

1과목 : 종자생산학

- 배(胚)의 발생법칙이 아닌 것은?
 - ① 질량의 법칙 ② 절약의 법칙
 - ③ 기원의 법칙 ④ 수의 법칙
- 국제적으로 유통되는 종자의 검사규정 등을 입안하고, 국제 종자분석 증명서를 발급하는 기관은?
 - ① FAO ② UPOV
 - ③ ISTA ④ ISO
- 상추에서 1대 잡종 채종이 실용화되고 있지 않는 이유는?
 - ① 품질이 낮기 때문이다.
 - ② 종자의 시장규모가 작다.
 - ③ 염채류이므로 1대 잡종 이용의 필요성이 없다.
 - ④ 화기 구조상 자가수분이 잘 이루어지므로 교배가 어렵다.
- F₁ 개체는 화분이 생기지 않고 불임의 F₁ 종자만이 생산되어 종실이 수확대상이 되는 작물에서는 이용할 수 없고 영양체를 이용하는 사료용 유채나 양파에서는 실용화 될 수 있는 융성불임성은?
 - ① 유전자적 융성불임
 - ② 세포질적 융성불임
 - ③ 세포질적·유전자적 융성불임
 - ④ 3가지 방법 모두 가능하다
- 채종포에서 줄뿌림(條播)을 하는 주된 이유는?
 - ① 파종작업이 쉬우므로
 - ② 측지가 많이 생기므로
 - ③ 이형주 관찰이 용이하므로
 - ④ 수량이 많이 나므로
- 종자의 표준 발아검사법 설명으로 틀린 것은?
 - ① 순도검사가 끝난 종자를 이용한다.
 - ② 무작위로 400립을 추출한다.
 - ③ 100립씩 4반복으로 시험한다.
 - ④ 결과는 소수점 이하 한자리까지의 %로 표시한다.
- 다음 중 발아 촉진물질이 아닌 것은?
 - ① 시토키닌 ② 질산칼륨
 - ③ 티오요소 ④ ABA
- 종자전염을 하는 병균은 주로 종자의 어느 부분에 있는가?
 - ① 배 ② 배유
 - ③ 종피 ④ 극핵
- 종자처리 방법 중 바이러스 불활성화에 가장 효과가 큰 것은?
 - ① 건열처리 ② 냉수온탕처리
 - ③ 캡탄도말처리 ④ 벤레이트티침처리
- 채종재배는 정상적인 수분(pollination)을 전제로 하기 때문에 재배 상에 특별한 조치가 필요하다. 그 관계가 가장 부적합한 것은?
 - ① 다른 화분이 수정되는 것을 방지하기 위해 일정한 격리

