

## 1과목 : 종자생리학 및 종자법규

1. 종자 작물은 다른 꽃가루 및 종자전염병(종자바이러스 감염 및 질병의 원인이 될 수 있는 야생식물 포함)의 모든 원천으로부터 격리되어야 한다. 다음 중 격리 거리가 가장 먼 것은?

- ① 토마토                      ② 고추  
③ 오이                        ④ 상추

2. 우리나라에 사과 품종을 출원한 경우에 다음 중 신규성을 갖춘 것으로 인정받을 수 있는 기준은?

- ① 품종보호출원 이전에 일본에서 종자가 6년 이상 상업적인 이용을 목적으로 양도된 경우  
② 품종보호출원 이전에 일본에서 종자가 6년 이상 상업적인 목적으로 양도되지 않은 경우  
③ 품종보호출원 이전에 일본에서 종자가 10년 이상 상업적인 목적으로 양도된 경우  
④ 품종보호출원 이전에 일본에서 종자가 10년 이상 비상업적인 이용을 목적으로 양도된 경우

3. 종자업 등록에 관한 설명으로 맞는 것은?

- ① 농촌진흥청장은 종자업 등록없이 종자를 생산·판매할 수 있다.  
② 화훼작물의 종자업 등록 없이 종자를 생산·판매하기 위하여는 종자업 등록을 하여야 한다.  
③ 축협중앙회가 축산농가를 위해 사료종자를 생산·판매하기 위하여는 종자업 등록을 하여야 한다.  
④ 채소 단과작물의 경우에는 종자관리사를 보유하지 않아도 종자업 등록을 할 수 있다.

4. 다음 중 종자산업법상 과태로 부과대상이 아닌 것은?

- ① 등록되지 아니한 품종명칭을 사용하여 종자를 판매한 자  
② 품종보호를 받지 않고 종자를 판매한 자  
③ 유통종자에 대한 품질표시를 하지 않고 종자를 판매한 자  
④ 조사 또는 수거를 거부 또는 기피한 자

5. 수확 후 전염병 종자의 식물 위생적인 질을 향상시킬 수 있는 방법이 아닌 것은?

- ① 화학제에 의한 종자의 표면소독  
② 저항성 품종의 선택  
③ 감염종자나 이물질의 분리  
④ 온탕처리

6. 다음 중 형태적 결함에 의한 불임성의 원인으로 부적합한 것은?

- ① 이형예현상                      ② 뇌수분  
③ 자웅이숙                        ④ 장벽수정

7. 자가 불화합성 타파에 효과적인 탄산가스의 농도는?

- ① 0.3%                              ② 3%  
③ 30%                              ④ 100%

8. 화아유도에 영향을 미치는 조건이 되지 못하는 것은?

- ① 저온                              ② 700nm 이상의 광  
③ 옥신                              ④ 탄소/질소의 비율

9. 웅성불임을 이용하여 F<sub>1</sub> 종자를 생산하고자 한다. 다음 중 종

실을 이용 목적으로 재배하는 작물의 경우 이용될 수 없는 F<sub>1</sub> 종자 생산방법은?

- ① 유전자적 웅성불임  
② 세포질적 웅성불임  
③ 세포질적 유전자적 웅성불임  
④ Gametocides를 이용한 웅성불임

10. 다음 중 발아검사에 대한 일반적인 규정과 방법으로 잘못 설명된 것은?

- ① 발아검사기간은 작물에 따라 다르며 포장검사 및 종자 검사 실시요령에 따른다.  
② 발아조사의 결과는 정상묘로 분류되는 종자의 숫자 비율로 나타내고 소수점 이하는 반올림한다.  
③ 발아율의 반복간 차이가 허용 범위를 벗어날 경우 재검사를 실시한다.  
④ 반복간 허용 범위는 규정된 표에 준하며 재검사는 1차에 한정한다.

11. 국내에서 재배되지 않았던 품종으로 수입적응시험을 받지 않아도 되는 작물들로는 짝지어진 것은?

- ① 가지, 무, 부추                      ② 배추, 무, 아욱  
③ 가지, 순무, 부추                      ④ 배추, 양파, 아욱

12. 종자의 순도분석을 할 때 검사용 종자시료의 3가지 구성요소는?

