

1과목 : 종자생리학 및 종자법규

1. 수입적응성시험의 대상작물이 아닌 것은?

- ① 벼                      ② 무  
③ 사과                  ④ 양송이

2. 종자관리요강에서 규정하고 있는 사후관리시험의 기준 및 방법의 검사항목의 아닌 것은?

- ① 품종의 순도              ② 품종의 성능  
③ 품종의 진위              ④ 종자전염병

3. 양성화식물의 종자생산과정에서 일대잡종 종자를 생산하기 위하여 인공수분(人工受粉)할 때 개화 전일 제일 먼저 해야 할 작업은?

- ① 교배를 한다.  
② 측지를 제거한다.  
③ 교배내역과 교배일자를 기록한 표찰을 붙인다.  
④ 교배모본(母本) 암꽃의 꽃가루주머니를 제거한다.

4. 종자업등록시 종자관리사를 보유하지 않아도 되는 작물은?

- ① 벼                      ② 무  
③ 국화                  ④ 복숭아

5. 수정 후 배유가 발달하는 형태를 3종류로 나눌 때 이에 해당되지 않는 것은?

- ① 무배유                  ② 핵배유  
③ 다세포배유              ④ Helobial 배유

6. 보증의 효력을 잃지 않는 곳으로 옳은 것은?

- ① 당해 종자를 보증한 보증기관 또는 종자관리사의 감독하에서 분포장한 때  
② 보증표시를 하지 아니한 때  
③ 보증의 유효기간이 경과한 때  
④ 보증한 종자의 포장을 뜯거나 열었을 때

7. 감자의 휴면타파법으로 적합한 것은?

- ① GA 처리                  ② MH 처리  
③ α선 처리                  ④ 저온저장(0~6℃)

8. 고추종자 15g으로 순도검사를 실시하였다. 정립을 청량하는 소수점이라 단위로 가장 적당한 것은?

- ① 13.1 g                      ② 13.12 g  
③ 13.123 g                  ④ 13.124 g

9. 수확한 종자를 인위적으로 건조시킬 때 종자의 수분함량과 안전 건조온도와와의 일반적인 관계를 옳게 설명한 것은?

- ① 종자의 수분함량이 높을수록 안전 건조온도는 낮아진다.  
② 종자의 수분함량이 높을수록 안전 건조온도는 높아진다.  
③ 종자의 수분함량과 관계없이 높은 온도에서 건조해야 안전하다.  
④ 종자의 수분함량과 안전 건조온도와는 관계가 없다.

10. 물속에서도 잘 발아하는 것은?

- ① 상추                      ② 옥수수  
③ 밀                        ④ 완두

11. 화아유도에 영향을 미치는 요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 온도                      ② 일장  
③ 화학물질                  ④ 습도

12. 100kg의 포장물에서 종자검사용 표본을 추출하고자 할 때, 만일 20개의 종자자루가 있다면 몇 자루에서 검사용 표본을 추출해야 하는가?

- ① 15자루(개소)이상              ② 20자루(개소)이상  
③ 25자루(개소)이상              ④ 40자루(개소)이상

13. 피자식물에서 중복수정(double fertilization)의 결과를 바르게 설명한 것은?

- ① 3n의 접합체, 2n의 배유원핵  
② 2n의 접합체, 3n의 배유원핵  
③ 4n의 접합체, 2n의 배유원핵  
④ 2n의 접합체, 4n의 배유원핵

14. 품종퇴화의 원인이 아닌 것은?

- ① 종자갱신                  ② 돌연변이  
③ 미동유전자의 분리              ④ 역도태

15. 광발아성 종자는?

- ① 파                        ② 오이  
③ 수박                      ④ 상추

16. 동질 4배체의 창성으로 가장 적당한 것은?

- ① 교잡에 의하여 얻는다.  
② clone번식에 의하여 얻는다.  
③ 종자나 생장점에 clochicine을 처리하여 얻는다.  
④ 접목, 삽목에 의하여 얻는다.

17. 종자의 저장양분과 발아시의 대사산물을 짝지어 놓은 것 중 틀린 것은?

- ① 탄수화물 - glucose              ② 탄수화물 - maltose  
③ 단백질 - glycerol                  ④ 지질 - 유리지방산

18. F<sub>1</sub>종자의 생산에서 복교잡종의 장점이 아닌 것은?

- ① 농업특성이 매우 균일하다.  
② 채종량도 많고 잡종강세도 잘 표현된다.  
③ 종자값이 저렴하다.  
④ 환경조건이 불량할 때에 종자의 균일도가 단교잡종에서 생산된 종자보다 높다.

