

1과목 : 종자생리학 및 종자법규

- 과실의 성숙도 판단의 기준으로 부적절한 것은?
 - ① 색깔
 - ② 호흡정도
 - ③ 관수량 및 시비량
 - ④ 함유성분의 양
- 화아유도에 필요한 조건이 아닌 것은?
 - ① 저온
 - ② 밤 시간의 길이
 - ③ 식물의 영양상태
 - ④ MH(Maleic hydrazide)
- 종자세에 미치는 영향이 가장 적은 것은?
 - ① 종자의 휴면정도
 - ② 종자의 총실도
 - ③ 기계적 손상
 - ④ 퇴화의 정도
- 발아검사시 생리적 휴면타파 방법으로 흔히 사용하는 질산칼륨(KNO₃)의 사용농도로 가장 적합한 것은?
 - ① 0.2%
 - ② 2%
 - ③ 5%
 - ④ 15%
- 종피의 특수기관인 제(臍, hilum)가 종자 뒷면에 있는 것은?
 - ① 콩
 - ② 배추
 - ③ 상추
 - ④ 쑥갓
- 복숭아 품종의 품종보호권을 2000년 5월 1일 등록하였다. 보호권 존속기간은 언제까지 인가?
 - ① 2010년 5월 1일
 - ② 2020년 5월 1일
 - ③ 2025년 5월 1일
 - ④ 2030년 5월 1일
- 국가품종목록등재의 유효기간에 관한 설명 중 옳은 것은?
 - ① 국가품종목록등재의 유효기간은 등재한 날의 다음 해부터 10년까지로 한다.
 - ② 국가품종목록등재의 유효기간은 2회에 한하여 연장할 수 있다.
 - ③ 국가품종목록등재의 유효기간 연장은 유효기간 만료전 2년 이내 신청하여야 한다.
 - ④ 농림수산물부장관은 국가품종목록등재의 유효기간 연장 신청 품종의 상업적 판매실적이 적을 때는 그 연장을 거부해야 한다.
- 상추 종자의 발아 촉진에 유효한 광파장(光波長)은?
 - ① 청색광(470nm)
 - ② 적색광(660nm)
 - ③ 초적색광(720nm)
 - ④ 적외선(770nm)
- 다음 종자 중 수분함량이 가장 많은 것은? (단, 같은 조건에서 저장했을 때)
 - ① 유채
 - ② 참깨
 - ③ 옥수수
 - ④ 들깨
- 종피에 있는 것으로 동물의 배꼽과 같은 역할로 동화산물 전류의 통로가 되는 것은?
 - ① 제(hilum)
 - ② 자엽(cotyledon)
 - ③ 하배축(hypocotyl)
 - ④ 유근(radicle)
- 영양번식에 의한 종묘증식에서 일반 과수접목방법의 기초가 되며, 작업이 간단하면서 활착이 가장 잘되는 접목방법은?
 - ① 근접(根接, root grafting)

