

1과목 : 종자생산학 및 종자법규

- 실내저장을 표준으로 하여 종자의 수명을 구분할 때 단명종자에 속하는 것으로만 짝지어진 것은?  
 ① 메밀, 오이, 콩                      ② 완두, 양파, 배추  
 ③ 녹두, 아욱, 벼                      ④ 메밀, 고추, 양파
- 채종재배시 격리거리의 범위가 가장 긴 작물은?  
 ① 상추                                      ② 토마토  
 ③ 클로버                                  ④ 해바라기
- F<sub>1</sub> 종자의 채종에서 웅성불임계통은 무엇으로 이용되는가?  
 ① 종자친                                      ② 유지친  
 ③ 화분친                                      ④ 화지친
- 종자검사를 위한 제출용 종자표본 추출의 원칙으로 가장 적합한 것은?  
 ① 표본은 전체 종자를 대표해야 한다.  
 ② 표본 채취자의 임의로 채취한다.  
 ③ 접근이 용이한 부위에서 채취한다.  
 ④ 표본은 전체보다 약간 양호한 부위에서 추출한다.
- 자가불화합성을 타파하는 방법으로 적절하지 않은 것은?  
 ① 자가불화합성 물질의 생성시기를 회피하기 위하여 뇌수분과 지연수분을 이용한다.  
 ② 불화합반응 조직을 제거하기 위하여 암술에 물리적인 처리를 한다.  
 ③ 불화합반응을 억제하기 위하여 인공수분을 실시한다.  
 ④ 불화합 유기물질을 파괴하기 위하여 이산화탄소를 처리한다.
- 종자산업법상 품종의 보호를 받을 수 있는 종자가 갖추어야 할 요건이 아닌 것은?  
 ① 구별성                                      ② 균일성  
 ③ 우량성                                      ④ 안정성
- 자가불화합성의 유전양식은 불화합성물질의 생성 시기의 차이에 따라 배우자 반응과 아포체 반응으로 구별된다. 아포체형 3핵성 화분의 경우 S유전자가 발현하는 시기는?  
 ① 감수분열 시                              ② 감수분열 전  
 ③ 감수분열 후                              ④ 세포질 분열 후
- 자연적으로 씨없는 과실이 형성되는 작물이 아닌 것은?  
 ① 바나나                                      ② 수박  
 ③ 감귤류                                      ④ 포도
- 품종보호권 또는 전용실시권을 침해한 자에게 해당되는 벌칙은?  
 ① 5년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금  
 ② 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금  
 ③ 5년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금  
 ④ 3년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- 종자가 발아하면서 기관이 분화되는데 어린뿌리가 분화되는 부분은?

