

- ② 교차에 의한 유저자의 조환
 - ③ 콜히친에 의한 염색체의 배가
 - ④ 환경요인에 의한 DNA의 염기배열 이상
22. 계통육종법의 F₄세대 5계통에서 각각 3개체씩 선발하였을 때 F₅세대의 계통군과 계통수는?
- ① 계통군과 계통수는 각각 5개이다.
 - ② 계통군과 계통수는 각각 15개이다.
 - ③ 계통군수는 5개이고 계통수는 15개이다.
 - ④ 계통군수는 15개이고 계통수는 5개이다.
23. 배우자 불화합성인 자가불화합 식물의 조합이다. 완전히 불화합인 것은?
- ① S₁S₂ × S₂S₂
 - ② S₁S₂ × S₁S₃
 - ③ S₁S₂ × S₃S₄
 - ④ S₁S₁ × S₂S₂
24. 표준편차가 2.5이고, 평균치기 25라고 하면 변이계수(CV)는?
- ① 10%
 - ② 25%
 - ③ 50%
 - ④ 75%
25. 반복치과 여러번 교잡하면서 선발 고정하는 육종법은?
- ① 계통육종법
 - ② 혼합육종법
 - ③ 여교잡육종법
 - ④ 파생계통육종법
26. 양적형질이 아닌 것은?
- ① 토마토의 수확량
 - ② 멘델의 실험에서 이용했던 완두콩의 종피색
 - ③ 쌀기의 개화기
 - ④ 당근의 비타민 함량
27. 자가수정 작물만으로 나열된 것은?
- ① 벼, 밀, 콩, 토마토
 - ② 밀, 보리, 옥수수, 귀리
 - ③ 콩, 보리, 해바라기, 호밀
 - ④ 벼, 수수, 옥수수, 호프
28. 배추의 F₁ 종자 채종시 가장 많이 이용되는 방법은?
- ① 인공교잡
 - ② 집단제정
 - ③ 웅성불임의 이용
 - ④ 자가불화합성의 이용
29. 유전력에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 생산력과 같은 형질은 유전력이 크다.
 - ② 환경변이가 전혀 없으면 유전력은 0% 이다.
 - ③ 모두 다 환경변이일 경우 유전력은 100% 이다.
 - ④ 타가수분 작물의 경우 유전력이 큰 형질에 대해서는 F₂에서 선발효과를 기대할 수 있다.
30. 양적형질의 유전에 관여하는 요소가 아닌 것은?
- ① 동의유전자
 - ② 폴리진(polygene)
 - ③ 단인자 우성
 - ④ 미동유전자