- 절접(切接, veneer grafting)
 - 아접(芽接, bud grafting)
 - 할접(割接, cleft grafting)
- 종자산업법상 종자를 판매 또는 보급하고자 할 때 종자보증을 받아야 하는 경우는?
 - ① 국립종자관리소에서 벼 종자를 보급하는 경우
 - ② 종식목적으로 판매한 후 생산된 종자를 판매자가 다시 전량 매입하는 경우
 - ③ 작물시험장에서 종자를 연구용으로 사용하는 경우
 - ④ 농협에서 생산된 감자 종자를 전량 수출하는 경우
 - 배추과 채소에서 타가수분이 많이 발생하는 원인은?
 - ① 꽃이 단성화이기 때문에
 - ② 암수 딴 그루이기 때문에
 - ③ 자가불화합성 때문에
 - ④ 꽃에서 분비되는 매개 곤충 유인물질 때문에
 - 발아억제물질을 총칭하여 무엇이라 하는가?
 - ① 옥신
 - ② 블라스토킨
 - ③ ABA
 - ④ 지베렐린
 - 일대잡종(F₁) 채종에 이용되는 음성불임성(雄性不稔性)을 바르게 설명한 것은?
 - ① 모계(母系)에서 화분기능이 없는 것
 - ② 부계(父系)에서 화분기능이 없는 것
 - ③ 양친(兩親)에서 화분기능이 없는 것
 - ④ 교배가 불가능한 것
 - 수출입종자의 수출·수입 또는 수입된 종자의 국내 유통을 제한할 수 있는 경우가 아닌 것은?
 - ① 수입된 종자에 유해한 잡초가 기준 이상으로 포함되어 있는 경우
 - ② 수입된 종자의 유전자 변형 등으로 기존의 국내 생태계를 심각하게 파괴시킬 우려가 있는 경우
 - ③ 수출된 종자재배로 특정 병해충이 확산될 우려가 있는 경우
 - ④ 수출로 국내 유전자원 보존에 심각한 지장을 초래할 우려가 있는 경우
 - 종자의 휴면타파제로 이용되는 물질로만 나열된 것은?
 - ① 티오우레아, 지베렐린
 - ② 황산, 시안화수소
 - ③ 루톤, 인돌초산
 - ④ auxin, ABA
 - 일반적으로 화곡류의 채종 적기는?
 - ① 유숙기
 - ② 황숙기
 - ③ 완숙기
 - ④ 고숙기
 - 농림수산물부장관이 품종보호권의 설정 등록이 된 이후 공보에 게재하여야 할 내용으로 틀린 것은?
 - ① 품종보호권자의 성명과 주소
 - ② 품종보호 등록번호
 - ③ 납부 할 품종보호료
 - ④ 품종보호권의 존속기간

20. 종자산업법상의 벼 종자검사규격에서 보급종의 발아율 최저 한도는?

- ① 80%
- ② 85%
- ③ 90%
- ④ 95%

2과목 : 식물육종학

21. 변이의 종류 중 육종에 이용될 수 없는 변이는?

- ① 돌연변이
- ② 방향변이
- ③ 교잡변이
- ④ 아조변이

22. 작물의 기원과 분화에서 Vavilov 유전자중심지설 (genecenter theory)의 요점에 해당되는 것은?

- ① 작물의 발상 중심지에는 많은 변이가 축적되어 있다.
- ② 작물의 발상 중심지에는 열성 형질을 보유하는 형이 많다.
- ③ 작물의 발상 중심지에서 멀어질수록 우성형질의 분포가 증가한다.
- ④ 2차 중심지에는 우성형질이 많이 존재한다.

23. 생산력 검정시험에서 옳지 못한 방법은?

- ① 사전에 토양의 균일성을 검정한다.
- ② 포장 및 재배조건은 인위적으로 최상의 상태로 만든다.
- ③ 반복 실험을 하고 통계적으로 분석한다.
- ④ 포장 배치는 임의 배열 등으로 경합을 피한다.

24. 동의유전자의 작용에서 유전자의 지배가 누적적 효과가 있는 것은?

- ① 중복유전자
- ② 복수유전자
- ③ 대립유전자
- ④ 비대립유전자

25. 잡종강세 현상이 가장 현저한 작물은?

- ① 벼
- ② 콩
- ③ 보리
- ④ 옥수수

26. F₁ 채종에 응성불임성을 이용하지 않는 작물은?

- ① 양파
- ② 오이
- ③ 당근
- ④ 고추

27. 타식성 작물의 특징이 아닌 것은?

- ① 폐화수분
- ② 자가불화합성
- ③ 이형예현상
- ④ 자웅이숙

28. 교잡육종법에 의해 벼의 수량을 개량하고자 할 때 다음의 어느 육종방법을 적용하는 것이 효과적이겠는가?

- ① 집단육종법
- ② 배수성육종법
- ③ 여교잡육종법
- ④ 돌연변이육종법

29. 유전자에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 유전자는 자기증식하며 다음세대로 정확하게 전달되고 유전자내에서는 돌연변이가 일어나지 않는다.
- ② 염색체는 다수의 유전자들의 집합체이다.
- ③ 유전자는 그 개체의 구조와 기능에 필요한 단백질(효소)을 생산할 수 있으며, 따라서 유전정보를 해독하고 번역하는 체제를 갖추고 있다.

④ 유전자는 개체의 형질을 결정하는 유전정보를 가지고 있다.

