

2005년03월06일년 시설원예기사 필기시험 기출문제 답안

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

전자문제집 CBT 홈페이지 : <https://www.cbtestpro.kr>

최신 수정 자료와 해설(오타 · 오답 · 규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 원예학개론 (20문제)

1. 서리해의 방지책이 아닌 것은?

- ① 스프링클러로 살수하여 식물체의 표면을 동결시킨다.
- ② 개화기가 늦은 품종을 심는다.
- ③ 강전정을 하며 질소시비를 늘린다.
- ④ 생장조절제를 살포하여 개화를 지연시킨다.

2. 포도나무의 신초생장을 억제시키기 위하여 사용되는 약제는?

- ① GA
- ② B-9
- ③ OED
- ④ IAA

3. 자연분류법에 의한 과(family)가 다른 것 끼리 짝지어진 것은?

- ① 쑥 - 쑥갓
- ② 냉이 - 고추냉이
- ③ 고추 - 토마토
- ④ 감자 - 고구마

4. 정지법에서 주로 복숭아에서 많이 쓰는 것은?

- ① 변칙주간형, 배상형
- ② 배상형, 개심자연형
- ③ 개심자연형, 원추형
- ④ 원추형, 울타리형

5. 채소종자의 직파(直播)에 관한 설명 중 적절하지 않은 것은?

- ① 무와 같은 직근류는 기근발생의 염려가 있으므로 직파한다.
- ② 무와 당근은 보통 조파(줄뿌림)후 재식 거리에 맞게 솎아 준다.
- ③ 열무나 시금치 등 밑식을 필요로 하는 것은 산파(흩어뿌림)한다.
- ④ 파종 후 조류의 피해를 방지하기 위하여 흙과 밀착되도록 눌러주는 것이 좋다.

6. 북지형 오이와 비교한 남지형(南支型) 오이의 특징인 것은?

- ① 절성성이다.
- ② 비절성성이다.
- ③ 이식이 어렵다.
- ④ 내서성이 강하다.

7. 다음 화훼 종자 중 발아 수명이 가장 짧은 것은?

- ① 팬지(pansy)
- ② 시네라리아(cineraria)
- ③ 거베라(gerbera)
- ④ 페튜니아(petunia)

8. 감자 수확 후 저장에 앞선 전처리(curing)조건을 알맞게 설명한 것은?

- ① 얼지 않은 범위내에서 온도가 낮을수록 좋다.
- ② 고온다습한 환경이 유합조직 형성에 효과적이다.
- ③ 저온장해가 발생하지 않는 범위의 낮은 온도가 이상적이다.
- ④ 수확직후 급속히 품온(品溫)을 낮추는 예냉이 필요하다.

9. 숙기 조절법으로 온도조절과 화학물질의 이용이 있다. 그 중 포도의 숙기 조절에 이용되는 물질은?

- ① GA
- ② 2, 4, 5-TP
- ③ Atonik
- ④ CCC

10. 시설재배의 토양중에 가장 많은 양이 집적되기 쉬운 염류는?

- ① Cl
- ② K₂O
- ③ Na₂O
- ④ NO₃-N

11. 과수종자 발아를 위한 휴면타파에 도움이 되지 못하는 것은?

- ① 저온처리
- ② 아브시스산(abscisic acid)처리
- ③ 종피 제거
- ④ 강산처리

12. 여름철 노지에서 primula가 고온피해를 입은 후, 물러져 죽었다. 관계 없는 것은?

- ① Rhizoctoria등의 곰팡이나 세균에 의해 굼아 죽은 것이다.
- ② 비기생 질병에서 유발된 현상이다.
- ③ 여름에 시원하게 해주어야 피해를 줄일 수 있다.
- ④ 질소시비가 중요하다.

13. 엽아삽(葉芽插)으로 주로 번식하는 것은?

- ① 베고니아
- ② 동백나무
- ③ 산세베리아
- ④ 아프리카 바이올렛

14. 꽃을 대형화 하고자 할 때 가장 적합한 육종방법은?

- ① 원형질체 융합
- ② 염색체 배가
- ③ 종속간 교잡
- ④ 아조변이

15. 다음 채소 중 육묘 일수가 가장 짧은 것은?

