

**1과목 : 종자생산학 및 종자법규**

1. 종자 작물은 다른 꽃가루 및 종자전염병(종자바이러스 감염 및 질병의 원인이 될 수 있는 야생식물 포함)의 모든 원천으로부터 격리되어야 한다. 다음 중 격리 거리가 가장 먼 것은?
  - ① 토마토                      ② 고추
  - ③ 오이                         ④ 상추
2. 우리나라에 사과 품종을 출원한 경우에 다음 중 신규성을 갖춘 것으로 인정받을 수 있는 기준은?
  - ① 품종보호출원 이전에 일본에서 종자가 6년 이상 상업적인 이용을 목적으로 양도된 경우
  - ② 품종보호출원 이전에 일본에서 종자가 6년 이상 상업적인 목적으로 양도되지 않은 경우
  - ③ 품종보호출원 이전에 일본에서 종자가 10년 이상 상업적인 목적으로 양도된 경우
  - ④ 품종보호출원 이전에 일본에서 종자가 10년 이상 비상업적인 이용을 목적으로 양도된 경우
3. 종자업 등록에 관한 설명으로 맞는 것은?
  - ① 농촌진흥청장은 종자업 등록없이 종자를 생산·판매할 수 있다.
  - ② 화훼작물의 종자업 등록 없이 종자를 생산·판매하기 위하여는 종자업 등록을 하여야 한다.
  - ③ 축협중앙회가 축산농가를 위해 사료종자를 생산·판매하기 위하여는 종자업 등록을 하여야 한다.
  - ④ 채소 단과작물의 경우에는 종자관리사를 보유하지 않아도 종자업 등록을 할 수 있다.
4. 다음 중 종자산업법상 과태로 부과 대상이 아닌 것은?
  - ① 등록되지 아니한 품종명칭을 사용하여 종자를 판매한 자
  - ② 품종보호를 받지 않고 종자를 판매한 자
  - ③ 유통종자에 대한 품질표시를 하지 않고 종자를 판매한 자
  - ④ 조사 또는 수거를 거부 또는 기피한 자
5. 수확 후 전염병 종자의 식물 위생적인 질을 향상시킬 수 있는 방법이 아닌 것은?
  - ① 화학제에 의한 종자의 표면소독
  - ② 저항성 품종의 선택
  - ③ 감염종자나 이물질의 분리
  - ④ 온탕처리
6. 다음 중 형태적 결함에 의한 불임성의 원인으로 부적합한 것은?
  - ① 이형예현상                ② 뇌수분
  - ③ 자웅이숙                  ④ 장벽수정
7. 자가 불화합성 타파에 효과적인 탄산가스의 농도는?
  - ① 0.3%                      ② 3%
  - ③ 30%                       ④ 100%
8. 화아유도에 영향을 미치는 조건이 되지 못하는 것은?
  - ① 저온                        ② 700nm 이상의 광
  - ③ 옥신                        ④ 탄소/질소의 비율
9. 웅성불임을 이용하여 F<sub>1</sub> 종자를 생산하고자 한다. 다음 중 종

