

1과목 : 종자(임의구분)

- 자가불화합성인 배추를 제꽃가루받이(자가수분) 시키려 할때, 가장 결실률이 떨어지는 것은?  
 ① 꽃망울(개화 3일전) 수분  
 ② 꽃이 막 피려할 때의 수분  
 ③ 개화한 당일의 수분  
 ④ 꽃이 진 후 1일의 수분
- 다음 중 종자를 채종하여 건조 저장하면, 건조로 인해 발아력(發芽力)을 잃기 쉬운 것은?  
 ① 수박  
 ② 호박  
 ③ 감  
 ④ 멜론
- 1대 잡종 종자를 생산하는데 있어서 수그루(웅주)를 제거하고 바람에 의한 자연교잡을 이용하는 채소 작물은?  
 ① 양배추  
 ② 토마토  
 ③ 시금치  
 ④ 오이
- 종자의 조직 구성요소가 아닌 것은?  
 ① 배조직  
 ② 저장조직  
 ③ 기공조직  
 ④ 외곽조직
- 배추·브로콜리·무의 안전저장을 위한 종자의 최대수분함량의 한계 값으로 적당한 것은?  
 ① 0.5% 정도  
 ② 5.0% 정도  
 ③ 12.0% 정도  
 ④ 15.0% 정도
- 다음 채소 중 종자의 수명이 가장 짧은 것은?  
 ① 수박  
 ② 가지  
 ③ 양파  
 ④ 배추
- 종자의 정선 및 선별과정 순서를 바르게 나타낸 것은?  
 ① 수납 → 조제 → 정선 → 선별 → 소독 → 포장  
 ② 조제 → 정선 → 수납 → 소독 → 선별 → 포장  
 ③ 수납 → 정선 → 조제 → 소독 → 포장 → 선별  
 ④ 수납 → 선별 → 조제 → 정선 → 소독 → 포장
- 콩이나 단옥수수 종자에 모래를 사용하여 발아 실험을 할 때 물은 모래 용수량의 어느 정도로 해야 가장 알맞은가?  
 ① 60%  
 ② 70%  
 ③ 80%  
 ④ 90%
- 다음 그림에서 발아능과 종자세 사이의 빗금친 부분이 나타내는 것은?  
 ① 퇴화세검사  
 ② 종자세검사  
 ③ 휴면을  
 ④ 발아율
- 배휴면을 하는 종자는 저온에 수일 내지 수개월 저장하면 휴면이 타파된다. 이에 알맞은 온도는?  
 ① -5 ~ -2℃  
 ② -2 ~ 0℃  
 ③ 0 ~ 6℃  
 ④ 6 ~ 10℃
- 종자발아에 미치는 온도 중 가장 짧은 기간 내에 가장 높은 발아율을 보일 수 있는 온도를 무엇이라 하는가?  
 ① 최고온도  
 ② 최저온도

