

1과목 : 종자생리학 및 종자법규

- 경실 종자의 발아촉진법으로 가장 효과가 옳은 것은?  
 ① 질산염처리                      ② 방사선처리  
 ③ 에스텔처리                      ④ 사이토키닌처리
- 벼 종자를 수입하려 할 때 누구에게 수입신고서를 제출하여야 하는가?  
 ① 농림부장관  
 ② 종자관리소장  
 ③ 시·도지사  
 ④ 국립농산물품질관리원장
- 원원종 채종 재배시 이품종으로부터 포장 격리거리가 가장 먼 품종은?  
 ① 벼                                      ② 참깨  
 ③ 옥수수                                ④ 팥
- 종자산업법상 품종의 보호를 받을 수 있는 종자가 갖추어야 할 요건이 아닌 것은?  
 ① 구별성                                ② 균일성  
 ③ 우량성                                ④ 안정성
- 항온건조기법에 의하여 보리종자의 수분함량을 측정하였다. 수분측정관과 덮개의 무게가 10g, 건조 전총무게가 15g, 건조 후 총무게가 14g일 때, 종자수분함량(%)은?  
 ① 10.0%                                ② 15.0%  
 ③ 20.0%                                ④ 25.0%
- 벼의 도복방지 대책으로 부적합한 것은?  
 ① 품종의 선택                          ② 재배조건 개선  
 ③ 다비재배                              ④ 병충해 방제
- 종자산업법상 출원품종의 심사방법에 관한 설명 중 옳은 것은?  
 ① 출원품종의 심사는 심사위원회에서 한다.  
 ② 심사는 서류심사에 의해 판단한다.  
 ③ 출원품종의 요건에 대한 심사는 심사관이 한다.  
 ④ 심사를 위한 조사 또는 시험은 위탁해서는 안 된다.
- 단위생식(Apomixis)에 의해서 생긴 종자 또는 식물은?  
 ① 중간잡종                              ② 일대잡종  
 ③ 위잡종                                ④ 중복잡종
- 발아검사시 치상 재료를 모래나 흙 또는 물로 할 경우 적당한 pH의 범위는?  
 ① 8.5 ~ 10.0                          ② 7.5 ~ 8.5  
 ③ 6.0 ~ 7.5                              ④ 4.0 ~ 6.0
- 종자산업법령상 농민이 자가생산을 목적으로 자가 채종하는 때에 품종보호권을 제한할 수 있는 범위는?  
 ① 10kg 이내의 최소 종자량으로 한다.  
 ② 20kg 이내의 종자량으로 제한한다.  
 ③ 30kg 이상의 종자량으로 한다.  
 ④ 당해 농업인이 경작하고 있는 포장에 심을 수 있는 최대

종자량으로 한다.

- 현재 우리나라에서 종자산업법규상 품종보호를 받을 수 있는 대상 작물의 속 또는 종의 총 개수는? (단, 기타 농림부장관이 정하는 작물은 제외한다)  
 ① 27                                      ② 37  
 ③ 47                                      ④ 57
- 다음 중 꽃가루가 암술머리에 떨어지는 현상은?  
 ① Pollination                          ② Fertilization  
 ③ Cross                                ④ Hybridization
- 무 채종시 채종 모본의 엄중 선발을 요할 경우 행하는 채종양식은?  
 ① 직파 채종                              ② 이식 채종  
 ③ 춘파 채종                              ④ 성숙모본 채종
- 포장검사 및 종자검사의 검사기준 중 용어의 정의로 옳은 것은?  
 ① 1차시료란 소집단의 한 부분으로부터 얻어진 적은 양의 시료를 말한다.  
 ② 합성시료란 검사실에서 제출시료로부터 취한 분할 시료로 품위검사에 제공되는 시료이다.  
 ③ 품종순도란 동일품종 내에서 유전적 형질이 그 품종고유의 특성을 갖지 아니한 개체를 말한다.  
 ④ 정립이란 이종종자, 잡초종자 및 이물을 포함한 종자를 말한다.
- 다음 중 종자의 가공처리에 해당하는 것은?  
 ① 장일처리, 종자코팅처리  
 ② 종자코팅처리, 프라이밍처리  
 ③ 건열처리, 큐어링처리  
 ④ 큐어링처리, 장일처리
- 발아중에 자엽이나 자엽처럼 양분을 저장하고 있는 기관이 지면 밖으로 나오는 작물은?  
 ① 콩                                      ② 벼  
 ③ 옥수수                                ④ 완두
- 종자산업법규상 무 종자의 보증 유효기간은?  
 ① 6개월                                ② 1년  
 ③ 2년                                      ④ 3년
- 종자산업법령상 국유품종보호권의 처분을 수의계약의 방법으로 할 수 없는 때는?  
 ① 국유품종보호권의 실시에 있어서 특정인의 기술이나 설비가 필요하여 일반경쟁입찰에 부칠 수 없을 때  
 ② 1회에 낙찰되거나 낙찰자가 계약을 체결하지 아니하는 때  
 ③ 전용실시권의 설정을 받은 자에게 그 국유품종보호권을 양도하는 때  
 ④ 천재, 지변이나 전시, 사변 또는 이에 준하는 국가비상사태의 경우로서 일반경쟁입찰에 부칠 시간적 여유가 없을 때
- 종자가 모식물에서 떨어진 후 휴면하고 있는 종자 발아를 위해 종자 내부에서 성숙이 일어나는 현상?

