群)의 발달이 좋다.
❹ 잎의 두께가 얇다.

20. 다음 중 수분이 토양에 가장 강하게 붙어있는 수분형수는?
① 최대용수량 ❷ 흡습계수
③ 포장용수량 ④ 영구위조점

2과목 : 토양비옥도 및 관리

21. 화성암의 종류 중에서 염기성암으로 짝지어진 것은?
① 석영반암, 현무암 ❷ 현무암, 반려암
③ 반려암, 섬록암 ④ 섬록암, 석영반암

22. 토양 침식을 방지할 수 있는 효과적인 방법이 아닌 것은?
① 지표면 피복 ② 등고선 재배

❸ 경운 ④ 안정한 토양 구조 유지

23. 토양 모세관수에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 3.1Mpa 이상의 힘으로 흡착되어 식물이 이용 가능하다.
② 모세관력과 물의 표면장력에 의해 유지된다.
③ 식물이 이용하는 주요 수분이다.
④ 모세관력에 의한 물의 상승은 모세관의 반지름에 반비례한다.

24. 점토광물 표면의 음전하 생성원인과 거리가 먼 것은?

① 변두리전하 ② 동형치환
③ pH 의존전하 ❹ 수화적용

25. 토양에 존재하는 유기성분 중 미생물에 의한 분해 저항성이 가장 큰 성분은?

① 단백질 ❷ 리그닌
③ 셀룰로오스 ④ 헤미셀룰로오스

26. 공중질소를 고정하는 미생물로 독립생활을 하는 호기성 단서질소고정균은?

❶ Azotobacter ② Clostridium
③ Rhizobium ④ Pseudomons

27. 토양에 가장 많이 함유되어 있는 산화물은?

① 반토 ❷ 규산
③ 산화철 ④ 석회

28. 토양을 조사할 때 토양의 단면에 독특한 색이나 반점으로 풍화진도나 성질을 짐작하는데 이와 관련이 있는 풍화작용은?

① 바비로프에 의하여 주창되었다.
② 맥류에서는 주로 봄밀에서 효과가 있다.
❸ 저온 춘화처리의 감응부위는 이삭이다.
④ 녹체버어널리제이션은 주로 양배추에 적용된다.

29. 토양생성작용 중 표층에 철과 알루미늄이 집적되어 토양반응이 중성이나 염기성 반응을 나타내는 작용은?

① 포드졸(podzol)화 작용 ② 글레이(glei)화 작용
❸ 라트졸(latsol)화 작용 ④ 석회화 작용

30. 입단화의 인자 중 토양입단에 비교적 영향이 적은 것은?

❶ 수화도가 큰 Na 이온의 작용
② 완숙퇴비 보다는 미숙퇴비의 영향
③ 미생물이 분비하는 폴리우로니드 등의 접착작용
④ 식물뿌리의 수분흡수에 의한 토양의 수축

31. 토성(土星)을 가장 잘 설명한 것은?

① 토양의 유기물과 무기물의 함량비이다.
❷ 토양의 무기질입자의 입경조성에 의한 토양의 분류를 말한다.
③ 토양입자의 화학적 성질을 뜻한다.
④ 토양입자의 용수량, 모관력, 통기성 등 물리적 성질을 뜻한다.

32. 토양용액 중의 유리양이온의 확산이중층 내부로 치환, 침입하는 순서를 이액순위라고 한다. 이액순위에 대한 성명으로 틀린 것은?

① 양하전수가 같은 사이에서는 양이온의 크기가 작은 것이 치환·침출될 때의 침출 순위는 거의 변동이 없다.
② 양이온치환용량이 큰 교질물이나 토양에서는 Ca^{2+}의 흡착력이 H^{+}의 흡착력보다 강하다.
③ 치환침입력의 대소는 유리양이온의 농도와 관계가 있다.
❹ 이액순위와 치환성양이온의 이온이 치환·침출될 때의 침출 순위는 거의 변동이 없다.

33. 토양의 완충력(buffer capacity)이란?