19. 겉보리, 쌀보리 및 맥주보리의 포장검사에서 특정병으로 취급하는 것은?

- ① 흰가루병                  ② 겉깜부기병  
③ 줄기녹병                  ④ 붉은곰팡이병

20. 종자 순도검사에서 이물에 포함되지 않는 것은?

- ① 종피가 완전히 벗겨진 콩과의 종자  
② 원래 크기의 1/2미만 종자  
③ 벼과의 종자에서 영과를 갖춘 외영 및 내영  
④ 선충충영과

## 2과목 : 식물육종학

21. 배우체형 자가불화합성을 가진 유전자형  $S_1S_2 \times S_2S_3$  교배 시 생산될 수 있는 종자의 유전자형을 모두 나타낸 것은?

- ①  $S_1S_1$ ,  $S_1S_2$ ,  $S_1S_3$ ,  $S_2S_2$ ,  $S_2S_3$   
 ②  $S_1S_2$ ,  $S_1S_3$ ,  $S_2S_2$ ,  $S_2S_3$   
 ③  $S_1S_3$ ,  $S_2S_3$   
 ④  $S_1S_2$ ,  $S_2S_3$

22. 재래종의 육종상의 이용에 가장 중요한 요인은?

- ① 재배지역의 기상 상태형에 적합한 인자를 다수 보유한다.  
 ② 수량이 신품종 보다 높다.  
 ③ 품질이 우수하다.  
 ④ 종자를 확보하기 쉽다.

23. 교잡육종을 할 때 선발을  $F_2$  세대부터 하게 되는 근거는?

- ① 우성의 법칙  
 ② 분리의 법칙  
 ③ 독립유전의 법칙  
 ④ 순수의 법칙

24. 독립유전의 경우 양성잡종의  $F_2$  세대의 표현형의 분리비는?

- ① 3 : 1  
 ② 15 : 1  
 ③ 9 : 3 : 3 : 1  
 ④ 13 : 3

25. 고정품종의 특성 유지 방법으로 틀린 것은?

- ① 격리재배  
 ② 다비(多肥)재배  
 ③ 주(株)보존재배  
 ④ 원원종재배

26. 작물육종에 이용하기 부적합한 변이는?

- ① 교잡변이  
 ② 돌연변이  
 ③ 환경변이  
 ④ 아조변이

27. 주동유전자 저항성과 미동유전자 저항성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주동유전자 저항성은 질적 저항성과 같이 저항성 반응이 분명한 경우이다.  
 ② 여러 가지 등급으로 나타나는 양적 저항성은 폴리진이 관여하므로 미동유전자 저항성이라 한다.  
 ③ 주동유전자 저항성은 저항성 반응이 강하고 소수의 유전자에 의해 지배되기 때문에 저항성 육종이 비교적 용이하다.  
 ④ 미동유전자 저항성은 주동유전자 저항성에 비해 작용력이 약하므로 저항성 육종에 이용되지 못한다.

28. 이질배수체에 관한 일반적인 설명으로 틀린 것은?

- ① 자연계엔 존재하지 않는다.  
 ② 교잡종자를 얻기 어렵다.  
 ③ 후대 유전현상이 복잡하다.  
 ④ 종속간 교잡에서 새로운 유전자형을 얻을 수 있다.

29. 개화기 조절방법 중 개화지연을 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 주절단  
 ② 환상박피  
 ③ 다비재배  
 ④ 단일식물에 장일처리

30. 피자식물에서 배낭모세포가 발달하여 배낭 안에 생성하는 반수성 세포의 총 수는?

- ① 2개  
 ② 4개  
 ③ 6개  
 ④ 8개

31. 병해충에 대한 저항성 육종시 고려해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 효과적인 저항성 검정방법을 개발한다.  
 ② 저항성과 다른 실용형질과의 관련성을 충분히 검토한다.  
 ③ 대상 병해충의 생리적 특성과 재배식물의 상호관계를 면밀히 검토한다.  
 ④ 피해가 작으면서 화학적 방제나 생태적 또는 재배적 방법으로 방제효과가 큰 병해충을 우선한다.

32. 잡종강세 현상이 가장 현저하게 나타나는 근계교배간의 교배 방식은?

- ①  $A \times B$   
 ②  $(A \times B) \times C$   
 ③  $(A \times B)(C \times D)$   
 ④  $A \times B \times C \times D \times E$

33. 웅성불임성(雄性不妊性)을 나타내는 작물은 육종상 어떤 면에서 유리하게 이용될 수 있는가?