- ① 성숙                      ② 후숙
- ③ 황숙                      ④ 미숙

20. 종자의 속도에 가장 큰 영향을 미치는 것은?

- ① 포장 병충해 유무
- ② 토양 비옥도와 시비량
- ③ 수확 전 토양의 관수 정도
- ④ 개화수정 후 종자채취까지의 일수

**2과목 : 식물육종학**

21. 현재 재배하고 있는 작물의 원산지를 파악하는데 필요한 학술은?

- ① 이반 인자설              ② 아포체 반응설
- ③ 신 키아스마설          ④ 유전자 중심지설

22. 꽃가루의 영향이 당대에 종자 이외의 부분인 과형, 과육, 과즙 및 성숙기 등에 나타나는 현상은?

- ① 크세니아                  ② 메타크세니아
- ③ 위수정                      ④ 키메라현상

23. 다음 중 3원 교배에 해당하는 교배 조합은?

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

24. 아조변이에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 환경에 의한 일시적 변이이다.
- ② 체세포적인 변이이다.
- ③ 과수류 육종에 적합하다.
- ④ 감귤류에 자연변이가 많다.

25. 다음 marker 중 PCR 기기를 이용하여 DNA를 증폭하는 원리를 활용하지 않는 것은?

- ① PAPD                      ② RFLP
- ③ AFLP                        ④ SSR

26. 도입품종에 대하여 도입 1년차에 실시할 검정대상이 되지 않는 것은?

- ① 적응성 검정시험              ② 품종 비교시험
- ③ 조합능력 검정시험          ④ 생산력 검정시험

27. 많은 유전자형의 집단 속에서 모주의 생산력을 중심으로 선발하여 방임수분에 의해 채종하는 방법은?

- ① 모계선발법                  ② 집단선발법
- ③ 계통집단선발법              ④ 순계분리법

28. Bulk method(혼합육종법)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 선발개체의 후대에서 분리가 일어나는 경우가 매우 적다.
- ② 자식성작물은 F6 ~ F7에 가서 거의 80%이상의 개체가 고정된다.
- ③ 세대단축은 불가능하지만 무량한 질적형질을 선발할 수 있다.
- ④ 잡종강세 개체를 잘못 선발할 위험도가 적다.

29. 감수분열(생식세포분열)의 특징을 옳게 설명한 것은?

- ① 하나의 화분모세포는 연속적으로 분열하여 많은 수의 스포자를 형성한다.
- ② 하나의 배낭모세포는 1회 분열하여 2개의 배낭을 형성한다.
- ③ 하나의 화분모세포는 2회 분열하여 4개의 화분립을 형성한다.
- ④ 하나의 배낭모세포는 3회 연속분열하여 8개의 암배우자를 형성한다.

30. 자식성 작물에서 가장 널리 쓰이는 분리육종법은?

- ① 순계분리법                  ② 계통분리법
- ③ 모계선발법                  ④ 영양계선발법

31. 품종퇴화의 원인 중에서 유전적 퇴화에 해당되는 것만을 나열한 것은?

