

1과목 : 종자(임의구분)

1. 1대 잡종 종자를 생산하는데 있어서 제공하지 않고 품매 또는 총매에 의한 자연교잡을 이용하는 작물은?

- ① 양배추                      ② 토마토
- ③ 가지                        ④ 귀리

2. 다음 중 우량종자가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 우량한 유전적 형질을 갖춘 것
- ② 채종 후 오래되지 않고 신선한 것
- ③ 발아력을 좋게 하려고 오래 저장한 것
- ④ 충실하고 균일하며 이물질이 없는 것

3. 다음 중 (가), (나), (다)에 알맞은 내용은?

대부분의 종자의 발아성과 광과의 관계에서 (가)에서는 휴면이 타파되었지만, (나)에서는 다시 휴면하고, (다)에서는 휴면이 확실하다.

- ① 가 : 녹색광, 나 : 적색광, 다 : 초적색광
- ② 가 : 청색광, 나 : 적색광, 다 : 녹색광
- ③ 가 : 청색광, 나 : 녹색광, 다 : 초적색광
- ④ 가 : 적색광, 나 : 청색광, 다 : 초적색광

4. 다음종자소독 중 물리적 방법이 아닌 것은?

- ① 도말법                      ② 냉수침법
- ③ 적외선 조사                ④ 건열처리

5. 치상 후 일정기간까지의 발아율 혹은 표준발아검사에서 중간 발아조사일 까지의 발아율은?

- ① 발아능                      ② 발아세
- ③ 발아속도                    ④ 종자세

6. 과실의 성숙이나 논의 휴면 또는 잎의 이층형성에 효과가 있을 뿐만 아니라 종자 발아를 촉진시키는 물질은?

- ① 지베렐린                    ② 사이토키닌
- ③ 아브시스산                 ④ 에틸렌

7. 다음 중 ( )에 알맞은 내용은?

( )는 발아검사보다 종자의 발아등을 빨리 알 수 있어 quick test 라 부르기도 한다. ( )는 함수상태의 종자의 호흡 여부로 배에 살아있는 조직과 죽은 조직을 구별하는 것으로서 호흡에 관여하는 효소 중 탈수소효소의 활성을 추정하여 종자의 호흡 및 발아력을 측정한다.

- ① 산화효소 검사              ② ferric chloride 검사
- ③ 테트라졸륨 검사          ④ indoxyl acetate 검사

8. 감자의 휴면타파를 위해 사용하는 생장조절물질로 가장 적당한 것은?

- ① 옥신                        ② 사이토키닌
- ③ 지베렐린                    ④ 아브시스산

9. 종자의 성숙을 3단계로 나눌 때 수분함량이 50% 정도로 유지되며 배의 세포분열이 정지되고 크기만 증가하는 단계는?

- ① 배의 초기단계              ② 배의 발달단계
- ③ 영양분 축적단계          ④ 성숙단계

10. 종자 휴면양식에 따라 기작이 다른데 설명이 잘못된 것은?

- ① 자발휴면은 외적 원인에 의하여 휴면한다.
- ② 배 휴면은 배 자체내의 휴면 문제이다.
- ③ 종피휴면은 배를 에워싸고 있는 종피에 의하여 휴면이 일어나는 경우이다.
- ④ 어떤 식물의 종자에서는 두가지 휴면이 동시에 복합적으로 나타나기도 한다.

11. 일반적인 종자증식 체계상의 흐름으로 옳은 것은?

- ① 기본식물 종자 → 보급종 → 원종 → 원원종
- ② 기본식물 종자 → 원원종 → 원종 → 보급종
- ③ 원원종 → 원종 → 보급종 → 기본식물 종자
- ④ 원원종 → 원종 → 기본식물 종자 → 보급종

12. 다음 중 종자의 발아에 관여하는 내적 요인으로 볼 수 없는 것은?

- ① 온도                        ② 유전성의 차이
- ③ 종자의 성숙도              ④ 육종에 의한 발아력의 향상

13. 다음 중 (가), (나), (다)에 가장 알맞은 내용은?

쌀의 일반적인 수확적기는 조생종은 출수후 (가) 일, 중생종은 출수 후 (나) 일, 중만생종은 출수 후 (다) 일이면 수확적기에 도달한다.