- 가 필요하다.
 - ② 수분 대상이 되는 화분친을 충분히 재식하게 한다.
 - ③ 총매화는 비산(飛散)방향에 따라 차폐물을 이용한다.
 - ④ 개화기를 조절하여 다른 화분의 혼입을 방지한다.
- 종자퇴화가 진전되면서 일어나는 증상으로 틀린 것은?
 - ① 효소의 활력저하 ② 호흡량의 저하
 - ③ 침출액의 저하 ④ 유리지방산의 증가
 - 다음 중 단일성 식물이 아닌 것은?
 - ① 국화 ② 담배
 - ③ 고구마 ④ 감자
 - 종자의 발아검사시 가장 많이 사용하고 있는 배지(발아상)로 짝지은 것은?
 - ① 종이 인공토양 ② 한천. 인공토양
 - ③ 한천 모래 ④ 종이. 모래
 - 발아세의 정의를 바르게 설명한 것은?
 - ① 파종된 총 종자 개체수에 대한 발아종자개체수의 백분율
 - ② 파종기부터 발아기까지의 일수
 - ③ 일정한 시일 내의 발아율
 - ④ 종자의 대부분이 발아한 날
 - 국사에서 육성하여 보급하고 있는 국가품종 등재대상 작물의 경우 기본식물을 관리하고 있는 담당기관은?
 - ① 각 시군 농업기술센터
 - ② 해당품목 육성기관 또는 육종가
 - ③ 각 도 농업기술원
 - ④ 농업단체 및 독농가
 - 종자검사를 위한 제출시료를 만드는 방법으로 옳은 것은 ?
 - ① 1차 시료 중 임의로 하나의 시료를 선택한다.
 - ② 3반복으로 추출한 1차 시료 전체를 택한다.
 - ③ 1차 시료를 혼합한 시료의 전부 또는 일부를 이용한다.
 - ④ 소집단(lot)별로 생산한 종자 중 한 집단을 택한다.
 - 감자 흑지병 소독약으로 가장 많이 사용되고 있는 것은?
 - ① 배노람수화제 ② 지오람수화제
 - ③ 플루디옥소닐액상수화제 ④ 카보람분제
 - 종자가 어미친식물(母植物)에서 떨어질 때 배(胚)가 형태적으로 미숙상태에 있어 배의 성숙에 필요한 기간만큼 휴면상태로 지내는 것은?
 - ① 배휴면(胚休眠) ② 후숙(後熟)
 - ③ 제2차휴면 ④ 타발휴면(他發休眠)
 - 과실이 영(穎)에 싸여 있는 것은?
 - ① 밀 ② 옥수수
 - ③ 귀리 ④ 시금치
 - 다음 중 옥수수 종자의 수분함량과 건조온도를 바르게 나타낸 것은?
 - ① 젖은 종자는 고온, 마른 종자는 저온에 건조 시킨다.
 - ② 젖은 종자는 고온, 마른 종자도 고온에 건조 시킨다.

- ③ 젖은 종자는 저온, 마른 종자도 저온에 건조 시킨다.
- ④ 젖은 종자는 저온, 마른 종자도 고온에 건조 시킨다.

2과목 : 식물육종학

21. 다음의 형질변이를 감별하는 방법 중 옳지 않은 것은?
- ① 후대검정에 의한 유전변이와 환경병이 감별
 - ② 후대검정에 의한 유전자형의 동형성 여부 감별
 - ③ 교잡검정에 의한 양적형질과 질적형질의 감별
 - ④ 특성검정에 의한 연속변이와 불연속변이 감별
22. 다음 중 집단제정법(bulk emasculation method)에 해당하지 않는 것은?
- ① 저온처리법 ② 온탕제정법
 - ③ 황산침윤법 ④ 수세법
23. 선발에 의한 유전획득량에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 선발강도가 높으면 유전획득량이 커진다.
 - ② 분산이 크면 유전획득량이 작아진다.
 - ③ 유전력이 낮으면 유전획득량이 커진다.
 - ④ 유전획득량은 분산과 유전력과는 무관하다.
24. 유전자 재조합과 관계없이 어떤 원인에 의하여 유전 물질 자체에 변화가 일어나 발생하는 변이는?
- ① 양적변이 ② 교배변이
 - ③ 방향변이 ④ 돌연변이
25. 다음 중 반수체를 얻기 위한 방법 중 옳지 않은 것은?
- ① 약배양 ② 소포자 배양
 - ③ 종속간 교잡 ④ 생장점 배양
26. 중복수정의 과정을 설명하는 것 중 틀린 것은?
- ① 웅핵과 난핵이 결합하여 2n의 배(胚)를 형성한다.
 - ② 웅핵과 2개의 극핵이 결합하여 3n의 배유(胚乳)를 형성한다.
 - ③ 배낭 1개는 하나의 난핵과 2개의 극핵이 있으므로 배낭 1개 중복수정에는 최소 2개의 화분관이 필요하다.
 - ④ 배와 배유는 거의 동시에 그 형성이 시작되어 수정한다.
27. 유전자를 가장 올바르게 설명한 것은?
- ① DNA 분자
 - ② 질소를 가진 염기 3개로 구성된 DNA 절편
 - ③ 질소를 가진 염기 3개로 구성된 RNA 절편
 - ④ 단백질 합성을 위한 완전한 염기 코드를 가진 DNA절편
28. 다음 4쌍의 유전자가 결합하여 있는 식물체 중 가장 유전적인 순계는?
- ① AAbbCcDd ② AAbbCCdd
 - ③ AaBbCcDd ④ aabbccDd
29. 자식성 작물에서 유전자 조성의 변화 요인이 없을 때 2쌍의 유전자가 관여하는 F₃세대에서의 home 개체의 비율은? (단, 유전자가 독립적인 경우)
- ① 35.00% ② 47.50%
 - ③ 56.25% ④ 66.56%