30. 선발(選拔)과 도태(淘汰)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 선발은 우량한 품종을 육성하는 과정에서 수행한다.
- ② 도태는 우량 품종의 순도를 유지하는 과정에서 수행된다.
- ③ 소집단은 유전적 부동에 의해 유전자빈도가 무작위로 변동하며 대집단 보다 선발한계가 높다.
- ④ 순계 내에서의 선발은 의미가 없다.

31. 채종 단계를 나열한 것이다. 육성된 본래의 특성에 가장 가까운 종자는 어느 것인가?

- ① 원종
- ② 원원종
- ③ 보급종
- ④ 기본식물

32. 작은 섬이나 산골짜기가 타식성 작물의 채종장소로 많이 이용되고 있는 이유는 무엇인가?

- ① 온도가 알맞기 때문이다.
- ② 습도가 알맞기 때문이다.
- ③ 여러 가지 품종과의 자연교잡이 자유롭게 일어날 수 있기 때문이다.
- ④ 여러 가지 품종과의 자연교잡을 막을 수 있기 때문이다.

33. 비상동염색체(非同相染色體)간의 염색체 부분교환 현상인 것은?

- ① 교차
- ② 상호전좌
- ③ 키아스마
- ④ 역위

34. 보통의 재배 환경조건에서 정확한 감별이 불가능하여 형질 발현에 적합한 환경에서 검정하여야 하는 형질은?

- ① 수량성
- ② 내병성
- ③ 개화기
- ④ 초형

35. 다음 형질의 변이중에서 유전하는 변이에 속하는 것은?

- ① 교배변이
- ② 장소변이
- ③ 시간변이
- ④ 환경변이

36. 피자식물의 중복수정을 거친 배와 배유세포의 염색체수는?

- ① 배2n + 배유2n
- ② 배n + 배유2n
- ③ 배3n + 배유2n
- ④ 배2n+ 배유3n

37. 쌍자엽 식물의 형질전화에 가장 흔하게 사용되는 유전자 도입법은?

- ① 미세 주입법
- ② 유전자총 이용법
- ③ PEG 이용법
- ④ Agrovacterium 이용법

38. 유전력에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 전체 분산 중 유전분산의 비율이다.
- ② 우성효과에 의한 분산은 고정될 수 없는 변이이다.
- ③ 유전력이 0 이면 선발의 효과가 없다.
- ④ 일반적으로 질적형질보다 양적형질의 유전력이 높다.

39. 높은 배수성의 이질배수체로써 재배에 이용되고 있는 식물은?

- ① 국화, 장미
- ② 배추, 양배추

- ③ 토마토, 가지 ④ 오이, 수박

40. 고정된 품종의 특성을 유지하기 위한 방법이 아닌 것은?
- ① 영양번식 ② 격리재배
 - ③ 원원종 재배 ④ 교잡

3과목 : 재배원론

41. 벼의 화분방출·수정 등에 장애를 일으켜 불임현상이 나타나는 장애는?

- ① 지연형냉해 ② 장애형냉해
- ③ 결실형냉해 ④ 임실형냉해

42. 광합성량에서 호흡에 의한 유기물 소모(이산화탄소 방출)를 제외한 것은?

- ① 외견상 광합성 ② 진정광합성
- ③ 광보상점 ④ 광포화점

43. 엽면증산이나 증발작용을 억제하고자 할 경우 살포하는 약제는?

- ① NAA ② IBA
- ③ OED ④ ABA

44. 후대검정을 실시하는 시기는?

- ① F₁ 세대 ② F₂ 세대
- ③ F₃ 세대 ④ F₄ 세대

45. 작물의 종자로 전염될 수 있는 병은?

- ① 벼 도열병 ② 벼 호엽고병(줄무늬 잎마름병)
- ③ 복숭아 탄저병 ④ 토마토 청고병(풋마름병)

46. 저온작물(맥류, 감자 등)의 생육적은 범위로 가장 적합한 것은?

- ① 0 ~ 10℃ ② 5 ~ 15℃
- ③ 10 ~ 18℃ ④ 15 ~ 18℃

47. 월동작물의 동해에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 저온 경화가 된 것은 내동성이 강하다.
- ② 적설(눈)의 깊이가 깊을수록 지온이 높아진다.
- ③ 당분의 함량이 높을수록 내동성이 약해진다.
- ④ 세포의 수분함량이 높으면 내동성이 약해진다.