- ① 병리적 퇴화, 자연교잡, 돌연변이
- ② 생리적 퇴화, 자연교잡, 돌연변이
- ③ 이형유전자분리, 자연교잡, 돌연변이
- ④ 생리적 퇴화, 병리적 퇴화, 돌연변이

32. 절단 전정을 하면 결실이 되지 않는 과수는?

- ① 감, 밤                          ② 복숭아, 사과
- ③ 자두, 서양배                  ④ 포도, 사과

33. 양적 형질을 지배하는 요인이 아닌 것은?

- ① 동의 유전자                  ② 미동 유전자
- ③ 세포질 유전자                  ④ 환경

34. 잡종강세에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 잡종강세 현상은 후대에 정확히 유전된다.
- ② 양친의 어느 것보다도 왕성한 생활양상을 볼 수 있다.
- ③ 잡종강세 식물은 대부분 개화기와 성숙기가 촉진된다.
- ④ 잡종식물은 외계의 불량환경 조건에 저항성이 강하다.

35. 자가불화합성 작물에서 불화합이 일어나는 조합은?

- ① S2S3 × S1S2                      ② S1S1 × S2S2
- ③ S1S2 × S3S3                      ④ S1S2 × S1S1

36. 다음 중 타가수정만을 행하는 작물은?

- ① 보리                              ② 담배
- ③ 시금치                              ④ 토마토

37. 육종기술의 체계화 3단계 순서가 옳은 것은?

- ① 변이의 선택과 고정 → 변이의 탐구와 창성 → 신종의 증식과 보급
- ② 변이의 탐구와 창성 → 신종의 증식과 보급 → 변이의 선택과 고정
- ③ 변이의 선택과 고정 → 신종의 증식과 보급 → 변이의 탐구와 창성
- ④ 변이의 탐구와 창성 → 변이의 선택과 고정 → 신종의 증식과 보급

38. 고정된 품종의 특성을 유지하기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 영양번식                      ② 격리재배

- ③ 원원종 재배                      ④ 교잡
- 39. 재래 품종을 대상으로 하여 내동성을 목표로 육종하려면 어떤 육종 방법을 채택하는 것이 좋은가?
  - ① 분리육종법                      ② 영양잡종법
  - ③ 여교잡법                        ④ 배수성이용법
- 40. 재배 또는 이용상 동일한 특성을 나타내며, 동일한 단위로 취급되는 것이 편의상 좋은 개체군에 대하여 주어진 명칭은?
  - ① 계통                              ② 품종
  - ③ 종                                ④ 아종

**3과목 : 재배원론**

- 41. 시비한 다음 토양 중에서 식물 뿌리의 흡수작용이나 미생물의 작용에 영향을 미치는 생리적 산성비료는?
  - ① 석회질소                        ② 황산암모니아
  - ③ 용성인비                        ④ 질산암모니아
- 42. 벼가 냉해를 받아 화분방출과 수정이 저해되었을 때, 이를 어떤 종류의 냉해라고 하는가?
  - ① 지연형 냉해                      ② 병해형 냉해
  - ③ 장해형 냉해                      ④ 복합형 냉해
- 43. 다음 중 간작(사이짓기)의 형태로 가장 적합한 것은?
  - ① 맥류 - 콩                        ② 목화 - 참깨
  - ③ 수박밭 - 옥수수                ④ 콩밭 - 수수
- 44. 모관수(capillary water)에 대한 설명 중 틀린 것은?
  - ① 표면장력에 의해서 중력에 저항하여 보유되는 수분이다.
  - ② 흡습수라고도 한다.
  - ③ 작물이 주로 이용하는 유효수분이다.
  - ④ pF 2.7 ~ 4.5이다.
- 45. 씨 없는 포도를 유기하는데 가장 적합한 호르몬은?
  - ① GA(gibberellin)                ② Auxin
  - ③ Ethlene                        ④ Kinetin
- 46. 다음 수해에 관여하는 요인 중 작물적 요인이 아닌 것은?
  - ① 작물의 종류                      ② 수온 및 수질
  - ③ 작물의 생육단계                ④ 작물의 품종
- 47. 저온이나 장일을 대체하여 화성을 유도, 촉진하는 호르몬은?
  - ① ABA                              ② 지베렐린
  - ③ 사이토키닌                      ④ 에틸렌
- 48. 춘화처리의 농업적 이용으로 가장 옳은 것은?
  - ① 채종상의 이용                      ② 춘파맥류의 추파 가능
  - ③ 내비성의 증대                      ④ 출수개화의 지연
- 49. 고추, 벼(조생종), 메밀, 토마토 등은 식물의 일장감응 9형 중 어디에 속하는가?
  - ① LL형                              ② II형
  - ③ SS형                              ④ LS형