30. 약배양(約培養)의 이용은 육종상 어떤 이점이 있는가?
- ① 새로운 유전자의 창출(創出)
 - ② 염색체 배가 용이
 - ③ 육종연한의 단축
 - ④ 육종규모 확대 용이
31. 자식성 식물에서 우성에서 열성으로 돌연변이가 발생 할 경우 돌연변이의 선발은 언제 하는가?
- ① M₁ ② M₂
 - ③ 아무 때나 한다. ④ F₁
32. 감자 유전자원을 보존하는 방법 중 적합하지 않은 것은?
- ① 종자보존 ② 영양체 보존
 - ③ 기내보존 ④ 동결보존
33. 품종의 유전적인 퇴화에 해당되는 것은?
- ① 토양의 퇴화
 - ② 자연교잡에 의한 퇴화
 - ③ 바이러스 감염에 의한 퇴화
 - ④ 기계적 혼입에 의한 퇴화
34. 다음 배수성 육종법에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 염색체수가 많은 식물일수록 효과적이다.
 - ② 복 2배체는 동질배수체에 비해 임성이 높다.
 - ③ 주로 이용되는 동질배수체의 배수성은 3배체 또는 4배체이다.
 - ④ 동질배수체의 종실을 이용하는 식물보다 잎과 줄기 등 영양기관을 이용하는 식물에서 효과적이다.
35. 생식격리가 확실한 종·속간 잡종식물체를 얻기 위하여 사용하는 방법으로 짝지워진 것은?
- ① 화분배양, 미숙배배양 ② 미숙배배양, 배주배양
 - ③ 배주배양, 생장점배양 ④ 생장점배양, 화분배양
36. 다음 내병성 육종과정을 설명한 것 중 틀린 것은?
- ① 대상되는 병이 많이 발생하는 계절에 선발한다.
 - ② 튼튼하게 키우기 위하여 영양살포를 충분히 한다.
 - ③ 대상되는 병에 대해 제일 약한 품종을 일정한 간격으로 심는다.
 - ④ 병원균을 인위적으로 살포하여 준다.
37. 식물의 수술 조직에서 화분 모세포 15개사 감수분열을 하여 만들 수 있는 화분립 최대 개수는?
- ① 15개 ② 30개
 - ③ 60개 ④ 150개
38. 재배식물의 종류 수가 가장 많은 식물과는?
- ① 포도과 ② 벼과
 - ③ 장미과 ④ 가지과
39. 신품종의 3대 구비조건인 DUS는 각각 무엇을 나타내는가?
- ① D : 신규성, U : 균일성, S : 광지역성
 - ② D : 신규성, U : 안정성, S : 광지역성
 - ③ D : 구별성, U : 균일성, S : 경제성

① D : 구별성, U : 균일성, S : 안정성

40. 딸기의 바이러스프리묘를 얻기 위한 방법은?

- ① 경정조직배양 ② 배유배양
- ③ 기내수정 ④ 세포융합

3과목 : 재배원론

41. 작물에 질소가 과잉상태로 되는 경우 작물체 내에서 일어나는 변화로 옳은 것은?

- ① C/N율이 올라가게 된다.
- ② 개화가 촉진된다.
- ③ 세포벽이 두꺼워 진다.
- ④ 아미드태 질소가 많아진다.

42. pH 4.5~5.0 인 토양에서 가장 생육이 불량한 작물?

- ① 호밀 ② 땅콩
- ③ 토란 ④ 시금치

43. 다음 중 침수에 극히 약한 벼 품종은?

