

1과목 : 종자생산학 및 종자법규

1. 피자식물에서 중복수정(double fertilization)을 바르게 설명한 것은?
 - ① 3n의 접합체, 2n의 배유원핵
 - ② 2n의 접합체, 3n의 배유원핵
 - ③ 4n의 접합체, 2n의 배유원핵
 - ④ 2n의 접합체, 4n의 배유원핵
2. 유전자적 응성불임성을 이용하여 교잡종의 F₁의 종자를 재종할 경우 필요한 계통이 아닌 것은?
 - ① 응성불임계통
 - ② 응성불임 유지계통
 - ③ 임성회복친
 - ④ 응성불임 1대 잡종
3. 인공수분 전 옹화(雄花)를 피대(被袋)하는 이유는?
 - ① 수정능력 향상
 - ② 화분 오염방지
 - ③ 병충해 예방효과
 - ④ 자식종자 혼입방지
4. 다음 중 정립이 아닌 것은?
 - ① 미숙립
 - ② 주름진 립
 - ③ 원래 크기의 1/2 이상이 종자 채립
 - ④ 선충에 의한 충영립
5. 시험 또는 연구를 목적으로 농립수산식품부령이 정하는 수량 이하의 종자를 수출 또는 수입하는 경우에는 수출입 신고가 면제되는데 수출입신고가 면제되는 품종당 종자수량(kg)으로 맞는 것은?
 - ① 벼 10kg
 - ② 콩 10kg
 - ③ 옥수수 20kg
 - ④ 감자 50kg
6. 벼 포장검사기준에 관한 기술 중 가장 옳은 것은?
 - ① 포장검사는 황숙기에 1회 실시한다.
 - ② 파종된 종자는 종자원이 명확하여야 하며, 포장검사시 1/2 이상이 도복되어서는 아니 된다.
 - ③ 포장과 이품종이 논둑으로 구획되어 있는 경우를 제외하고는 원종포는 이품종으로부터 3m 이상 격리되어야 한다.
 - ④ 특정해초는 없으며, 특정병에는 도열병 등이 있다.
7. 발아검사에서 발아묘의 판별 및 발아율 검사에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 발아묘 숫자를 비율로 표시하며, 비율은 정수로 한다.
 - ② 발아시험 결과는 반복간 최고치와 최저치 사이의 허용오차 이내일 때는 신뢰할 수 있다.
 - ③ 복수발아 종자에서는 단위당 한 개의 정상묘만 시험결과 계산에 넣는다.
 - ④ 발아율 검정에서 경실종자 및 휴면종자를 제외하고, 백분율로 계산한다.
8. 다음 중 응성불임성을 이용하는 작물이 아닌 것은?
 - ① 고추
 - ② 양파
 - ③ 오이
 - ④ 양배추
9. 종자산업법에서 정한 3천만원 이하의 벌금에 해당하지 않는 경우는?
 - ① 전용실시권을 침해한 자

- ② 품종보호권을 침해한 자
 - ③ 거짓 그 밖의 부정한 방법으로 품종보호사정을 받은 자
 - ④ 선서한 감정인이 심판위원회에 대해 허위 감정할 때
10. 다음 중 종자산업법에서 정하는 품종보호권이 미치지 아니하는 것은?
 - ① 보호품종을 반복하여 사용하여야 종자생산이 가능한 품종
 - ② 보호품종 종자와 명확하게 구별되지 않는 품종
 - ③ 보호품종으로부터 기본적으로 유래된 품종
 - ④ 보호품종을 육종재료로 이용하여 육성된 품종
 11. 다음 춘화처리 효과를 가지고 있는 식물 중 종자춘화형은 어느 것인가?
 - ① 양파
 - ② 당근
 - ③ 상추
 - ④ 완두
 12. 유사분열을 일명 무슨 분열이라 하는가?
 - ① 감수분열
 - ② 간접분열
 - ③ 이형분열
 - ④ 배우자분열
 13. 화분에 있는 우성유전자의 형질발현이 당대에 나타나는 현상을 무엇이라 하는가?
 - ① 자가불화합성
 - ② 키아스마
 - ③ 크세니아
 - ④ 단위결과
 14. 다음의 약제 중 주로 보리와 밀의 걸깜부기병과 줄무늬병 방제를 위하여 사용하는 것은?
 - ① 메프로닐분제(논사)
 - ② 베노밀·티람수화제(벤레이트티)
 - ③ 그사가마이신액제(가스가민)
 - ④ 카복신·티람분제(비타지람)
 15. 종자는 알맞은 등숙단계에서 채종되어야 한다. 다음 중 화곡류의 채종 수확적기는?
 - ① 유숙기
 - ② 황숙기
 - ③ 호숙기
 - ④ 완숙기
 16. 그림은 벼의 발아형태이다. 부위별 명칭이 틀린 것은?