- ① 수박
- ② 토마토
- ③ 가지
- ④ 셀러리

16. 다음 중 꽃눈분화에 있어 녹식물 감응형에 속하는 채소는?

- ① 배추
- ② 양배추
- ③ 무
- ④ 순무

17. 국화 전조재배시 100W의 전구를 식물로부터 1m 높이에 설치할 때의 알맞은 간격은?

- ① 2m
- ② 4m
- ③ 6m
- ④ 8m

18. 채소의 일반적인 관수점은?

- ① pF 1.5 ~ 2.5
- ② pF 2.7 ~ 3.0
- ③ pF 4.2 ~ 4.5
- ④ pF 6.0 ~ 7.0

19. 사과나무 적진병(赤疹病)의 발병 원인은?

- ① 망간의 과다 흡수
- ② 질소 부족
- ③ 알칼리성 토양
- ④ 칼슘 공급 과다

20. 다음 중 지생란(地生蘭)인 것은?

- ① 카틀레야
- ② 덴드로븀
- ③ 반다
- ④ 심비디움

【2과목】 시설원예학 (20문제)

21. 다음 양액의 조성성분 가운데 미량요소만으로 구성된 것은?

- ① C, O, H, B
- ② N, P, K, S
- ③ Ca, Mg, Fe, Mo
- ④ Mn, Zn, Cu, Mo

22. 지붕경사가 일정한 온실에서 구조적 측면의 설명으로 옳바른 것은?

- ① 온실너비가 넓어질수록 용마루와 추녀가 낮아지며 풍압이 커진다.
- ② 온실너비가 넓어질수록 용마루와 추녀가 낮아지며 풍압이 작아진다.
- ③ 온실너비가 넓어질수록 용마루와 추녀가 높아지며 풍압이 커진다.
- ④ 온실너비가 넓어질수록 용마루와 추녀가 높아지며 풍압이 작아진다.

23. 다음 중 기울기가 60 ~ 80°의 경사진 베드를 설치한 양액재배방식으로 가장 적당한 것은?

- ① NFT(박막순환 양액재배)
- ② M식 양액재배
- ③ 등량교환식 양액재배
- ④ 액면저하방식 양액재배

24. 다음 중 온실작물의 도장억제를 위한 방법으로 적절치 못한 것은?

- ① 배지내 수분과 양분의 제한
- ② **생장촉진제의 이용**
- ③ 물리적 자극의 이용
- ④ 주·야간 온도 차이를 줄임

25. 유리온실의 골격자재로 사용되는 알루미늄(aluminium)의 특징 중 옳게 설명된 항은?

- ① 골재가 다소 무겁다.
- ② 골재에 의한 골격율이 높다.
- ③ 성형이 곤란하며 시공이 어렵다.
- ④ **내부식성이 강하고 광투과율을 증가 시킬 수 있다.**

26. 식물엽록소 분자의 구성원소로서 약 15 ~ 20%를 차지하며, 생리적 기능은 광합성 작용과 인산화 과정을 활성화 시키는 효소의 보조인자로 작용하는 원소는?

- ① K
- ② **Mg**
- ③ N
- ④ P

27. 온실의 구조에서 버팀대(bracing)의 용도는?

- ① 벽체 골조에 기둥 상단에서 걸리는 하중에 대한 지지
- ② 적설하중 등에 의한 지붕위의 하중에 대한 지지
- ③ 대들보와 처마도리 사이의 서까래의 하중지지
- ④ **온실 모서리에 걸리는 과도한 풍하중에 대한 지지**

28. 시설작물의 해충방제에 이용되는 천적이 아닌 것은?

- ① 칠레이리응애
- ② 온실가루이좀벌
- ③ **파리**
- ④ 애꽃노린재

29. 광합성은 체외조건과 체내조건에 의하여 좌우된다. 다음에서 체내조건으로 맞는 것은?

- ① 광 강도
- ② CO₂농도
- ③ 온도
- ④ **엽록소**

30. 유해가스 중 독성이 가장 강한 가스로 적당한 것은?

