1과목 : 재배원론

1. 다음 중 작물의 생장억제제로 이용하고 있는 것은?
❶ MH(maleic hydrazide) ② IAA(β - Indole acetic acid)
③ Gibberelin ④ MCPA

2. 다음 중 토양반응의 적응성이 가장 큰 작물은?
❶ 호밀 ② 시금치
③ 메밀 ④ 땅콩

3. 외계 기온이 -20℃일 때 적설의 깊이가 40Cm이면 지표 온도는 약 몇 ℃를 유지하는가?
① 5℃ ② -3℃
❸ -1℃ ④ 3℃

4. 엽면적 20000m², 토지면적 5000m² 일 경우 엽면적 지수는?
① 2.5 ② 0.25m²
❸ 4.0 ④ 0.4m²

5. 씨 없는 포도를 만드는데 가장 효과적인 호르몬은?
① 옥신 ❷ 지베렐린
③ 사이토카이닌 ④ ABA

6. 광합성의 과정이나 동화물질의 전류기구를 파악하는데 이요하는 방사성 동위원소는?
❶ ^{14}C ② ^{35}S
③ ^{24}Na ④ ^{60}Co

7. 다음 작물에서 호광성 종자는?
❶ 담배 ② 가지
③ 토마토 ④ 호박

8. 장일식물과 단일식물에서 일장을 인지하는 부위는?
① 생장점 ❷ 잎
③ 줄기 ④ 뿌리

9. 용도에 의한 작물의 일반 분류로 맞는 것은?
① 열대작물 ❷ 식용작물
③ 대용작물 ④ 산성작물

10. 벼를 재배하는 논두렁에 콩을 심어 재배하는 작부체계는?
① 간작 ❷ 주위작
③ 점혼작 ④ 교호작

11. 북방형 목초에서 식물이 한 여름철을 지낼 때 생장이 현저히 쇠퇴 내지 정지하거나, 심한 경우 고사하는 현상은?
① 고온장해 ② 좌지현상
❸ 하고현상 ④ 추고현상

12. 다음 중 동해에 가장 강한 작물은?
① 시금치 ② 보리
❸ 호밀 ④ 유채

13. 다음 중 일반적으로 내습성이 강한 작물의 특성이 아닌 것은?
① 피층세포의 직렬배열 ② 파생 통기조직의 형성
③ 뿌리조직의 목화(木花) ❹ 심근성의 근계 형성

14. 일정온도에서 비중이 1일 때 식물호르몬 1PPM을 옳게 설명한 것은?
① 0.1㎎/ℓ ❷ 1㎎/ℓ
③ 10㎎/ℓ ④ 100㎎/ℓ

15. 과실의 성숙과 관련된 식물호르몬은?
① 지베렐린 ② B-Nine
❸ 에틸렌 ④ ABA

16. 작물의 자연적 분화과정을 올바르게 표현한 것은?
① 원형식물 → 도태 → 유전변이
❷ 유전변이 → 적응 → 격절
③ 도태 → 적응 → 원형식물
④ 격절 → 도태 → 적응

17. 줄기를 수평으로 땅에 묻어 각 마디에 새 가지를 발생시켜 번식하는 방법은?
① 분주법 ② 성토법
❸ 당목취법 ④ 고취법

18. 하우스재베에서 흔히 나타나는 고온장해에 대하여 올바르게 설명한 것은?
① 일반적으로 내습성이 큰 것은 내열성도 크다.
❷ 세포내에서 유리수가 적으면 내열성이 증대된다.
③ 세포내의 점성이 감소되면 내열성이 증대된다.
④ 작물체의 연령이 높아지면서 내열성이 감소된다.