- ① 낙동벼, 동진벼, 추청벼
- ② 낙동벼, 동진벼, 삼강벼
- ③ 삼강벼, 태백벼, 가야벼
- ④ 태백벼, 가야벼, 추청벼

44. 발아를 촉진하고 균일하게 하기 위해서 이용되는 수단으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 알칼리성 용액 처리법 ② 최아(催芽)
- ③ 침종(浸種) ④ 춘화처리(春晝處理)

45. 다음 토양반응에 따른 몇 가지 요인들 중 올바르게 표현된 것은?

- ① 강알칼리성이 되면 토양을 입단(粒團)으로 만든다.
- ② 대부분의 토양미생물은 알칼리 토양을 좋아한다.
- ③ 강산성 토양에서는 수소이온이 작물의 양분흡수를 저해한다.
- ④ 강산성 토양에서는 P, Ca, Mg, B 등의 가급도가 증가된다.

46. 토양 용액이 pH4 와 pH6 의 [H⁺]의 농도 차이는?

- ① Ph4가 10배 높다. ② pH4가 100배 높다.
- ③ pH6이 10배 높다. ④ pH6이 100배 높다.

47. 작물의 생육습성이나 재배형편에 따라 이식을 하는데 이식의 방식이 아닌 것은?

- ① 조식 ② 가식
- ③ 난식 ④ 정식

48. 감자의 위축병을 매개하는 해충은?

- ① 선충 ② 진딧물
- ③ 명나방 ④ 응애류

49. 작물의 생태적인 특성에 의하여 분류한 것은?

- ① 녹비작물 ② 중경작물
- ③ 피복작물 ④ 일년생작물

50. 작물의 원형식물에 대한 설명 중 부적합한 것은?

- ① 조, 콩이 야생종은 단순하고 잘 알려져 있다.
- ② 감자나 고구마의 재배종은 야생종보다 덩이줄기나 덩이 뿌리가 더 잘 발달하였다.
- ③ 야생종 중 이용가치가 높은 것이 재배종으로 발달 하였으나 형태적·생태적 변이가 존재 하였다.
- ④ 목초로 사용되는 수단그라스의 청산함량은 재배종이 야생종보다 높은 것으로 알려져 있다.

51. 추락담에서 황화수소의 발생으로 인하여 생기는 벼의 근부 현상을 막기 위하여 토양에 필요한 성분은?

- ① 철 ② 규소
- ③ 인 ④ 칼리

52. 벼의 키다리병에서 유래한 생장 조절제는?

- ① 지베렐린 ② 옥신
- ③ 사이토키닌 ④ 에틸렌

53. 저온 버널라이제이션(0~10℃)으로 개화된 작물로만 구성된 것은 ?

- ① 무, 양배추, 맥류
- ② 무, 맥류, 글라디올러스
- ③ 맥류, 배추, 글라디올러스
- ④ 맥류, 아이리스, 양배추

54. 엽록소 단백질의 분해를 지연시켜 잎의 노화를 방지하는 것은?

- ① Auxin ② Gibberellin
- ③ Cytokinin ④ Ethylene

55. 지베렐린을 이용한 감자 발아촉진 방법으로 가장 알맞은 것은?

- ① 절단 후 250~500ppm 지베렐린 수용액에 24시간 침지
- ② 절단 후 250~500ppm 지베렐린 수용액에 30~60분 침지
- ③ 절단 후 2~5ppm 지베렐린 수용액에 24시간 침지
- ④ 절단 후 2~5ppm 지베렐린 수용액에 30~60분 침지

56. 정지(整地)작업에 관한 내용으로 거리가 먼 것은?

- ① 복토 ② 작휴
- ③ 쇄토 ④ 진압

57. 다음 중 수중에서 발아를 하지 못하는 것은?