- ① **오존**
- ② 질소산화물
- ③ 황화수소
- ④ 시안화수소

31. 온실의 구조상 바람의 피해가 많이 나타나기 때문에 순간 최대 풍속이 높은 지역에서 집중적으로 보완해야 되는 부분은?

- ① 트러스
- ② 가새
- ③ 용마루
- ④ **중도리**

32. 시설내에서 발생하는 해충의 특징을 잘못 설명한 것은?

- ① 생육의 발생이 주년화되어 살충제에 대한 내성이 생겨서 방제하기 어렵다.
- ② 단위생식을 하는 것이 많고 세대가 빨라 증식력이 높다.
- ③ **기주식물의 범위가 좁고 휴면을 하므로 이 시기에 방제하는 것이 효과적이다.**
- ④ 성충이 작고 비래하여 유입되거나 묘에 묻어 시설내로 반입되기 쉽다.

33. 용기재배 온실작물의 일반적인 인공배지가 가진 고상의 비율로 가장 적당한 것은?

- ① **25%미만**
- ② 30%이상
- ③ 40%이상
- ④ 50%미만

34. 현대 시설원예의 특성에 적합한 것은?

- ① 노동집약적이다.
- ② 계절적 생산 형태이다.
- ③ **자본집약적이다.**
- ④ 자연순응적이다.

35. 노즐식 자동 파종기를 적정속도로 고추종자를 파종할 경우 200구 트레이당 25초가 소요된다면, 고추종자 100,000립을 파종하는데 소요되는 시간은?

- ① 약 208시간
- ② 약 3시간 30분
- ③ 약 500분
- ④ 약 1,250분

36. 시설원예에서 광, 온도, 탄산가스농도와 같은 환경 요인 중 한 요인이 극단적으로 낮을 때에는 다른 요인이 아무리 높아도 부족한 요인에 의해 환경이 지배를 받는다고 주장한 사람은?

- ① 블랙만의 한정요인설
- ② 리비히의 최소법칙
- ③ 블랙스미스의 한계효용 체감의 법칙
- ④ 존스의 투자 한계 효용설

37. 토마토의 경우 개화과정에서 고온장해에 가장 약한 단계로 적당한 것은?

- ① 분화 초기
- ② 꽃잎 초생기
- ③ 개화 말기
- ④ 감수 분열기

38. 양액재배시 급액량을 균일하게 유지하기 위해서는 배관의 균일성을 유지하는 것이 필요하다. 만약 50mm 주관에 16mm 지관을 설치한다면 몇 개정도 연결하는 것이 배관의 균일성 면에서 효과적인가?

- ① 약 5개
- ② 약 7개
- ③ 약 10개
- ④ 약 13개

39. 온실피복재의 유적성(流適性)은 다음의 어느 것과 관계가 있는가?

- ① 광투과율을 높인다.
- ② 실내습도를 높인다.
- ③ 피복재의 내후성을 높인다.
- ④ 야간의 보온력을 높인다.

40. 작물의 동화산물 전류와 온도와의 관계를 가장 알맞게 설명한 것은?

- ① 높은 온도보다 낮은 온도에서 전류촉진
- ② 낮은 온도보다 높은 온도에서 전류촉진
- ③ 온도와 관계가 없다.
- ④ 온도보다는 광조건에서 전류촉진

【3과목】 재배학원론 (20문제)

41. 난방비 절감 대책 중 지중 유입량 증대법이 아닌 것은?

- ① 시설 상면적 증대
- ② 시설내 투과 일사량 증대
- ③ 환기억제
- ④ 토양멀칭으로 상면증발량 촉진

42. 제어이론 중 환경조절을 가장 정밀하게 할 수 있는 것은?

- ① 시간 제어
- ② PID 제어
- ③ on/off 제어
- ④ 적응 제어

43. 조도계로 측정 가능한 광파장의 범위와 단위로 가장 옳은 것은?

- ① 380 ~ 770nm 이고 단위는 lx 이다.
- ② 480 ~ 880nm 이고 단위는 lx 이다.
- ③ 580 ~ 980nm 이고 단위는 lx 이다.
- ④ 680 ~ 1,080nm 이고 단위는 lx 이다.