- ① 가 : 25~30, 나 : 35~40, 다 : 40~45
- ② 가 : 25~30, 나 : 40~45, 다 : 45~50
- ③ 가 : 30~35, 나 : 35~40, 다 : 40~45
- ④ 가 : 40~45, 나 : 45~50, 다 : 50~55

14. 다음 중 원원종의 의미를 가장 잘 설명한 것은?

- ① 양이 적어서 증식시킬 목적으로 재배하는 것
- ② 채종업자로부터 농민의 손에 들어가 재배하는 것
- ③ 기본식물을 분양받아 육종가의 감독아래 전문가가 증식한 것
- ④ 우량 품종이 아닌 것

15. 제(臍)는 종자가 성숙한 후까지 그 흔적이 남아 있는데, 제의 위치가 종자의 뒷면에 있는 종자는?

- ① 배추                        ② 상추
- ③ 콩                         ④ 시금치

16. 다음 중 종자 소독의 이점과 거리가 먼 것은?

- ① 종자 오염균의 피해를 막을 수 있다.
- ② 발아 중에 해충이나 토양 미생물에 의한 피해를 경감시킬 수 있다.
- ③ 유훈에 대한 병균이나 해충의 피해로부터 침투 보호 작용을 한다.
- ④ 발아율과 발아세를 향상시킬 수 있다.

17. 종자전염병의 검정방법이 아닌 것은?

- ① 한천배지 검정법          ② 유훈병징 조사법
- ③ 혈청학적 검정법         ④ 노화촉진 검사법

18. 감자 바이러스 ELISA법으로 검정했을 경우 다음 중 ELISA법이 속하는 검정법은?

- ① 한천배지 검정      ② 여과지배양 검정
- ③ 생물학적 검정      ④ 혈청학적 검정

19. 종자가 발아하는 순서 중 제일 먼저 일어나는 과정은?

- ① 수분의 흡수      ② 효소의 활성화
- ③ 씨눈의 생장 개시      ④ 종피의 파열

20. 다음 중 종자의 수분 함량 검사 시 사용되는 장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 분쇄기는 흡수성 물질로 이루어져야 한다.
- ② 분석용 저울은 0.001g 단위까지 측정할 수 있어야 한다.
- ③ 대립종자 절단 시 외과용 메스를 이용한다.
- ④ 체는 0.50mm, 1.00mm, 4.00mm 크기의 철제로 된 그물체가 필요하다.

**2과목 : 작물육종(임의구분)**

21. 포자체형 자가불화합성 식물의 S<sub>1</sub>S<sub>3</sub>×S<sub>1</sub>S<sub>4</sub>교배조합을 작성하였다. 후대의 유전자형으로 알맞은 것은? (단, 자가불화합성 유전자는 각각 화분친과 종자친에서 공우성)

- ① S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>, S<sub>1</sub>S<sub>3</sub>, S<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>S<sub>3</sub>
- ② S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>, S<sub>1</sub>S<sub>3</sub>
- ③ S<sub>2</sub>S<sub>3</sub>
- ④ 종자가 생기지 않음

22. 다음 중 품종의 유전적 퇴화의 원인이 아닌 것은?

- ① 이형유전자 분리
- ② 자연교잡
- ③ 기상적 원인에 의한 퇴화
- ④ 이형종자의 기계적 혼합

23. 다음 중 ( )에 들어갈 용어를 바르게 나열한 것은?

생식세포의 형성과정 중에 성숙한 배낭에는 ( ) 과 ( )이 있다.

- ① 난핵, 극핵      ② 난핵, 영양핵
- ③ 극핵, 영양핵      ④ 영양핵, 정핵

24. 약배양에 의한 육종방법의 가장 큰 장점은?

- ① 교배과정이 필요 없다.
- ② 선발과정이 필요 없다.
- ③ 돌연변이 개체가 다른 육종법에 비하여 많다.
- ④ 품종의 육종 연한을 크게 단축시킬 수 있다.

25. 유전자에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 유전자는 아미노산 합성 정보를 보유하고 있다.
- ② 고등식물의 유전자는 DNA로 이루어져 있다.
- ③ 유전자들은 돌연변이 할 수 있다.
- ④ 한 식물체에서 잎 세포의 DNA와 뿌리 세포의 DNA 구성이 서로 다르다.

26. 다음 중 4배체를 이용하는 작물은?

