2022년03월05일년 시설원예기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 원예학개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	④	③	④	②	①	①	②	③	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	④	④	④	③	④	①	④	④	②

【2과목 : 20문제】 시설원예학	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	②	①	①	④	②	③	③	④	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	③	②	④	②	③	②	②	④	①

【3과목 : 20문제】 재배학원론	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	②	③	①	①	③	③	②	②	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	④	②	③	③	③	③	④	②	③

【4과목 : 20문제】 작물생리학	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	①	①	④	①	②	③	④	②	③	③
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	③	④	④	④	②	①	④	④	②	④

【5과목 : 20문제】 수경재배학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	②	③	④	④	②	③	③	③	③	④
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	③	④	①	②	①	④	④	①	②	①

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!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

【1과목】 원예학개론 (20문제)

1. 여름철 노지에서 프리뮬러(Primula)가 고온피해를 입은 후, 물 켜져 죽었다. 다음 설명 중 관계가 없는 것은?

❶ 질소 시비가 중요하다.
② 비기생 질병에서 유발된 현상이다.
③ 여름에 시원하게 해주어야 피해를 줄일 수 있다.
④ Phizoctonia등의 곰팡이나 세균에 의해 곯아 죽은 것이다.

2. 다음 중 콩과(科)에 속하는 작물은?

① Lactuca satiuaL.
② Capsicum annuumL.
③ Allium cepaL.
❹ Pisum satiuumL.

3. 다음 중 영양번식에 비해 종자번식이 갖는 장점이라고 볼 수 없는 것은?

① 취급이 간편하다.
② 수송과 저장이 용이하다.
❸ 양친의 형질이 그대로 전달된다.
④ 대량채종과 대량번식이 가능하다.

4. 다음 중 생장조절제 중 GA_3의 억제제로 가장 강력한 것은?

① Paclobutrazol(Bonzi)
② Ancymidol(A-Rest)
③ Chlormequat(Cycocel)
❹ Uniconazole(Sumagic)

5. 감나무(Diospyros kaki)에 대한 설명이 틀린 것은?

① 단일종으로 형질의 변이가 매우 크다.
❷ 완전 단감의 탈삽(脫澁)형질은 유전적으로 우성이다.
③ 감속 식물의 기본염색체 수는 15개인데, 품종에 따라 배수성이 다르다.
④ 완전 떫은 감은 종자가 형성되어도 갈반이 생기지 않으며 항상 떫은 감의 성질을 보인다.

6. 숙기조절법으로 온도조절과 화학물질의 이용이 있다. 그 중 포도의 숙기조절에 이용되는 화학물질은?

❶ GA
② 2, 4, 5-TP
③ Atonik
④ CCC

7. 우리나라 주요 채소의 분류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 양채류는 우리나라 자생 채소 이외의 모든 채소를 포함한다.
② 고추의 경우 노지 건고추는 조미채소, 시설 풋고추는 과채류로 분류한다.
③ 우리나라에서는 감자를 채소로 분류하지 않지만, 외국에서는 중요한 채소로 취급한다.
④ 조미채소는 김치의 양념재료이며, 전통적으로 생산량과 가격이 시장경제에 미치는 영향이 컸다.

8. 과실구조에 따른 분류중 인과류(pomes, 仁果流)에 해당하지 않는 것은?

① 사과
❷ 자두
③ 배
④ 모과

9. 수확 후 절화 품질 및 수명을 증진시키기 위해 사용되는 절화보존제의 구성성분으로 알맞지 않은 것은?

① 당류
② 살균제
❸ 에틸렌
④ 시토키닌

10. 과채류 중 손자덩굴에 주로 착과가 되는 것은?

① 오이
② 수박
❸ 참외
④ 호박

11. 품종을 육성한 사람의 권리가 보호될 수 있도록 제도 및 운영관리를 하는 기관은?

① 한국육종학회
② 국제종자검사협회
③ 국제식물검역인증원
❹ 국제식물신품종보호동맹

12. 광주성에 의한 식물분류 중 장일식물에 해당하는 것은?

① 포인세티아
② 맨드라미
③ 백일홍
❹ 시클라멘

13. 다음 중 pH 4.8~5.4인 산성토양에서 잘 견디고 생육하는 작물은?