19. 다음 병충해 방제 중 경종적 방제법이 아닌 것은?
① 시비법의 개선 ❷ 소각 및 담수
③ 종자의 선택 ④ 생육기의 조절

20. 백색 비닐 멀칭의 효과라 볼 수 없는 것은?
❶ 잡초 발생 억제
② 생육 촉진과 증수
③ 지온의 상승 및 토양의 침식 방지
④ 토양 건조와 다습에 의한 장해 방지

2과목 : 토양비옥도 및 관리

21. 환원상태의 논토양에서 가장 피해를 줄 수 있는 가스 화합물은?
❶ H_2S ② N_2
③ NH_3 ④ CH_3

22. 토양에 유기물을 사용하는 목적이 아닌 것은?
❶ 유효 인산의 고정 촉진 ② 토양구조 발달의 촉진
③ 미생물의 활성 증대 ④ 토양 PH 완충능 증대

23. 토양 미생물이 식물에 미치는 유해한 작용은?
① 유기물의 분해와 무기화 ② 미생물 간의 길항작용
❸ 무기질소의 부동화 ④ 토양 입단화 촉진

24. 다음 중 주로 습윤·고온지역에서 발견되어 철이나 알루미늄의 산화광물을 많이 포함하고 있는 토양목은?
① 엔티솔(Entisol) ❷ 옥시솔(Oxisol)
③ 몰리솔(Mollisol) ④ 젤리솔(Gellisol)

25. 토양에 유기물을 시용하면 발생할 수 있는 토양의 변화에 대한 것으로 가장 적합한 것은?
① 수분보유력에 영향을 미치지 않는다.
② 토색이 주홍색이나 적색으로 변한다.
③ K, Ca 등의 영양원 보유력이 감소된다.
❹ 다당류(Polysaccharide)와 같은 물질이 발생하여 토양 입단화에 영향을 미친다.

26. 화학합성 비료의 다량시용에 따른 피해로 가장 거리가 먼 것은?
① 생태계로의 유출 양분 증가
② 특정 양분의 토양 고정 증가
③ 염류집적의 피해 증가
❹ 식물 생리적 피해 감소

27. 입자밀도가 2.65g/cm^{3}과 용적밀도 1.325g/cm^{3}인 건조토양 100cm^{3}의 수분을 25%로 조절하고자 때 필요한 수분량은? (단, 물의 비중은 1로한다.)
① 13.25g ❷ 25g
③ 26.5g ④ 100g

28. 식물생육에 필요한 필수 미량원소는?
① 질소 ❷ 아연
③ 인 ④ 칼륨

29. 다음 토양의 구성성분 중 완충작용이 가장 큰 것은?
❶ 부식물 ② Al과 Fe산화물
③ 탄산염 ④ 점토

30. 다음은 미농무성(USDA)법에 의한 토양분류 내용이다. 틀린 것은?
❶ 보통답, 사질답, 미숙답 등의 분류는 USDA의 실용적 분류체계이다.
② 형태론적 토양 분류에의한 목(目)은 Entisol 등이 있다.
③ 토양통은 표토의 토성을 제외한 토양의 형태, 물리, 화학 및 점토 광물학적 특징 등 제반요소를 중합한 구분이다.
④ 최초의 분류는 소련이 도쿠차이옙스키(1886)dp 의한 생성론적 분류이였으나, USDA가 1960년 국제 토양학회의 의결로 형태론적 분류로 변화시킨 것이다.

31. 토양의 수리(水理) 특성에 영향을 주는 요소로 가장 거리가 먼 물리적 성질은?
① 공극분포 ② 토양구조
❸ 입자밀도 ④ 수분함량

32. 토양은 고상, 액상, 기상으로 되어 있는 액상의 비율이 상대적으로 매우 클 때 일어나는 현상이 아닌 것은?
① 식물 뿌리의 신장이 느리다.
❷ 혐기성 미생물의 활성이 낮다.
③ 산소의 공급이 낮다.
④ 환원형 반응들이 활발해진다.

