

1과목 : 종자생산학

- 광선과 결합해야만 발아증진 효과가 있는 것은?
 - ① Gibberellins ② Cytokinin
 - ③ Kinetin ④ Ethylene
- 종자의 순도분석을 통하여 알 수 있는 것은?
 - ① 종자의 발아능력 ② 종자의 수분함량
 - ③ 종자의 병해 정도 ④ 종자의 정립 비율
- 종자생산에서 수확시기와 수확방법은 종자활력에 크게 영향을 미친다. 수확시기에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?
 - ① 종자의 활력이 가장 높은 형태적 성숙기보다 생리적 성숙 시기에 수확한다.
 - ② 수확시기는 식물체와 종실의 외양과 종자수분정도에 따라 결정한다.
 - ③ 수확적기의 종자 수분함량은 옥수수가 콩보다 낮다.
 - ④ 적기 수확에 비 종자 수분함량 범위는 콩 종자의 수분함량 범위보다 좁다.
- 순도검사에서 순종자로 구분되지 않는 것은?
 - ① 푸그러진 종자 ② 이종종자
 - ③ 이병종자 ④ 발아종자
- 피토크롬을 가장 잘 설명한 것은?
 - ① 개화를 촉진하는 호르몬이다.
 - ② 광을 수용하는 색소 단백질이다.
 - ③ 광합성에 관여하는 색소 중의 하나이다.
 - ④ 호흡조절에 관여하는 단백질이다.
- 기본식물, 원원종, 원종 및 F1종자를 인공교배에 의하여 증식.생산하고 있는 작물이 아닌 것은?
 - ① 오이 ② 호박
 - ③ 수박 ④ 콩
- 표준발아검사시 치상하는 종자수를 바르게 나타낸 것은?
 - ① 50립씩 2반복 ② 50립씩 3반복
 - ③ 100립씩 2반복 ④ 100립씩 4반복
- 종자를 수확하여 건조시키고자 한다. 작물마다 종자의 수분상태에 따른 안전 건조온도 범위가 다른데, 맥류의 경우 종자의 최초수분함량이 30% 일 때 적정건조온도는?
 - ① 43도 ② 47도
 - ③ 52도 ④ 67도
- 광발아종자에서 발아 중 Pfr 의 생리적 역할에 관여하는 기작이 아닌 것은?
 - ① Gibberellin의 합성에 관여한다.
 - ② 특수한 유전자에 있어서 선택적 활동을 한다
 - ③ 막투과성을 바꾼다.
 - ④ Cytokinin의 합성에 관여한다.
- 웅성불임성을 이용한 당근의 F1 채종시 암.수의 비율로 가장 적합한 것은?
 - ① 암 : 수 = 1 : 1 ② 암 : 수 = 1 : 2