44. 다음 중 증산 및 흡수의 측정법에서 미기상학적 방법으로 가장 적당한 것은?

- ① 라이시미터법
- ② 포토미터법
- ③ 히트펄스법
- ④ 공기역학적방법

45. 배양액의 pH가 적정치보다 높은 경우에 사용해서 조절할 수 있는 약품은?

- ① H2SO4또는 KOH
- ② H2SO4또는 H3PO4
- ③ KOH 또는 NaOH
- ④ KOH 또는 H3PO4

46. 일반적으로 고품배지경에서는 다음 중 어떤 기기를 사용하여
급액량과 횟수를 정하는가?

- ① 광도계
- ② 텐쇼메타
- ③ 전기전도도계
- ④ pH 측정기

47. 비접촉식으로 고온의 표면을 온도측정 할 수 있는 온도계는 무
엇인가?

- ① 열팽창식 온도계
- ② 열전기 온도계
- ③ 저항온도계

④ 복사온도계

48. 하우스 2중 고정피복이란 외부에 2매의 피복자재를 일정한 간
격을 두고 고정피복하는 경우를 말한다. 2중 고정피복시 투광량
과 보온효과를 고려하면 간격을 몇 cm로 하는 것이 가장 적절
한가?

- ① 5
- ② 10
- ③ 20
- ④ 25

49. 작물체내의 수분이동 통로인 증산류 조직의 설명 중 맞는 것은?

- ① 체관조직내 형성되어 있다.
- ② 뿌리조직에 주로 형성되어 있다.
- ③ 환상박피를 하면 증산류 조직이 파괴된다.
- ④ 도관 혹은 가도관이 주된 조직이다.

50. 광은 어떤 물질을 통과한 후 그 강도가 감소한다. 이 현상을 잘
설명한 것은? (단, I : 통과후 강도, I₀ : 통과전 강도, m : 통과길
이, a : 물질의 흡광계수)

- ① $I = I_0 e^{-am}$
- ② $I = (1-a)m I_0$
- ③ $I = I_0 e^{(1-a)m}$
- ④ $I = I_0 e^{\frac{m}{a}}$

51. 다음 중 보온비에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 시설바닥면적/시설표면적 이 클수록 보온에 유리
- ② 자연환기율/시설표면적 이 작을수록 보온에 유리
- ③ 열관류율/시설바닥면적 이 클수록 보온에 유리
- ④ 아치형 단동하우스의 보온비는 60 내외

52. 광도전형 소자에 속하는 것은?

- ① 포토다이오드 소자
- ② 포토트랜지스터 소자
- ③ 황화카드뮴 소자
- ④ 광전자증배관

53. 난방하는 동안에 온실로부터 밖으로 방출되는 전체 열량 가운
데 난방설비로 충당되는 열량을 무엇이라 하는가?

- ① 난방효율
- ② 난방용량
- ③ 난방부하
- ④ 난방비율

54. 다음 탄산가스 발생원 중 빈번한 공급 및 정지에 가장 빠르게 제
어할 수 있는 것은?

- ① 프로판가스
- ② 액화탄산가스
- ③ 천연가스
- ④ 백등유

55. 시설원에 환경조절기술의 가장 큰 목적은?

- ① 주년재배
- ② 생력재배
- ③ 친환경농업
- ④ 정밀농업

56. 머스크 멜론과 같은 호온성 작물 재배온실로 가장 적합한 것은?

- ① 반지붕식
- ② 3/4 식
- ③ 양지붕식
- ④ 원형지붕식



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

57. 다음 중 습도를 측정하고자 할 경우 이용되는 방법으로 가장 적당한 것은?

- ① 열전도법
- ② 비색법
- ③ 광간섭법
- ④ 전기저항법

58. 프러그 육묘용 상토에 가장 알맞는 고상 : 액상 : 기상의 삼상 분포는?

- ① 10~15 : 65~70 : 20
- ② 20~25 : 55~60 : 20
- ③ 20~25 : 45~55 : 30
- ④ 30~35 : 35~40 : 30

59. 질산칼륨(분자량 = 101.1)에는 질소가 몇 % 정도 포함되어 있는가?