- 실을 이용 목적으로 재배하는 작물의 경우 이용될 수 없는 F<sub>1</sub> 종자 생산방법은?
- ① 유전자적 웅성불임
  - ② 세포질적 웅성불임
  - ③ 세포질적 유전자적 웅성불임
  - ④ Gametocides을 이용한 웅성불임
10. 다음 중 발아검사에 대한 일반적인 규정과 방법으로 잘못 설명된 것은?
    - ① 발아검사기간은 작물에 따라 다르며 포장검사 및 종자 검사 실시요령에 따른다.
    - ② 발아조사의 결과는 정상묘로 분류되는 종자의 숫자 비율로 나타내고 소수점 이하는 반올림한다.
    - ③ 발아율의 반복간 차이가 허용 범위를 벗어날 경우 재검사를 실시한다.
    - ④ 반복간 허용 범위는 규정된 표에 준하며 재검사는 1차에 한정한다.
  11. 국내에서 재배되지 않았던 품종으로 수입적응시험을 받지 않아도 되는 작물들로만 짝지어진 것은?
    - ① 가지, 무, 부추                      ② 배추, 무, 아욱
    - ③ 가지, 순무, 부추                    ④ 배추, 양파, 아욱
  12. 종자의 순도분석을 할 때 검사용 종자시료의 3가지 구성요소는?
    - ① 이물질(협잡물), 이병종자, 모래(흙 포함)
    - ② 정립(순종자), 이종종자(타종자), 이물질(협잡물)
    - ③ 미숙종자, 정립(순종자), 이병종자
    - ④ 이종종자(타종자), 모래(흙 포함), 미숙종자
  13. 종자의 저장양분과 발아시 대사산물을 짝지어 놓은 것 중 잘못된 것은?
    - ① 탄수화물 - glucose                ② 탄수화물 - maltose
    - ③ 단백질 - glycerol                  ④ 지질 - 유리지방산
  14. 다음 중 발아전(發芽前)을 가장 잘 설명한 것은?
    - ① 종자의 75% 이상이 발아한 날
    - ② 종자의 80% 이상이 발아한 날
    - ③ 종자의 85% 이상이 발아한 날
    - ④ 종자의 90% 이상이 발아한 날
  15. 다음 중 피해립으로 맞는 것은?
    - ① 균핵병해립                    ② 미숙립
    - ③ 감부기병해립                ④ 부패립
  16. 녹식물춘화형 식물에 속하는 것은?
    - ① 배추                         ② 유채
    - ③ 순무                         ④ 양배추
  17. 시금치의 화성유기를 촉진시킬 수 있는 환경요인은?
    - ① 저온과 단일조건                ② 저온과 장일조건
    - ③ 고온과 단일조건                ④ 고온과 장일조건
  18. 다음 중 장명종자에 속하는 작물은?
    - ① 기장                         ② 완두

- ③ 삼엽채                      ④ 가지
- 19. 다음 중 품종명칭 등록요건에 맞는 것은?
  - ① 품종명칭이 10000 \$인 경우
  - ② 품종명칭이 최상품 사과인 경우
  - ③ 작물의 속 또는 종의 명칭을 사용한 품종명칭
  - ④ 승낙을 받고 저명인사의 성명을 사용한 품종명칭
- 20. 100kg까지의 포장물에서 종자검사용 표본의 추출시 만일 20개의 종자자루가 있다면 몇 자루에서 검사용 표본을 추출해야 하는가?
  - ① 15자루(개소) 이상                      ② 20자루(개소) 이상
  - ③ 25자루(개소) 이상                      ④ 40자루(개소) 이상

**2과목 : 식물육종학**

- 21. 중복수정 시 배율을 형성하는 조합은?
  - ① 정핵 + 반쪽 세포                      ② 정핵 + 2개의 조세포
  - ③ 정핵 + 난핵                              ④ 정핵 + 2개의 극핵
- 22. 자가불화합성을 이용하여 F<sub>1</sub> 종자를 생산하는 작물에 해당되지 않는 것은?
  - ① 배추                                      ② 양배추
  - ③ 오이                                      ④ 무
- 23. 자연상태에서 식물의 정상형과 변이형의 사이에 빈번히 돌연변이가 일어날 때 이 유전자를 무엇이라고 하는가?
  - ① 복대립 유전자                      ② 보측유전자
  - ③ 이변 유전자                          ④ 중복유전자
- 24. 한그루의 과수에서 영양번식 된 100개체의 키를 조사한 결과 정규분포를 보였다. 이와 같은 변이는 다음 중 어느 것에 가장 가까운가?
  - ① 교잡변이                              ② 돌연변이
  - ③ 아조변이                              ④ 환경변이
- 25. 몇 개품종의 초장을 측정하고 산술평균이(x)10, 표준편차(S)가 1.5 이었다면 변이계수(C.V)는 얼마 인가?
  - ① 0.15%                                  ② 5.0%
  - ③ 8.5%                                    ④ 15.0%

"동일한 염색체 위에 자리 잡고 있는 유전자군을 ( ) 이라고 한다."