- ① 제1본엽
- ② 자엽
- ③ 관근
- ④ 종자근

- ③ 상인현상으로 교차율 25% 이다.
 - ④ 상반현상으로 교차율 25% 이다.
36. 생산력 검정의 포장시험을 할 때 오차가 생길 수 있다. 오차가 생기는 원인과 관계 없는 것은?
- ① 작물의 원산지 파악이 불명확할 때
 - ② 실험계획의 결함과 실험의 취급이 불완전할 때
 - ③ 실험결과에 대한 해석이 잘못되었을 때
 - ④ 시험조작, 측정, 포장관리 등에 있어서 개인에 의한 차이가 있을 때
37. 웅성불임현상을 일대잡종 종자 생산에 이용할 경우 가장 유리한 점은?
- ① 1회에 얻을 수 있는 채종량이 많다.
 - ② 교배에 필요한 노력이 절감된다.
 - ③ 임성이 회복된다.
 - ④ 잡종의 형질이 우수해 진다.
38. 옥수수의 격리 채종을 위해 다른 품종과의 최소한의 실용적인 격리거리(隔離距離)는?
- ① 50 ~ 100m 이상
 - ② 200 ~ 600m 이상
 - ③ 10 ~ 50m 이상
 - ④ 100 ~ 150m 이상
39. 폴리진(polugene)을 설명한 것 중 틀린 것은?
- ① 양적형질에 관여하는 개별 유전자의 지배자가 작은 다수의 유전자군이다.
 - ② 분리세대에서 연속변이의 원인이 된다.
 - ③ 환경의 영향을 별로 받지 않는다.
 - ④ 각 유전자들 간에는 상호작용이 있을 수 있다.
40. 자식성 집단에서 F₁의 유전자형이 Aa인 개체를 3회 자식한 F₄ 집단의 동형접합체(호모개체)의 비율은?
- ① 50%
 - ② 75%
 - ③ 87.5%
 - ④ 93.75%

3과목 : 재배원론

41. 다음은 질소비료의 종류를 화학식으로 나타낸 것이다. 사용하면 음이온이 되어 토양 교질에 잘 흡착되지 않고 유실되기 때문에 논보다 밭작물에 유리한 비료는?
- ① (NH₄)₂SO₄
 - ② NH₄NO₃
 - ③ (NH₂)₂CO
 - ④ CaCN₂
42. 맥류는 품종의 파성과 지역에 따라 품종의 선택이 다르게 된다. 다음 중 선택이 가장 잘못된 것은?
- ① 한지에서 추파하는 경우 추파성이 높은 품종의 선택
 - ② 한지에서 춘파하는 경우 춘파성이 높은 품종의 선택
 - ③ 난지에서 추파하는 경우 추파성이 낮은 품종의 선택
 - ④ 난지에서 추파하는 경우 추파성이 높은 품종의 선택
43. 무기 성분 중 결핍증상을 하위엽에서 주로 관찰할 수 있는 것으로만 짝지워진 것은?
- ① N, P
 - ② P, B