① 시금치
② 양배추
③ 양파
❹ 감자

14. 꺾꽂이 번식의 장점이 아닌 것은?

① 종자번식에 비해 개화기까지의 기간이 단축된다.
② 같은 형질의 개체를 단기간에 번식시킬 수 있다.
③ 겹꽃으로 결실하지 못하는 종류도 쉽게 번식시킬 수 있다.
❹ 종자번식에 비교하여 일반적으로 발육이 왕성하고 수명이 길다.

15. 수박의 인공수분을 시켜주어도 착과율이 떨어지는 경우가 있는데 그 원인 설명으로 틀린 것은?

① 수분 후 저온이 계속 될 경우
② 일조부족이 계속 될 경우
❸ 칼륨 및 인산을 많이 사용한 경우
④ 씨방의 발육이 불량한 경우

16. 토양의 산도반응(pH)에 따라서 꽃 색깔이 변화는 화훼는?

① Tulip
② Azalea
③ Begonia
❹ Hydrangea

17. 다음 구근류와 관련된 설명 중 옳지 않은 것은?

❶ 괴경을 부정형으로 disk가 있다.
② 괴근은 뿌리가 비대된 것이며 crown이 있다.
③ 구경류는 대부분의 모구가 소실되고 신구가 형성된다.
④ 인경은 잎이 변화된 것으로 모구가 소실되고 신구가 형성되는 것도 있다.

18. 다음 중 채소를 생태적 특성에 따라 분류한 것은?

① 엽채류, 근채류
② 인경채류, 양채류
③ 가지과채소, 박과채소
❹ 호온성채소, 호냉성채소

19. 다음 개화 및 화아분화와 관련된 설명 중 옳은 것은?

① Kalanchoe는 20°C 이상의 고온과 장일에서 개화가 촉진된다.
② 가재발선인장은 25°C 이상의 고온과 장일에서 개화한다.
③ Cineraria는 고온 · 장일에서 화아분화가 촉진된다.
❹ Stock은 13°C에서 일주일간 저온처리함으로서 화아분화가 촉진된다.

20. 종자휴면의 원인으로 간주할 수 없는 것은?

① 미숙된 배
❷ 투수성 종피
③ 종피의 기계적 저항
④ 산소를 통과시키지 않는 종피

【2과목】 시설원예학 (20문제)

21. 다음 [보기]에서 설명하는 습도계는?

- 측정원리는 센서를 냉각하거나 가열하여 노점온도를 측정하는 것이다.
- 측정 정도는 ±0.5℃ 이다.
- 상온과 저온에서 정도가 좋고, 저습도의 측정이 가능하며, 구조가 복잡하다.
- 별도로 전구온도를 측정할 필요가 있다.

❶ 노접습도계
② 중량식습도계
③ 전기저항습도계
④ 서미스터센서습도계

22. 온실을 기본시설과 부대시설로 구분할 때 다음 중 부대시설에 해당되는 것은?

① 골조 및 피복
❷ 난방시설
③ 커튼 개폐 장치
④ 관수장치

23. 시설의 구조적 안정성 분석 시 응력해석이 필요하다. 설계 시 고려해야 할 응력에 해당하지 않는 것은?

❶ 기둥재응력
② 축방향응력
③ 휨응력
④ 전단응력

24. 다음은 온실의 기화냉각법에 의한 냉방효율을 계산하는 식이다. ()안에 알맞은 것은?

$$\frac{\text{외기의 건구온도} - (\ )}{\text{외기의 건구온도} - \text{외기의 습구온도}} \times 100$$

❶ 유입기온
② 실내습도
③ 식물체온도
④ 실내의 습구온도

25. 다음 중 시설재배 면적이 가장 큰 지역은?

① 경기도
② 충청남도
③ 전라남도
❹ 경상남도

26. 토양 공극에서 모세관현상으로 보유되는 수분인 모관수의 pF 범위는?

① pF 0~2.7
❷ pF 2.7~4.2
③ pF 4.2~7.0
④ pF 7.0~9.0

27. 온실 내 토양재배에서 원하는 부위에 소량의 물을 지속적으로 공급하여 토양 유실이 없고, 토양이 굳어지지 않으며 소량의 물을 넓은 면적에 효과적으로 관수할 수 있는 방법은?