- ① 0.13
- ② 7.22
- ③ 13.8
- ④ 72.2

60. 낮 동안은 온도가 높고 밤에는 온도가 낮게 되는 것이 작물생육에 유리한데 이를 온도주기성이라 부르며 낮과 밤의 적온을 변경하여 관리해야 할 필요가 있다. 이와 같이 밤의 적온이 낮의 적온보다 낮다는 원인을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 호흡작용은 저온에서 적게 되어 낮 동안에 생성한 동화산물을 밤에 적게 소모시키므로서 생육이 왕성해진다.
- ② 낮 동안은 동화작용이 우선되기 때문에 온도를 높게 관리하는 것이 유리하다.
- ③ 밤에는 동화작용이 없기 때문에 동화 양분 전류와 호흡과의 비중에 따라서 변온 관리하면 양분축적이 많아진다.

동화양분의 전류는 낮 동안에 모두 이동되기 때문에 밤에
④ 는 가능한한 온도를 낮게 관리하는 것이 생육이 왕성해진다.

【4과목】 작물생리학 (20문제)

61. 방사선으로 식물체를 조사하는 경우 식물 세포내에 함유되어 있는 성분 중 일반적으로 그 감수성이 높은 것에서 낮은 것으로 순서대로 나열된 것은?

- ① 핵산 - 단백질 - 지방 - 탄수화물
- ② 핵산 - 단백질 - 탄수화물 - 지방
- ③ 단백질 - 지방 - 탄수화물 - 핵산
- ④ 단백질 - 탄수화물 - 지방 - 핵산

62. 작물의 굴광성(phototropism)에 크게 관여하고 있는 광은?

- ① 청색광
- ② 적색광
- ③ 자색광
- ④ 녹색광

63. 완숙 토마토에 들어있는 종자가 열매 내에서 발아하지 못하도록 억제하는 가장 대표적인 화학물질은?

- ① 페놀
- ② 질산염
- ③ ABA(아브시스산)
- ④ 유기산

64. 작물에 있어서 정상적인 착과(fruit set)의 정의를 가장 바르게 설명한 것은?

- ① 개화와 함께 과실의 성장과 발육이 시작되는 것
- ② 수분과 함께 화분의 발아와 신장이 시작되는 것
- ③ 수분과 함께 과실의 성장과 발육이 시작되는 것
- ④ 수정과 함께 과실의 성장과 발육이 시작되는 것

65. 엽록체에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

- ① 고등식물의 엽육세포에는 세포 당 수십개의 엽록체가 들어있다.
- ② 고등식물의 엽육세포에는 mm²당 수십만개의 엽록체가 들어있다.
- ③ 유색체(有色體)는 엽록체 내에 함유되어 있는 색소체의 일부이다.
- ④ 엽록체는 이중막, 그러나, 틸라코이드, 스트로마 등으로 구성되어 있다.

66. 작물의 종자나 생장중인 작물에 저온을 처리하여 개화, 결실을 촉진시키는 것으로 가장 적당한 것은?

- ① 돌연변이유발
- ② 일장효과
- ③ 장아처리
- ④ 춘화처리

67. C₄ 광합성 식물의 특성으로 적절하지 않는 것은?

- ① 광포화점이 낮다.
- ② 전분 이전에 유리하다.
- ③ 유관속 초세포가 발달한다.
- ④ 고온 건조에 잘 적응한다.

68. 갓 수확한 경실(硬實)종자인 루핀을 종자의 발아에 알맞은 온도, 수분, 산소를 공급하여도 발아하지 않았다. 그 이유로 가장 적당한 것은?

- ① 종피가 산소를 투과하지 않아 산소가 부족하기 때문에
- ② 종피가 단단하여 어린싹이 종피를 뚫고 나오지 못하기 때문에
- ③ 종피가 수분을 통과시키지 않아 물이 흡수되지 않기 때문에
- ④ 배가 미숙하여 자라지 못하기 때문에

69. 옥신(auxin)의 주요 생리적인 작용과 관계가 가장 적은 것은?