33. 다음 중 호기성 미생물이 활동하기에 가장 좋은 토양 환경은?
① 눈이 덮인 산림 토양 ② 여름철 담수된 논토양
❸ 비온 후의 하루 지난 밭토양 ④ 여름철 호수의 이탄층

34. 수분당량에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 포화상태의 수분을 건조토양의 중량백분율로 환산한 값
② 토양을 100℃로 가열해도 분리 되지 않는 토양속의 수분
③ 토양을 100기압으로 눌러도 나오지 않는 수분
❹ 물로 포화된 토양에 중력의 1000배에 상당하는 원심력을 작용시킬 때 토양 중 남아 있는 수분

35. 일반적으로 흐르는 물에 의한 삭마 작용(削摩作用)을 어떤 침식작용이라 하는가?
① 우곡침식 ② 입단파괴침식
③ 평면침식 ❹ 유수침식

36. 우리나라 토양내 점토광물 중 대부분을 차지하는 것은?
❶ Kaolinite ② vermiculite
③ illite ④ montmorillonite

37. 토양용액 중 H^+외에 산성화의 원인이 되는 원소는?
① Si^{4+} ❷ Al^{3+}
③ Mg^{2+} ④ Ca^{2+}

38. 토양생성원의 1차 광물 중 탄산염광물(carbonate mineral)에 해당되지 않는 것은?
① 석회석 ② 방해석
❸ 인화석 ④ 백운석

39. 논토양에서 산화층과 환원층이 형성되는 것을 무엇이라 하는가?
① 탈질 작용 ❷ 토층의 분화
③ 포드졸화 작용 ④ 생성론적 토양분류

40. 다음중 식물이 자라기에 알맞은 수분상태는?
① 위조점에 있을 때 ❷ 포장용수량의 상태일 때
③ 중력수가 있을 때 ④ 최대용수량에 이르렀을 때

3과목 : 유기농업개론

41. 유기축산에서 실천해야 할 방법으로 틀린 것은?
❶ 항생제의 급여
② 깨끗한 음용수의 무제한 급여
③ 방목지 자유방사와 운동
④ 충분한 운동장과 동물복리 시설

42. 유기농업 현장에서강조되는 완충지대(buffer zone)의 설명으로 틀린 것은?
① 천적의 번식 및 활동이 가능한 지대
❷ 저항성 식물의 재배가 가능한 지대
③ 다양한 식물의 생육이 가능한 지대
④ 생물종의 다양성이 유지되는 지대

43. 다음 중 흙살기의 필요성과 관련이 없는 것은?
① 화학비료의 과다 투입 등으로 토양영양 균형의 붕괴
② 소비자들의 안전한 먹거리 요구 증대
③ 산업화로 인한 토양오염의 심화
❹ 지가(地價) 상승에 의한 농가소득 증대

44. 품종의 퇴화를 방지하는 동시에 특성을 유지하는 방법이 아닌 것은?
❶ 자연교잡 ② 영양번식
③ 종자의 저온저장 ④ 종자갱신

45. 유기축산에 사용하는 가축 중 자축의 수가 가장 많은 가축은?
① 한우 ❷ 돼지
③ 젖소 ④ 염소

46. 친환경농업에서 지양(止揚)하고 있는 농업형태는?
① 자연농업 ② 지속농업
③ 생태적 농업 ❹ 관행농업

47. 일반적으로 개체당 분료 발생량(kg/day)이 많은 순서로 나열 된 것은?
① 돼지 > 젖소 > 한우 > 닭 ② 한우 > 젖소 > 닭 > 돼지
❸ 젖소 > 한우 > 돼지 > 닭 ④ 돼지 > 한우 > 젖소 > 닭

48. 교호작(엇갈아짓기)에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 포장의 주위에 포장 내의 작물과 다른 작물을 재배하는 것
❷ 콩의 두 이랑에 옥수수 한 이랑씩처럼 생육기간이 비등한 작물들을 서로 건너서 재배하는 방식
③ 한가지 작물이 생육을 마치면 다른 작물을 연이어 재배하는 방식
④ 생육기간이 거의 같은 두종류 이상의 작물을 동시에 같은 포장에 섞어서 재배하는 방식