- ③ 암 : 수 = 2 : 1 ④ 암 : 수 = 4 : 1
- 다음 중 수명이 가장 짧은 단명종자는?
 - ① 양파 ② 가지
 - ③ 벼 ④ 배추
 - 종자의 저장기간 동안 종자수명에 가장 큰 영향을 미치는 내적 요인은?
 - ① 해충 밀도 ② 종자의 수분함량
 - ③ 종자의 단백질 함량 ④ 잡초종자 혼입률
 - 테트라졸리움 종자활력검사시 사전흡수시간과 착색을 위한 TTC용액의 농도가 바르게 짝지어진 것은?
 - ① 벼 : 9시간, 2.0% ② 보리 : 18시간, 1.0%
 - ③ 레드클로버 : 10시간, 5% ④ 알팔파 : 5시간, 10%
 - 채종포 관리에서 가장 역점을 두어야 할 항목은?
 - ① 도복 방지 ② 이형주 제거
 - ③ 병해충 방제 ④ 포장 청결
 - 경실종자의 휴면타파 방법으로 효과가 가장 낮은 것은?
 - ① 질산칼륨 처리 ② 끓는 물에 담금
 - ③ 산으로 상처내기 ④ 종피에 기계적 상처내기
 - 흰독말풀, 담배, 목화처럼 수정되지 않는 난세포가 홀로 발육하여 배를 형성하는 생식방법은?
 - ① 무핵란생식 ② 무배생식
 - ③ 주심배생식 ④ 처녀생식
 - 종자 생산에 있어서 아포믹시스를 이용하면?
 - ① 성전환이 용이하다
 - ② 잡종후대에서 다양한 변이를 획득할 수 있다.
 - ③ 모체의 유전적 형질을 계속 유지할 수 있다.
 - ④ 잡종후대의 유전적 분리현상을 단축시킬 수 있다.
 - 배추과 채소 중 기본 염색체수가 다른 것은?
 - ① B. pekinensis ② B. chinensis
 - ③ B. campestris ④ B. oleracea
 - 옥신 10-2M을 만들려면 물 1L에 얼마의 옥신이 필요한가? (단, 옥신의 분자량은 175.18로 한다.)
 - ① 1.7518g ② 17.518g
 - ③ 175.18g ④ 1751.8g
 - 자식식물이 타가수정을 회피하는 수단은?
 - ① 웅성불임성 ② 이형예현상
 - ③ 자가불화합성 ④ 폐화수정

2과목 : 식물육종학

- 잡종강세를 이용하는데 유리한 특성과 거리가 먼 것은?
 - ① 많은 종자의 생산 ② 자가불화합성
 - ③ 웅성불임성 ④ 자가수분
- 자식성 작물의 신품종 증식단계를 옳게 나타낸 것은?

- ① 기본식물-원원종-원종-보급종
 - ② 원종-원원종-기본식물-보급종
 - ③ 원원종-보급종-원종-기본식물
 - ④ 보급종-기본식물-원종-원원종
23. 같은 개체에서 영양생식으로 증식된 개체군을 영양계라 한다. 영양계의 일반적인 특징으로 옳은 것은?
- ① 유전적 특성이 동일하다
 - ② 이형접합이므로 품종으로 이용할 수 없다.
 - ③ 염색체 변이가 생겨 균등성 유지가 어렵다.
 - ④ 동형접합인 경우에만 품종으로 이용할 수 있다.
24. 자식성 작물은?
- ① 토마토 ② 배추
 - ③ 무 ④ 양배추
25. 양성잡종에서 독립유전의 법칙이 성립되어 F2 에서의 표현형의 분리비가 9:3:3:1 이 될 수 있는 전제 조건은?
- ① 비대립유전자 상호작용이 있어야 한다.
 - ② 두 개의 유전자가 동일한 염색체 상에 위치해야한다.
 - ③ 두 쌍의 대립유전자 상호작용에서 공우성이 성립되어야 한다.
 - ④ F1 식물체가 만드는 4종류의 배우자 출현비율이 같아야 한다.
26. 육종기술을 3단계로 구분할 때 해당되지 않는 것은?
- ① 변이의 탐구와 창성 ② 변이의 선택과 고정
 - ③ 변종의 색출과 도태 ④ 신종의 증식과 보급
27. cDNA 유전자은행을 구축 할 때 다음 중 가장 먼저 이루어져야 할 사항은?
- ① 역전사효소에 의한 cDNA 합성 ② cDNA 클론의 동정
 - ③ cDNA 를 운반체에 삽입 ④ mRNA 추출
28. AABBCC x aabbcc 의 F1 은 AaBbCc 이다. 세가지 유전자가 완전히 연관되었을 때 F1 이 생산하는 배우자의 유전자형 종류는?(단, 교차는 발생하지 않는다.)
- ① 1 ② 2
 - ③ 4 ④ 8
29. 일반적으로 1 세대당 1 유전자에 일어나는 자연 돌연변이의 출현빈도는?
- ① 10⁻¹ ② 10⁻⁴ ~ 10⁻²
 - ③ 10⁻⁶ ~ 10⁻⁵ ④ 10⁻¹⁰ ~ 10⁻⁸
30. 형질전환을 이용한 육종에서 대상형질과 사용된 유전자의 연결로 틀린 것은?
- ① 제초제 저항성 : bar 유전자
 - ② 내충성 : Bt 유전자
 - ③ 바이러스 저항성 : 외피단백질 유전자
 - ④ 내병성 : aro A 유전자
31. 일반조합능력의 검정법으로 가장 많이 사용하는 방법은?
- ① 단교잡검정법 ② 톱교잡검정법
 - ③ 복교잡검정법 ④ 다교잡검정법