- ① 정부우세성
- ② 이층(離層)형성 억제
- ③ 생장촉진
- ④ 개화조절

70. 작물의 냉해를 일으키는 온도에 관한 설명으로 가장 적당한 것은?

- ① 0℃ 이상의 저온에서 일어난다.
- ② 0℃ 이하의 저온에서 일어난다.
- ③ 0℃ 부근의 온도에서 일어난다.
- ④ 10℃ 부근의 온도에 일어난다.

71. 고등식물의 광합성에서 가장 많이 이용되는 파장(波長)의 광으로 짝지어진 것은?

- ① 적색광과 청색광
- ② 청색광과 녹색광
- ③ 녹색광과 자색광
- ④ 자색광과 백색광

72. 능동적 흡수와 수동적 흡수에 의한 것으로 잘 짝지어진 것은?

- ① 광합성 - 증산작용
- ② 호흡 - 삼투현상
- ③ 광합성 - 호흡
- ④ 삼투현상 - 증산작용

73. 빛에 의해 식물의 형태 형성이 제어되는 것을 광형태 발생(photo morphogenesis)이라고 하는데 다음 중 빛에 의해 억제되는 것으로 가장 적당한 것은?

- ① 줄기 신장
- ② 잎의 확장
- ③ 엽록소 생성
- ④ 뿌리 발달

74. 토양수분 부족시 광합성이 크게 제한되는데, 그 직접원인으로 가장 중요한 것은?

- ① 기공폐쇄로 CO₂공급 제한
- ② 엽온의 상승
- ③ 호흡의 억제
- ④ 엽분농도의 증가

75. 필수원소를 토양에 공급하지 않고 잎에 살포하여 공급하는 경우가 아닌 것은?

- ① 토양속에서 불가급태가 되기 쉬운 양분을 시용할 때
- ② 토양조건이 무기양분 흡수를 저해하는 상태일 때
- ③ 지효성 무기물을 시용할 경우
- ④ 작물의 영양부족 상태를 천천히 장기간 회복하고 머물도록 할 때

76. 세포벽 중층에서 펙틴과 결합하여 조직을 견고하게 하는 원소는?

- ① 망간
- ② 아연
- ③ 칼슘
- ④ 마그네슘

77. 농경지토양에 있어서 수분포텐셜(water potential)의 주요구성요소로 가장 잘 연결된 것은?

- ① 삼투포텐셜(Solute potential) - 팽압포텐셜(pressure potential)
- ② 삼투포텐셜(Solute potential) - 매트릭스포텐셜(matric potential)
- ③ 매트릭스포텐셜(Matric potential) - 팽압포텐셜(pressure potential)
- ④ 매트릭스포텐셜(Matric potential) - 중력포텐셜(gravitational potential)

78. 벼의 요구량은 250g인데 이것의 정확한 의미를 표현한 것으로 가장 적당한 것은?

- ① 벼가 하루 중 요구하는 수분량이다.
- ② 벼가 일생동안 요구하는 수분량이다.
- ③ 벼의 건물1g을 생산하는데 필요한 수분량이다.
- ④ 벼 1,000립을 생산하는데 필요한 수분량이다.

79. 탄산가스 고정으로 가장 먼저 합성되는 유기물과 거리가 먼 것은?

- ① 말산(malic acid)
- ② 옥살초산(oxalacetic acid)
- ③ 3-포스포글리세린산(3-phosphoglyceric acid)
- ④ 포스포에놀피루브산(phosphoenol pyruvic acid)

80. 피토크롬(Phytochrome)에 대한 설명으로 가장 적당한 것은?

- ① 일장반응으로 생성되는 개화촉진물질이다.
- ② 저온 감응시에 생성되는 춘화물질이다.
- ③ 광발아성 종자에서 적색광과 원적색광의 가역반응을 일으키는 광수용단백질이다.
- ④ 광합성 명반응을 일으키는 식물의 색소체이다.

81. 토양의 입단구조를 안전하게 해주어 물리적 성질을 개선시키는데 가장 큰 역할을 하는 것은?

- ① 가는모래
- ② 나트륨이온
- ③ 부식
- ④ 토양수분

82. 산성토양에서 인산비료의 고정을 일으키는 성분은?