- 상배축 생장선단                              ② 하배축 생장선단  
 ③ 조세포                                      ④ 난세포
- 종자관리사의 자격이 1년간 정지될 수 있는 경우는?  
 ① 종자보증과 관련하여 형의 선고를 받은 경우  
 ② 종자관리사 자격과 관련하여 2회 이상 이중 취업을 한 경우  
 ③ 종자보증과 관련하여 고의 또는 중대한 과실로 타인에게 막대한 손해를 가한 경우  
 ④ 자격정지 처분을 받은 후 자격정지 처분기간 내에 자격증을 사용한 경우
- 품종보호출원에 대한 우선권에 대한 설명으로 가장 바르게 설명한 것은?  
 ① 우선권은 국내에서 선출원과 관련된다.  
 ② 우선권을 주장할 경우는 최초 품종보호출원일 다음 날부터 1년 이내에 출원을 하여야 한다.  
 ③ 우선권을 주장하는 자는 최초 품종보호출원한 출원서등본을 3년 이내에 제출하여야 한다.  
 ④ 우선권 주장자는 최초의 품종보호출원일로부터 10년까지 심사의 연기를 요청할 수 있다.
- 종자를 선별할 경우 그 기준으로 부적합한 것은?  
 ① 육안    ② 용적  
 ③ 투명도    ④ 종량
- 1대 잡종 품종의 농업적 의의로서 가장 중요한 것은?  
 ① 수량성이 높다.  
 ② 채종이 용이하다.  
 ③ F1 종자 값이 싸다  
 ④ 열성유전자를 유리하게 이용할 수 있다.
- 수박의 수확적기를 알아내고자 한다. 다음에서 익은 수박이 아닌 것은?  
 ① 꽃자리를 누르면 탄력이 있다  
 ② 과면에 털이 없고 광택이 난다  
 ③ 수확적기 수박의 비중은 1.0이다  
 ④ 두드리면 탁음이 난다.
- 우량종자와 거리가 먼 것은?  
 ① 순수하고 이형종자가 포함되지 않은 것  
 ② 종자의 활력이 우세한 것  
 ③ 종자가 두꺼운 것  
 ④ 발아력이 우수한 것
- 분쇄해야 하는 종자의 수분측정용 제출시료의 최소중량은?  
 ① 50g    ② 100g  
 ③ 200g    ④ 500g
- 종자를 육성, 증식, 생산, 조제, 양도, 대여, 수출, 수입 또는 전시하는 것을 업으로 하는 것을 무엇이라 하는가?  
 ① 종묘업    ② 종자산업  
 ③ 종자경영                                      ④ 종묘경영
- 종자의 안전저장 요건에 해당하는 것은?

- ① 고온 다습상태      ② 고온 저습상태
- ③ 저온 다습상태      ④ 저온 저습상태

20. 배추종자 발아율조사 결과 완전묘 83개, 피해묘 2개, 부패묘 2개, 경결함묘 3개, 2차 감염묘 2개, 불발아 종자가 8개이었다. 이 때 발아율은?

- ① 85%                      ② 88%
- ③ 90%                      ④ 94%

**2과목 : 식물육종학**

21. 분자표지(molecular marker)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 동위효소(isozyme) 또는 DNA단편의 품종간 차이를 이용하는 것이다.
- ② 분자표지가 목표형질의 유전자와 연관되어 있을 때 간접 선발의 도구로 사용할 수 있다.
- ③ DNA 분자표지는 환경의 영향을 받아 달리 표현되는 경우가 종종 있다.
- ④ 양친이 달라질 경우 다른 분자표지를 사용해야하는 경우가 있다.

22. 타가수정 작물은?

- ① 밀                              ② 보리
- ③ 양파                            ④ 수수

23. 순계에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 순계 내에서도 선택효과가 있다.
- ② 순계 내의 변이는 환경변이이다.
- ③ 유전적으로 고정되어 있어 돌연변이가 없다.
- ④ 순계는 계속적인 타가수정을 통하여 얻을 수 있다.

24. 유전자의 지배가가 누적적인 유전자는?

- ① 중복유전자                ② 복수유전자
- ③ 보족유전자                ④ 억제유전자

25. 변이가 나타나는 대상의 범위에 따라 분류한 것은?

- ① 장소변이                      ② 돌연변이
- ③ 교배변이                      ④ 개체변이

26. 품종 퇴화의 원인이 될 수 없는 것은?

- ① 돌연변이                      ② 환경변이
- ③ 자연교잡                      ④ 미동유전자의 분리

27. S1,S2,S3,S4가 자가불화합성 유전자일 때, 다음의 유전자의 교배조합에서 F1 채종량이 가장 많은 경우는?

- ① S2S4 × S2S4                ② S1S3 × S1S2
- ③ S1S3 × S1S3                ④ S1S3 × S2S4

28. F1 채종에 있어서 응성불임을 이용하는 작물은?

- ① 양파                            ② 배추
- ③ 시금치                        ④ 양배추

29. AABB\*aabb 조합에서 A와 B가 연관된 형질이고 조환가(cross over value)가 0.4이라면 F2 에서 기대할 수 있는 AAbb 개체의 비율은?

- ① 40%                            ② 16%

- ③ 4%                              ④ 1.6%

30. 삼성잡종 AaBbCc × AaBbCc의 교배에서 호모 접합체가 나타나는 비율은?