❶ pH의 변화에 저항하려는 성질
② 양분의 효과를 오래 나타내려는 성질
③ 풍화작용에 의해 토양이 생성되려는 성질
④ 토양수분을 유지하려는 성질

34. 다음은 부식에 대한 설명이다. ( )안에 알맞은 말은?

> 부식이란 토양중에 가해진 생체조직이 여러가지 미생물에 의해 생물적 분해작용을 받아 원조직이 변질되었거나 재합성된 갈색 또는 암갈색의 일정한 형태가 없는 교질상의 물질이며, 매우 복잡하고 분해에 대하며 (㉠)이 큰 물질의 혼합물이고, (㉡)(이)라고도 한다.

① ㉠ 유기물 ㉡ 교질물질
❷ ㉠ 저항성 ㉡ 리그닌복합체
③ ㉠ 유연성 ㉡ 리그닌복합체
④ ㉠ 가변성 ㉡ 유기물질

35. 비료유실이 가장 많은 토양은?

❶ 유기물함량이 낮은 사질토
② 유기물함량이 높은 사질토
③ 유기물함량이 낮은 식토
④ 유기물함량이 높은 식토

36. 토양의 공극과 용적밀도에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 토양공극은 물과 음이온으로 채워져 있다.
❷ 토성의 사토는 식토보다 용적밀도가 높다.
③ 공극량은 사토가 식양토보다 큰 편이다.
④ 비모세관 공극은 수분을 보유하는 장소이다.

37. 저위생산지인 습답의 개량방법으로 적절치 않은 것은?

① 암거배수나 명거배수를 하여 투수를 좋게 한다.
② 유해물질을 제거한다.
❸ 부족성분인 인산이나 질소비료를 공급한다.
④ 양질의 점토 함량이 많은 질흙을 객토한다.

38. 토양을 형태론적으로 분류할 때 유사한 페돈(pedon)을 모아 하나의 분류 단위(분류의 기초 단위)로 한 것은?

① 목 ❷ 통
③ 군 ④ 종

39. 부식의 기능에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 부식은 물을 흡수하는 능력이 크다
② 부식은 양성적 성질을 가지고 있고, 토양의 완충능율 증

대시키므로 토양산성의 심한 변화를 막아 작물의 생육을 돕는다.

❸ 부식은 구리(Cu^{2+})와 같은 중금속 이온과 결합하여 유해작용을 감소시키는데, 이런 중금속들은 유기물의 무기화 과정 중에서 용출되어 토양미생물의 활동을 감소시킨다.

④ 부식은 질소, 인산, 규산, 석회, 황 등 이외에도 식물영양분을 보유하는데 이들은 부식의 분해로 인하여 유효화된다.

40. 탄질율이 낮은 유기물을 토양에 넣으면 어떻게 되는가?

❶ 유기물의 분해가 빠르게 진행된다.

② 식물에 질소 기아 현상이 나타난다.

③ 질소경쟁으로 질소 인자가 커진다.

④ 토양 중 질소 고정이 많아진다.

3과목 : 유기농업개론

41. 공중질소를 고정하여 토양 비옥도를 증진시키려는 녹비작물이 아닌 것은?

① 자운영 ② 클로버

③ 헤어리베치 ❹ 호밀

42. 벼 뿌리의 생장에 가장 큰 영향을 미치는 근권 토양환경요인은?

❶ 산소 ② 유기물

③ 토성 ④ 온도

43. 유기종자로 가장 적합한 것은?

① 농약으로 소독한 상업용 종자

❷ 인터넷으로 통해 구입한 유기농산물 인증기준에 맞게 생산 및 관리된 종자

③ 인터넷으로 통해 구입한 유전자변형농산물인 종자

④ 농가에서 1년간 저장 및 관리해 놓았던 종자

44. 벼의 친환경재배를 성공하려면 논토양의 지력을 증진시켜야 한다. 논토양의 지력과 개량에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 논을 심경할 때는 유기물을 더 증시해야 쌀 수량이 감소하지 않는다.