- 평균온도  
 ① 최저온도
- 발아에 영향을 끼치는 광 효과는 발아 전이나 발아기간 중 여러 가지 요인들레 의해 달라질 수 있다. 다음 중 그 요인이 아닌 것은?  
 ① 종자 성숙도  
 ② 종자 나이  
 ③ 침윤시간  
 ④ 침윤온도
- 종피(種皮)의 투과성에 관한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 대부분 식물의 종피는 투과성이 매우 크다.  
 ② 어떤 식물의 종피는 투수성이 전혀 없거나 두터운 종피를 가지고 있다.  
 ③ 상당량의 물이 종피를 통해 들어가지만 그 정도는 식물에 따라 다르다.  
 ④ 종피의 불투성은 종피에 리그닌(lignin)이나 셀룰로오스(cellulose)와 같은 물질이 있기 때문이다.
- 다음 작물종자의 배(胚)가 소용돌아 모양으로 구부러진 모양을 하고 있는 종자는?  
 ① 가지  
 ② 국화  
 ③ 땅콩  
 ④ 오이
- 발아촉진 물질인 에틸렌(ethylene)의 효과가 아닌 것은?  
 ① 휴면상태의 종자에 영향을 미친다.  
 ② 종자의 휴면을 조절한다.  
 ③ 미숙한 종자만 발아를 촉진시킨다.  
 ④ 휴면상태에 있는 종자의 옥신 양을 조절한다.
- 다음 중 종자 소독의 이점과 거리가 먼 것은?  
 ① 종자 오염균의 피해를 막을 수 있다.  
 ② 발아 중에 해충이나 토양미생물에 의한 피해를 경감시킬 수 있다.  
 ③ 유묘에 대한 병균이나 해충의 피해로부터 침투보호 작용을 한다.  
 ④ 발아율과 발아세를 향상시킬 수 있다.
- 종자의 퇴화원인과 거리가 먼 것은?  
 ① 저장 양분의 고갈  
 ② 종자 수분함량이 6 ~ 12% 일 때  
 ③ 균의 침입  
 ④ 유해물질의 축적
- '무'의 일반재배 채종포장 면적이 20a 일 경우 포장검사를 위해 몇 개 이상의 표본 조사구를 추출해야 하는가?  
 ① 3개  
 ② 5개  
 ③ 7개  
 ④ 10개
- 맥류의 종자병 중 특정병에 해당되지 않는 것은?  
 ① 밀속깜부기병  
 ② 보리겉깜부기병  
 ③ 보리줄무늬병  
 ④ 겉보리좁녹병
- 종자의 저장기간 중 종자의 수명에 영향을 가장 크게 미치는 종자의 내적인 요인은?  
 ① 종자의 단백질 함량  
 ② 종자의 탄수화물 함량  
 ③ 종자의 수분 함량  
 ④ 종자의 지방 함량

2과목 : 작물육종(임의구분)

21. 독립의 법칙에 의한 양성잡종(AaBb)의 F<sub>2</sub>의 표현형 분리비는?

- ① 9:3:3:1                      ② 9:3:2:1
- ③ 9:4:3:1                      ④ 9:3:1:3

22. 자가수분 식물을 F<sub>1</sub>이후 계속 자식(自殖)시켜 나갈 때 일어나는 변화는?

- ① homo도가 증가된다.
- ② homo도가 변하지 않는다.
- ③ homo도가 감소된다.
- ④ homo도는 50%에 가까워진다.

23. 작물 육종의 궁극적인 최종 목표는?

- ① 재배기술 개발              ② 병해충 방제
- ③ 식량의 안정적 공급        ④ 육종기술의 발전

24. 2종의 우성유전자가 작용해서 전혀 다른 새로운 형질을 발현하게 하는 유전자는?

- ① 보족유전자                ② 중복유전자
- ③ 복수유전자                ④ 억제유전자

25. 이수체의 종류 중에서 사염색체(Tetrasomic)인 것은?

- ① 2n-1                        ② 2n+1
- ③ 2n-2                        ④ 2n+2

26. 자식약세(自殖弱勢)현상이 가장 심하게 나타나는 작물은?

- ① 오이                        ② 양파
- ③ 고추                        ④ 상추

27. 재래종과 내병성 품종을 교잡하여 생긴 1대잡종이 계속해서 재래종과 교잡함으로써 새로운 품종에 재래종의 모든 형질을 유지하면서 내병성 유전자만을 효과적으로 도입하는 육종 방법은?

- ① 계통육종법                ② 집단육종법
- ③ 돌연변이육종법        ④ 여교잡법

28. 민들레와 국화가 같은과(科)에 속하는 것이 확인되었다면 다음에서 분명한 사실은?

- ① 같은 종(種)에 속한다.
- ② 같은 아과(亞科)에 속한다.
- ③ 같은 속(屬)에 속한다.
- ④ 같은 목(目)에 속한다.

29. 체세포수가 2n=14인 생물에서 감수분열로 형성되는 배우자의 핵상과 염색체수는?

- ① n=14                        ② 2n=7
- ③ n=7                         ④ n=14

30. 검정교배조합을 바르게 나타낸 것은?

- ① Aa×AA                      ② Aa×aa
- ③ AA×aa                      ④ Aa×Aa

31. 다음 중 멘델의 유전법칙에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 멘델의 유전법칙은 우성의 법칙, 분리의 법칙, 독립의 법

칙으로 구성된다.

