

1과목 : 종자생산학 및 종자법규

- 지상발아를 하는 작물은?
 ① 옥수수 ② 완두
 ③ 콩 ④ 보리
- 채소 우량종자의 구비조건으로 거리가 먼 것은?
 ① 발아율 및 발아세가 양호할 것
 ② 유전적인 면에서 품종과 계통이 바를 것
 ③ 후대에서 유전형질의 분리가 일어날 것
 ④ 종묘생산후 취급(건조, 조제, 가공 및 저장 등)이 적정할 것
- 번식 수단으로 식물학상의 종자를 이용하는 것은?
 ① 벼 ② 쌀보리
 ③ 콩 ④ 옥수수
- 주로 보리와 밀의 걸깜부기병과 줄무늬병 방제를 위하여 사용하는 것은?
 ① 메프로닐 분제(논사)
 ② 베노밀·티랑 수화제(벤레이트티)
 ③ 가스가마이신 액제(가스가민)
 ④ 카복신·티랑 분제(비타지람)
- 종자 포장재료로 이용되고 있는 방습질(防濕質)류의 가장 큰 장점은?
 ① 무게가 가벼워진다.
 ② 종자 함유량에 변화가 적다.
 ③ 포장비용이 많이 들지 않는다.
 ④ 재고목록을 비치하지 않아도 된다.
- 공중습도가 높을 때 특히 수정이 잘 안되는 작물은?
 ① 배추 ② 고추
 ③ 양파 ④ 당근
- 주로 자가불화합성을 이용하여 1대 교잡종자를 채종하는 작물은?
 ① 고추 ② 배추
 ③ 오이 ④ 참외
- 경실종자(硬實種子)가 아닌 것은?
 ① 자운영 ② 고구마
 ③ 콩 ④ 아까시나무
- 종자보증의 효력이 있는 경우는?
 ① 포장 및 종자검사를 통해 보증을 받았거나 보증표시를 하지 않은 경우
 ② 보증의 유효기간이 이미 지난 경우
 ③ 보증종자의 포장을 임의로 개장한 다음 다시 포장을 한 경우
 ④ 보증종자의 포장을 종자관리사의 입화하에 개장하여 다시 분포장한 경우
- 경기도 의정부시에 주된 종자생산시설을 갖고 있는 A씨가 종자업을 등록하려 한다. 종자업 등록신청서를 누구에게 제출하여야 하는가?
 ① 의정부시장 ② 경기도지사
 ③ 국립종자원장 ④ 농림수산식품부장관

- 종자의 순도검사를 통하여 알 수 있는 것은?
 ① 종자표본의 발아능력
 ② 종자표본의 수분함량
 ③ 종자표본의 병해 정도
 ④ 종자표본의 고유 특성을 가진 종자비율
- 당근의 채종재배시 정지(整枝)를 하는 이유로 가장 적합한 것은?
 ① 조기채종 ② 개화기 조절
 ③ 결실을 조절 ④ 종자성숙도의 균일화
- 발아검사에서 발아묘의 판별 및 발아율 검사에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 발아율은 발아묘 개수 비율로 표시하며, 평균발아율은 반올림한 정수로 기록한다.
 ② 발아시험 결과는 반복간 차이가 최대허용오차 이내일 때는 신뢰할 수 있다.
 ③ 복수발아종자는 단위당 한 개의 정상묘만 시험결과 계산에 넣는다.
 ④ 발아율 검정에서 경실종자 및 휴면종자를 제외하고, 백분율로 계산한다.
- 저장 중 종자가 발아력을 상실하는 원인으로 가장 관계가 먼 것은?
 ① 원형질단백의 응고 ② 효소의 활력 저하
 ③ 저장양분의 소모 ④ 수분함량의 감소
- 종자산업법상 품종의 보호요건이 아닌 것은?
 ① 구별성 ② 상업성
 ③ 균일성 ④ 안정성
- 다음 중 종자산업법상 가장 무거운 벌칙이 적용되는 항목은?
 ① 위증죄 ② 거짓표시의 죄
 ③ 무등록 종자업의 죄 ④ 침해죄
- 유사분열을 일명 무슨 분열이라 하는가?
 ① 감수분열 ② 동형분열
 ③ 이형분열 ④ 배우자분열
- 세포질 유전자적 응성불임을 이용한 채종에서 화분친의 유전형으로 가장 적합한 것은? (단, 핵내 임성회복유전자는 Rf gene)
 ① (S) Rfrf ② (S) rrf
 ③ (F) RFRf ④ (F) rrf
- 붕지씩우기(피대)를 필요로 하는 것은?
 ① 인공수분에 의한 F₁채종
 ② 시판을 위한 고정종 채종
 ③ 응성불임을 이용한 F₁채종
 ④ 자가불화합성을 이용한 F₁채종