② 논에 산적토로 객토를 하면 유기물 표준시비량 만을 시비해도 벼의 수량이 크게 증가한다.

③ 봄에 큰 가뭄이 들면 유기물 분해가 어려워지므로 유기물 시비효과가 크게 나타나지 않는다.

④ 규산질 비료를 주면 벼의 내병충성은 크게 향상되지만 쌀수량이 크게 증가하지는 않는다.

45. 유기농업에서 추구하는 목표화 방향으로 거리가 먼 것은?

① 생태계 보전 ② 맑은 물 공급

③ 안전식품 생산 ❹ 다수확

46. 양질의 발효퇴비의 장점으로 거리가 먼 것은?

① 악취가 거의 나지 않는다.

② 토양유기물의 함량을 증가·유지하는데 도움이 된다.

❸ 퇴비의 산도가 높아 유해미생물에 의한 병 발생을 억제한다.

④ 식물이 필요로 하는 양분 및 미량원소를 공급한다.

47. 논 잡초의 방제를 위한 물리적 방제법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 경운은 대표적인 제초법의 하나지만 잡초종자의 발아를 촉진하는 일면도 있다.

② 휴경지를 경운하면 잡초 저장력을 감소시킬 수 있다.

③ 논물을 20cm 정도로 깊게 대면 잡초발생을 억제할 수 있다.

❹ 방제를 목적으로 한 잡초의 예취 적기는 분얼성기이다.

48. 유기축산물 인증기준에서 유기가축의 질병 관리를 위하여 사료에 급여할 수 없는 첨가제는?

① 해초추출물 ② 유산균

③ 효모 ❹ 항생제

49. 유기축산물 인증기준에서 유기가축의 질병관리를 위하여 사료에 급여할 수 없는 첨가제는?

① 결실 연령이 길어 투자 자본의 회수가 더디다.

❷ 초기자본이 적게 소요된다.

③ 과수 관리에 하층토의 물리적 성질이 대단히 중요하다.

④ 일반 작물에 비하여 수익률이 높다.

50. 채소에서 흔히 가장 문제가 되는 것으로 청색증을 유발하는 것은?

① 인산칼슘 ② 토양미생물 오염

❸ 질산염 ④ 섬유소의 과다

51. 과수원의 토양관리 방법 중 심경(深耕)의 효과와 거리가 먼 것은?

❶ 유기물을 공급하면 토양구조를 단립화 한다.

② 토양속 비료성분을 가급태화 한다.

③ 점질땅에서는 통기성을 좋게 한다.

④ 토양에 물의 침투성을 좋게 한다.

52. 유기축산물 생산을 위한 축종별 유기사료 급여 기준으로 틀린 것은? (단, 유기축산물(전환기)은 대상으로 하지 않으며, 건물을 기준으로 한다.)

① 육우 : 유기사료 85% 이상

② 젖소 : 유기사료 85% 이상

③ 돼지 : 유기사료 80% 이상

❹ 닭 : 유기사료 85% 이상

53. 유기축산물 생산을 위한 가축관리 방법으로 틀린 것은?

① 육질개선을 위하여 물리적인 방법으로 하는 거세는 허용됨.

② 밀집사육은 허용되지 않는다.

❸ 꼬리, 부리, 뿔 자르기는 절대 허용되지 않음.

④ 포유기간의 모돈과 조기이유한 어린돼지를 제외하고는 케이지(cage)사육은 허용되지 않음.

54. 토양의 pH는 비료성분의 유효도에 매우 영향이 크다. 다음 중 토양의 pH변화에 따른 설명으로 틀린 것은?

① 대부분의 양분은 중성부근에서 가장 유효화가 높다.

❷ 인산성분은 토양의 pH가 내려가면 칼슘성분에 의해 유효도가 떨어진다.

③ 토양의 p가 내려가면 미량원소인 아연, 철, 구리 등의 용

해도가 높아져 유효도가 높아진다.

④ pH 4.5이하의 강산성 조건이 되면 알루미늄, 망간, 철 등이 용출 및 활성화되어 작물에 독성을 나타낸다.