32. 배추 체세포의 염색체수가 20일 때, 꽃의 암술머리 세포의 염색체 수는?
- ① 10 ② 15
 - ③ 20 ④ 25
33. 계통분리법의 하나로 선택한 개체의 종자를 2등분하여 다음 해에 그 반량만 파종하여 선발하는 방법은?
- ① 직접법 ② 순계분리법
 - ③ 성군집단선발법 ④ 잔수법
34. 배추에 피해를 주는 바이러스병에 대한 내병성 육종을 위한 분리세대의 재배포장 조건으로 가장 적합한 것은?
- ① 고냉지에서 자주 살충제를 살포해야 한다.
 - ② 고냉지에서 살충제를 살포하지 않는다.
 - ③ 병 발생 지역이나 계절에 재배하며, 자주 살충제를 살포한다.
 - ④ 병 발생 지역이나 계절에 재배하며, 자주 살충제를 살포하지 않는다.
35. 종자증식을 위한 원종포의 설명으로 옳은 것은?
- ① 기본식물을 양성하는 포장이다.
 - ② 원원종을 재배하는 포장이다.
 - ③ 원종을 재배하는 포장이다.
 - ④ 보급종을 재배하는 포장이다.
36. 아조변이에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?:
- ① 생식세포의 돌연변이로서 영양번식 작물에 주로 이용되는 것이다.
 - ② 체세포의 돌연변이로서 영양번식 작물에 주로 이용되는 것이다.
 - ③ 생식세포의 돌연변이로서 유성번식 작물에 주로 이용되는 것이다.
 - ④ 체세포의 돌연변이로서 유성번식 작물에 주로 이용되는 것이다.
37. 3염색체식물의 염색체수를 표기하는 방법으로서 옳은 것은?
- ① 3n ② 3n+1
 - ③ 2n-1 ④ 2n+1
38. 인간이 변이를 작성하여 육종에 이용하고 있는 행위로 가장 적합한 것은?
- ① 자연계에서 변이를 탐색하여 이용
 - ② 인위돌연변이를 유발하여 이용
 - ③ 야생종에서 변이를 찾아서 이용
 - ④ 재래종에 포함된 변이를 분리하여 이용
39. 위수정에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 자웅의 생식세포가 결합하는 것
 - ② 꽃가루를 배양하여 생기는 것
 - ③ 꽃가루가 자극을 주어 난핵이 수정되지 않은 채 단독으로 배를 형성하는 것
 - ④ 핵을 잃은 난세포가 단독으로 발육하는 것
40. 양적형질의 표현형에 나타나는 상관관계를 의미하는 것은?
- ① 표현형상관 ② 유전상관