- 50. 온도와 광포화점과의 설명으로 옳은 것은?
  - ① 광포화점은 온도와 이산화탄소 농도에 따라 변하지 않는다.
  - ② 생육적온까지 온도가 높아질수록 광합성 속도는 높아지나 광포화점은 낮아진다.
  - ③ 냉량한 지대보다는 온난한 지대에서 더욱 강한 일사가 요망된다.
  - ④ 대체로 일반식물의 광포화점은 전광의 80~100%이다.
- 51. 다음 병충해 방제 중 경종적 방제법이 아닌 것은?
  - ① 윤작에 의한 방제
  - ② 담수처리에 의한 방제
  - ③ 혼식에 의한 방제
  - ④ 생육기 조절에 의한 방제
- 52. 다음 작부방식 중 가장 일찍 실시되었던 농법은?
  - ① 휴한농법                        ② 이동경작
  - ③ 개량 삼포식농법                ④ 자유 경작법
- 53. 벼의 일생 중 냉해에 가장 약한 시기는?
  - ① 유수형성기                      ② 감수분열기
  - ③ 출수개화기                      ④ 유숙기
- 54. 강산성 토양에서 용해도가 증대되어 뿌리의 신장을 억제하는 원소는?
  - ① Al                                ② Mg
  - ③ Fe                                ④ B
- 55. 사료작물을 용도에 따라 분류할 때 해당되지 않는 것은?
  - ① 예취용                        ② 청예용
  - ③ 사일리지용                      ④ 건조용
- 56. 다음 중 작물의 원산지를 추정하는데 유전자 중심설을 제창한 학자는?
  - ① DARWIN                        ② VAVILOV
  - ③ De CANDOLLE                ④ MENDEL
- 57. 다음 중 추락저항성이 요구되는 작물은?
  - ① 벼                                ② 콩
  - ③ 포도                              ④ 사과
- 58. 다음 중 블라스토킴린이 의미하는 것은?
  - ① 춘화처리 대체물질                ② 발아억제물질
  - ③ 개화호르몬                      ④ 유수발육 촉진물질
- 59. 비료의 행동을 정확하게 추적할 수 있는 방사성동위 원소는?
  - ① <sup>11</sup>C, <sup>14</sup>C
  - ② <sup>60</sup>CO, <sup>24</sup>NA
  - ③ <sup>32</sup>P, <sup>42</sup>K
  - ④ <sup>137</sup>Cs, <sup>35</sup>S
- 60. 다음 중 지온의 상승효과가 가장 적은 멀치 필름은?
  - ① 백색필름                        ② 흑색필름