31. 자식성 작물의 종자증식 체계와 관계없는 것은?
- ① 외국종자 도입포
 - ② 원원종포
 - ③ 원종포
 - ④ 채종포
32. 동질배수체(autopolyploid)의 일반적 특징으로 볼 수 없는 것은?
- ① 핵과 세포의 크기가 증대된다.
 - ② 생육기간이 지연되는 경우가 많다.
 - ③ 뿌리·잎과 같은 영양기관이 왕성한 생육을 보인다.
 - ④ 동일계능으로만 구성되어 있으므로 종실임성은 정상이다.
33. 조합능력 개량시 2개 집단을 대상으로 동시에 순환선발하여 조합능력이 높은 근교계를 양 집단 모두에서 육성하는 방법은?
- ① 상호순환선발법
 - ② 형질개량 순환선발법
 - ③ 일반조합능력 개량 순환선발법
 - ④ 특정조합능력 개량 순환선발법
34. 인공교배를 위한 개화기 일치 방법이 아닌 것은?
- ① CO₂ 처리
 - ② 춘화처리 응용
 - ③ 일장효과 이용
 - ④ 파종시기에 의한 조절
35. 웅성불임현상을 일대잡종 종자 생산에 이용할 경우 가장 유리한 점은?
- ① 임성이 회복된다.
 - ② 잡종의 형질이 우수해 진다.
 - ③ 교배에 필요한 노력이 절감된다.
 - ④ 1회에 얻을 수 있는 채종량이 많다.
36. 1대잡종품종의 육성에서 잡종강세현상이 가장 뚜렷하고 형질이 균일하며 불량형질이 적게 나타나는 교배방법은?
- ① 단교배
 - ② 복교배
 - ③ 3원교배
 - ④ 합성품종
37. 무성생식에 해당되지 않는 생식법은?
- ① 위수정
 - ② 단위생식
 - ③ 영양생식
 - ④ 자가수정
38. 동질배수체와 이질배수체의 차이점은?
- ① 동질배수체 : 동일한 염색체수가 1~2개 증가한 것, 이질배수체 : 체세포의 염색체가 1~2개 첨가된 것
 - ② 동질배수체 : 염색체수가 동일 계능단위로 증가한 것, 이질배수체 : 다른 계능의 염색체 1~2개가 첨가된 것
 - ③ 동질배수체 : 염색체수가 동일 계능단위로 증가한 것, 이질배수체 : 서로 다른 계능이 하나의 세포에 모여 있는 것
 - ④ 동질배수체 : 동일한 염색체수가 1~2개 증가한 것, 이질배수체 : 다른 계능의 염색체 1~2개가 첨가된 것
39. 내병성 및 내충성을 검정하는 방법과 거리가 먼 것은?
- ① 병 포자체를 직접 인공접종 시킨다.
 - ② 같은 장소에서 같은 작물을 수년간 연작한다.
 - ③ 내도복성, 내탈립성, 분얼성이 강한 작물을 선택한다.

④ 피해를 줄 수 있는 충분한 밀도의 해충을 사육하여 접종한다.

40. F₂집단에서 유전자형의 종류수는 3ⁿ으로 계산된다. AaBbCcDd 후대에서 유전자형의 종류수는?

- ① 27
- ② 81
- ③ 243
- ④ 256

3과목 : 재배원론

41. 화분과 작물의 생육에 있어 병균의 침입을 억제하며 수분증발 및 조절하는 역할을 하는 영양성분은?

- ① 칼슘
- ② 석회
- ③ 규소
- ④ 철

42. 1m²내의 작물의 건물중이 500g이고, 건물중의 질소함량이 2%일 때 10a당 질소흡수량은?

- ① 1kg
- ② 5kg
- ③ 10kg
- ④ 20kg

43. 일반적으로 가장 큰 피해를 가져오는 냉해는?

- ① 병해형 냉해
- ② 장해형 냉해
- ③ 자연형 냉해
- ④ 혼합형 냉해

44. 식물의 성장과 성숙을 성장과 분화라는 개념으로 표현한 것은?

- ① C/N율
- ② T/R율
- ③ 엽면적지수
- ④ G-D균형

45. 방사선 동위원소의 재배적 이용에 해당되지 않는 것은?

- ① ⁶⁰Co 조사하면 살균, 살충효과가 있다.
- ② ⁴²K 이용하면 영양성분의 체내 행동을 파악할 수 있다.
- ③ ²⁴Na 등을 이용하면 제방의 누수지역을 발견할 수 있다.
- ④ ⁴⁵Ca를 이용하여 광합성의 과정을 연구할 수 있다.

46. 작부방식의 발달과정 순서로 옳은 것은?

- ① 이동경작 → 개량 3포식 농법 → 휴한농법 → 자유경작
- ② 이동경작 → 휴한농법 → 개량 3포식 농법 → 자유경작
- ③ 자유경작 → 이동경작 → 휴한농법 → 개량 3포식 농법
- ④ 자유경작 → 휴한농법 → 개량 3포식 농법 → 이동경작

47. 벼의 생력화 재배와 가장 관련이 적은 것은?

- ① 노력비 절감
- ② 생산비 절감
- ③ 미질 향상
- ④ 기계화 재배

48. 식물체내에 존재하며 강한 활성을 갖는 대표적인 천연옥신(auxin)은?