- ③ 환경상관 ④ 인자형상관

3과목 : 재배원론

41. 일반적으로 작물의 생육에 적합한 토양의 삼상분초로 가장 적절한 것은?
- ① 고상 50%, 액상 30%, 기상 20%
 - ② 고상 60%, 액상 15%, 기상 25%
 - ③ 고상 70%, 액상 15%, 기상 15%
 - ④ 고상 80%, 액상 15%, 기상 5%
42. 어느 작물의 요소량이 500이라면 단위중량 1g의 건물을 생산하는데 소비된 물의 양은?
- ① 0.5kg ② 5kg
 - ③ 50kg ④ 500kg
43. 이산화탄소의 농도를 높여서 작물의 증수를 꾀하는 방법은?
- ① 엽면시비 ② 질산시비
 - ③ 탄산시비 ④ 표층시비
44. 벼의 냉해에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 저온에 놓이면 동화와 전류작용이 감퇴한다.
 - ② 저온과 병해의 발생은 상관관계가 없다.
 - ③ 자포니카 벼의 장해형 냉해는 기온 17도 이하에서 나타난다.
 - ④ 작물을 저온에 순화시킴으로서 내냉성을 증가시킬 수 있다.
45. 농작물의 수량 극대화를 위한 수량의 삼각형에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
- ① 농작물의 수량을 최대로 올리려면 재배품종, 토양 및 재배방법의 조화가 중요하다.
 - ② 농작물의 수량이 최대로 되려면 품종, 재배환경 및 재배기술이 동등하게 적용되어야 한다.
 - ③ 농작물 수량이 최대로 되려면 품종의 유전성이나 재배환경보다 알맞은 재배기술의 적용에 더 큰 비중을 두어야 한다.
 - ④ 농작물의 수량 극대화를 위해서는 재배환경이나 재배기술보다 유전성이 우수한 품종의 선택에 더 큰 비중을 두어야 한다.
46. 다음 중 산성토양에서 가장 결핍되기 쉬운 성분은?
- ① Fe ② P
 - ③ Mn ④ Zn
47. 정지작업에 해당되지 않는 것은?
- ① 복토 ② 작휴
 - ③ 쇄토 ④ 진압
48. 작물의 도복을 방지하기 위한 대책으로 거리가 먼 것은?
- ① 인삼, 칼륨, 규산의 시용량을 늘린다.
 - ② 이니벤파이드를 처리한다.
 - ③ 질소를 추가로 사용하여 성장량을 크게 한다.
 - ④ 키가 작고, 대가 강한 품종을 선택한다.
49. 기지의 발생원인 중에서 시설재배시 가장 크게 문제가 되고

있는 것은?

- ① 연작으로 인한 토양비료분의 일방적인 수탈
 - ② 천근성 작물의 연작으로 인한 토양물리성 악화
 - ③ 다비 연작으로 인하여 작토층에 과잉 집적되는 염류
 - ④ 동일 작물의 다비 연작으로 인한 특정 잡초의 발생과 번성
50. 작물의 분류법 중 작물을 재배하는데 생육적응 등 유용한 정보를 가장 많이 얻을 수 있는 분류법은?
- ① 식물학적 분류 ② 일반적 분류
 - ③ 생태적 분류 ④ 경영적 분류
51. 벼 직파재배와 비교할 때 육묘 이앙재배의 장점이 아닌 것은?
- ① 도복경감 ② 종자절약
 - ③ 용수절약 ④ 노력절감
52. 다음 중 인위적 돌연변이의 유도 효과가 가장 큰 방사선은?
- ① 알파선 ② 베타선
 - ③ 감마선 ④ 델타선
53. 동상해의 재배적 대책으로 틀린 것은?
- ① 맥류는 답압을 한다.
 - ② 채소와 화훼류는 보온재배를 한다.
 - ③ 맥류 재배에서 이랑을 세워 뿌림골을 깊게 한다.
 - ④ 맥류 재배에서 파종시기를 늦추고 추운 곳에서는 파종량을 줄인다.
54. 추락현상과 관계가 먼 것은?
- ① 철부족 ② 수량감소
 - ③ 벼 도열병의 발생 ④ 황화수소에 의한 벼 뿌리의 손상
55. 작물의 내적 균형의 지표로 흔히 사용되는 것은?
- ① G-D balance
 - ② LAD(Leaf area density)
 - ③ GOD(Growing degree day)
 - ④ RQ(Respiratory quotient)
56. 1m²의 현미 무게가 1kg이고 이때 현미의 수분함량이 17%이다. 수분함량이 15%일 때 10a의 현미수량은?
- ① 약 293kg ② 약 488kg
 - ③ 약 512kg ④ 약 976kg
57. 채소류 육묘시 인공상토 사용의 유리한 점이 아닌 것은?
- ① 병과 잡초관리에 유리하다.
 - ② 사용 후 재활용이 매우 용이하다.
 - ③ 같은 품질의 상토를 계속 만들 수 있다.
 - ④ 일반 토양보다 빨리 자라게 할 수 있는 양분을 첨가할 수 있다.
58. 방사성 동위원소의 농업적 이용에 있어 방사선의 어떤면을 가장 많이 이용하는가?
- ① 이온화작용 ② 사진작용
 - ③ 형광작용 ④ 맹아발육촉진

