

1과목 : 종자생산학

1. 자식성 작물의 특징이 아닌 것은?

- ① 일반적으로 자연교잡율이 4% 이하인 것을 말한다.
- ② 채종시 품종특성유지와 개체증식을 병행하기 어려운 작물이다.
- ③ 채종시 교잡회피를 위한 격리거리는 타식성 작물에 비해 매우 짧다.
- ④ 이에 속하는 작물로 대두, 완두, 토마토, 상추 등이 있다.

2. 일반적인 중복수정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 속씨식물(피자식물)은 대개의 경우 중복수정을 한다.
- ② 소포자핵은 분열하여 화분관세포와 생식세포를 만든다.
- ③ 화분관이 신장하여 배낭 속으로 들어가면 화분 관핵은 분해되고 1개의 웅핵이 중복수정을 한다
- ④ 2개의 웅핵 중에서 한 개는 난핵과 결합하여 배(2n)가 되고, 다른 한 개는 극핵과 결합하여 배유(3n)가 된다.

3. 새균 병원균의 혈청학적 검정방법이 아닌 것은?

- ① 면역이중확산법
- ② 괴경지표법
- ③ 형광항체법
- ④ 효소결합항체법

4. 일반적으로 장기 보존용 종자 저장고의 습도로 가장 적합한 것은? (단, 저장 온도는 15.5℃ 이다.)

- ① 10% 이하
- ② 20~30%
- ③ 40~50%
- ④ 70% 이상

5. 콩과작물인 녹두의 포장검사에서 특정해초는?

- ① 새삼
- ② 피
- ③ 강아지풀
- ④ 쇠비름

6. 종자의 저장능력이 높은 작물로 짝지어진 것은?

- ① 벼, 수수
- ② 귀리, 양파
- ③ 옥수수, 콩
- ④ 목화, 땅콩

7. 작물의 영양생장에서 생식생장으로 전화되는 시점은?

- ① 종자발아기
- ② 화아분화기
- ③ 개화기
- ④ 종자 성숙기

8. 배추 F1의 원종 채종시 뇌수분을 실시하는 주된이유는?

- ① 개화시는 주두의 기능이 정지되기 때문에
- ② 개화시기에는 웅성불임성이 나타나기 때문에
- ③ 개화시에 자가불화합성이 나타나기 때문에
- ④ 개화시에는 화분이 없기 때문에

9. 다음 중 종자 프라이밍(priming) 처리시 가장 적합한 온도는?

- ① 5℃
- ② 10℃
- ③ 17℃
- ④ 35℃

10. 쌍자엽식물에서 배유(씨젓)의 발달에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 배낭과 주변의 조직으로부터 양분을 공급받을 수 있도록 배유의 기생근이 발달해 있다.
- ② 배유는 종자발달 과정에서 퇴화한다.
- ③ 성숙한 거의 대부분을 차지한다.

- ④ 성숙기에 형태적으로 최대에 달한다.

11. 콩의 재식밀도를 50cm × 20cm로 하고, 1주 2개체씩 파종할 경우 10a에 소요되는 종자수는?

- ① 1,000립
- ② 2,000립
- ③ 5,000립
- ④ 20,000립

12. 장명종자(長命種子)로만 나열된 것은?

- ① 가지, 수박, 클로버
- ② 녹두, 양파, 고추
- ③ 목화, 토마토, 양파
- ④ 메밀, 고추, 쌀보리

13. 적색광(670nm) 조건에서 종자의 발아가 촉진되는 작물로만 나열된 것은?

- ① 담배, 상추, 뽕나무
- ② 담배, 가지, 오이
- ③ 담배, 상추, 양파
- ④ 담배, 가지, 뽕나무

14. 종자 발아검사시 작물에 따라 종자를 예냉(豫冷)하거나 질산칼륨(KNO₃)등으로 처리하는 주된목적은?