- ① 이물질(협잡물), 이병종자, 모래(흙 포함)  
② 정립(순종자), 이종종자(타종자), 이물질(협잡물)  
③ 미숙종자, 정립(순종자), 이병종자  
④ 이종종자(타종자), 모래(흙 포함), 미숙종자

13. 종자의 저장양분과 발아시 대사산물을 짝지어 놓은 것 중 잘못된 것은?

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

14. 다음 중 발아전(發芽前)을 가장 잘 설명한 것은?

- ① 종자의 75% 이상이 발아한 날  
② 종자의 80% 이상이 발아한 날  
③ 종자의 85% 이상이 발아한 날  
④ 종자의 90% 이상이 발아한 날

15. 다음 중 피해립으로 맞는 것은?

- ① 균핵병해립                      ② 미숙립  
③ 감부기병해립                      ④ 부패립

16. 녹식물춘화형 식물에 속하는 것은?

- ① 배추                              ② 유채  
③ 순무                              ④ 양배추

17. 시금치의 화성유기를 촉진시킬 수 있는 환경요인은?

- ① 저온과 단일조건                      ② 저온과 장일조건  
③ 고온과 단일조건                      ④ 고온과 장일조건

18. 다음 중 장명종자에 속하는 작물은?

- ① 기장                              ② 완두

③ 삼엽채

④ 가지

19. 다음 중 품종명칭 등록요건에 맞는 것은?

- ① 품종명칭이 10000 \$ 인 경우
- ② 품종명칭이 최상품 사과인 경우
- ③ 작물의 속 또는 종의 명칭을 사용한 품종명칭
- ④ 승낙을 받고 저명인사의 성명을 사용한 품종명칭

20. 100kg까지의 포장물에서 종자검사용 표본의 추출시 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

2과목 : 식물육종학

21. 중복수정 시 배유를 형성하는 조합은?

- ① 정핵 + 반측 세포
- ② 정핵 + 2개의 조세포
- ③ 정핵 + 난핵
- ④ 정핵 + 2개의 극핵

22. 자가불화합성을 이용하여 F<sub>1</sub> 종자를 생산하는 작물에 해당되지 않는 것은?

- ① 배추
- ② 양배추
- ③ 오이
- ④ 무

23. 자연상태에서 식물의 정상형과 변이형의 사이에 빈번히 돌연변이가 일어날 때 이 유전자를 무엇이라고 하는가?

- ① 복대립 유전자
- ② 보측유전자
- ③ 이변 유전자
- ④ 중복유전자

24. 한그루의 과수에서 영양번식 된 100개체의 키를 조사한 결과 정규분포를 보였다. 이와 같은 변이는 다음 중 어느 것에 가장 가까운가?

- ① 교잡변이
- ② 돌연변이
- ③ 아조변이
- ④ 환경변이

25. 몇 개품종의 초장을 측정한 결과 산술평균이(x)10, 표준편차(S)가 1.5 이었다면 변이계수(C.V)는 얼마 인가?

- ① 0.15%
- ② 5.0%
- ③ 8.5%
- ④ 15.0%

26. 다음 ( )안에 알맞은 용어는?

“동일한 염색체 위에 자리 잡고 있는 유전자군을 ( ) 이라고 한다.”

- ① 중복
- ② 배수성
- ③ 연관군
- ④ 다면발현

27. 다음 중 3염색체(trisomic)식물의 염색체 구성은?

- ① 2n+1
- ② 2n-1
- ③ 2n+2
- ④ 2n-2

28. 배수체를 이용하여 단위결과를 시킬 수 있는 식물체로 육성된 것은?

- ① 동질2배체
- ② 동질4배체
- ③ 이질복2배체
- ④ 3배체

29. 다음 중 미동유전자의 집적을 목적으로 할 때 효과적인 육종법은?

- ① 여교잡육종법
- ② 계통육종법
- ③ 집단육종법
- ④ 복교잡법

30. 조합능력 검정시 일반 및 특정조합 능력은 물론 모계의 영향도 알 수 있는 검정법은?