49. 벼를 재배할 때 동물에 의한 잡초 방제 방법은?
❶ 오리 ② 메뚜기
③ 지렁이 ④ 땅강아지

50. 국제유기농업운동연맹의 영문약자명은?
❶ IFOAM ② AGOL
③ CODEX ④ ANOG

51. 정부가 “친환경농업 원년”을 선포한 때는?
① 1995년 ❷ 1998년
③ 2000년 ④ 2004년

52. 유기 농업을 위한 토양의 소독법에 해당하지 않는 것은?
① 소토법 ② 증기이용법
③ 태양열이용법 ❹ 가스소독법

53. 1대잡종은 식물의 어떤 특성을 이용하고자 함인가?
① 희소성 ❷ 잡종강세
③ 특이성 ④ 용불용설

54. 유기농림산물의 생산을 위한 방법으로 산성토양을 교정하는 올바른 방법은?
① 염기성 비료(석회, 고토, 가리)에 의존한다.
❷ 유기질 비료(퇴비)와 함께 석회를 시용한다.
③ 유기질 비료(퇴비)만 시용한다.
④ 유기질 비료(퇴비)와 함께 함께 화학비료 시비량을 조절한다.

55. 윤작의 효과로 틀린 것은?
① 지력의 유지와 증강 ❷ 토지의 집약적 이용 증대
③ 기지 현상 회피 ④ 병충해와 잡초발생 제어

56. 유전적 조성이 서로 다른 품종을 교잡시켜서 유전 형질이 다른 새로운 작물개체를 만들어 내는 식물 육종법은?
❶ 교잡육종법 ② 도입육종법
③ 돌연변이육종법 ④ 배수체육종법

57. 유기 과수재배를 위한 과수원의 표토관리 방법으로 가장 거리가 먼 것은?
❶ 청경재배 ② 초생재배
③ 부초재배 ④ 절충재배

58. 시설원예의 토양내 염류농도장해 대책으로 틀린 것은?
❶ 연작 ② 객토
③ 피복물 제거 ④ 흡비작물의 이용

59. 토양공극에 관한 설명으로 틀린 것은?
① 사질토는 공극은 크고 연속적이기 때문에 물의 이동이나 공기의 이동이 빠르다.
② 식질토는 공극의 양은 많지만 그 크기가 작고 불연속적인 경우가 많아 물의 이동이나 공기의 갱신이 느리다.
❸ 경작을 오랫동안 하게 되면 일반적으로 소공극이 감소하고, 대공극이 증가하며 유기물 함량이 늘어난다.
④ 일정부피를 가진 토양이 공기와 물을 지닐 수 있는 것은 공극이 있기 때문이다.

60. 톱밥이 발효되었는지 확인 하는 방법으로 거리가 먼 것은?
① 톱밥에서 버섯냄새가 난다. ② 톱밥이 밤색으로 변한다.
③ 하얀 곰팡이가 핀다. ❹ 붉은 곰팡이가 핀다.

4과목 : 유기식품 가공 유통론

61. 다음중 주 표시면을 제외한 표시면에 '유기'라는 용어를 사용할 수 있는 경우의 최종제품에 남아있는 원재료의 기준은?
① 원재료의 95% 이상이 유기농산물인 식품
❷ 원재료의 70% 이상 95% 미만이 유기농산물인 식품
③ 원재료의 50% 이상 70% 미만이 유기농산물인 식품
④ 원재료의 50% 미만이 유기농산물인 식품

62. 다음 중 유기식품에 사용할 수 있는 것은?
① 발아 억제를 위하여 방사선 조사 처리된 감자
② 유전자 재조합 옥수수로 만든 식품원료
❸ 유전자 재조합되지 않은 식품가공용 미생물
④ 난분해성이며 재활용이 어려운 포장 용기

63. HACCP 관련 용어의 연결로 옳은 것은?
① HA : Health analysis
② HA : Hazard assist
❸ CCP : critical control point
④ CCP : cirtical control principle