- 26. 다음 ( )안에 알맞은 용어는?
  - ① 중복                                      ② 배수성
  - ③ 연관군                                  ④ 다면발현
- 27. 다음 중 3염색체(trisomic)식물의 염색체 구성은?
  - ① 2n+1                                    ② 2n-1
  - ③ 2n+2                                    ④ 2n-2
- 28. 배수체를 이용하여 단위결과를 시킬 수 있는 식물체로 육성된 것은?
  - ① 동질2배체                              ② 동질4배체
  - ③ 이질복2배체                          ④ 3배체

- 29. 다음 중 미동유전자의 집적을 목적으로 할 때 효과적인 육종법은?
  - ① 여교잡육종법                      ② 계통육종법
  - ③ 집단육종법                          ④ 복교잡법
- 30. 조합능력 검정시 일반 및 특정조합 능력은 물론 모계의 영향도 알 수 있는 검정법은?
  - ① Top 검정법                            ② 단교잡법
  - ③ 다교잡법                              ④ 이면교잡법
- 31. DNA를 구성하고 있는 염기(Base)들로만 짝지어진 것은?
  - ① 시토신, 티민, 아데닌, 구아닌
  - ② 시토신, 티민, 아데닌, 우라실
  - ③ 시토신, 우라실, 아데닌, 구아닌
  - ④ 시토신, 티민, 우라실, 구아닌
- 32. 변이를 감별하는데 이용되는 시험방법을 기술한 것 중 관련이 먼 것은?
  - ① 후대 검정 시험                      ② 특성 검정시험
  - ③ 격리 재배 시험                      ④ 유전 상관정도 파악
- 33. 식물간 근연관계를 염색체의 형태 관찰에 의하여 추정하는 방법은?
  - ① 생산력 검정                            ② 후대 검정
  - ③ 핵형 검정                              ④ 분리비 검정
- 34. 보통의 재배 환경조건에서 정확한 감별이 불가능하여 형질 발현에 적합한 환경에서 검정하여야하는 형질은?
  - ① 수량성                                  ② 내병성
  - ③ 개화기                                  ④ 초형
- 35. 고구마 육종시 개화유도에 가장 효과적인 방법은?
  - ① 춘화처리                              ② 접목단일처리
  - ③ 비배법                                  ④ 파종기 조절
- 36. 내병성에 대한 특성검정을 할 때 잘못된 것은?
  - ① 대상 병이 상승적으로 발생하는 지역에다 검정포를 설치한다.
  - ② 검정포를 설치할 때는 감수성 품종을 충분히 배치한다.
  - ③ 내병성을 검정하기 위해서는 인위적으로 병원균을 배양하여 접종할 필요도 있다.
  - ④ 내병성 정도의 판정은 감수성품종의 이병 정도에 관계없이 처리 후 일정기간이 지난 다음에 실시한다.
- 37. 인공종자가 갖추어야 할 조건과 거리가 먼 것은?
  - ① 캡슐의 재료로 가장 많이 쓰이는 물질은 albumin 물질이다.
  - ② 외부환경스트레스를 방지할 수 있는 내성을 가져야 한다.
  - ③ 적당한 환경에서는 캡슐을 뚫고 발아할 수 있어야 한다.
  - ④ 각종 영양물질을 포함하고 용해성을 갖추어야 한다.
- 38. 다음 육종 방법들의 변천과정을 순서에 맞게 열거한 것은?
  - ① 교배육종 → 선발육종 → 1대잡종육종 → 생명공학육종
  - ② 1대잡종육종 → 교배육종 → 생명공학육종 → 선발육종



- ③ 지온의 상승 및 토양의 침식 방지
- ④ 토양 건조와 다습에 의한 장애 방지

60. 다음 병충해 방제 중 경종적 방제법이 아닌 것은?
- ① 시비법의 개선      ② 소각 및 담수
  - ③ 종자의 선택      ④ 생육기의 조절