- ① NAA
- ② IAA
- ③ dicamba
- ④ 2,4,5-T

49. 감자를 생태적인 특성에 의하여 분류한 것은?

- ① 저온작물
- ② 서류(薯類)
- ③ 전분작물
- ④ 채소

50. 필수 16원소가 아닌 것은?

- ① 철(Fe)
- ② 나트륨(Na)
- ③ 구리(Cu)
- ④ 망간(Mn)

51. 냉해의 구분과 기구에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 작물이 냉온을 만나면 질소동화화 저하되어 암모니아의 축적이 많아진다.
- ② 작물이 냉온을 만나면 호흡이 감퇴하고 원형질 유동이 감퇴하여 모든 대사기능이 저해된다.
- ③ 냉온하의 벼는 증산이 감퇴되어 규산흡수가 적어 조직의 규질화가 약해진다.
- ④ 자연형 냉해의 대표적인 현상은 불임이다.

52. 수소이온[H⁺]의 농도가 가장 높은 것은?

- ① pH 3
- ② pH 4
- ③ pH 5
- ④ pH 6

53. 세계의 토지총면적 중 경지율로 가장 적합한 것은?

- ① 3% 내외
- ② 11% 내외
- ③ 22% 내외
- ④ 50% 내외

54. 벼의 하위절간을 단축시켜 도복을 경감시키는 식물생장조절제는?

- ① ABA
- ② MH-30
- ③ 카이네틴(kinetin)
- ④ 이나벤파이드(inabenfide)

55. 모체의 영양체 일부를 절단하여 적당한 곳에 심어서 뿌리를 내어 번식시키는 것은?

- ① 삽목
- ② 분주
- ③ 취목
- ④ 접목

56. 환원성 유해물질이 아닌 것은?

- ① Fe⁺⁺
- ② Mn⁺⁺
- ③ H₂S
- ④ FeS

57. 광이 작물생육에 미치는 영향을 옳게 설명한 것은?

- ① 적색광은 굴광현상의 발현에 가장 유효하다.
- ② 근적외선은 안토시아닌의 생성을 조장한다.
- ③ 자외선은 줄기의 신장을 억제한다.
- ④ 적색광은 종자의 발아를 억제한다.

58. 조파조식으로 영양생장기간을 연장하여 증수하고자 할 때 알맞은 벼의 기상생태형은?

- ① blt 형
- ② Blt 형
- ③ blT 형
- ④ bLt 형

59. 북반구의 지표면에 도달하는 태양에너지는 태양상수의 몇 % 정도인가?

- ① 10
- ② 27
- ③ 37
- ④ 47

60. 무기영양설을 제창하여 인조비료와 수경재배의 발달을 가져오게 한 사람은?