- ① 보리      ② 메밀
- ③ 감자      ④ 고추

27. 우리나라에서 벼, 보리 등의 원원종포는 어디에 설치하고 있는가?

- ① 재종을 하는 독농가
- ② 각 시 군의 농업기술센터
- ③ 각 도 농업기술원
- ④ 농촌진흥청

28. 자식계통간 교배에 의한 1대잡종 품종에 속하지 않는 것은?

- ① 톱교배      ② 단교배
- ③ 복교배      ④ 3원교배

29. 멘델의 독립유전 법칙에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 두 쌍의 대립유전자가 후대에 가서 서로 독립적으로 분리되어 형질을 나타낸다.
- ② 우성의 유전인자가 독립적으로 형질을 나타낸다.
- ③ F<sub>1</sub>에서 나타나지 않았던 형질이 F<sub>2</sub>에서 독립적으로 분리하여 나타난다.
- ④ 연관된 유전인자도 후대에서는 독립적으로 형질을 나타낸다.

30. 비교적 소수의 유전자가 관여하고 있을 때 적용되는 방법이 아닌 것은?

- ① 계통육종법      ② 파생계통육종법
- ③ 여교잡육종법      ④ 약배양육종법

31. 여교잡육종법을 적용할 수 없는 경우는?

- ① 유전구성이 단순한 우량형질의 이천
- ② 목표형질 이외의 형질들에 대한 새로운 유전자 조합의 기대
- ③ 다수형질의 단일 품종으로의 수렴
- ④ 재배품종이 가지고 있는 소수형질의 결함 개량

32. 다음 중 일반적으로 유전분산 성분이 아닌 것은?

- ① 상가적 분산      ② 상위성 분산
- ③ 우성적 분산      ④ 표현형 분산

33. 피자식물에서 1개의 화분모세포가 감수분열하고 성숙하여 만드는 화분 수는?

- ① 1      ② 2
- ③ 3      ④ 4

34. 육종의 성과와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 경영의 합리화      ② 재배한계의 확대
- ③ 품질의 개선      ④ 유기농업기술의 발전

35. 다음 중 집단육종법을 이용하는 이유는?

- ① 육종을 위한 시험포장 면적이 적게 들기 때문에
- ② 취급이 용이하고, 선발이 간편하기 때문에
- ③ 질적형질이나 유전력이 높은 양적형질의 선발에 유리하기 때문에
- ④ 육종과 동시에 목적하는 형질의 유전양상을 어느 정도 밝힐 수 있기 때문에

36. 다음 중 형질전환에 의한 품종육성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 형질전환 방법을 이용하면 내충성, 바이러스 저항성, 제초제 저항성 등의 특성을 도입할 수 있다.
  - ② 형질전환은 아그로박테리아를 이용한 방법과 직접도입 방법 등을 이용한다.
  - ③ 형질전환에 의하면 전통육종보다 육종기간을 획기적으로 단축할 수 있다.
  - ④ 형질전환 식물의 선발방법은 기본적으로 잡종 세포의 선발과 동일하다.
37. 하나의 염색체상에 둘 이상의 유전자들이 함께 있는 것을 무엇이라고 하는가?
- ① 다면발현                      ② 재조합
  - ③ 복수유전자                  ④ 연관
38. 각 교배 양식에서 교배모본의 유전적 기여도가 적절하지 않은 것은?
- ① A/B : A품종 1/2, B품종 1/2
  - ② A/B//C : A품종 1/4, B품종 1/4, C품종 1/2
  - ③ A/B 2 : A품종 1/3, B품종 2/3
  - ④ A/B//C/D : A품종 1/4, B품종 1/4, C품종 1/4, D품종 1/4
39. 다음 중 분리 육종법이 아닌 것은?
- ① 집단선발법                    ② 순계도태법
  - ③ 가계선발법                  ④ 계통육종법
40. 조합능력과 관련된 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 조합능력은 교배친의 상대적 능력이다.
  - ② 조합능력에는 일반조합능력과 특정조합능력이 있다.
  - ③ 조합능력 검정방법은 이면교배, 여교배 등이 있다.
  - ④ 이면교배는 일반조합능력과 특정조합능력을 검정할 수 있다.