- ③ K, Ca
 - ④ Ca, B
44. 저온작물(맥류, 감자 등)의 생육적은 범위로 가장 적합한 것은?
- ① 0 ~ 10℃
 - ② 5 ~ 15℃
 - ③ 10 ~ 20℃
 - ④ 15 ~ 25℃
45. 포도(멜라웨어)에서 단위결과를 유발시키기 위하여 이용하는 것은?
- ① 옥신
 - ② 지베렐린
 - ③ 사이토키닌
 - ④ 에스렐
46. 다음 비료 중 생리적 중성 비료에 해당되는 것은?
- ① 황산암모니아
 - ② 용성인비
 - ③ 염화칼륨
 - ④ 질산암모늄
47. 겨울철의 유채, 시금치의 동사온도 범위(℃)는?
- ① 0 ~ 5
 - ② -5 ~ 0
 - ③ -13 ~ -7
 - ④ -17 ~ -15
48. 남아메리카의 열대지방, 동남아의 열대지역에서 고무나무, 사탕수수 등을 기업적으로 생산하는 재배형식으로 가장 적당한 것은?
- ① 소경(疎耕)
 - ② 포경(圃耕)
 - ③ 식경(殖耕)
 - ④ 원경(園耕)
49. 다음 중 습해(濕害)의 대책에 해당되지 않는 것은?
- ① 습답에서는 휴립(畦立)재배
 - ② 종자에 분의하여 과산화석회 사용
 - ③ 심층시비
 - ④ 토양개량제 사용
50. 버널리제이션(vernalization)을 바르게 설명한 것은?
- ① 버널리제이션은 고온에 의해서만 일어난다.
 - ② 식물호르몬은 버널리제이션 효과를 일부 대체할 수 있다.
 - ③ 버널리제이션 효과는 종자에서만 일어난다.
 - ④ 버널리제이션에 필요한 온도와 시간은 품종간의 차이가 없다.
51. 한해(旱害, 가뭄해)의 대책 설명으로 부적합 것은?
- ① 밭에서는 뿌림골을 넓히거나 높게 한다.
 - ② 토양 입단(粒團)을 조성한다.
 - ③ 내건성이 강한 품종을 선택한다.
 - ④ 질소의 다용을 피한다.
52. 일반 농업의 특질로 볼 수 없는 것은?
- ① 공산물에 비하여 수요의 탄력성이 크다.
 - ② 수확체감의 법칙이 적용된다.
 - ③ 농산물의 가격변동이 심한 편이다.
 - ④ 생산의 조절이 곤란하다.
53. 방사성동위원소의 이용에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 식물체 내의 에너지원으로 이용
 - ② 표지화합물로 작물의 생리연구에 이용

- ③ 영양기관의 장기저장에 이용
 - ④ 돌연변이를 유발시켜 육종에 이용
54. C-N율과 작물의 발육에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 질소가 많으면 C-N율을 높여 개화를 촉진시킨다.
 - ② C-N율은 유기물이 많은 토양에서 증가한다.
 - ③ C-N율이 높아지면 개화를 촉진하는 경우가 많다.
 - ④ C-N율이 감소하면 이층이 발달하여 낙엽이 촉진된다.
55. 콩 종자를 20×50cm 간격으로 1곳에 3립씩 점파 하고자 한다. 10a 에 소요되는 콩 종자의 수로 가장 적합한 것은?
- ① 30000 개 ② 60000 개
 - ③ 90000 개 ④ 120000 개
56. 작물의 내열성에 관여하는 요인 설명으로 틀린 것은?
- ① 내건성이 큰 것은 내열성도 크다.
 - ② 세포의 결합수가 적고 유리수가 많으면 내열성이 커진다.
 - ③ 세포의 점성, 당분함량이 증가하면 대체로 내열성은 증대한다.
 - ④ 작물체의 연령이 높아지면 내열성이 증대한다.
57. 종자 선종에서 까락이 없는 메버 종자에 알맞은 용액의 비중은?
- ① 1.03 ② 1.06
 - ③ 1.10 ④ 1.13
58. 다음의 생장조절제 중 유형이 다른 하나는?
- ① NAA ② IAA
 - ③ 2,4-D ④ CCC
59. 생육 기간의 적산온도가 가장 높은 작물은?
- ① 메밀 ② 보리
 - ③ 담배 ④ 벼
60. 작물의 기원과 종류에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 작물의 기원지를 찾는 방법은 근연야생종의 분포와 품종의 다양성을 찾는 식물지리학적 방법이 있다.
 - ② De Candolle은 고고학, 언어학적 고찰을 통해 유전자 중심설을 주장하였다.
 - ③ 지구상에 존재하는 약 235000종의 식물 중 세계적으로 재배된 작물은 2200종이다.
 - ④ 현재 재배되고 있는 작물의 종류 중에서 식용작물은 약 40% 이다.