20. 발아검사시 치상 재료를 모래나 흙 또는 물로 할 경우 적당한 pH의 범위는?
 ① 4.0 ~ 6.0 ② 6.0 ~ 7.5
 ③ 7.5 ~ 8.5 ④ 8.5 ~ 10.0

2과목 : 식물육종학

21. 선발에 의한 유전특성량에 영향을 주지 않는 요인은?
 ① 선발강도 ② 유전력
 ③ 유전분산 ④ 자가수정
22. 자연 교잡율이 4% 이하에 속하는 자식성 식물은?
 ① 오이 ② 배추
 ③ 양파 ④ 토마토
23. 종자의 발아를 촉진시키는 화학물질에 속하지 않는 것은?
 ① KNO₃ ② H₂O₂
 ③ Abscisic acid ④ Gibberellin
24. 피자식물의 중복수정을 옳게 설명한 것은?
 ① 배유와 배는 모두 2n이다.
 ② 배유는 2n이고 배는 3n이다.
 ③ 2개의 정핵 중에서 하나는 난핵과 합하여 배를, 다른 하나는 극핵과 합하여 배유를 형성한다.
 ④ 2개의 정핵 중에서 하나는 난핵과 합하여 배유를, 다른 하나는 극핵과 합하여 배를 형성한다.
25. 생물계에서 나타나는 변이에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?
 ① 질적변이는 불연속변이다.
 ② 수확량은 불연속변이다.
 ③ 방황변이는 유전된다.
 ④ 가시의 유무는 양적변이다.
26. 유전력에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 유전력은 유전분산 중에서 표현형분산이 차지하는 비율이며, 육종에서의 선발효율은 예측하는 지표로 이용한다.
 ② 선발육종에서 환경분산이 커서 유전력이 낮은 경우에는 개체선발보다 계통선발이 바람직하다.
 ③ 유전력은 0~1(0~100%) 사이의 값을 가지며 유전력 값이 0.52보다 크면 유전력이 높다고 하고, 0.2 보다 작으면 낮다고 한다.
 ④ 유전력이 높다는 것은 자손의 형질이 양친의 것과 많이 닮았다는 뜻이다.
27. 일반적 육종연한이 가장 길게 소요되는 교잡육종법은?
 (단, 세대단축을 실시하지 않는 경우)
 ① 계통육종법 ② 집단육종법
 ③ 1개체1계통법 ④ 여교잡육종법
28. 재배하고 있는 작물의 원산지를 파악하는데 이용되는 학설은?
 ① 이반인자설 ② 아포세반응설
 ③ 신키아스마설 ④ 유전자중심지설