- ① 종자소독
- ② 종자 춘화처리
- ③ 발아 균일화
- ④ 종자 휴면타파

15. 종자증식 포장의 시비는 일반 생산포장과 달리 어떻게 하는가?

- ① 질소시비량을 늘린다.
- ② 질소시비량을 같게 하되 화학비료 위주로 한다
- ③ 질소시비량을 줄인다.
- ④ 질소시비량은 같게 하되 인산과 칼륨질비료를 충분히 사용한다.

16. 옥수수에 피해를 주는 해충이 아닌 것은?

- ① 조명나방
- ② 이화명나방
- ③ 멸강나방
- ④ 진딧물

17. 웅성불임성을 이용하여 1대 잡종 종자를 생산할 때 웅성불임성이 불완전하고 안정적이지 못할 경우 생산된 종자에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 불량종자가 된다.
- ② 내흔계 종자가 혼입된다.
- ③ 자식약세가 나타난다.
- ④ 종자의 유전적 순도가 낮게 된다.

18. 꽃에서 발육하여 나중에 종자가 되는 부분은?

- ① 꽃받침(花托)
- ② 수술
- ③ 배주(胚珠)
- ④ 자방(子房)

19. 유전적인 원인으로 생기는 품종의 퇴화로 볼 수 없는 것은?

- ① 아조변이
- ② 병리적퇴화
- ③ 자연교잡
- ④ 역도태

20. 종자의 수명에 관여하는 저장온도와 종자수분 함량의 영향을 바르게 설명한 것은?

- ① 종자의 수분함량이 15% 내외일 때 종자수명이 가장 길어진다.
- ② 종자수명을 연장시키기 위한 저장온도는 그 종자의 발아 적온과 같다.
- ③ 종자를 밀봉저장시 저장 전의 종자수분 함량은 종자의

수명에 크게 영향을 미친다.

- ④ 저장온도가 10°C 이하로 내려가면 종자의 수명은 점점 단축된다.

2과목 : 식물육종학

21. 농가에 직접 보급되는 보급종이 생산되는 곳은?

- ① 채종포 ② 원원종포
- ③ 원종포 ④ 기본식물양성포

22. AB 또는 유 유전자 사이에 1%의 교차율이 있을 때 AB/AB × ab/ab 의 F₂세대에서 AAbb가 생길 수 있는 확률은?

- ① 약 1/40 ② 약 1/400
- ③ 약 1/4,000 ④ 약 1/40,000

23. 순계에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 선발의 효과가 없다.
- ② 타가수정작물은 순계를 이용할 수가 없다.
- ③ 재래 개체군에는 많은 순계가 혼합되어 있다.
- ④ 자가수정작물의 동형접합체에서 생산된 자손들이다.

24. 평균이 10이고 분산이 16일 때 변이계수(%)는?

- ① 5.28 ② 16.0
- ③ 40.0 ④ 62.5

25. 교배육종과정 중 가장 먼저 이루어져야 할 내용은?

- ① 인공교배 ② 지역적응성검정
- ③ 교배모본선정 ④ 종자증식

26. 1개의 유전자가 2개 이상의 표현형에 관여하는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 다면발현 ② 복대립 현상
- ③ 표현형 모사 ④ 폴리진

27. 방사선 돌연변이 육종에 있어서 방사선의 적정 강도를 결정하는데 치사율을 고려한다. 기준이 되는 치사율은?

- ① 5% ② 25%
- ③ 50% ④ 75%

28. 벼 유전자원의 수집, 보존, 기록, 평가, 정보관리 등의 업무를 수행하는 국제기구?

- ① CIMMYT ② IITA
- ③ IRRI ④ ILRI

29. 콜히친의 기능을 바르게 설명한 것은?

- ① 세포 융합을 시켜 염색체 수가 배가된다.
- ② 분열 중이 아닌 세포의 염색체를 분할시킨다.
- ③ 세포막을 통하여 인근 세포의 염색체를 이동시킨다.
- ④ 분열 중인 세포의 방추사와 세포막의 형성을 억제된다.