55. 충분히 침종한 볍씨를 최아(싹 틔우기) 시킬 때 가장 알맞은 온도는?

① 17~19 ℃ ② 20~25 ℃

❸ 30~32 ℃ ④ 33~35 ℃

56. 지력(地力)에 관여하는 토양요인과 관계가 먼 것은?

① 토성 ❷ 토양의 색

③ 유효인산 ④ 부식

57. 윤작의 효과와 관련이 없는 것은?

① 토지 이용률을 높인다.

② 작물생산의 위험을 분산시킨다.

❸ 잔비량(殘匪量)을 감소시켜 지력을 유지·증진시킨다.

④ 노력의 시기적인 집중화를 경감하여 노력분배를 합리화한다.

58. 유기포도재배에서 활용할 수 있는 석회보르도액의 주된 효과는?

❶ 보호살균 ② 제초

③ 토양개량 ④ 살출

59. 벼가 수해를 입는 조건에서는 병원균의 전파가 용이하며 식물체가 쇠약해져서 병해 발생이 조장된다. 다음 중 벼의 수해가 가장 커지는 조건은?

① 수온이 높은 흐르는 탁수에 침수(浸水)될 때

❷ 수온이 높은 흐르는 탁수에 관수(冠水)될 때

③ 수온이 낮은 흐르는 청수에 침수(浸水)될 때

④ 수온이 낮은 흐르는 청수에 관수(冠水)될 때

60. 친환경농업을 실천하게 된 배경으로 거리가 먼 것은?

❶ 식량증산 ② 환경문제 대두

③ 농가소득 향상 ④ 안전농산물 생산

4과목 : 유기식품 가공 유통론

61. 미생물 살균을 위한 초고압 처리의 주요 영향인자가 아닌 것은?

① 온도 ❷ 습도

③ 압력 ④ 처리시간

62. 친환경농산물의 품질인증 대상이 아닌 것은?

❶ 목초액 ② 복숭아

③ 돼지 ④ 콩나물

63. 유기농 포도주스 1병의 생산자가격이 8000원이고 소비자가격이 10000원인 경우 유통마진율은 몇 %인가?

① 25.5% ❷ 20.0%

③ 15.0% ④ 12.5%

64. 식품 등의 표시기준상 특수용도식품에 해당하지 않는 것은?

① 체중조절용 조제식품 ② 임산·수유부용식품

③ 영아용조제식 ❹ 인삼·홍삼음료

65. 밀가루 반죽의 저항을 측정하여 점탄성을 알 수 있게 하는 장치는?

❶ farinograph ② extensograph

③ viscograph ④ amylograph

66. 유기식품의 가공시 원재료를 세척하는 경우 사용할 수 있는 방법은?

① 오존가스 살균법에 의한 세척

② 염소소독을 이용한 세척

③ 고속으로 흐르는 표백제를 섞은 물에 세척

❹ 공기 분리기를 이용한 세척

67. 식품 중의 일반 세균수를 측정하기 위하여 스토마커블렌더에서 시료 10g을 넣고 인산완충용액으로 최종 부피 100mL가 되도록 시료를 제조한 후 표준평 판배지 하나에 1mL(1g으로 가정) 넣어 배양했을 때 평판배지 하나에 50개의 콜로니가 검출되었다면, 시료 g당 세균콜로니 수는?

① 5 CFU/g ② 50 CFU/g

❸ 500 CFU/g ④ 5000 CFU/g

68. 식품 포장에 사용하는 알루미늄이 다른 금속에 비하여 포장재료로서 가지는 장점이 아닌 것은?

① 금속 광택을 가지면서도 무게가 가볍다.

❷ 강도가 강하다.

③ 가공성이 양호하다.

④ 일반적으로 무해, 무독하여 위생적으로 안전하다.

69. 유기농산물 유통의 특성으로 옳은 것은?

① 일반매장에서 판매가 용이하다.

② 소포장 유통으로 가격이 상대적으로 저렴하다.

③ 소품목의 대량생산 체제가 가능하다.