**4과목 : 식물보호학**

61. 벼 줄기 굴파리의 설명 중 틀린 것은?
- ① 제1세대 부화유충은 줄기 속 생장점 부근에서 연약한 어린잎을 가해한다.
  - ② 못자리 고온성 해충이다.
  - ③ 1년에 3회 발생한다.
  - ④ 제1회 성충의 발생 최성기는 5월 하순경이다.
62. 진딧물, 각지벌레, 멸구, 가루이의 분류학적 위치는?
- ① 노린재목      ② 매미목
  - ③ 총채벌레목      ④ 부채벌레목
63. 우리나라에서 벼 물바구미의 발생 횟수는?
- ① 2년에 1회 발생      ② 1년에 1회 발생
  - ③ 1년에 3회 발생      ④ 1년에 5회 발생
64. 다음 중 그램염색시 적색으로 염색되는 그램음성균으로 분류되는 작물 병원균은?
- ① 감자둘레썩음병균
  - ② 가지과 식물의 풋마름병균
  - ③ 감자더듬이병균
  - ④ 토마토퀘양병균
65. 잡초의 발산적인 유용성에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 병해충의 매개      ② 농작업 환경의 악화
  - ③ 상호대립역제 작용      ④ 유전자 은행의 역할
66. 작물병의 방제에 있어서 감염과 발병에 대한 기주작물의 저항성을 증강하는 방법은?
- ① 면역법      ② 예방법
  - ③ 치료법      ④ 제거법
67. 살포된 약제의 물리적 성질 중 약제가 식물체나 해충의 체내로 잘 스며드는 성질은?
- ① 침투성      ② 현수성
  - ③ 부착성      ④ 습전성
68. 다음 중 고추, 토마토, 담배에 큰 피해를 가져오는 담배 모자이크 바이러스병의 전염방법은?
- ① 애벌레 전염      ② 토양전염
  - ③ 화분전염      ④ 수매전염
69. 셀룰라아제(cellulase)라는 효소의 분비에 의하여 당류를 분해해서 주로 영양을 취하는 병원균은?
- ① 흰가루병      ② 도열병균
  - ③ 그을음병균      ④ 잿빛곰팡이병균

70. 복원중(문제 오류로 문제 및 보기 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 내용을 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁드립니다. 정답은 1번입니다.)
- ① 복원중      ② 복원중
  - ③ 복원중      ④ 복원중
71. 다음과 같은 잡초의 주요 특성 중 생리적 특성으로 볼 수 있는 것은?
- ① 다양한 환경조건에서도 결실이 가능하다
  - ② 종자의 성숙기가 작물의 수확기와 일치한다.
  - ③ 영양번식으로 물리적 방제를 극복할 수 있다.
  - ④ 작물에 비하여 광합성 능력이 크다.
72. 다음 곤충 중 가장 난기(egg period)를 가진 것은?
- ① 말매미      ② 파리
  - ③ 이화명나방      ④ 복숭아순나방
73. 다음 중 쌀바구미의 분류학적 위치로 옳은 것은?
- ① 매미목      ② 노린재목
  - ③ 총채벌레목      ④ 딱정벌레목
74. 어느 밭에서나 5월 중순에 우점 발생하여 피해를 주는 대표적인 잡초는?
- ① 돌피      ② 바랭이
  - ③ 명아주      ④ 강아지풀
75. 우리나라 논잡초 중 광엽 1년생 잡초는?
- ① 여뀌      ② 벼풀
  - ③ 미나리      ④ 매자기
76. 알루미늄 전해공장이나 인산질 비료공장 등에서 많이 발생하는 물질로 식물 잎의 선단이나 가장자리가 처음에는 유침상을 띠며 점차 황백화되고 갈색을 나타나게 하는 환경 오염물질은?
- ① 아황산가스      ② 암모니아 가스
  - ③ 불화수소가스      ④ 질소산화물
77. 벌목, 딱정벌레목의 번데기에서 볼 수 있는 형태로 촉각, 다리, 날개 등이 몸에서 분리되어 있다. 이러한 번데기의 형태를 무엇이라고 하는가?
- ① 나용      ② 피용
  - ③ 위용      ④ 전용
78. 해충의 생식기관 발육저해, 알 또는 정충의 생식능력을 없게 하여 산란된 알이 부화되지 않도록 하는데 쓰이는 약제는?
- ① 잔류성 접촉제      ② 침투성 살충제
  - ③ 훈증제      ④ 불임제
79. 다음 중 원제가 유기용매에 녹기 어려운 경우 주제를 카올린, 벤토나이트 등의 분말과 혼합, 분쇄하고 계면 활성제를 적량 혼합하여 만든 것은?
- ① 수용제      ② 유제
  - ③ 수화제      ④ 분제
80. 식물병 발생에 필요한 3대 요인에 속하지 않는 것은?

- ① 감수체
- ③ 환경

- ② 병원체
- ④ 매개체

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