- ① 당근 ② 담배
- ③ 무 ④ 상치

58. C/N율에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 보편적으로 C/N율이 높을 때 개화결실이 양호하다.
- ② 개화 결실에 C/N율 보다 더욱 결정적인 영향을 주는 요인들이 많다.
- ③ 질소가 풍부하면 생육도 왕성해지고 개화 결실도 좋아진다.
- ④ 환상박피 한 윗부분은 유관속이 절단되어 C/N율이 높아져 개화·결실이 조장된다.

5과목 : 종자관련법규

81. 종자산업법상 일반인이 품종보호 이의신청을 할 수 있는 기간은 출원공고일로부터 며칠 이내에 할 수 있는가?

- ① 30일
- ② 60일
- ③ 90일
- ④ 120일

82. 종자산업법상 수출입 종자의 국내유통을 제한할 수 있는 경우는 ?

- ① 재래종 종자의 무분별한 수출 등으로 국내유전자원보존에 심각한 지장을 초래할 우려가 있는 경우
- ② 생명공학적 기법을 이용한 종자
- ③ 발아검사를 통과하지 못한 종자
- ④ 특허 출원 중인 기술이 포함되어 있는 종자

83. 종자산업법상 품종명칭의 등록시 품종명칭으로서 적합한 것은 ?

- ① 숫자로만 표시한 품종명칭
- ② 당해 품종의 육성자 이름을 표기한 품종명칭
- ③ 당해 품종의 가격만을 표시한 품종명칭
- ④ 기호로만 표시한 품종명칭

84. 보증종자에 대한 사후관리시험 대상작물로 맞는 것은?

- ① 배추
- ② 밀
- ③ 장미
- ④ 벼

85. 다음 중 종자관리사에 대한 행정처분의 세부기준이 가장 미약한 것은?

- ① 종자보증과 관련하여 고의 또는 중대한 과실로 타인에게 손해를 가한 경우
- ② 종자관리사자격과 관련하여 1회 이중취업을 한 경우
- ③ 종자보증과 관련하여 형의 선고를 받은 경우
- ④ 자격정지처분을 받은 후 자격정지처분기간내에, 자격증을 사용한 경우

86. 종자의 수출, 수입 또는 수입된 종자의 국내유통을 제한 할 수 있는 경우가 아닌 것은?

- ① 유해한 잡초종자가 환경부장관이 정하는 기준이상으로 포함되어 있는 경우
- ② 기존의 국내생태계를 심각하게 파괴 시킬 우려가 있는 경우
- ③ 특정 병해충이 확산 될 우려가 있는 경우
- ④ 수입된 종자로부터 생산된 농산물의 특수성분으로 인하여 국민건강에 나쁜 영향을 미칠 우려가 있는 경우

87. 종자산업법의 육성과 품종보호권의 보호 및 품종등록제도에 관련된 종자위원회에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 위원수는 8인 이내로 하고 분야별 전문가와 법률전문가 1인으로 구성한다.
- ② 위원의 임기는 2년으로 하고, 2회에 한하여 연임할 수 있다.
- ③ 위원회에서 의결된 사항에 대해서는 농림부장관은 반드시 이행한다.
- ④ 위원회의 위원장은 위원회의 위원 중에서 농림부장관이 임명 또는 위촉한다.

88. 국가품종등록 등재품종의 광고를 할 때 다음의 광고 예시

중 맞지 않는 것은?

- ① 품종의 학명 : Oiyza sativa L.
- ② 품종의 일반명 : 벼(Rice)
- ③ 품종의 육성과정 : 본 품종은 일대잡종품종으로 육성된 모본 A와 부분 B를 1994년에 교배하여 조항능력을 검증하고....
- ④ 품종등록등재 공고번호 : 2007-0023

89. 종자의 사후관리시험의 기준 및 방법 중 검사항목으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 품종의 순도
- ② 품종의 영속성
- ③ 품종의 진위
- ④ 종자 전염병

90. 국내에 주소 또는 영업소를 가진 자로부터 품종보호에 관한 절차를 밟을 것을 위임받은 대리인이 특별한 수권을 얻지 않았을 경우에도 할 수 있는 행위는 ?