- ① Top 검정법
- ② 단교잡법
- ③ 다교잡법
- ④ 이면교잡법

31. DNA를 구성하고 있는 염기(Base)들로만 짝지어진 것은?

- ① 시토신, 티민, 아데닌, 구아닌
- ② 시토신, 티민, 아데닌, 우라실
- ③ 시토신, 우라실, 아데닌, 구아닌
- ④ 시토신, 티민, 우라실, 구아닌

32. 변이를 감별하는데 이용되는 시험방법을 기술한 것 중 관련이 먼 것은?

- ① 후대 검정 시험
- ② 특성 검정시험
- ③ 격리 재배 시험
- ④ 유전 상관정도 파악

33. 식물간 근연관계를 염색체의 형태 관찰에 의하여 추정하는 방법은?

- ① 생산력 검정
- ② 후대 검정
- ③ 핵형 검정
- ④ 분리비 검정

34. 보통의 재배 환경조건에서 정확한 감별이 불가능하여 형질발현에 적합한 환경에서 검정하여야하는 형질은?

- ① 수량성
- ② 내병성
- ③ 개화기
- ④ 초형

35. 고구마 육종시 개화유도에 가장 효과적인 방법은?

- ① 춘화처리
- ② 점목단일처리
- ③ 비배법
- ④ 파종기 조절

36. 내병성에 대한 특성검정을 할 때 잘못된 것은?

- ① 대상 병이 상승적으로 발생하는 지역에다 검정포를 설치한다.
- ② 검정포를 설치할 때는 감수성 품종을 충분히 배치한다.
- ③ 내병성을 검정하기 위해서는 인위적으로 병원균을 배양하여 접종할 필요도 있다.
- ④ 내병성 정도의 판정은 감수성품종의 이병 정도에 관계없이 처리 후 일정기간이 지난 다음에 실시한다.

37. 인공종자가 갖추어야 할 조건과 거리가 먼 것은?

- ① 캡슐의 재료로 가장 많이 쓰이는 물질은 albumin 물질이다.
- ② 외부환경스트레스를 방지할 수 있는 내성을 가져야 한다.
- ③ 적당한 환경에서는 캡슐을 뚫고 발아할 수 있어야 한다.
- ④ 각종 영양물질을 포함하고 용해성을 갖추어야 한다.

38. 다음 육종 방법들의 변천과정을 순서에 맞게 열거한 것은?

- ① 교배육종 → 선발육종 → 1대잡종육종 → 생명공학육종
- ② 1대잡종육종 → 교배육종 → 생명공학육종 → 선발육종

- ③ 생명공학육종 → 교배육종 → 선발육종 → 1대잡종육종  
 ❶ 선발육종 → 교배육종 → 1대잡종육종 → 생명공학육종

39. 벼 종자의 증식 및 보급체계에서 '원원종'에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ❶ 기본식물로부터 생산된 종자  
 ② 농가에 보급되기 전단계의 종자  
 ③ 육종가가 최초로 생산한 종자  
 ④ 원종에서 한 세대 더 진전된 종자

40. 중복수정에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 중복수정은 화분의 2개의 정핵이 1개는 배낭의 난세포와, 1개는 극핵과 결합하여 수정하는 방식이다.  
 ② 난세포와 정핵이 결합한 것은 배로. 극핵과 정핵이 결합된 것은 배유로 발육한다.  
 ❸ 중복수정을 하는 식물들은 모두 3핵성화분을 생산한다.  
 ④ 피자식물(현화식물)의 일반적인 수정방식이다.

### 3과목 : 재배원론

41. 다음 중 작물의 생장억제제로 이용하고 있는 것은?

- ❶ MH                      ② IAA  
 ③ Gibberellin          ④ MCPA

42. 다음 중 토양반응의 적응성이 가장 큰 작물은?

- ❶ 호밀                    ② 시금치  
 ③ 메밀                    ④ 땅콩

43. 외계 기온이 -20도일 때 적설의 깊이가 40cm 이면 지표온도는 약 몇 도를 유지하는가?