59. 단명종자로만 나열된 것은?

- ① 메밀, 고추, 양파, 토당귀 ② 벼, 쌀보리, 완두, 콩
- ③ 오이, 가지, 배추, 녹두 ④ 벼, 오이, 고추, 양파

60. 다음 중 벼의 지상부에 대한 지하부의 건물중 비율이 가장 높은 시기는?

- ① 분얼초기 ② 신장기
- ③ 출수기 ④ 등숙기

4과목 : 식물보호학

61. 벼의 도복형질과 관련된 설명으로 틀린 것은?

- ① 초장이 짧을수록 도복에 강하다
- ② 재식밀도가 높을수록 도복에 강하다
- ③ 하위 절간장이 짧을수록 도복에 강하다
- ④ 줄기의 굵기가 굵을수록 도복에 강하다.

62. 다음 설명하는 해충은?

주로 봉지 씌운 배를 약충과 성충이 가해하고, 봉지를 씌우지 않은 배에는 거의 피해가 없다. 성충에는 간모, 보통형, 산성형, 유성형 등의 4가지 형이 있다.

- ① 배나무이 ② 배나무방패벌레
- ③ 콩가루벌레 ④ 배나무흰깍지벌레

63. 25%농도의 유제를 1000배로 희석해서 10a당 200L를 살포하여 해충을 방제하려고 할 때의 유제의 소요량은?

- ① 100ml ② 200ml
- ③ 300ml ④ 400ml

64. 약독계통의 바이러스를 이용하여 같은 종류의 강독계통 바이러스 감염을 줄이는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 검역 ② 유충
- ③ 번데기 ④ 성충

65. 솔잎혹파리의 월동태로 가장 적당한 것은?

- ① 알 ② 유충
- ③ 번데기 ④ 성충

66. 병원체가 기주 식물체 내로 들어가는 침입장소 중 자연개구부가 아닌 것은?

- ① 각피 ② 밀선
- ③ 피복 ④ 수공

67. 매개충과 관련 식물바이러스병의 연결로 틀린 것은?

- ① 애벌레 - 벼 줄무늬잎마름병
- ② 꿀동매미충 - 벼 오갈병
- ③ 복숭아축진딧물 - 감자 잎말림병
- ④ 번개매미충 - 대추나무 빛자루병

68. 발생심도가 매우 깊어 출아 시 15-60일 정도로 출아폭이 넓고 불균일하기 때문에 방제가 어려운 잡초는?

- ① 올미 ② 벼풀

- ③ 올방개 ④ 너도방동사니

69. 완전변태를 하는 목은?

- ① 메뚜기목 ② 나비목
- ③ 총채벌레목 ④ 노린재목

70. 유충이 솔잎 기부에 충영을 형성하고 그 안에서 흡즙함으로써 피해를 입은 솔잎의 생장을 저해시키고, 피해가 수년간 계속되어 피해목을 고사시키는 해충은?

- ① 소나무재선충 ② 솔잎혹파리
- ③ 솔나방 ④ 솔껍질깍지벌레

71. 각종 피해원인에 대한 작물의 피해를 직접피해, 간접피해 및 후속피해로 분류할 때, 다음 중 간접적인 피해에 해당하는 것은?