29. 품종순도의 퇴화원인이 아닌 것은?
 ① 돌연변이 ② 이형유전자의 분리
 ③ 근교약세 ④ 종자갱신
30. 잡종의 자손에서 볼 수 있으며 유전법칙에 의하여 일어나는 변이는?
 ① 방황변이 ② 환경변이
 ③ 돌연변이 ④ 교배변이
31. 여교잡육종법 이용시 고려할 점으로 거리가 먼 것은?
 ① 목표로 한 일회친(一回親) 형질의 유지
 ② 교배방향
 ③ 조합능력
 ④ 요교잡의 횟수
32. 자가불화합성을 이용하여 1대잡종(F₁)을 생산하는 주요 작물은?
 ① 배추, 양배추, 브로콜리
 ② 수박, 무, 당근
 ③ 멜론, 배추, 양배추
 ④ 피망, 순무, 브로콜리
33. 도입품종에 대하여 도입 1년차에 실시하는 검정시험으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 적응성 검정시험 ② 품종 비교시험
 ③ 조합능력 검정시험 ④ 생산력 검정시험
34. 고구마 육종시 개화유도에 가장 효과적인 방법은?
 ① 춘화처리 ② 접목과 단일처리
 ③ 비배법 ④ 파종기 조절
35. 식물 육종에 활용되는 중요한 변이로 볼 수 없는 것은?
 ① 일시적 변이 ② 돌연변이
 ③ 교배변이 ④ 양적변이
36. 하디-바인베르크(Hardy-Weinberg) 법칙에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 타식성 작물에 적용된다.
 ② 돌연변이, 이주 및 도태가 없는 집단에 적용된다.
 ③ 최초의 유전자 비율에 따라 안정된 후의 비율이 정해진다.
 ④ 안정된 후의 집단내에서 homo 와 hetero 개체수는 같다.
37. 생산력 검정시험에서 선발된 계통을 대상으로 지역적응성 검정시험을 실시하게 되는 주된 이유로 가장 적합한 것은?
 ① 신품종의 보급지역을 결정하기 위하여
 ② 신품종의 종자 생산량을 늘리기 위하여
 ③ 지역별 종자생산 및 보급계획을 수립하기 위하여
 ④ 신품종의 재배기술을 지역별로 확대 보급시키기 위하여
38. 자가수분이 가장 용이하게 되는 경우는?
 ① 장벽수정인 경우 ② 이형예인 경우
 ③ 자가불화합성인 경우 ④ 폐화수정인 경우

39. 유전자원을 수집·보존해야 할 가장 합당한 이유는?

- ① 멘델 유전법칙을 확립하기 위함
- ② 다양한 육종소재로 활용하기 위함
- ③ 야생종을 도태시키기 위함
- ④ 개량종의 보급을 확대시키기 위함

40. 특정한 한 개의 우량형질을 이전하고자 할 때 주로 이용하는 육종방법은?

- ① 여교잡육종법 ② 잡종강세육종법
- ③ 돌연변이육종법 ④ 파생계통육종법

3과목 : 재배원론

41. 환상박피(Girdling, Ringing)에 의하여 과수의 개화, 결실을 조절하는 것과 가장 밀접한 관계가 있는 것은?

- ① 일장효과 ② 춘화처리
- ③ 감온성 ④ C/N율

42. 줄기 선단의 분열조직에서 합성되어 정아의 생장을 촉진하고 아래로 확산하여 측아의 발달을 억제하는 식물생장조절물질은?

- ① Auxin ② MH
- ③ B-Nine ④ 2,4-DNC

43. 토양이 강산성으로 변할 경우 용해도가 증가되는 원소는?

- ① P, B, Mg ② Ca, Zn, Mg
- ③ Al, Cu, Mn ④ P, Mg, Mn

44. 수도작에서 지연형 냉해에 가장 민감한 시기는?

- ① 출수 전 30 ~ 25일경 ② 출수 전 35 ~ 30일경
- ③ 출수 전 45 ~ 40일경 ④ 출수 전 50 ~ 45일경

45. 다음 중 벼의 도열병 저항성과 가장 관련이 깊은 특성은?

- ① 조만성 ② 초형
- ③ 내비성 ④ 출수생태

46. 콩의 기원지로 가장 적합한 것은?

- ① 페루 ② 중국
- ③ 멕시코 ④ 미국

47. 혼파의 특징으로 옳은 것은?

- ① 채종작업이 용이하다.
- ② 수확작업이 간편하다.
- ③ 병충해 방제가 용이하다.
- ④ 재해나 병충해에 대한 위험성이 분산된다.

48. 입단의 형성과 파괴에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 경운하면 토양 통기가 좋아지고 입단의 결함을 유지하는 부식이 분해되어 입단이 파괴된다.
- ② 열균처리한 토양이 살균제 처리나 무처리 토양에 비하여 입단형성이 잘 된다.
- ③ 건조상태에서 갑자기 비가 오면 입단이 급격히 팽창하여 입단이 형성된다.
- ④ 나트륨(Na) 비료의 사용은 입단형성을 촉진한다.