- ① 우선권의 주장 또는 그 취하
- ② 청구 또는 신청의 취하
- ③ 복대리인의 선임
- ④ 품종보호출원

91. 종자산업법상 품종보호권의 효력이 미치는 경우는?

- ① 영리를 목적으로 하는 보호품종의 실시
- ② 실험 또는 연구를 위한 보호품종의 실시
- ③ 다른 품종의 육성하기 위한 보호품종의 실시
- ④ 자가소비를 하기 위한 보호품종의 실시

92. 국가품종등록에 등재되지 아니한 벼 종자를 판매한 자에게 해당되는 벌칙은?

- ① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- ② 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
- ③ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
- ④ 4년 이하의 징역 또는 4천만원 이하의 벌금

93. 종자산업법상 종자업 등록의 취소나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 영업의 정지를 명할 수 없는 것은?

- ① 등록일로부터 1년 이내에 사업을 착수하지 아니한 때
- ② 등록 후 규정에 의한 시설 기준에 미달한 때
- ③ 종자산업법에 의한 명령에 위반한 때
- ④ 종자업을 등록한 후 정당한 사유 없이 6개월 이상 휴업한 때.

94. 종자산업법상의 벌칙규정 중 50만원 이하의 과태료 처분에 해당되지 않는 것은?

- ① 품종보호권 및 전용실시권의 상속 기타 일반승계의 취지를 신고하지 않은 자.
- ② 품종보호권 실시보고의 명령에 응하지 아니한 자.
- ③ 임시보호권을 침해한 자.
- ④ 민사소송법에 의하여 선서한 당사자 또는 법정대리인이 농림부에 대하여 허위로 진술한 자.

95. 종자산업법상 보증된 감자 증서를 보급하고자 할 때 보증이후의 관리에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 보증종자에 대한 사후 관리시험을 실시하였다.
- ② 보증표시를 하지 않아 보증의 효력이 발생하지 않았다.
- ③ 종자관리사의 감독하에 분포장하여 표시내용도 달리하여

보증표시를 하였다.

- ④ 보증의 유효기간이 경과하여 유통된 증서를 다시 회수하였다.

96. 유전자변형종자의 경우에는 포장일자란 아래에 「유전자변형 종자임」 이라고 표시하고, 바탕색은 적색으로, 글씨는 검정색으로 표시하는 재종 단계의 보증종자는?

- ① 원원종 ② 원종
- ③ 보증종(Ⅰ) ④ **보증종(Ⅱ)**

97. 종자업을 영위하고자 하는 자는 종자관리사 1인 이상을 두어야 한다. 그러나 종자관리사를 두지 않고 종자를 생산·판매할 수 있는 대상 작물은?

- ① 벼 ② 콩
- ③ **고구마** ④ 양송이

98. 종자업을 영위하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 기준을 갖추어 종자업 등록을 하여야 한다. 다만 종자업등록을 하지 않고 국가품종목록에 등재된 품종의 종자를 대행하여 생산할 수 없는 자는 ?

- ① 시·도지사
- ② 산림조합법에 따른 산림조합중앙회
- ③ **50인 이상 종업원을 고용한 종자업체**
- ④ 농촌진흥청장

99. 다음 중 종자산업법의 목적이 아닌 것은?

- ① 신품종에 대한 육성자의 권리보호
- ② 주요 작물의 품종성능의 관리
- ③ **국내 생산 종자의 수출 촉진**
- ④ 종자산업의 발전 도모

100. 시장·군수가 벼 종자를 생산하는 경우 어떤 보증을 받아야 하는가?

- ① **국가보증** ② 정부보증
- ③ 자체보증 ④ 무보증

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	③	④	②	③	④	④	③	①	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	④	④	③	②	③	③	②	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	①	④	④	③	④	②	③	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	①	②	①	②	②	③	②	④	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	④	①	④	③	②	②	②	④	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	①	①	③	④	①	③	③	④	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	①	④	②	③	②	①	①	②	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	④	①	①	③	③	③	①	③	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
②	①	②	④	①	①	③	④	②	④
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
①	①	④	③	③	④	③	③	③	①