30. 신품종의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 유전적으로 균일해야 한다.
- ② 환경영향을 받지 않아야 한다.
- ③ 기존품종과 명확하게 구별되어야 한다.
- ④ 세대가 진전됨에 따라 품종특성에 변화가 없어야 한다.

31. 유전변이를 확대하고자 종(種)이 다른 식물의 세포를 융합할 경우 나타나는 문제점은?

- ① 모든 식물세포의 genome간에 친화성이 있다.
- ② 융합이 가능한 식물의 범위가 매우 넓다.
- ③ 바람직한 유전자만을 도입 할 수 있다.
- ④ 육종목표가 되는 형질만을 지닌 융합세포를 선발하기 어렵다.

32. 일반적으로 잡종 초기 세대에 검정하여 선발할 수 있는 형질은?

- ① 품질 ② 지역적응성
- ③ 꽃 색깔 ④ 수량성

33. 학명을 표시할 때 순서로 가장 적합한 것은?

- ① 종명, 속명, 명명자 ② 속명, 종명, 명명자
- ③ 과명, 종명, 명명자 ④ 종명, 과명, 명명자

34. 양적형질의 경우 유전력이 높으면 어떻게 되는가?

- ① 교잡 육종을 적용하기 어렵다.
- ② 돌연변이 육종법의 적용이 알맞다.
- ③ 조합능력이 높다.
- ④ 선발의 효율이 높다.

35. 이형예불화합성을 나타내는 대표적인 작물은?

- ① 양파 ② 배
- ③ 메밀 ④ 배추

36. 피자식물에서 염색체수가 2n인 기관은?

- ① 난핵 ② 정핵
- ③ 접합체 ④ 배유

37. 유전자지도 작성의 기초가 되는 유전현상은?

- ① 염색체 배가 ② 연관과 교차
- ③ 유전자 분리 ④ 비대립 유전자의 상위성

38. 테트라졸리움(tetrazolium) 수용액으로 옥수수 종자의 발아력을 검정할 때 발아력이 있는 종자는?

- ① 배 부위가 붉게 착색된다.
- ② 배유 부위가 붉게 착색된다.
- ③ 배 부위가 푸르게 착색된다.
- ④ 배유 부위가 푸르게 착색된다.

39. 배수성 육종법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 염색체수가 많은 식물일수록 효과적이다.
- ② 복 2배체는 동질배수체에 비해 임성이 높다.
- ③ 주로 이용되는 동질배수체의 배수성은 3배체 또는 4배체이다.
- ④ 동질배수체는 종실을 이용하는 식물보다 잎과 줄기 중 영양기관을 이용하는 식물에서 효과적이다.

40. 자가불화합성 중생식세포가 생성되는 식물체, 즉 아포체의 반응에 의하여 불화합성이 결정되는 작물이 아닌 것은?