- ① -5도                    ② -3도  
 ❸ -1도                    ④ 3도

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

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

45. 씨 없는 포도를 만드는데 가장 효과적인 호르몬은?

- ① 옥신                    ❷ 지베렐린  
 ③ 사이토키닌          ④ ABA

46. 광합성의 과정이나 동화물질의 전류기구를 파악하는데 이용하는 방사성 동위원소는?

- ❶ 14C                      ② 35S  
 ③ 24Na                    ④ 60Co

47. 다음 작물에서 호광성 종자는?

- ❶ 담배                    ② 가지  
 ③ 토마토                ④ 호박

48. 장일식물과 단일식물에서 일장을 인지하는 부위는?

- ① 생장점                ❷ 잎  
 ③ 줄기                    ④ 뿌리

49. 용도에 의한 작물의 일반 분류로 맞는 것은?

- ① 열대작물                ❷ 식용작물  
 ③ 대용작물                ④ 산성작물

50. 다음 중 동해에 가장 강한 작물은?

- ① 시금치                ② 보리  
 ❸ 호밀                    ④ 유채

51. 벼를 재배하는 논두렁에 콩을 심어 재배하는 작부체계는?

- ① 간작                    ❷ 주위작  
 ③ 점훈작                ④ 교호작

52. 다음 중 일반적으로 내습성이 강한 작물의 특성이 아닌 것은?

- ① 피층세포의 직렬 배열  
 ② 파생 통기 조직의 형성  
 ③ 뿌리조직의 목화  
 ❶ 심근성의 근계 형성

53. 일정온도에서 비중이 1일 때 식물 호르몬 1ppm을 옳게 설명한 것은?

- ① 0.1mg/L                ❷ 1mg/L  
 ③ 10mg/L                ④ 100mg/L

54. 과실의 성숙과 관련된 식물 호르몬은?

- ① 지베렐린                ② B-Nine  
 ❸ 에틸렌                ④ ABA

55. 작물의 자연적 분화과정을 올바르게 표현한 것은?

- ① 원형식물 → 도태 → 유전변이  
 ❷ 유전변이 → 적응 → 격절  
 ③ 도태 → 적응 → 원형식물  
 ④ 격절 → 도태 → 적응

56. 줄기를 수평으로 땅에 묻어 각 마디에 새 가지를 발생시켜 번식하는 방법은?

- ① 분주법                ② 성토법  
 ❸ 당목취법                ④ 고취법

57. 하우스재배에서 흔히 나타나는 고온장해에 대하여 올바르게 설명한 것은?

- ① 일반적으로 내습성이 큰 것은 내열성도 크다  
 ❷ 세포내에 유리수가 적으면 내열성이 증대된다.  
 ③ 세포내의 점성이 감소되면 내열성이 증대된다.  
 ④ 작물체의 연령이 높아지면 내열성이 감소된다.

58. 북방형 목초에서 식물이 한 여름철을 지낼 때 생장이 현저히 쇠퇴 내지 정지하거나, 심한 경우 고사하는 현상은?

- ① 고온장해                ② 자지현상  
 ❸ 하고현상                ④ 추고현상

59. 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 장애 방지

60. 다음 병충해 방제 중 경종적 방제법이 아닌 것은?

- ① 시비법의 개선      ② 소각 및 담수
- ③ 종자의 선택      ④ 생육기의 조절

4과목 : 식물보호학

61. 벼 줄기 굴파리의 설명 중 틀린 것은?

- ① 제1세대 부화유충은 줄기 속 생점점 부근에서 연약한 어린잎을 가해한다.
- ② 못자리 고온성 해충이다.
- ③ 1년에 3회 발생한다.
- ④ 제1회 성충의 발생 최성기는 5월 하순경이다.

62. 진딧물, 깍지벌레, 멸구, 가루이의 분류학적 위치는?

- ① 노린재목      ② 매미목
- ③ 총채벌레목      ④ 부채벌레목

63. 우리나라에서 벼 물바구미의 발생 횟수는?

- ① 2년에 1회 발생      ② 1년에 1회 발생
- ③ 1년에 3회 발생      ④ 1년에 5회 발생

64. 다음 중 그림염색시 적색으로 염색되는 그림염성균으로 분류되는 작물 병원균은?