① 고랑관수
② 살수관수
❸ 점적관수
④ 저면관수

28. 양분의 결핍 밑 흡수 불균형으로 나타나는 생리장해 중 잘못 짝지어진 것은?

① 칼슘(Ca)결핍 : 토마토의 배꼽썩음병
② 붕소(B)결핍 : 오이의 잘록과
❸ 망간(Mn)결핍 : 멜론, 수박의 착과 절위 잎마름병
④ 칼륨(K)결핍 : 토마토의 줄썩음병

29. 펠릿(pellet)하우스에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 공기를 단열 매체로 한 보온력 증대
② 온수를 이용한 피복재의 보온성 증대
③ 효율적인 구조에 의한 자연 환기량 증대
❹ 발포폴리스틸렌 입자를 이용한 보온력 증대

30. 온실작물의 관수방법 중 수분을 공급하는 원리가 다른 것은?

① 모세관 매트식
❷ 스프링클러식
③ ebb-and-flood식
④ 물받침식

31. 공정 육묘장에서 플러그묘(Plug seedlings)를 생산하기 위해 자동파종기를 사용하게 되는데 이곳에 이용되는 용기는?

① 포트
❷ 트레이
③ 연결포트
④ 짜개포트

32. 온실 하중(荷重)의 흐름은 어떤 것이 이상적 · 합리적인가?

① 가능한 최단거리로서 복잡해야 하며, 구조재는 전단면이 유효하게 작용하도록 계획해야 한다.

② 가능한 최장거리로서 가벼워야 하며, 구조재는 1/2 단면만 유효하게 작용하도록 계획해야 한다.

❸ 가능한 최단거리로서 단순하여야 하며, 구조재는 전단면이 유효하게 작용하도록 계획해야 한다.

④ 가능한 최장거리로서 단순하여야 하며, 구조재는 1/3 단면만 유효하게 작용하도록 계획해야 한다.

33. 식물의 광합성 효율이 높은 가시광선의 파장색은?

① 녹색광

❷ 적색광

③ 자주색광

④ 황색광

34. 미국 NASA가 중심이 되어 무중력상태에서 식물생장 특성을 연구하고 있다면 어떠한 재배시스템에 대한 연구인가?

① 식물공장

② 수경재배

③ 양액재배

❹ 우주농업

35. 다음 설명의 증상은 고추의 어떤 요소 결핍 시 발생되는가?

> 뿌리의 발육이 부진하게 되어 줄기는 가늘고 생육이 느리며, 잎이 작고 광택이 없는 암록색이나 암자색을 띠게 된다. 심하게 결핍되면 하엽부터 말라서 떨어지게 된다.

① N

❷ P

③ K

④ S

36. 자동정식기로 재배포장에 정식하려면 어떤 상태의 묘가 가장 적합한가?

① 관행육묘방법에 의한 대묘

② 공정육묘방법에 의한 대묘

❸ 공정육묘방법에 의한 중묘

④ 공정육묘방법에 의한 약묘

37. 플러그 육묘용 상토 자재 중 pH가 가장 높은 것은?

① 피트모스

❷ 펄라이트

③ 버미큘라이트

④ 마사토

38. 하우스 내 스팬의 길이가 2m인 단순보의 중앙에 집중하중 10kN이 작용할 때, 최대 휨모멘트의 크기는?

① 2kN · m

❷ 5kN · m

③ 10kN · m

④ 20kN · m

39. 온실 내 작물의 엽온, 체내수분, 색, 당도, 광합성, 증산량과 같은 정보를 계측하는 분야의 발전이 기대된다. 이러한 계측분야를 무엇이라 하는가?

① 요소계측

② 환경계측

③ 시스템계측

❹ 생체정보계측

40. 40cm의 토층에 포장용수량(용적비)이 27%, 관수 직전 토양의 함수량(용적비)이 23% 일 때 근권 부위를 포장용수량의 상태로 보충할 경우 1회의 실제 관수량(R)은 약 얼마인가? (단, 관수량의 일부가 지하 및 지표에 유실될 것을 고려하여 관수 효율은 90%로 한다.)

❶ 17.7mm

② 18.7mm

③ 19.7mm

④ 20.7mm

【3과목】 재배학원론 (20문제)

41. 화성유도 시 저온 · 장일이 필요한 식물의 저온이나 장일을 대신하여 사용하는 식물호르몬은?