- ① 담배 ② 코스모스
- ③ 사탕무 ④ 해바라기

3과목 : 재배원론

41. 100립종이 24g인 종자를 60cm × 10cm 간격으로 1주 3립으로 파종한다면 1000m²에 필요한 종자량은?
 ① 4kg ② 8kg
 ③ 12kg ④ 16kg
42. 대기오염물질이 식물생육에 미치는 영향으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 잎표면에는 반점이 생기나 뿌리의 활력은 증대된다.
 ② 대기오염물질은 대부분 기공을 통하여 식물체내로 들어온다.
 ③ 세포내의 무기성분이 많을 때
 ④ 원형질막의 점도(粘度)가 낮을 때
43. 복원중(복원 오류로 문제 및 보기 내용이 정확하지 않습니다. 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용 작성 부탁 드립니다. 정답은 1번입니다.)
 ① 복원중 ② 복원중
 ③ 복원중 ④ 복원중
44. 벼의 키다리병에서 유래한 식물생장조절제는?
 ① 지베렐린 ② 옥신
 ③ 사이토키닌 ④ 에틸렌
45. 수발아를 방지하기 위한 대책으로 옳은 것은?
 ① 수확을 지연시킨다.
 ② 지베렐린을 살포한다.
 ③ 만숙종보다 조숙종을 선택한다.
 ④ 후면기간이 짧은 품종을 선택한다.
46. 감자(뿌리작물)의 수량 계산 공식으로 옳은 것은?
 ① 식물체 당 무게 × 단위면적 당 식물체 수
 ② 단위면적 당 덩이줄기 × 식물체 당 무게
 ③ 단위면적 당 식물체 수 × 단위면적 당 덩이줄기 수
 ④ 단위면적 당 식물체 수 × 식물체 당 덩이줄기 수 × 덩이줄기의 무게
47. 내식성(耐蝕性) 작물에 해당하는 것은?
 ① 옥수수 ② 담배
 ③ 알팔파 ④ 목화
48. 우리나라 농업의 당면과제와 거리가 먼 것은?
 ① 생산성 향상 ② 작형의 분화
 ③ 유통구조 개선 ④ 생산품목의 단일화
49. 맥류재배에서 종자 파종량이 가장 많이 소요되는 파종방식은?
 ① 점파 ② 조파
 ③ 적파 ④ 산파
50. 간작(사이짓기)의 대표적인 형태는?
 ① 맥류의 줄 사이에 콩의 재배
 ② 벼 수확 후 보리의 재배
 ③ 논두렁에 콩의 재배

- ④ 콩밭에 수수나 옥수수를 일정 간격으로 배재
51. 우리나라 벼농사에서 소모도장효과가 가장 큰 시기는?
 ① 1 ~ 2월 ② 4 ~ 5월
 ③ 7 ~ 8월 ④ 10 ~ 11월
52. 과수재배에서 기본적인 정지법 중 그림과 같이 주간을 일찍 자르고 3~4본의 주지를 발달시켜 술잔모양으로 만드는 정지법은?
 ① 개심형 ② 원추형
 ③ 변칙주간형 ④ 울타리형
53. 화학적으로 염기성 비료에 속하는 것은?
 ① (NH₄)₂SO₄ ② CaCN₂
 ③ NH₄NO₃ ④ K₂SO₄
54. 풍속이 2~4m/s 이상일 때 식물체에서 일어나는 생리적 장애 현상이 아닌 것은?
 ① 작물 높이 낮아진다.
 ② 수분·수정이 저해된다.
 ③ CO₂의 흡입량이 과다하게 증대된다.
 ④ 습도가 낮으면 백수현상이 나타난다.
55. 답리작 맥류재배에서 가장 중요한 품종의 특성은?
 ① 저온발아성 ② 만식적응성
 ③ 관수저항성 ④ 조숙성
56. 벼의 출수와 관련된 기상생태형에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 조기수확을 목적으로 조파조식 할 때는 감광형이 알맞다.
 ② 벼의 감광형은 묘대일수감응도가 낮고, 만식적응성도 크다.
 ③ 조파조식 할 때보다 만파만식 할 때에 출수기 지연 정도는 감광형이 크다.
 ④ 일반적으로 적도와 같은 저위도지대에서 감온성이 큰 것은 수확량 증대에 유리하다.
57. 식물체 줄기의 정아(頂芽) 성장을 촉진하고 측아(側芽) 성장을 억제하는 식물생장조절물질은?
 ① 옥신 ② 지베렐린
 ③ 아브시스산 ④ 에틸렌
58. 토양 입단의 형성과 발달에 도움이 되는 방법은?
 ① 경운 ② 입단의 팽창과 수축의 반복
 ③ 콩과작물의 재배 ④ 나트륨이온의 증가
59. 벼에서 관수해(冠水害)가 가장 큰 시기는?
 ① 묘대기 ② 분얼초기
 ③ 출수개화기 ④ 등숙기
60. 감자나 양파 같은 영양체의 맹아억제를 위하여 주로 사용하는 방사선은?
 ① α 선 ② β 선
 ③ γ 선 ④ x 선