- ① Ca
- ② Al
- ③ K
- ④ Mg

83. 우리나라 토양의 주된 점토광물은?

- ① 일라이트
- ② 몽모리로나이트
- ③ 카올리나이트
- ④ 버미큘라이트

84. 가장 내염성이 큰 작물은?

- ① 사탕무
- ② 벼
- ③ 옥수수
- ④ 완두

85. 토양 층위 중 유기물이 가장 많이 존재하는 층은?

- ① O층
- ② A층
- ③ B층
- ④ R층

86. 토양부식의 생성과정에서 가장 중요하게 작용하는 식물체 구성 화합물은?

- ① Cellulose
- ② Protein
- ③ Lignin
- ④ Wax

【5과목】 수경재배학 (20문제)

87. 토양입자의 크기가 0.2~0.02mm 에 해당되는 것은?

- ① 점토
- ② 세사
- ③ 미사
- ④ 조사

88. 작물이 주로 흡수 이용할 수 있는 토양수는?

- ① 화합수(化合水)
- ② 모관수(毛管水)
- ③ 중력수(重力水)
- ④ 흡습수(吸濕水)

89. 토양산성 교정 방안에 가장 역행하는 시용은?

- ① 황산암모늄의 시용
- ② 용성인비의 시용
- ③ 요소의 시용
- ④ 퇴비의 시용

90. 토양 10cm 깊이의 10a 당 토양 무게는? (단, 토양가비중은 1.2로 한다.)

- ① 12톤
- ② 120톤
- ③ 240톤
- ④ 480톤

91. 과린산석회 비료에는 수용성 인산이 들어 있는데, 불용성 인산을 만들기 위하여 섞는 비료는?

- ① 석회질비료
- ② 중과석
- ③ 용성인비
- ④ 요소

92. 보통 단백질에 들어 있는 아미노산에는 유리상태에서 질소가 어떠한 형태로 결합되어 있는가?

- ① -CO-NH-
- ② -N=N-
- ③ -NO₂
- ④ -NH₂

93. 질소의 형태에 따른 특성이다. 옳지 않은 것은?

- ① 암모늄태질소는 속효성이다.
- ② 일반적으로 암모늄태질소는 질산태질소에 비하여 생육 초기에 잘 이용된다.
- ③ 시안아미드태질소는 화학적으로 유기태에 속한다.
- ④ 질산태질소는 암모늄태질소에 비하여 발보다 논에서 효과가 크다.

94. 부속하지 않은 계분에 들어 있는 질소의 화학적 형태는?

- ① 요소태
- ② 마노산태
- ③ 요산태
- ④ 단백질

95. 다음 작물 중 칼륨을 특히 필요로 하는 작물은?

- ① 곡류
- ② 목초
- ③ 감자
- ④ 옥수수

96. 비료의 반응에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화학적반응은 비료의 수용액 고유의 반응이다.
황산암모늄은 화학적 중성비료이나 식물에 의하여 암모늄이 흡수되면 남아도는 황산기로 인하여 토양은 산성을 띠게 된다.
생리적반응은 비료를 토양에 시용한 후 식물뿌리의 흡수
- ② 작용 또는 미생물의 작용을 받은 뒤에 나타나는 반응이다.
- ③ 유기질비료의 반응은 알칼리성을 나타낸다.

97. 식물 생리작용에 관여하는 고에너지 물질 또는 세포핵 물질로 중요한 성분은?

- ① 질소
- ② 인산
- ③ 칼륨
- ④ 마그네슘

98. 부숙한 퇴비에 질소가 0.5%, 탄소가 20% 함유되었다면 이 퇴비의 탄질비(C/N 비)는?

① 25

② 40

③ 15

④ 10

99. 벼에 대한 중거름으로 질소를 7kg 사용하려 한다. 필요한 요소량(kg)은? (단, N : 14, C : 12, O : 16, H : 1)

① 15kg

② 25kg

③ 20kg

④ 30kg

100. 비료공정 규격상 부산물 비료에 속하지 않는 것은?

① 부엽토

② 퇴비

③ 구아노

④ 건계분