❹ 가격과 품질면에서 차별화된 상품으로서의 특성이 강하다.

70. 무균포장의 구성요소가 아닌 것은?

① 제품을 살균온도가지 가열하는 열교환 장치

② 제품을 이송하고 유량을 제어하는 장치

③ 충전 중에 제품을 냉각시키는 장치

❹ 충전 전에 제품의 이물을 제거하는 장치

71. 유기농 김치 제조시 나타나지 않는 작용은?

❶ 중화작용 ② 효소작용

③ 발효작용 ④ 침투작용

72. 코덱스 가이드라인에 의한 유기생산 체계의 목적이 아닌 것은?

① 토양의 생물학적 활동을 촉진한다.

② 현지 농업 체계에서는 재생 가능한 자원에 의존한다.

③ 제품의 유기적 특성과 품질을 유지할 수 있도록 모든 단계에서 가공 방법에 신중을 기하면서 농산물을 다룬다.

❹ 전환기간을 거치는 것만으로는 유기농장으로 인정되지 않도록 하여, 작물의 종류에 상관없이 전환기간을 일괄적으로 규제한다.

73. 감자의 발아·녹색부위에 존재하는 독성 배당체 성분은?

① 고시풀(gossypol) ② 셉신(sepsine)
❸ 솔라닌(solanine) ④ 아플라톡신(aflatoxin)

74. 25℃의 식품 100g을 냉동하여 -20℃의 냉동식품으로 만들려고 할 때 필요한 열량은? (단, 에너지 손실은 없다고 가정한다.)

- 식품의 비열 : 1 cal/g·℃(냉동 전후 동일)
- 얼음의 잠열 : 80 cal/g
- 식품의 수분함량 : 20%

① 1600 cal ② 2500 cal
③ 4500 cal ❹ 6100 cal

75. 마케팅의 4p 믹스에 해당되는 것은?

① 편리성 ② 의사소통
❸ 판매 촉진 ④ 고객가치

76. 유기식품의 생산·가공·표시·유통에 관한 코덱스 가이드라인에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 소비자의 신뢰를 유지하고 부정직한 행위를 막기 위해 회원국이 보다 엄격한 기준을 적용하는 것을 위반사항으로 간주하여 철저하게 규제한다.
② '유기'라는 말은 유기생산 규격에 맞추어 생산하였고 공식 인증기관이 인정한 제품이라는 것을 나타내는 표시용어이다.
③ 가이드라인의 목적은 비유기 농산물을 유기 농산물인양 주장하는 행위로부터 유기 농산물 생산자를 보호하기 위함이다.
④ 유기농법에 관한 소비자들의 인식은 세부적인 측면에서 지역마다 다를 수가 있음을 인정한다.

77. 유기농산물 가공품 생산 및 취급시 식품첨가물이나 보조제로 허용되지 않는 것은?

① 황산 ❷ 질산
③ 아르긴산 ④ 레시틴

78. 유기식품의 안전성 품질 평가에서 오염원인을 평가 하고자 할 때 미생물에 의한 오염원이 아닌 것은?

① 아플라톡신 ② 황색포도상구균
③ 노로바이러스 ❹ 다이옥신

79. 식품첨가물과 특징의 연결이 틀린 것은?

① 플리라이신 : 미생물근원첨가물
② 토코페롤 : 천연항산화제
③ 라이소자임 : 동물근원첨가물
❹ 레시틴 : 식물근원첨가물

80. 유기축산물에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 도축은 위생을 고려하여 위해요소중점관리 기준을 적용하는 도축장에서 실시한다.
② 포장재는 가급적 생물 분해성, 재생품 또는 재생이 가능한 자재를 사용한다.
③ 유통시 발생할 수 있는 유기축산물의 변성이나 부패방지를 위하여 임의로 합성물질을 첨가할 수 없다.
❹ 생축의 수송은 조용하고 상처나 고통을 최소화하는 방법으로 이루어져야 하며 전기자극은 사용할 수 없으나 대중요법의 안정제는 사용할 수 있다.

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