5과목 : 종자관련법규

- 81. 종자관리요강에서의 국가품종목록 등재품종의 종자를 생산할 수 있는 종자생산포장 지정 요건이 아닌 것은?
 - ① 병충해 발생 및 침수해의 상습지대가 아닐 것
 - ② 종자생산 경력이 5년 이상인 자가 직접 경작하는 포장일 것
 - ③ 관수 및 배수가 용이할 것
 - ④ 포장격리가 가능한 포장조건을 갖춘 지대일 것
- 82. 다음 중 수입적응성시험의 대상작물이 아닌 것은?
 - ① 감자, 옥수수 ② 무, 딸기
 - ③ 맥문동, 표고 ④ 사과, 감귤
- 83. 종자산업법상의 용어의 정의에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① “육성자”라 함은 신품종 및 재래종을 육성·발견 또는 개발할 자를 말한다.
 - ② “작물”이라 함은 증식용 또는 재배용으로 쓰이는 씨앗·버섯종균 또는 영양체를 말한다.
 - ③ “종자”라 함은 농산물·임산물 또는 수산물의 생산을 위하여 재배되는 모든 식물을 말한다.
 - ④ “실시”라 함은 보호품종의 종자를 증식·생산·조제·양도·대여·수출 또는 수입하거나 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시를 포함한다. 이하 같다)을 하는 행위를 말한다.
- 84. A씨가 1995년 1월 10일 종자업을 등록한 후 1년 6개월 동안 정당한 사유 없이 휴업하여 2006년 7월 10일 영업최소 처분을 받았다. A씨가 종자업을 다시 등록할 수 있는 시기는?
 - ① 2007년 1월 11일 이후
 - ② 2008년 7월 10일 이후
 - ③ 2009년 1월 10일 이후
 - ④ 2010년 7월 11일 이후
- 85. 국가품종목록등재품종 성능심사요령에서 작물별 표준품종의 선정기준이 아닌 것은?
 - ① 국내에서 재배면적이 적어도 잘 알려진 품종이면 된다.
 - ② 형질의 발현이 안정적이어야 한다.
 - ③ 쉽게 구할 수 있는 품종이어야 한다.
 - ④ 형질에 대한 조사 자료가 잘 확립되어 있어야 한다.
- 86. 농림수산식품부장관이 일정량의 종자시료를 보관·관리해야 하는 경우가 아닌 것은?
 - ① 관련 규정에 의하여 품종보호권이 설정 등록된 품종의 종자
 - ② 관련 규정에 의하여 품종목록에 등재된 품종의 종자
 - ③ 관련 규정에 의하여 종자업자가 수출하고자 하는 종자
 - ④ 품종 보호권이 설정 등록된 보호 품종 이외의 종자를 생산 또는 수입하여 판매 하고자 신고된 품종의 종자
- 87. 종자산업법 또는 종자산업법시행령에서 위임한 사항과 그 시행에 관하여 필요한 사항을 규정한 농림수산식품부령이 아닌 것은?
 - ① 종자산업법시행규칙
 - ② 종자관리요강
 - ③ 종자산업법에 의한 품종보호등록에 관한 규칙