49. 다음의 조건하에서 10a의 논에 사용할 질소의 성분량은? (단, 최종값에서 소수점 이하는 절사)

- 목표 현미수량 : 600kg/10a
 - 현미 150kg 생산할 때의 질소흡수량 : 3.5kg
 - 질소의 흡수율 : 60%
 - 질소의 천연공급량 : 4kg/10a

- ① 10kg ② 12kg
- ③ 14kg ④ 16kg

50. 작물의 종류에 따라 차이가 있으나 일반적으로 작물재배에 가장 적당한 토성 범위는?

- ① 사토 ~ 약양질사토
- ② 양질사토 ~ 강양질사토
- ③ 사질양토 ~ 양질식토
- ④ 양질식토 ~ 식토

51. 벼 재배시 이화명나방의 피해가 큰 지역에서 심어야 할 품종의 특성은?

- ① 내충성 ② 내병성
- ③ 내습성 ④ 내건성

52. 식물세포 원형질만 평만 상태는?

- ① 수분 포텐셜(ψ_w) = 0 bar
- ② 수분 포텐셜(ψ_w) = -5 bar
- ③ 수분 포텐셜(ψ_w) = -10 bar
- ④ 수분 포텐셜(ψ_w) = -15 bar

53. 벼의 이상적인 초형(type of plant)으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 엽초가 길다.
- ② 상위엽일수록 직립한다.
- ③ 이삭이 지엽 밑에 위치한다.
- ④ 각 잎이 공간적으로 균일하게 분포되어 있다.

54. 내건성이 강한 작물의 형태적 특성이 아닌 것은?

- ① 잎맥(葉脈)과 울타리조직(柵狀組織)이 발달한다.
- ② 체적에 대한 표면적의 비(比)가 작다.
- ③ 지사부에 비해 근군(根群)의 발달이 좋다.
- ④ 잎의 두께가 얇다.

55. 답전윤환(答田輪換)재배의 효과라고 할 수 있는 것은?

- ① 지력감퇴 ② 잡초 감소
- ③ 수량 감소 ④ 기지현상의 증가

56. 원예작물로서 과채류에 속하는 것은?

- ① 아스파라거스 ② 수박
- ③ 완두 ④ 상추

57. 가스상태로 작물의 생리작용에 영향을 주는 식물생장조절물질은?

- ① ABA ② GA
- ③ Ethylene ④ Auxin

58. 작물은 광합성에 의해서 유기물을 합성하는 동시에 호흡에 의해서 유기물을 소모한다. 호흡을 무시하고 본 절대적인 광합성을 무엇이라 하는가?
 ① 광포화점 ② 보상점
 ③ 진정광합성 ④ 외견상광합성
59. 방사선 중 생물적 효과가 가장 큰 것은?
 ① α ② β
 ③ γ ④ ρ
60. 일반재배에서 육묘가 필요한 이유와 관련이 적은 것은?
 ① 종자의 절약 ② 토지의 집약적 이용
 ③ 직파가 불리한 경우 ④ 추대 촉진