48. 수량삼각형에서 나타내고 있는 작물의 최대 수량을 얻기 위해 적용되는 3가지 요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 유전성 ② 환경조건
- ③ 재배기술 ④ 비옥도

49. 벼 기계이앙 재배 시 종묘의 육묘 일수는?

- ① 8 ~ 10일 ② 20 ~ 25일
- ③ 30 ~ 35일 ④ 40 ~ 45일

50. 삼투포텐셜과 압력포텐셜이 같을 때에 세포의 형태는?

- ① 팽만상태 ② 원형질 수축
- ③ 원형질 분리 ④ 일류현상

51. 증산계수가 500인 어느 작물의 건물생산량이 200kg/10a 이라면 생육기간에 증산된 물의 양은?

- ① 약 10톤/10a 이다. ② 약 40톤/10a 이다.
- ③ 약 100톤/10a 이다. ④ 약 250톤/10a 이다.

52. 맥류의 수발아 방지를 위한 발아억제제로 알맞은 것은?

- ① ABA ② Ethylene
- ③ α-NAA ④ Uracil acid

53. 호흡을 억제하여 잎의 엽록소·단백질의 분해를 지연시키고, 잎의 노화를 방지하는 식물호르몬은?

- ① Auxin ② Gibberellin
- ③ Cytokinin ④ Ethylene

54. 종자 선종에서 가락이 없는 매버 종자에 알맞은 용액의 비중은?

- ① 1.03 ② 1.06
- ③ 1.10 ④ 1.13

55. 토양수분에 대한 설명 중 알맞지 않은 것은?

- ① 수분당량은 pF(potential force) 값이 2.7 이내로서 포장용수량과 거의 일치한다.
- ② 영구위조점에서의 토양 건조중에 대한 수분의 중량비를 위조계수라 한다.
- ③ 포장용수량 이상의 토양수분은 모관수로서 작물생육에 이롭다.
- ④ 포장용수량과 영구위조점 사이의 수분을 유효수분이라 한다.

56. 벼 기계이앙 상자육묘에서 20일 정도 육묘한 것은?

- ① 어린묘 ② 치묘
- ③ 중묘 ④ 성묘

57. 작물 재배와 품종개량에 있어서 다음 중 차세대로 유전하는 변이는 어느 것인가?

- ① 돌연변이 ② 환경변이
- ③ 방황변이 ④ 소재변이

58. 감자, 목초 종자 등의 휴면타파, 발아촉진에 효과적인 호르몬은?

- ① 옥신 ② 지벨렐린
- ③ 시토키닌 ④ ABA

59. 교잡육종의 여교잡법에 해당하는 것은?

- ① A × B × C × D ② [(A × B) × C] × D
- ③ [(A × B) × B] × B ④ (A × B) × (C × D)

60. 식물호르몬의 역할에 대한 설명 중 맞지 않는 것은?

- ① ABA는 식물의 환경저항성과 관련이 있다.
- ② 시토키닌은 기공의 개폐에 관여한다.
- ③ 지벨렐린은 경엽의 신장촉진에 효과가 있다.
- ④ 옥신은 정아우세현상과 관련이 있다.