- ④ 종자산업법에 의한 수수료 및 품종보호료 징수 규칙
- 88. 종자의 보증표시와 관련한 설명 중 옳은 것은?
 - ① 원원종의 유전자변형종자 경우에는 포장일자란 아래에 「유전자변형종자임」 이라고 표시하고 바탕색은 흰색으로, 대각선은 보라색으로, 글씨는 검정색으로 표시한다.
 - ② 원종의 유전자변형종자 경우에는 포장일자란 아래에 「유전자변형종자임」 이라고 표시하고, 바탕색은 흰색으로, 대각선은 검정색으로 표시한다.
 - ③ 보급종(1)의 유전자변형종자의 경우에는 포장일자란 아래에 「유전자변형종자임」 이라고 표시하고, 바탕색을 검정으로 한다.
 - ④ 묘목의 바탕색은 녹색으로 글씨는 파랑색으로 표시한다.
- 89. 종자관리요강의 수입적응성시험의 심사기준 내용으로 틀린 것은?
 - ① 재배시험기간은 2작기 이상이 원칙이다.
 - ② 재배시험지역은 최소한 2개 지역이상으로 한다. (단, 시설내 재배시험의 경우는 제외한다.)
 - ③ 표준품종은 국내외 품종 중 널리 재배되고 있는 품종 2개 이상으로 한다.
 - ④ 목적형질의 발현, 기후적응성, 내병충성에 대해 평가하여 국내적응성 여부를 판단한다.
- 90. 품종보호권자가 그 품종보호권의 존속기관 중 품종보호료를 납부하는 방법으로 옳은 것은?
 - ① 매년 납부 ② 2년마다 납부
 - ③ 5년마다 납부 ④ 10년마다 납부
- 91. 종자관리사가 보증서의 내용 중 수량을 허위로 발급하였을 경우의 벌칙 기준은?
 - ① 500만원 이하의 과태료
 - ② 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
 - ③ 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
 - ④ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
- 92. 포장검사 또는 종자검사를 받고자 할 때 검사 신청서를 제출해야할 대상이 아닌 자는?
 - ① 종자관리사 ② 산림청장
 - ③ 농촌진흥청장 ④ 국립농산물품질관리원장
- 93. 자체보증의 대상인 것은?
 - ① 농림수산식품부장관이 생산하는 종자용 벼
 - ② 독농가가 생산하는 벼
 - ③ 종자업자가 국내에 보급하기 위해 생산하는 종자용 벼
 - ④ 국립종자원장이 생산하는 종자용 감자
- 94. 종자산업법상 품종보호 이의신청은 누구에게 하는가?
 - ① 농림수산식품부장관 ② 대통령
 - ③ 대법원장 ④ 국무총리
- 95. 다음 작물 중 국가품종목록 등재대상작물에 해당되는 작물은?
 - ① 고구마 ② 감자
 - ③ 팔 ④ 녹두
- 96. 종자산업법상 품종의 보호요건으로만 묶인 것은?

- ① 구별성, 균일성, 안정성
 - ② 상업성, 구별성, 안정성
 - ③ **안정성, 균일성, 신규성**
 - ④ 품종명칭, 상업성, 안정성
97. 종자보증시 재검사를 신청할 때 종자검사 결과를 통지받은 날부터 며칠 이내에 종자검사결과 통지서 등 첨부하여 검사기관의장에게 제출하여야 하는가?
- ① 7일
 - ② **15일**
 - ③ 20일
 - ④ 30일
98. 관련 규정에 의거 품종보호권·전용실시권 또는 질권을 상속하거나 그 밖에 일반승계의 취지를 신고하지 아니한 자의 경우 과태료 기준은?
- ① **50만원 이하**
 - ② 100만원 이하
 - ③ 500만원 이하
 - ④ 1000만원 이하
99. 종자산업법상 과수 및 임목의 경우를 제외하고 품종보호권의 존속기간은 얼마인가?(단, 품종보호권의 설정등록이 있는 날을 기준으로 한다.)
- ① 15년
 - ② **20년**
 - ③ 25년
 - ④ 30년
100. 다음 중 종자산업법 시행규칙에서 농림수산식품부령이 정하는 유통 종자의 품질표시 사항으로 맞는 것은?
- ① 품종의 순도
 - ② 품종의 진위
 - ③ **품종보호출원공개번호**
 - ④ 정선연월

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