- ② 우성의 법칙은 잡종 1세대(F<sub>1</sub>)에서 우성만 표현형으로 나타나고 열성은 나타나지 않는 현상을 말한다.
- ③ 분리의 법칙은 잡종 2세대(F<sub>2</sub>)에서 우성과 열성이 2:1로 분리하는 현상을 말한다.
- ④ 독립의 법칙은 서로 다른 염색체에 존재하는 비대립유전자들이 독립적으로 분리하여 자유 조합하는 유전현상을 말한다.

32. 다음은 꽃가루 형성 과정에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 꽃가루는 꽃밥 안에서 만들어진다.
- ② 각각의 꽃가루에는 여러 개의 발아공이 있다.
- ③ 하나의 성숙한 꽃가루 세포는 1개의 반수체 핵을 가진다.
- ④ 화분모세포가 감수분열하여 만들어진 4개의 화분세포는 유사분열을 하여 생식세포와 화분관 세포를 형성한다.

33. 대립유전자의 수가 증가 또는 감소함에 따라 직선적으로 증가 또는 감소하는 유전자 효과에 의한 분산으로 자가수정에 의해 고정될 수 있는 것은?

- ① 상가적 분산                      ② 우성상위에 의한 분산
- ③ 열성상위에 의한 분산        ④ 잡종강세에 의한 분산

34. 다음 중 조합능력 검정방법으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 톱교잡                        ② 단교잡
- ③ 복교잡                        ④ 이면교잡

35. 다음 중 조합능력을 개량하는 방법이 아닌 것은?

- ① 집중개량법                      ② 집단선발법
- ③ 누적선발법                      ④ 상호순환선발법

36. 다음 중 육종년한 단축을 위한 가장 효과적인 육종방법은?

- ① 계통육종법                      ② 약배양육종법
- ③ 여교잡육종법                      ④ 1대잡종육종법

37. 웅성불임성에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 웅성불임성이란 하나의 꽃에서 암술의 생식기능은 정상이나 수술의 생식기능이 상실된 것을 말한다.
- ② 웅성불임성에는 세포질적 웅성불임, 유전자적 웅성불임 및 세포질적·유전자적 웅성불임이 있다.
- ③ 웅성불임성을 이용한 F<sub>1</sub>품종은 자가불화합성을 이용한 F<sub>1</sub>품종보다 채종 효율이 더 높다.
- ④ 웅성불임 유전자는 핵과 세포질 모두에 있으며, 세포질에서는 미토콘드리아 DNA가 관여한다.

38. 아포믹스(apomixis)가 생기는 경우에 해당되지 않는 것은?

- ① 부정배형성                      ② 처녀생식
- ③ 영양체생식                      ④ 무배생식

39. 재배식물의 생산성 제한 요인으로서 제일 큰 것은?

- ① 사회적 요인                      ② 경제적 요인
- ③ 화학적 요인                      ④ 생물적 요인

40. 같은 방향으로 작용하는 복수유전자의 수가 많고 그 개개 유전자의 지배가가 환경변이 보다 작을 때의 유전자를 무엇이라고 하는가?

- ① 동의 유전자                      ② 질적 유전자

- ③ 양적 유전자      ④ 폴리진

3과목 : 작물(임의구분)