4과목 : 식물보호학

61. 과수뿌리혹병(根頭癌腫病)의 병원균이 월동하는 주된 장소는?
- ① 토양 ② 잎
 - ③ 줄기 ④ 열매
62. 보르도액을 만드는 원료를 알맞게 연결한 것은?
- ① 황산동, 수은 ② 황산동, 유황
 - ③ 황산동, 생석회 ④ 유황, 생석회

63. 다음 농약 제제 중 고형시용제인 것은?
- ① 플로우어블(flowable)
 - ② 플로우더스트(flow dust ; FD제)
 - ③ 유제(EC)
 - ④ 수화제(SP)
64. 보리, 밀 줄긴고병의 중간 기주는?
- ① 매자나무 ② 쯤평의다리
 - ③ 향나무 ④ 편백나무
65. 농작업에서의 에너지 투자를 경감하고, 동시에 지표면에 유입된 잡초 종자를 토양 속으로 들어가지 못하게 유도하면서 종자의 발아억제나 유묘 생장기에 잡초를 쉽게 제거하는 방법은?
- ① 제한경운 ② 관배수 조절
 - ③ 전면살포 시비 ④ 방수용 천
66. 다음 병에 대한 방제방법 중 농민의 입장에서 가장 확실하고 안전하며, 값이 싼 방제법은?
- ① 화학적 방제법 ② 저항성 품종 재배
 - ③ 생물적 방제법 ④ 재배적 예방법
67. 향나무가 중간 기주인 병원균은?
- ① 사과나무 부란병균
 - ② 맥류 붉은곰팡이병균
 - ③ 배나무 불마름병균
 - ④ 배나무 붉은별무늬병균
68. 다음 중 광발아 잡초가 아닌 것은?
- ① 냉이 ② 소리쟁이
 - ③ 메귀리 ④ 참방동사니
69. 다음 보기의 병을 일으키는 병원균은?
- 주로 나무의 근두부, 뿌리 등에 흑이 생기는데 흑은 흰색에서 흑갈색으로 변하고 표면에 가는 금미 생기고 거칠어진다.
- ① Glomerella cingulata
 - ② Agrobacterium tumefaciens
 - ③ Xanthomonas campestris
 - ④ Pseudomonas glycinea
70. 다음 중 벼의 저온성 해충이 아닌 것은?
- ① 벼줄기굴파리 ② 벼애잎굴파리
 - ③ 벼잎벌레 ④ 벼끝동매미충
71. 다음 중 AChE(acetylcholinesterase) 저해작용 농약은?
- ① 니코틴 ② Pyrethroid 계
 - ③ 요소유도체 ④ Carbamate 계
72. 종자에 발생하는 피해의 원인 중 외관상 나타난 병징만으로 쉽게 구별할 수 없는 것은?
- ① 곰팡이병 ② 세균병
 - ③ 바이러스병 ④ 해충피해

73. 다음 곤충 중 종의 수가 가장 많이 포함된 목(order)은?
 ① 메뚜기목 ② 파리목
 ③ 나비목 ④ 딱정벌레목
74. 다음 중 잡초를 1년생, 월년생, 2년생 및 다년생으로 구분하는 분류 방식은?
 ① 잡초의 발생 시기에 따른 분류
 ② 잡초방제의 실용면에 따른 분류
 ③ 잡초의 생활형에 따른 분류
 ④ 잡초의 토양수분의 적응성에 따른 분류
75. 곤충과 거미의 일반적인 특징 중 곤충에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 머리, 가슴, 배의 3부분으로 되어 있다.
 ② 가슴, 배에 마디가 있고, 더듬이는 2쌍이 있다.
 ③ 다리는 3쌍이고, 5마디로 구성된다.
 ④ 기관이나 숨문은 몸의 옆에 줄지어 있다.
76. 다음 중 이화명나방의 학명은?
 ① *Inazuma dorsalis* ② *Chilo suppressalis*
 ③ *Oxya chinensis* ④ *Laodelphax striatellus*
77. 귀화 잡초로 국화과에 속하는 1~2년생 광엽 잡초는?
 ① 쇠비름 ② 망초
 ③ 명아주 ④ 돌피
78. 이상 기온에 의해 발생하는 기상재해가 아닌 것은?
 ① 냉해(冷害) ② 동해(凍害)
 ③ 상해(霜害) ④ 한해(旱害)
79. 다음 중 곤충 체벽(integument)의 구조 중 제일 안쪽 층은?
 ① 왁스층(wax layer)
 ② 내원표피층(endocuticle layer)
 ③ 외원표피층(exocuticle layer)
 ④ 시멘트층(cement layer)
80. A유제 50%를 1000배로 희석하여 10a당 8말(160L)을 살포하여 약제 방제하려 할 때 A유제 소요량은?
 ① 140 mL ② 150 mg
 ③ 160 mL ④ 170 mg

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