- ① 수확물의 양적 감소
- ② 수확물의 질적 저하
- ③ 수확의 어려움
- ④ 2차적 병원체에 대한 식물의 감수성 증가

72. 연작에 의한 병해를 경감시키는 방법으로 가장 바람직한 것은?

- ① 석회 사용 ② 유기물의 사용
- ③ 윤작 ④ 병든 식물제거

73. 종자 또는 지하경으로 번식하는 잡초는?

- ① 광대나물 ② 들깨풀
- ③ 개여뀌 ④ 너도방동사니

74. 병원체 변이의 기작이 아닌 것은?

- ① 이핵 현상 ② 준유성생식
- ③ 이수체 형성 일맥현상 ④ 일핵현상

75. 잡초의 발생 시기에 따른 분류에서 여름형 잡초는?

- ① 냉이 ② 벼룩나물
- ③ 속속이풀 ④ 개여뀌

76. 고행 시용제인 것은?

- ① 수용제 ② 수화제
- ③ 유제 ④ 입제

77. 유기인계 살균제에 해당되지 않는 것은?

- ① Ptaazophos ② Iprobenfos
- ③ Fosetyl-Al ④ Metalaxyl

78. Pseudomonas에 의해서 유발되는 병이 아닌 것은?

- ① 양송이버섯 갈색무늬병 ② 뽕나무 세균성 오갈병
- ③ 배나무 화상병 ④ 담배 들불병

79. 작물에 대한 잡초의 피해 요인이 아닌 것은?

- ① 작물에 기생하여 직접적으로 영양분을 탈취한다.
- ② 작물이 필요한 영양분과 생육환경에 경쟁한다.
- ③ 작물에 발생하는 병해충의 중간기주로 작용한다.
- ④ 작물이 생육하는데 중요한 토양습도를 상승시킨다.

- ③ 정부출연기관 및 정부출자기관의 시험.연구기관
- ④ 조경공사를 맡은 건설업체의 시험.연구기관

96. 국가품종목록에 등재하는 절차를 바르게 설명한 것은?

- ① 등재신청-공개-심사-공고-등재
- ② 등재신청-심사-등재-공고
- ③ 등재신청-심사-공고-등재
- ④ 등재신청-공고-심사-등재

97. 농림수산식품부령이 정하는 자가 시험 또는 연구목적으로 종자를 수출 또는 수입하는 경우에 그 신고가 면제되는 종자의 수량 기준으로 맞는 것은?

- ① 벼 :5kg ② 보리 :10 kg
- ③ 콩 : 15kg ④ 감자 :60 kg

98. 다음 ()안에 적합한 용어는?

종자산업법 제28조 제2항의 규정에 의한 품종보호출원일 이전(제27조제1항의 규정에 의하여 우선권을 주장하는 경우에는 최초의 품종보호출원일 이전)에 대한민국에서는 1년 이상, 그 밖의 국가에서는 4년(과수 및 임목인 경우에는 6년) 이상 당해 종자 또는 그 수확물이 미용을 목적으로 양도되지 아니한 경우에는 당해 품종은 제12조제1호의 ()을 갖춘 것으로 본다.

- ① 신규성 ② 균일성
- ③ 구별성 ④ 안정성

99. 품종보호 등록출원을 위한 품종에 대한 심사에 대해 설명한 것으로 맞지 않는 것은?

- ① 심사는 심사관에 의해 이루어진다.
- ② 심사는 서류심사와 재배심사로 나누어 실시한다.
- ③ 심사관이 필요하다고 인정하는 경우에는 재배심사를 하지 아니할 수 있다.
- ④ 서류심사는 신규성과 구별성을 심사하고 재배심사는 균일성 및 안정성을 심사하기 위해 실시한다.

100. 다음 중 종자산업법상 “실시”에 해당되지 않는 행위는?

- ① 보호품종의 종자를 증식하는 행위
- ② 보호품종의 종자를 조제하는 행위
- ③ 보호품종의 종자를 수입하는 행위
- ④ 보호품종의 종자를 연구하는 행위

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