3과목 : 작물(임의구분)

41. 다음 중 장일성 식물로만 나열된 것은?
- ① 들깨, 고구마                  ② 들깨, 시금치
  - ③ 보리, 콩                        ④ 티머시, 아жу까리
42. 다음 중 토마토를 연작 재배하면 나타나는 병해는?
- ① 갈반병                         ② 탄저병
  - ③ 바이러스병                  ④ 풋마름병
43. 씨감자의 한쪽 무게로 가장 적당한 것은?
- ① 1g                                ② 10g
  - ③ 30g                              ④ 80g
44. 젖은 토양에 중력의 1000배의 원심력을 작용시킬 경우 잔류하는 수분상태는?
- ① 수분당량                      ② 위조계수
  - ③ 최대용수량                  ④ 흡습계수
45. 다음 중 우리나라에서 작물의 주요 기상재해가 아닌 것은?

- ① 가뭄해                         ② 냉해
  - ③ 풍해                            ④ 고온장해
46. 다음 중 자생란으로만 나열된 것은?
- ① 반다, 카틀레야                ② 풍란, 팔레놉시스
  - ③ 심비디움, 새우란            ④ 맨드로비움, 반다
47. 보리 답리작재배의 기계화 파종양식 중 가장 먼저 보급되기 시작한 것은?
- ① 평면세조파                    ② 휴립광산파
  - ③ 휴립세조파                    ④ 부분경운파
48. 다음 중 수량이 많고 사료나 공업용 원료로 주로 쓰이는 옥수수 종자는?
- ① 마치종                         ② 경립종
  - ③ 연립종                         ④ 감미종
49. 다음은 공예 작물이다. 분류와 작물명칭이 옳게 짝지어지지 않은 것은?
- ① 염료 작물 - 맥문동          ② 섬유료 작물 - 목화
  - ③ 전분료 작물 - 울무          ④ 향신료 작물 - 박하
50. 점토나 미사가 많은 고운 토양의 특성이 아닌 것은?
- ① 공기 유통이 더디다
  - ② 지온 상승이 빠르다.
  - ③ 물을 지니는 힘이 좋다.
  - ④ 양분을 지니는 힘이 좋다.
51. 온실에서 CO<sub>2</sub>를 인공적으로 공급할 때, 광합성이 증대되어 작물의 수량이 증대되는 적정 CO<sub>2</sub> 시비의 수준은?
- ① 50~100ppm                    ② 300~400ppm
  - ③ 500~700ppm                 ④ 1000~1500ppm
52. 씨뿌림에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 씨뿌림 깊이는 종자에 따라 달라진다.
  - ② 기계로 씨뿌림을 하면 발아가 일정하지 않다.
  - ③ 종자의 크기가 작은 경우, 줄뿌림이나 흩어뿌림 한다.
  - ④ 옥수수, 콩 등 씨앗이 큰 작물은 1~2알씩 일정한 간격으로 심는다.
53. 채소를 이용부위에 따라 분류할 때 열매 채소가 아닌 것은?
- ① 동부                             ② 오이
  - ③ 호박                            ④ 토마토
54. 다음 중 도열병이 많이 발생하는 조건으로 옳지 않은 것은?
- ① 기온이 낮을 때
  - ② 모내기가 늦어졌을 때
  - ③ 질소질 거름을 많이 주었을 때
  - ④ 흐리고 비가 자주 오는 날이 많을 때
55. 다음 중 버널리제이션 처리를 위한 최아 시 종자의 흡수량이 가장 적은 것은?
- ① 보리                             ② 호밀
  - ③ 귀리                            ④ 옥수수

56. 씨뿌리기를 할 때 노력이 가장 많이 들어가는 방법은?  
 ① 정뿌림                      ② 줄뿌림  
 ③ 흩어뿌림                    ④ 모듬뿌림
57. 알뿌리 형태가 구슬줄기가 아닌 것은?  
 ① 토란                         ② 생강  
 ③ 크로커스                   ④ 시클라멘
58. 다음 중 토마토 축성재배 할 때 육묘일수로 적당한 것은?  
 ① 25~30일                    ② 35~40일  
 ③ 40~45일                    ④ 50~60일
59. 벼의 줄기 속을 파먹는 해충은?  
 ① 조명나방                    ② 파밤나방  
 ③ 미국흰불나방               ④ 이화명나방
60. 다음 중 기원지가 남아메리카 지역인 식물로만 짝지어진 것은?  
 ① 벼, 오이                    ② 콩, 조  
 ③ 감자, 토마토               ④ 당근, 마늘

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