64. 유기농산물과 일반농산물이 구별되는 가장 근본적인 차이는?
① 유통경로 ❷ 재배방법
③ 서비스 수준 ④ 신선도

65. 다음중 가열조작이 아닌 것은?
① 배소 ② 자숙
③ 증숙 ❹ 추숙

66. B군 비타민에 속하는 니코틴산과 니코틴산아미드의 총칭은?
① 키토산 ❷ 니아신
③ 레시틴 ④ 라이소자임

67. 초고압 살균법에 관한 설명으로 틀린 것은?
① 초고압식품은 일정온도에서 식품 전체에 균일한 정압력(static pressuer)을 가하여 제조한다.
② 초고압장치는 압력발생부분과 내고압용기로 구성된다.
③ 세포벽의 비가역적 분해에 의한 세포사멸을 위해서는 일정 압력 이상의 초고압이 요구된다.
❹ 액상, 현탁액, 페이스트상의 식품에는 적용되지 않는다.

68. 극초단파 에너지의 유전계수에 의한 발열과 전기적 효과에 의한 살균이 함께 발생하여 살균효과를 상승시키는 가열방법은?
① 초음파가열법 ② 전기저항가열법
❸ 마이크로웨이브가열법 ④ 고전압펄스법

69. 다음 중 솔라닌(Solanine)에 의한 유발되는 식중독과 가장 관계가 깊은 작물은?
❶ 감자 ② 고구마
③ 오이 ④ 토마토

70. 농산물 가공에 관한 설명 중 틀린 것은?
① 가공 원료에 따라 농산 가공과 축산 가공으로 나눌 수 있다.
② 달걀을 원료로 만드는 난가공은 축산가공에 속한다.
❸ 햄이나 소시지는 미생물 발효를 이용한 축산가공품이다.
④ 버터나 치즈는 우유를 원료로 만드는 유가공품이다.

71. 농산물 가격을 안정시키기 위한 정부의 역할로서 적절하지 않는 것은?
① 가격 지지 정책 실시 ② 출하 조정 사업
③ 공정 거래에 과한 법령시행 ❹ 독과점 장려

72. 식품의 위해요소와 그 종류가 바르게 연결된 것은?
① 물리적 위해요소 - 첨가물
② 물리적 위해효소 - 항생제
❸ 생물학적 위해요소 - 기생충
④ 생물학적 위해요소 - 첨가물

73. 세균포자 1000000개를 함유한 식품을 121.1℃에서 20분간 살균하여 세균의 농도를 100개로 감소시킬 경우 $D_{121.1}$값을 구하면?
❶ 5분 ② 10분
③ 15분 ④ 20분

74. 유기농산물 생산에 사용할 수 없는 것은?
① 에틸알코올 ② 구리염
③ 제충국 ❹ 방사선

75. 유기가공식품 생산시 발효채소 제품에 사용이 가능한 식품첨가물은?
❶ 젖산 ② 초산
③ 염산 ④ 이산화황

76. 식품위해요소중점관리기준상 지하수 등의 취수원은 화장실, 폐기물·폐수 처리시설, 동물 사육장 등 기타 지하수가 오염될 우려가 있는 장소로부터 몇 미터 이상 떨어진 곳에 위치하여야 하는가?
① 5m ② 10m
❸ 20m ④ 30m

77. 원소기호는 Sn이며, 과일 통조림으로부터 유래하여 구토, 설사, 복통 등을 일으킬 수 있는 금속은?
❶ 주석 ② 아연
③ 구리 ④ 수은

78. 자국 농민을 위한 농업보호정책이 아닌 것은?
① 수입제한조치 ② 수출보조
❸ 최혜국대우 ④ 국내보조

79. 식육의 근육 육생에 영향을 미치는 인자와 가장 거리가 먼 것은?
❶ hemoglobin의 함량 ② 고기의 ph
③ 도살조건 ④ 포장재 종류

80. UHT법이라도하며, 우유를 130~150℃의 고온가압하에서 0.5~5초간 살균하는 방법은?
① 저온 살균법 ② 고온 단시간 살균법
❸ 초고온 순간 살균법 ④ 초음파 가열법

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