4과목 : 식물보호학

61. 완전변태를 하는 해충은?
 ① 진딧물 ② 대벌레
 ③ 총채벌레 ④ 딱정벌레
62. 밭에서 주로 많이 발생하는 잡초는?
 ① 올방개 ② 명아주
 ③ 사마귀풀 ④ 가래
63. 저온장해에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 식물체 내에 결빙이 생겨서 받는 피해를 동해(freezing injury)라 한다.
 ② 동결(freezing)과 융해(thawing)의 반복은 식물체의 동결 온도를 낮추는 효과가 있다.
 ③ 동해에 강한 작물일수록 세포내 결빙이 적다.
 ④ 봄에 일찍 파종하는 작물이나 과수의 꽃은 상해(frost injury)를 받기 쉽다.
64. 우리나라에서 토양 내의 토양 병균 및 선충을 방제하기 위한 토양소독제로 널리 사용되고 있는 약제는?
 ① captan ② PCNB
 ③ maneb ④ dazomet
65. 농약의 작용기작이 바르게 연결된 것은?
 ① 파라치온(유기인계농약) - AChE 활성 저해
 ② 니코틴제 - 시냅스전막 저해
 ③ 보르도액 - 유호아의 세포벽 성분 치환작용
 ④ EBI살균제 - 기틴 생합성 저해
66. 균핵(sclerotium)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 균류에 의해 형성된다.
 ② 주요 표징의 일종이다.
 ③ 부적당한 외부 환경에 쉽게 영향 받아 죽는다.
 ④ 균사로 이루어진 유사 조직이다.
67. 논에 발생하는 다년생 잡초는?
 ① 피 ② 독새풀
 ③ 너도방동사니 ④ 사마귀풀

68. 단위생식을 하는 곤충은?
 ① 배추흰나비 ② 송충알좀벌
 ③ 체체파리 ④ 밤나무혹벌
69. 작물생산 과정에서 나타나는 피해로 다음 중 가장 직접적인 피해는?
 ① 잡초격발에 의한 농지 활용도 감소
 ② 잡초격발에 의한 제초제 과다사용으로 토양 악화
 ③ 벼 잎집무늬마름병(잎집얼룩병) 발생에 의한 독성물질 증가
 ④ 벼잎굴파리 피해 증가에 의한 수량감소
70. 복숭아혹진딧물에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 나비목에 속한다.
 ② 복숭아나무만을 가해한다.
 ③ 우리나라에서 월동하지 못한다.
 ④ 풀잠자리류, 기생벌 등이 천적이다.
71. 농약의 살포액을 만드는데 가장 부적당한 물의 조건은?
 ① 약산성 ② 중성
 ③ 알칼리성 ④ pH 와는 무관
72. 생활사에 따른 잡초의 분류로 틀린 것은?
 ① 하계1년생 잡초 - 보리쟁이, 냉이
 ② 2년생 잡초 - 망초, 달맞이꽃
 ③ 구근형 다년생 잡초 - 산달래, 야생마늘
 ④ 품고형 다년생 잡초 - 쇠뜨기, 메꽃
73. 분제의 물리적 성질에 해당하는 것은?
 ① 침투성 ② 응집력
 ③ 수화성 ④ 유화성
74. 잡초로 인한 피해로 볼 수 없는 것은?
 ① 작물에 부여된 광, 수분, 양분 등과 생육공간을 탈취한다.
 ② 병해충을 매개한다.
 ③ 토양에 유기물을 제공하고, 토양 침식을 방지한다.
 ④ 섭식했을 경우 가축에 해를 끼치는 경우가 있다.
75. 벼 해충 중에서 줄기 속을 가해하는 해충은?
 ① 벼애나방 ② 멸강나방
 ③ 이화명나방 ④ 벼물바구미
76. 식물 병의 발생예찰에 필요한 조사항목으로 거리가 먼 것은?
 ① 작물의 수확량 조사 ② 작물의 생육상태 조사
 ③ 기상환경의 변화 조사 ④ 병원체의 밀도 조사
77. 윤작을 이용한 식물병의 방제에서 작물재배 기간을 결정하는 중요 요인으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 병원체의 생존능력
 ② 광선에 대한 병원체의 감수성
 ③ 병원체의 감소 및 제거 가능성
 ④ 병원체의 개체군 밀도와 증식능력

78. 표징으로 진단할 수 있는 병은?
 ① 과꽃 위황병 ② 배추 무사마귀병
 ③ 보리 깜부기병 ④ 담배 모자이크병
79. 작물의 피해원인 중 생물에 의한 피해가 아닌 것은?
 ① 병원균에 의한 피해 ② 해충에 의한 피해
 ③ 바람에 의한 피해 ④ 잡초에 의한 피해
80. 농약의 휘발, 용달 및 분해성과 관련이 있어 약해작용에 가장 관계가 깊은 농약의 물리적 성질은?
 ① 용해성 ② 살포량
 ③ 선택성 ④ 균일성

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