① CCC

② 에틸렌

❸ 지베릴린

④ ABA

42. 앞 작물의 그루터기를 그대로 남겨서 풍식과 수식을 경감시키는 농법은?

① 녹색 필름 멀칭
❷ 스터블 멀칭
③ 볏짚 멀칭
④ 투명 필름 멀칭

43. 고무나무와 같은 관상수목을 높은 곳에서 발근시켜 취목하는 영양번식 방법은?

① 삽목
② 분주
❸ 고취법
④ 성토법

44. 작물의 수해에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 수온이 높은 것이 낮은 것에 비하여 피해가 심하다.
② 유수가 정체수보다 다른 생육단계보다 침수에 약하다.
③ 벼 분얼초기는 다른 생육단계보다 침수야 약하다.
④ 화본과 목초, 옥수수는 침수에 약하다.

45. 우리나라 원산지인 작물로만 나열된 것은?

❶ 감, 인삼
② 벼, 참깨
③ 담배, 감자
④ 고구마, 옥수수

46. 다음 중 T/R율에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 감자나 고구마의 경우 파종기나 이식가가 늦어질수록 T/R율이 작아진다.
② 일사가 적어지면 T/R율이 작아진다.
❸ 토양함수량이 감소하면 T/R율이 감소한다.
④ 질소를 다량사용하면 T/R율이 작아진다.

47. 녹체춘화형 식물로만 나열된 것은?

① 완두, 잠두
② 봄무, 잠두
❸ 사리풀, 양배추
④ 완두, 추파맥류

48. 노후답의 재배대책으로 가장 거리가 먼 것은?

① 저항성 품종을 선택한다.
❷ 조식재배를 한다.
③ 무황산근 비료를 사용한다.
④ 덧거름 중점의 시비를 한다.

49. 다음 중 땅속줄기(지하경)로 번식하는 작물은?

① 마늘
❷ 생강
③ 토란
④ 감자

50. 벼의 비료 3요소 흡수 비율로 옳은 것은?

① 질소 5 : 인산 1 : 칼륨 1
② 질소 3 : 인산 1 : 칼륨 3
❸ 질소 5 : 인산 2 : 칼륨 4
④ 질소 4 : 인산 2 : 칼륨 5

51. 다음 중 작물의 주요온도에서 최적온도가 가장 낮은 작물은?

① 옥수수
② 완두
❸ 보리
④ 벼

52. 순무의 착색에 관계하는 안토시안의 생성을 가장 조장하는 광파장은?

① 적생광
② 녹생광
③ 적외선
❹ 자외선

53. 다음 중 단일식물에 해당하는 것으로만 나열된 것은?

① 양파, 상추
❷ 샐비어, 콩
③ 시금치, 양귀비
④ 아마, 감자

54. 다음 중 침수에 의한 피해가 가장 큰 벼의 생육 단계는?

① 분얼성기
② 최고분얼기
❸ 수잉기
④ 고숙기

55. 등고선에 따라 수로를 내고, 임의의 장소로부터 월류하도록 하는 방법은?

① 등고선관개
② 보더관개
❸ 일류관개
④ 고랑관개

56. 다음 중 식물학상 과실로 과실이 나출된 식물은?

① 벼
② 겉보리
❸ 쌀보리
④ 귀이

57. 광합성에서 C_4 작물에 속하지 않는 것은?

① 사탕수수
② 옥수수
❸ 벼
④ 수수

58. 뿌림골을 만들고 그곳에 줄지어 종자를 뿌리는 방법은?

① 산파
② 점파
③ 적파
❹ 조파

59. 식물체의 부위 중 내열성이 가장 약한 곳은?

① 완성엽(完成葉)
❷ 중심주(中心柱)
③ 유엽(幼葉)
④ 눈(芽)

60. ()에 알맞은 내용은?

> 감자 영양체를 20000 rad 정도의 ( )에 의한 γ선을 조사하면 맹아억제 효과가 크므로 저장기간이 길어진다

① 13C
② 17C
❸ 60Co
④ 52K

【4과목】 작물생리학 (20문제)

61. 요수량(water repquirement)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

❶ 생체 1kg을 생산하는 데 소요되는 수분량의 g수이다.
② 요수량이 적은 식물이 건조에 강하다.
③ 생육 후기보다 생육 초기에 요수량이 크다.
④ 바람이 심하고 공증습도가 낮을 때 요수량이 크다.