- ① Liebig
- ② Lawes

- ③ Thaer ④ Knops

4과목 : 식물보호학

61. 농약 보조제인 고체 증량제(carrier)로서 많이 사용되는 것은?
 ① 규조토 ② 젤라틴
 ③ 고급 지방산 ④ 탄화수소류
62. 다음 중 상대적으로 가장 낮은 온도에서 사멸되거나 불활성화 되는 식물병원체는?
 ① 세균 ② 바이러스
 ③ 자낭을 만드는 균류 ④ 유주포자를 만드는 균류
63. 계면활성제(surfactant)의 작용에 해당되지 않는 것은?
 ① 습윤성과 확산성 증대 ② 부착성과 고착성 증대
 ③ 유화성 증대 ④ 표면증대 증가
64. 우리나라에서 참깨에 발생하는 지상부 병해 중 가장 피해가 큰 것은?
 ① 흰가루병 ② 노균병
 ③ 탄저병 ④ 잎마름병
65. 벼의 줄무늬잎마름병을 옮기는 해충은?
 ① 벼멸구 ② 흑명나방
 ③ 애멸구 ④ 흰등멸구
66. 훈증제에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 유효성분은 휘발성이 커야 한다.
 ② 유효성분은 인화성이 좋아야 한다.
 ③ 저장 곡물 소독 등 밀폐된 공간에서 사용한다.
 ④ 사용시에 훈증할 목적물에 이화학적, 생물학적 변화를 주지 말아야 한다.
67. 곤충에 병을 일으키는 세균, 곰팡이, 바이러스 등을 이용한 해충 방제법은?
 ① 물리적 방제법 ② 재배적 방제법
 ③ 생물적 방제법 ④ 생태적 방제법
68. 미국흰불나방의 방제에 가장 중점을 두어야 하는 시기는?
 ① 1화기 ② 2화기의 3령기
 ③ 2화기의 5령기 ④ 2화기 성충 이후
69. 태양열을 이용한 토양소독 방법의 가장 큰 장점은?
 ① 아무 때나 할 수 있다.
 ② 시설재배에 적용하기 쉽다.
 ③ 태양열 외의 다른 재료가 필요 없다.
 ④ 소규모의 상토소독에 적용하기 유리하다.
70. 유충과 성충의 모습이 매우 달라서 그 중간에 변태기 시기가 있는 곤충의 발육형태는?
 ① 무변태 ② 불완전변태
 ③ 완전변태 ④ 점변태

71. 병원체가 병든 식물의 표면에 나타나서 눈으로 확인 가능한 것을 무엇이라 하는가?
 ① 병징 ② 발병
 ③ 표징 ④ 감염
72. 살충제의 살충력을 비교할 때 사용하는 지표는?
 ① KD₅₀ ② LD₅₀
 ③ OD₅₀ ④ TD₅₀
73. 병원균 포자의 발아에 필요한 환경조건과 가장 관계가 먼 것은?
 ① 공기 중 습도 ② 기온
 ③ 바람 ④ 산소
74. 잡초 종자의 발아에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 잡초 종자의 발아 최적온도 범위는 일반적으로 15~30℃이다.
 ② 수생잡초는 발잡초에 비해 산소요구도가 높은 것이 일반적이다.
 ③ 잡초 종자는 광발아성인 것이 많다.
 ④ 담수상태에서는 산소결핍, 광선, 온도 부적당으로 발아가 불량하다.
75. 식물을 가해하는 응애류의 방제에 사용되는 농약은?
 ① 살균제 ② 제초제
 ③ 살비제 ④ 살선충제
76. 작물 해충의 종합적관리(IPM)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 농약은 전혀 사용하지 않는다.
 ② 유기합성농약 만능주의에 대한 반성으로부터 시작하였다.
 ③ 병해충의 밀도를 경제적 피해수준 이하로 유지하도록 하는 것이다.
 ④ 자연제어의 기작을 가능한 한 효율적으로 이용하는 것이 기본이다.
77. 파이토플라스마에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 세포벽이 없는 원핵생물이다.
 ② 대추나무 빗자루병의 병원체이다.
 ③ 채소류에서의 종자전염률이 높다.
 ④ 매미충 등 체관흡즙성 해충에 의하여 전염된다.
78. 이병식물의 전개 중인 어린 잎에 녹색의 진한 부분과 녹색의 엷은 부분이 엇갈려 나타나며, 내부에는 봉입체생성과 세포성분 및 조직의 이상이 유발되는 병은?
 ① 점무늬병 ② 시들음병
 ③ 모자이크병 ④ 풋마름병
79. 논 잡초로만 이루어진 것은?
 ① 벼풀, 바랭이 ② 쇠비름, 명아주
 ③ 올방개, 갯이밥 ④ 가래, 올미
80. 해충의 화학적 방제법의 장점이 아닌 것은?
 ① 식량의 증산에 기여한다.
 ② 사용이 비교적 간편하며 방제효과가 크다.

- ③ 해충의 방제효과가 즉시 나타난다.
- ④ 해충의 방제효과가 지속적으로 유지된다.

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