- ① 1/2                              ② 1/4
- ③ 1/8                              ④ 1/16

31. 인위적 동질배수체의 일반적 특성 중 육종상 불리한 특성은?

- ① 핵과 세포의 거대화            ② 영양기관의 생육증진
- ③ 저항성의 증대                ④ 임성의 저하

32. 복교잡을 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① A×B                            ② (A×B)×C
- ③ (A×B)×(C×D)                ④ A×B의 F1에 B를 교잡

33. 이질배수체가 아닌 것은?

- ① Raphano-Brassica            ② 라이밀
- ③ 양배추                        ④ 서양유채

34. 포장에서 실시되고 있는 검정법이 아닌 것은?

- ① 조기검정법
- ② 적응성검정법
- ③ 생산력검정법
- ④ 자가불화합 화분관 신장검정법

35. 동질배수성을 이용하는 육종에 관한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 자가수정 작물보다 타가수정 작물이 적합하다.
- ② 잎과 줄기를 이용하는 작물이 종실을 이용하는 작물보다 적합하다.
- ③ 십자화과 작물보다 화분과 작물에 적합하다.
- ④ 염색체수가 많은 작물보다 염색체수가 적은 작물에 적합하다.

36. 콜히친을 처리하는 식물체 부위로 적당하지 않은 것은?

- ① 종자                              ② 생장점
- ③ 식물체의 선단부위            ④ 식물체의 노화부위

37. 식물체의 방사선감수성에 대한 일반적인 현상과 거리가 먼 것은?

- ① 큰 염색체를 가진 식물들은 작은 염색체를 가진 식물체에서 보다 방사선에 대해 높은 감수성을 가진다.
- ② 속내의 배수체 종들은 2배체보다 감수성이 약한 경향이 있다.
- ③ 같은 종내에서는 품종에 관계없이 방사선 감수성 정도가 같다.
- ④ 식물체의 내, 외적조건은 그 식물체의 방사선 감수성 정도에 영향을 미친다.

38. 양적형질에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 동유전자의 작용으로 나타나는 경우가 있다.
- ② 꽃의 색깔, 잎의 모양을 지수나 색도계 등에 의해 숫자로 나타낼 수 없는 형질이다.
- ③ 연속적인 형질의 변이를 볼 수 있는 경우가 많다.
- ④ 키, 개화기, 성숙기 등과 같이 계속하여 판단 할 수 있는

형질을 말한다.

39. Brassica napus 의 염색체의 수와 계놈은?

- ①  $2n = 38, AABB$
- ②  $2n = 38, AACC$
- ③  $2n = 42, AABBCC$
- ④  $2n = 42, AABBDD$

40. 양적형질과 질적형질의 유전양식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 양적형질은 환경의 영향을 크게 받는다.
- ② 양적형질은 polygene에 의해 지배되는 경우가 많다.
- ③ 양적형질은 불연속변이를 질적형질은 연속변이를 보인다.
- ④ 질적형질 변이의 감별보다 양적형질 변이의 감별이 복잡하고 어렵다.

3과목 : 재배원론

41. 단위결과를 유도하는 식물생장조절제가 아닌 것은?

- ① PCA
- ② BNOA
- ③ 2,4-D
- ④ Phosfon-D

42. 최근 플라스틱 필름을 이용한 멀칭재배가 많이 성행하고 있다. 이 중 투명 필름의 이용효과로 가장 미약한 것은?

- ① 생육촉진
- ② 잡초발생
- ③ 한해(부하)경감
- ④ 지온상승

43. 파종양식 중 노력이 적게 드나 종자가 많이 소요되며 생육기간 중 통풍 및 통광이 불량한 방법은?