- ① 육묘 및 관리가 쉽다.  
 ② 제웅 및 수분작업이 쉽다.  
 ③ 채종 및 저장이 용이하다.  
 ④ 품종의 선발작업이 쉽다.

34. 형질전환식물체의 식별법에 속하지 않는 것은?

- ① 항생제 저항성 검정  
 ②  $\beta$ -glucuronidase(GUS)활성 검정  
 ③ Southern blot 검정  
 ④ Carotene bleaching test

35. 세포질 유전에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 세포질 유전물질은 미토콘드리아와 엽록체에 들어있다.  
 ② 색소체의 유전은 일반적으로 모계의 것만이 유전한다.  
 ③ 세포질 유전 물질은 DNA에 의하여 구성되고 자기증식을 한다.  
 ④ 멘델성 유전과 같이 대립인자가 있다.

36. 재배품종이 가지고 있는 한 두가지 결점을 개량하는데 가장 효과적인 육종방법은?

- ① 파생계통육종법  
 ② 단일계통육종법  
 ③ 1수1열법  
 ④ 여교배육종법

37. 동일한 염색체 위에 자리 잡고 있는 유전자군(遺傳子群)을 나타내는 용어는?

- ① 중복  
 ② 배수성  
 ③ 연관군  
 ④ 다면발현

38.  $F_1$  세대에서 변이가 가장 높은 것은?

- ① 단교잡종  
 ② 변형단교잡종  
 ③ 복교잡종  
 ④ 삼계교잡종

39. 품종퇴화(品種退化)의 원인 중에서 유전적 퇴화의 원인으로만 짝지어진 것은?

- ① 병리적 퇴화, 자연교잡, 돌연변이
- ② 생리적 퇴화, 돌연변이, 기계적 혼입
- ③ 이형유전자분리, 자연교잡, 기회적 부동
- ④ 생리적 퇴화, 병리적 퇴화, 근교약세

40. 양적형질의 표현과 관계가 적은 것은?

- ① 단위성인자                      ② 폴리진
- ③ 동의유전자                    ④ 환경

**3과목 : 재배원론**

41. 한가지 작물이 생육하기 있는 줄사이(고랑사이)에 다른 작물을 재배하여 작물의 수량을 높이기 위한 작부체계는?

- ① 교호작                          ② 혼작
- ③ 간작                            ④ 주위작

42. 수해에 관여하는 요인에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 벼 품종 중 동진벼, 추정벼는 침수에 대한 저항성이 크다.
- ② 벼가 관수될 때 피해가 크게 나타나는 기간은 수온이 20℃에서는 10일정도이나 40℃에서는 2일이다.
- ③ 탁수는 청수보다 정체수는 유수보다 수온이 낮고 물속의 이산화탄소도 적으므로 피해가 크다.
- ④ 벼의 관수피해는 생육이 진전될수록 커서 분얼기에는 3~4일 탁수로 관수되면 80%정도 감수된다.

43. 벼팔로그래스와 같은 화분과 목초의 발아촉진제로 사용하는 것은?

- ① 에틸렌                          ② 티오요소
- ③ 질산염                          ④ 사이토키닌

44. 종자의 발아상태를 나타내는 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 발아일수 : 파종부터 발아기까지의 일수
- ② 발아시(發芽始) : 발아한 것이 처음 나타난 날
- ③ 발아전(發芽前) : 대부분(80% 이상)이 발아한 날
- ④ 발아기(發芽期) : 파종한 종자의 10%가 발아한 날

45. 변온에 의해서 종자의 발아가 촉진되는 작물로만 나열된 것은?

- ① 셀러리, 담배, 박하, 아주까리
- ② 당근, 파슬리, 담배, 셀러리
- ③ 파슬리, 버뮤다그래스, 담배, 당근
- ④ 박하, 아주까리, 파슬리, 티머시

46. 배유 종자로만 나열된 것은?

- ① 옥수수, 콩, 팥                      ② 콩, 팥, 밤
- ③ 벼, 보리, 옥수수                    ④ 보리, 밀, 콩

47. T-R율과 관련이 가장 적은 것은?

- ① S-R(shoot/root)율                      ② 내도복성 평가지표
- ③ 내건성 평가지표                          ④ 지상부-줄기 비율

48. 적산온도에 대한 개념으로 가장 적합한 것은?

- ① 작물생육의 최적온도를 생육일수로 곱한 온도

- ② 작물생육기간 중 0℃ 이상의 일평균기온을 합산한 온도
- ③ 작물생육기간 중 일최고기온을 합산한 온도
- ④ 작물생육기간 중 일최저기온을 합산한 온도

49. Vavilov가 수집 분류한 주요작물 재배기원 중심지에서 쌀보리의 재배기원 중심지는?

- ① 중앙아시아                      ② 중앙아메리카
- ③ 지중해 연안                      ④ 아시아 동남부

50. 질소를 10a당 성분량으로 20kg을 시용할 경우 요소(CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>)의 시용량은?