4과목 : 식물보호학

61. 작물의 어느 곳에 뿌려도 약액이 퍼져 즙액을 빨아먹는 해충방제에 유용한 약제는?
 ① 잔류성 접촉제 ② 불임제
 ③ 침투성 살충제 ④ 훈증제
62. 식물의 병저항성 반응이 아닌 것은?
 ① 기계적 방어벽 ② 과민성 반응
 ③ 병원성 분화 ④ 파이토알렉신
63. 무생물적 원인에 의하여 작물이 피해를 받는 경우는 어떤 경우인가?
 ① 작물병의 피해 ② 해충의 피해
 ③ 기상의 피해 ④ 잡초의 피해
64. 고구마 큐어링 저장시 상이코르크조직의 형성이 촉진되어 병원균의 침입에 저항성을 가지게 하는 최적습도 조건은?
 ① 임시 저장고 습도 60~65%
 ② 임시 저장고 습도 70~75%
 ③ 임시 저장고 습도 80~85%
 ④ 임시 저장고 습도 90~95%
65. 작물보호의 의미를 가장 적합하게 설명한 것은?
 ① 새로이 도입된 종합적 방제를 뜻한다.
 ② 병·해충방제는 신농약으로 보호하는 것을 뜻한다.
 ③ 병·해충방제는 환경 친화적인 방법으로 보호하는 것을 뜻한다.
 ④ 작물의 병·해충·잡초·기상 등의 재해로부터 작물을 합리적으로 보호하는 수단을 말한다.
66. 식물병의 발생과 가장 밀접한 관계가 있는 환경요인으로 옳은 것은?
 ① 고구마 무름병 - 일조량 부족
 ② 오이 노균병 - 토양 pH
 ③ 배추 무사마귀병 - 토양 pH
 ④ 고추 역병 - 일조량 부족
67. 파이토플라즈마(Phytoplasma)에 의해서 발생하는 병해는?
 ① 대추나무빛자루병 ② 배나무불마름병
 ③ 잣빛곰팡이병 ④ 배나무검은별무늬병
68. 우리나라 논에서 많이 발생하는 잡초는?
 ① 물달개비 ② 냉이
 ③ 명아주 ④ 망초
69. 액상 시용제의 물리적 성질에 속하는 것은?
 ① 분말도 ② 입도
 ③ 유화성 ④ 분산성
70. 인간 기준으로 해충을 직접 해충과 간접 해충으로, 익충을 직접 익충과 간접 익충으로 분류할 때 간접 해충에 속하는 것은?
 ① 꿀벌 ② 사마귀
 ③ 모기 ④ 벼멸구
71. 어떤 곤충이 종류가 다른 곤충을 잡아먹는 식성을 무엇이라

- 고 하는가?
 ① 포식성(捕食性) ② 기생성(寄生性)
 ③ 부식성(腐蝕性) ④ 균식성(菌食性)
72. 잡초의 발아에 관여하는 환경요인과 거리가 먼 것은?
 ① 양분 ② 광
 ③ 산소 ④ 온도
73. 곤충에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 곤충의 완전변태는 종이 번성하게 된 여러 요인 중 하나이다.
 ② 해충의 우점종이 바뀌어지는 원인은 농약의 남용, 농경법과 품종의 변경 등을 들 수 있다.
 ③ 곤충은 거미·지네·노래기 등의 동물로써 대표되는 9개의 강과 함께 절지동물문을 구성하는 동물군이다.
 ④ 곤충은 내골격이 발달하여 몸을 보호하고 수분증발을 막아준다.
74. 유효성분에 탈크, 고령토, 규조토와 같은 증량제를 혼합분쇄하여 300~250 mesh 정도의 미립자로 만든 농약의 형태는?
 ① 입제 ② 정제
 ③ 분제 ④ 연무제
75. 벼 해충에 대한 가해습성 설명이 맞는 것은?
 ① 멸강나방은 잎속을 가해한다.(잠엽성 해충)
 ② 이화명나방은 줄기를 가해한다.
 ③ 물바구미의 유충은 잎을 가해한다.
 ④ 애멸구는 벼 오갈병을 매개한다.
76. 작물 피해의 주요 요인 중 생물적은 요인이 아닌 것은?
 ① 기생식물 ② 세균
 ③ 진균 ④ 농약
77. 식물체의 병에 대한 특이적 저항성을 설명한 것으로 맞는 것은?
 ① 주로 단인자유전(monogenic)을 한다.
 ② 포장 저항성이다.
 ③ 모든 레이스에 대해 저항성이다.
 ④ 미동유전자가 지배하는 저항성이다.
78. 농약의 분류 중 사용목적에 의한 분류만으로 나열된 것은?
 ① 보호살균제 - 직접살균제 - 세표벽 생합성저해제
 ② 독제 - 접촉제 - 훈증제
 ③ 선택성제초제 - 비선택성제초제 - 광합성저해제
 ④ 전착제 - 증량제 - 유기인계 살충제
79. 이화명나방 2화기 방제를 위하여 메프(MEP)유제 50%를 1,000배로 희석하여 10a당 160L를 살포한다. 논 전체 살포면적이 60a 일 때 메프(MEP)유제(50%)의 소요량은?
 ① 160 mL ② 480 mL
 ③ 960 mL ④ 3200 mL
80. 다년생 잡초가 아닌 것은?
 ① 너도밤동사니 ② 여뀌
 ③ 메꽃 ④ 벼풀

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