- ① 조파
- ② 점파
- ③ 산파
- ④ 적파

44. 엽록소 형성에 가장 효과적인 광역은?

- ① 녹색, 청색 광역
- ② 녹색, 황색 광역
- ③ 자색, 황색 광역
- ④ 청색, 적색 광역

45. 토양 미생물로 호기성 세균이며 단독으로 유리 질소를 고정하는 대표적인 세균의 속(屬)은?

- ① Azotobacter
- ② Clostridium
- ③ Bacillus
- ④ Phosphaticum

46. 경실로 인하여 휴면이 야기되는 작물은?

- ① 고구마
- ② 보리
- ③ 감자
- ④ 오이

47. 벼의 도복 경감제 이나벤파이드 입제(세리티드)의 사용 적기는?

- ① 출수 10~20일전
- ② 출수 20~30일전
- ③ 출수 30~40일전
- ④ 출수 40~50일전

48. 채종과정에서 심자화과 작물의 성숙과정으로 옳은 것은?

- ① 녹숙기 - 백숙기 - 갈숙기 - 고숙기
- ② 백숙기 - 녹숙기 - 갈숙기 - 고숙기
- ③ 녹숙기 - 백숙기 - 고숙기 - 갈숙기
- ④ 백숙기 - 녹숙기 - 고숙기 - 갈숙기

49. 광과 관련된 작물의 생리작용으로 관계가 먼 것은?

- ① 광합성
- ② 일액현상
- ③ 식물의 신장
- ④ 증산작용

50. 질산환원효소의 구성성분으로 질소대사에 중요한 역할을 하는 원소는?

- ① 인산
- ② 칼슘
- ③ 몰리브덴
- ④ 붕소

51. 저장 중 감자, 양파의 맹아억제에는 효과적이거나, 발암성 물질로 밝혀지면서 현재는 사용되지 않고 있는 식물생장조절 물질은?

- ① Amo-1618
- ② B-Nine
- ③ Phosfon-D
- ④ Maleic hydrazide

52. 벼에서 장해형 냉해를 가장 받기 쉬운 생육시기는?

- ① 묘대기
- ② 분얼기
- ③ 수잉기
- ④ 등숙기

53. 난초의 경제적 대량 번식법으로 가장 적합한 것은?

- ① 약배양
- ② PLB배양
- ③ 세포융합
- ④ 유전자 조작

54. 담리작 맥류재배에서 가장 중요한 품종의 특성은?

- ① 내병성
- ② 내충성
- ③ 내습성
- ④ 내비성

55. 환경보존형 농업의 목표와 거리가 먼 것은?

- ① 생물학적인 순환과 조절기능의 이용
- ② 고투입을 통한 생산성의 지속적 유지
- ③ 경영방법혁신을 통한 생산성 향상
- ④ 식량의 품질 및 안전성 보장

56. 사과, 포도 등의 착색에 관계하는 안토시아닌의 생성을 가장 조장하는 광파장은?

- ① 적외선
- ② 적색광
- ③ 황색광
- ④ 자외선

57. 다음 중 요소수량이 가장 큰 작물은?

- ① 호박
- ② 수수
- ③ 기장
- ④ 밀

58. 세포벽의 pectin에 흡착하여 세포벽을 견고하게 하고, 세포의 신장과 분열에 필요하며, 부족시에는 성장점의 조직이 파괴되어 새잎이 기형으로 되고 뿌리 신장이 나빠지는 원소는?

- ① K
- ② P
- ③ Ca
- ④ N

59. 동사온도는 작물 및 작물의 기관에 따라 차이가 있다. 다음 중 동사온도가 가장 낮은 것은?

- ① 고추의 잎
- ② 시금치의 잎
- ③ 유과기단계의 복숭아 과실
- ④ 감귤의 수체

60. 작물의 수량을 결정하는 3요소에 해당하지 않는 것은?



- ① 포살
- ③ 차단

- ② 담수
- ④ 유살

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