- ① 약 21.7 kg                          ② 약 22.6 kg
- ③ 약 43.4 kg                          ④ 약 47 kg

51. 토양 입자표면에 피막 상으로 흡착된 형태로 작물에 거의 흡수되지 못하는 토양수는?

- ① 흡습수                              ② 모관수
- ③ 중력수                              ④ 지하수

52. 작물의 내열성에 관여하는 요인에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 내건성이 큰 것은 내열성도 크다.
- ② 세포 내의 결합수가 적고 유리수가 많으면 내열성이 커진다.
- ③ 세포의 점성, 당분함량이 증가하면 대체로 내열성은 증대한다.
- ④ 작물체의 연령이 높아지면 내열성이 증대한다.

53. 벼의 키다리병에서 유래한 식물생장조절물질은?

- ① 옥신                                  ② 지베렐린
- ③ 사이토키닌                          ④ 에틸렌

54. 질소질 비료 중 염면시비에 알맞은 비료와 농도로 옳은 것은?

- ① (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 0.2~0.5%
- ② NH<sub>4</sub>Cl, 0.2~0.5%
- ③ (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, 0.5~1.0%
- ④ CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, 0.5~1.0%

55. 식물호르몬인 옥신의 농업적 이용에서 효과가 가장 적은 것은?

- ① 발근촉진                              ② 적과
- ③ 제초                                  ④ 휴면타파

56. 비료의 3요소로만 나열된 것은?

- ① 질소, 인산, 칼슘                      ② 질소, 인산, 부식
- ③ 질소, 인산, 칼륨                      ④ 인산, 칼륨, 칼슘

57. 작물 수량을 지배하는 3요소로 가장 옳은 것은?

- ① 유전성, 환경조건, 재배기술
- ② 유전성, 환경조건, 유통시장
- ③ 유전성, 지대, 자본
- ④ 환경조건, 재배기술, 토지자본

58. 중금속으로 오염된 토양의 특성으로 옳은 것은?

- ① 중금속류는 토양 중의 이동성이 크다.
- ② 침투수에 의하여 용탈되기 쉽다.
- ③ 토양산도를 교정하고 인산을 사용하면 카드뮴(Cd)의 활성을 낮추어 흡수를 경감시킨다.
- ④ 식물을 이용하여 오염을 경감시키는 방법을 고려될 수 없다.

59. 작물재배시 도복 유발조건으로만 바르게 나열된 것은?

- ① 밀식, 질소부족, 칼륨부족
- ② 소식, 질소과잉, 칼륨과잉
- ③ 소식, 질소부족, 칼륨과잉
- ④ 밀식, 질소과잉, 칼륨부족

60. 엽면적 20000m<sup>2</sup>, 토지면적 5000m<sup>2</sup> 일 경우 엽면적 지수는?

- ① 2.5
- ② 0.25 m<sup>2</sup>
- ③ 4.0
- ④ 0.4 m<sup>2</sup>

4과목 : 식물보호학

61. 잡초종자의 휴면에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 외적조건이 발아에 부적당하여 휴면하는 것을 유도휴면이라 한다.
- ② 종자 자체의 조성이나 구조에 기인하여 발아하지 못하는 경우의 휴면을 기회적 휴면이라 한다.
- ③ 등숙 후 탈락하여 발아에 적합한 환경조건에서도 발아하지 않고 휴면에 들어가는 것을 1차 휴면이라 한다.
- ④ 적당한 발아조건이 부여되지 않아 다시 휴면에 들어가 발아조건에서도 발아하지 않는 것을 자발휴면이라 한다.

62. 성충이 잎에 산란관으로 구멍을 내어 산란한 후 유충이 엽육조직을 가해하여 식물 표면에 식흔과 산란흔을 만드는 해충은?

- ① 보리굴파리
- ② 끝동매미충
- ③ 흰등멸구
- ④ 조명나방

63. 벼 도열병에는 잎도열병, 목도열병, 범씨도열병 등의 이름이 있다. 왜 이름이 각기 다른가?

- ① 병원균이 다르기 때문에
- ② 방제방법이 다르기 때문에
- ③ 발병 지역이 다르기 때문에
- ④ 발병부위가 다르기 때문에

64. 병·해충·잡초의 종합적 방제법이란?