- ① 감자둘레썩음병균
- ② 가지과 식물의 풋마름병균
- ③ 감자더듬이병균
- ④ 토마토퀘양병균

65. 잡초의 발산적인 유용성에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 병해충의 매개      ② 농작업 환경의 악화
- ③ 상호대립억제 작용      ④ 유전자 은행의 역할

66. 작물병의 방제에 있어서 감염과 발병에 대한 기주작물의 저항성을 증강하는 방법은?

- ① 면역법      ② 예방법
- ③ 치료법      ④ 제거법

67. 살포된 약제의 물리적 성질 중 약제가 식물체나 해충의 체내로 잘 스며드는 성질은?

- ① 침투성      ② 현수성
- ③ 부착성      ④ 습전성

68. 다음 중 고추, 토마토, 담배에 큰 피해를 가져오는 담배 모자이크 바이러스병의 전염방법은?

- ① 애벌레 전염      ② 토양전염
- ③ 화분전염      ④ 수매전염

69. 셀룰라아제(cellulase)라는 효소의 분비에 의하여 당류를 분해해서 주로 영양을 취하는 병원균은?

- ① 흰가루병      ② 도열병균
- ③ 그을음병균      ④ 잿빛곰팡이병균

70. 복원중(문제 오류로 문제 및 보기 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 내용을 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁드립니다. 정답은 1번입니다.)

- ① 복원중      ② 복원중
- ③ 복원중      ④ 복원중

71. 다음과 같은 잡초의 주요 특성 중 생리적 특성으로 볼 수 있는 것은?

- ① 다양한 환경조건에서도 결실이 가능하다
- ② 종자의 성숙기가 작물의 수확기와 일치한다.
- ③ 영양번식으로 물리적 방제를 극복할 수 있다.
- ④ 작물에 비하여 광합성 능력이 크다.

72. 다음 곤충 중 가장 난기(egg period)를 가진 것은?

- ① 말매미      ② 파리
- ③ 이화명나방      ④ 복숭아순나방

73. 다음 중 쌀바구미의 분류학적 위치로 옳은 것은?

- ① 매미목      ② 노린재목
- ③ 총채벌레목      ④ 딱정벌레목

74. 어느 발에서나 5월 중순에 우점 발생하여 피해를 주는 대표적인 잡초는?

- ① 돌피      ② 바랭이
- ③ 명아주      ④ 강아지풀

75. 우리나라 논잡초 중 광엽 1년생 잡초는?

- ① 여뀌      ② 벼풀
- ③ 미나리      ④ 매자기

76. 알루미늄 전해공장이나 인산질 비료공장 등에서 많이 발생하는 물질로 식물 잎의 선단이나 가장자리가 처음에는 유침상을 띠며 점차 황백화되고 갈색을 나타나게 하는 환경 오염물질은?

- ① 아황산가스      ② 암모니아 가스
- ③ 불화수소가스      ④ 질소산화물

77. 벌목, 딱정벌레목의 번데기에서 볼 수 있는 형태로 측각, 다리, 날개 등이 몸에서 분리되어 있다. 이러한 번데기의 형태를 무엇이라고 하는가?

- ① 나용      ② 피용
- ③ 위용      ④ 전용

78. 해충의 생식기관 발육저해, 알 또는 정충의 생식능력을 없게 하여 산란된 알이 부화되지 않도록 하는데 쓰이는 약제는?

- ① 잔류성 접촉제      ② 침투성 살충제
- ③ 훈증제      ④ 불임제

79. 다음 중 원제가 유기용매에 녹기 어려운 경우 주제를 카올린, 벤토나이트 등의 분말과 혼합, 분쇄하고 계면 활성제를 적량 혼합하여 만든 것은?

- ① 수용제      ② 유제
- ③ 수화제      ④ 분제

80. 식물병 발생에 필요한 3대 요인에 속하지 않는 것은?

- ① 감수체
- ③ 환경

- ② 병원체
- ④ 매개체

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/x](http://www.comcbt.com/x)

#### 전자문제집 CBT란?

종이 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 CBT에서 확인하세요.**

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