- ③ 녹색필름
- ④ 투명필름

**4과목 : 식물보호학**

61. 작물 생육에서 잡초 발생에 의한 피해가 아닌 것은?  
 ① 경합해                      ② 상호대립억제작용  
 ③ 토양침식                    ④ 병해충의 매개
62. A유제 40% 중 100배로 희석하여 10a 당 150L를 살포하려 할 때 A 유제 원액의 소요 약량은?  
 ① 100mg                      ② 100mL  
 ③ 150mL                      ④ 1500mL
63. 다음 중 세균병에 해당하는 것은?  
 ① 벼 흰잎마름병                      ② 무 사마귀병  
 ③ 오이 모자이크병                    ④ 보리 겉깜부기병
64. 해충발생 밀도 조사와 거리가 먼 것은?  
 ① 예찰 등에 의한 조사  
 ② 약제방제에 의한 조사  
 ③ 포충망에 의한 조사  
 ④ 성 페르몬에 의한 조사
65. 다음 중 바이러스 병에 진단법으로 틀린 것은?  
 ① 지표식물에 접종하여 병징을 비교한다.  
 ② 광학 현미경으로 바이러스 입자를 직접 관찰하여 모양으로 비교한다.  
 ③ 혈청학적 방법을 이용한다.  
 ④ PCR을 이용한다.
66. 기주체 세포벽 물질을 분해하기 위한 병원균의 효소가 아닌 것은?  
 ① cutinase                      ② pectinase  
 ③ peroxidase                    ④ cellulase
67. 논에서 주로 많이 발생하는 잡초는?  
 ① 물달개비                      ② 바랭이  
 ③ 쇠뜨기                        ④ 망초
68. 고추의 최대 병해로서 방제하지 않으면 큰 피해를 가져오는 병해로만 나열된 곳은?  
 ① 역병, 탄저병  
 ② 흰가루병, 노균병  
 ③ 무름병, 덩굴마름병  
 ④ 붉은별무늬병, 시들음병
69. 식물검역상에서 가장 경계해야 할 병은?  
 ① 토양전염성 병해                      ② 공기전염성 병해  
 ③ 수매전염성 병해                    ④ 중요전염성 병해
70. 작물의 피해원인을 생물적 요소와 비생물적 요소로 구분할 때 비생물적 요소에 해당되는 것은?  
 ① 한해, 냉해에 의한 피해  
 ② 올미 잡초에 의한 피해  
 ③ 진딧물에 의한 피해

- ④ 오이 모자이크 바이러스에 의한 피해
71. 곤충 목(目)에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?  
 ① 노린재목의 앞 날개의 밑부분은 혁질화되어 있다.  
 ② 매미목은 불완전변태를 하며, 양성생식 또는 단위 생식을 한다.  
 ③ 딱정벌레목은 완전변태를 하며, 곤충 중에서 나비목 다음으로 많은 종수를 가지고 있다.  
 ④ 나비목에는 많은 종류의 농업 해충의 포함되어 있고, 유충은 씹는 입틀을 가지고 있다.
72. 곤충 피부 중에서 외부골격으로서의 역할보다는 수분의 증발을 억제하는 기능으로서 가장 중요한 표피는?  
 ① 외표피                      ② 원표피  
 ③ 기저막                      ④ 진피
73. 농약의 반감기간이 몇 일 이상일 때 토양잔류성 농약이라 하는가?  
 ① 60일 이상                      ② 180일 이상  
 ③ 270일 이상                    ④ 360일 이상
74. 다음 중 광조건에 따른 잡초 발아성의 분류 중 암발아 잡초종자는?  
 ① 왕바랭이                      ② 향부자  
 ③ 쇠비름                        ④ 광대나물
75. 냉수온탕침지법을 이용해서 방제가 이루어지고 있는 병은?  
 ① 밀 붉은 녹병                      ② 감자 잎말림병  
 ③ 보리 겉깜부기병                    ④ 사과나무 부란병
76. 다음 중 항생제 계통의 농약은?  
 ① 아바멕틴 유제(올스타)  
 ② 아시트 수화제(바이엘오트란)  
 ③ 아조포 유제(호스타치온)  
 ④ 아진포 수화제(구사치온)
77. 여치, 귀뚜라미, 땅강아지 등이 속하는 곤충 목은?  
 ① 매미목                      ② 사마귀목  
 ③ 노린재목                    ④ 메뚜기목
78. 감자 역병에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① *Streptomyces scabies*에 의해서 발생한다.  
 ② 기온이 30℃ 이상이 되면 포장에서 병원균은 더 이상 생활 활동을 할 수 없다.  
 ③ 감자 역병균에는 많은 레이스가 있으며 감자 괴경에서 균사체로 월동한다.  
 ④ 포장저항성 품종을 재배하는 것이 기본적인 방제법 중의 하나이다.
79. 병원체의 전염원 능력 (inoculum potential)에 직접적으로 영향을 미치는 요인이 아닌 것은?  
 ① 병원체의 수                      ② 가용 영양원의 량  
 ③ 병원체 주위의 환경                    ④ 기주 특이성
80. 다음 중 비래 해충으로 맞는 것은?  
 ① 애멸구                      ② 벌멸구

③ 끝동매미충

④ 번개매미충

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