41. 다음 중 염색체를 배가시키는데 가장 많이 이용되는 효과적인 방법은?  
 ① 콜히친 처리      ② 방서선 처리  
 ③ 지베렐린 처리      ④ IAA 처리
42. 다음 중 이어짓기(연작)에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 벼는 이어짓기하면 안 된다.  
 ② 인삼, 아마, 고추 등은 이어짓기 해도 괜찮다.  
 ③ 이어짓기를 하면 토양에 유독물질이 축적된다.  
 ④ 대부분 작물은 이어짓기를 하면 수량이 증가한다.
43. 다음 중 수량의 3대 결정 요소들만으로 짝지어진 것은?  
 ① 재배환경, 재배기술, 유전성  
 ② 토질, 자재, 재배기술  
 ③ 재배환경, 품종, 토질  
 ④ 자재, 재배환경, 토질
44. 다음 중 타가수정을 원칙으로 하는 것은?  
 ① 보리      ② 밀  
 ③ 호밀      ④ 귀리
45. 저장시 큐어링(curing)법이 필요한 구근 초화류는?  
 ① 나리      ② 튜립  
 ③ 프리지어      ④ 글라디올러스
46. 데시케이터(desiccator)에 종자를 건조 저장하고자 한다. 이때 필요한 흡습제는?  
 ① 훈탄      ② 에테론  
 ③ 염화칼슘      ④ 티오요소
47. 일반적으로 두류 중 맥류(밀, 보리)의 뒷그루로 알맞은 것은?  
 ① 콩      ② 동부  
 ③ 완두      ④ 강낭콩
48. 다음 작물 중 가장 많은 재배 면적과 생산량을 차지하는 것은?  
 ① 식용작물      ② 공예작물  
 ③ 사료작물      ④ 풋거름 작물
49. 다음 중 호냉성 작물은?  
 ① 생강      ② 고구마  
 ③ 토란      ④ 완두
50. 복합비료는 명칭과 17-21-17과 같은 숫자들로 표시되어 있는데 이 숫자들이 의미하는 것은?  
 ① 비료의 효과를 %로 나타낸 것이다.  
 ② 질소, 인산, 칼륨의 함량을 %로 나타낸 것이다.  
 ③ 질소, 인산, 칼슘의 함량을 kg 단위로 나타낸 것이다.  
 ④ 비료 제조 번호를 나타낸 것이다.

51. 바이러스에 감염되지 않은 씨감자를 생장점 배양할 때 주로 이용되는 조직은?  
 ① 감자의 꽃눈      ② 감자 뿌리의 눈  
 ③ 감자 새싹의 줄기      ④ 감자 줄기의 끝눈
52. 1대 잡종(F<sub>1</sub>) 채종시 응성불임성을 이용하는 채소만으로 짝지어진 것은?  
 ① 무, 배추      ② 오이, 수박  
 ③ 양파, 당근      ④ 가지, 양배추
53. 시설이 편리하고 효율이 높으나 가격이 비싼 것이 단정인 양액 소득법은?  
 ① 오존살균법      ② 고온살균법  
 ③ 자외선살균법      ④ 모래여과법
54. 자연상태에서의 파종시 당근 씨앗의 표준 발아율로 가장 적당한 것은?  
 ① 50 ~ 55%      ② 60 ~ 65%  
 ③ 70 ~ 80%      ④ 85 ~ 90%
55. 벼의 잠복병 방제약으로 사용되며, 모의 싹 틔우기 때 처리하면 초기생육이 저조하기 때문에 사용하지 말아야 할 약제는?  
 ① 과산화수소  
 ② 프탈라이드수화제(탱글)  
 ③ 폴리옥신디분제(영일바이오)  
 ④ 하이멕사졸액제(다지원)
56. 논에서 벼를 재배할 때 탈질작용을 방지하기 위하여 질(N) 거름을 주는 방법으로 맞는 것은?  
 ① 산화층 시비      ② 심층시비  
 ③ 표층시비      ④ 썩레질 후 시비
57. 다음 중 벼에 발생하는 병해 중 바이러스가 병원체인데 애멸구에 의해 매개 전파되는 것은?  
 ① 도열병      ② 줄무늬잎마름병  
 ③ 흰빛잎마름병      ④ 오갈병
58. 세계의 3대 작물이 아닌 것은?  
 ① 콩      ② 밀  
 ③ 벼      ④ 옥수수
59. 작물의 광합성에 가장 많이 이용되는 빛으로만 짝지어진 것은?  
 ① 적색과 청색      ② 녹색과 황색  
 ③ 황색과 주황색      ④ 적색과 자외선
60. 벼를 담수 직파로 재배했을 때의 장점은?  
 ① 유용한 잡초가 많이 발생한다.  
 ② 모 기르기와 모내기 작업이 필요 없다.  
 ③ 본 논 생육 기간이 길어서 용수량이 많이 든다.  
 ④ 뿌리가 표층에 분포하여 출수 후 쓰러짐이 심하다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	③	③	③	②	③	①	①	②	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	④	①	③	④	②	②	④	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	①	③	①	④	②	④	④	③	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	③	①	③	②	②	③	③	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	③	①	③	④	③	①	①	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	③	①	①	④	②	②	①	①	②