- ① 한 지역에서 동시에 방제하는 것을 뜻한다.
- ② 농약의 항공방제를 말한다.
- ③ 여러 방제법을 조합하여 적용한다.
- ④ 한 방법으로 모두 섞어서 방제한다.

65. 곤충의 먹이가 되는 부분에 약제 살포 또는 저작 해충의 먹이와 함께 소화기내로 독성분을 흡수시켜 살충력을 나타내는 약제는?

- ① 유인제
- ② 침투성 살충제
- ③ 접촉제
- ④ 독제

66. 곤충의 호흡계 중 개구식 기관계를 지닌 것은?

- ① 메뚜기목의 약충
- ② 실잠자리
- ③ 기생벌
- ④ 물방개

67. 잡초의 유용성과 관계없는 사항은?

- ① 지면을 덮어서 침식을 방지한다.
- ② 약용작물로서 이용성이 인정된다.
- ③ 토양에 유기물을 제공하지 않는다.
- ④ 잡초는 자연보존과 유전자은행 역할을 한다.

68. 감자 갈쪽병(potato spindle tuber)의 원인균은?

- ① 파이토플라즈마(phytoplasma)
- ② 역병균(Phytophthora)
- ③ 세균성 무름병균(Erwinia)
- ④ 바이로이드(PSTVd)

69. 농약의 제제형태 중 액체시용제가 아닌 것은?

- ① 미립제
- ② 수화제
- ③ 과립수화제
- ④ 수용제

70. 세균성 병원에 의한 병은?

- ① 수박 덩굴쪼김병
- ② 토마토 풋마름병
- ③ 각종 식물의 모잘록병
- ④ 복숭아 잎오갈병

71. 바람직한 농약의 구비조건이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 대상 병, 해충 및 잡초에 대한 효과가 탁월해야 하며, 인축에 대한 독성이 적어야 한다.
- ② 농약의 활성성분이 가능한 장기간동안 잔류하며, 농약의 효과를 극대화시킬 수 있어야 한다.
- ③ 한정된 기간 동안만 작물체에 머물러 있어야 하며, 그 이후에는 무해한 물질로 분해·소실되어야 한다.
- ④ 농약의 약효가 감소되지 않는 한, 농경지에 살포되는 활성성분의 양은 적을수록 좋다.

72. 배나무 붉은별무늬병의 병원균의 주된 전파방법은?

- ① 바람에 의한 전파
- ② 곤충에 의한 전파
- ③ 물에 의한 전파
- ④ 토양에 의한 전파

73. 완전변태를 하는 곤충목은?

- ① 나비목
- ② 메뚜기목
- ③ 매미목
- ④ 노린재목

74. 잡초방제에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 잡초방제는 잡초에 대한 작물의 경합력을 키워줌으로써 가능하다.
- ② 작물의 이식재배법은 잡초에 대한 작물의 경합력을 증가시키는 기술이다.
- ③ 잡초방제는 잡초의 생육초기에 집중적으로 수행해야 효과적이다.
- ④ 작물의 초관형성 후에 발생하는 잡초는 수량감소에 큰 영향을 미친다.

75. 작물 피해의 원인 중 생물적 요인이 아닌 것은?

- ① 진균
- ② 기생식물
- ③ 파이토플라스마
- ④ 영양장해

76. 제초제의 화학적인 특성으로 틀린 것은?

- ① 탄화수소계열의 지방족 제초제는 미생물의 공격에 의해 쉽게 분해되지 않는다.
- ② 방향족 구조의 할로겐 치환제 제초제들은 직쇄의 제초제보다 잔류성이 크다.
- ③ 유기염소계 치환체 중 염소수가 많은 것일수록 토양 내의 잔류성이 길다.
- ④ 염의 형태로 된 제초제는 물에 잘 녹으며, ester의 형태로 된 제초제는 기름에 잘 녹는다.

77. 냉해의 생리적 원인으로 틀린 것은?

- ① 증산억제**                      ② 양분흡수 저해  
**③ 암모니아 축적 증대**        ④ 생리기능의 저하

78. 곤충의 기관 중 주로 먹이가 소화 분해되는 곳은?

- ① 전장(前腸)                      ② 직장(直腸)  
③ 중장(中腸)                      ④ 후장(後腸)

79. 날개가 없는 곤충의 목적은?

- ① 대벌레목                      ② 돌좀목  
③ 딱정벌레목                ④ 노린재목

80. 동계 1년생 잡초에 속하는 것은?

- ① 까마중                  ② 벚풀  
③ 냉이                    ④ 자리곰

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

## 전자문제집 CBT란?

중이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

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