62. 다당류가 단당류를 거쳐 피루브산으로 되고 이것이 산화되어 고분자 에너지 화합물인 ATP를 형성하는 대사 작용은?

❶ 크렙스 회로(Kreb's cycle)
② 광인산화(Photophosphorylation)
③ 블랙먼(Blackman) 반응
④ 힐(Hill) 반응

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

① 일장반응으로 생성되는 개화촉진물이다.
② 저온 감응시에 생성되는 춘화물질이다.
③ 광합성 명반응을 일으키는 식물의 색소체이다.
❹ 광발아성 종자에서 적생광과 원적색광의 가역반응을 일으키는 광수용단백질이다.

64. 식물세포의 엽록체 내 틸라코이드(Thylakoid)의 4가지 중요한 복합체가 아닌 것은?

❶ stroma
② photosystem Ⅰ
③ ATP synthase
④ photosystem Ⅱ

65. 광으로부터 유기되어 공변세포에서 기공의 개폐현상에 관여하는 이온은?

① Na+
❷ K+
③ Ca2+
④ Mg2+

66. 주로 잎에 집적되어 식물체 내의 이동이 비교적 어렵고, 세포막을 단단하게 하며, 토양미생물의 번식을 촉진 시키는 원소는?

① S
② Mg
❸ Ca
④ Fe

67. 종자가 형성되지 않아도 착과하여 과실이 정상적으로 비대되는 현상을 무엇이라 하는가?

① 수분
② 수정
③ 춘화
❹ 단위결과

68. Glucose 1분자가 glycolysis 과정에서 분해되면서 생성되는 ATP의 총 수는?

① 8
❷ 38
③ 678
④ 686

69. 식물의 조직이 저온에서 얼게 되는 성질 즉 내동성(耐凍性)에 관계되는 내적 조건에 해당되지 않는 것은?

① 식물체 내의 함수량
② 친수 콜로이드
❸ 통기조직의 발달
④ 황화수소기의 함량

70. 잎에 있는 기공의 작용에 관하여 적절하게 표한한 것이 아닌 것은?

① 광합성과는 관계가 있다.
② 공변세포에는 엽록소가 있다.
❸ 보통 잎의 표면에 기공이 더 많다.
④ 공변세포가 있어서 개폐에 영향을 미친다.

71. 작물개화와 관련된 춘화현상은 어떤 환경요인에 의한 현상인가?

① 광질
② 광도
❸ 온도
④ 미네랄

72. 다음 색소 중 세포액 속에 물에 녹아 있는 상태로 존재하는 것은?

① Xanthopyll
② Carotene
③ Lycopene
❹ Anthocyanin

73. 다음 중 광합성의 명반응과 관계없는 것은?

① 물의 광분해
② 전자의 발달
③ 광인산화
❹ 이산화탄소의 고정

74. 식물의 토양 양분 흡수에 관계되는 요인이 아닌 것은?

① 뿌리의 차단
② 접촉치환
③ 확산
❹ 토양 C/N율

75. 단위결과(單爲結果, parthenocarpy)를 나타내는 가장 정확한 표현은?

① 씨가 없이도 자랄 수 있는 능력을 의미한다.
❷ 수정 없이 열매만 자라나는 것을 의미한다.
③ 과실 성숙 도중 씨가 퇴화하여 씨 없는 과실이 되는 것을 의미한다.
④ 당대에 고정된 유전 인자를 지니게 되는 과실을 의미한다.

76. 콩과작물의 근류에 있는 레그헤모글로빈(leghemoglobin)의 주요 기능은?

❶ 산소 운반
② 질소 흡수
③ 전자 전달
④ 질소 환원

77. 식물체내에서 자연 발생하는 식물호르몬 중 시토키닌(cytokinin)의 역할에 해당되지 않는 것은?

① 핵산의 합성
② 노화억제
③ 종자발아 촉진
❹ 과실성숙 촉진

78. 침윤종자나 생장 중인 식물에 저온처리를 하여 개화가 유기 · 촉진되는 작용에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 저온처리 효과를 지속시키기 위해서는 산소 공급을 억제해야 한다.
② 탄수화물 함량이 적어야만 춘화처리 효과가 크다.
③ 배양액 중 칼리가 함유되어 있으면 춘화처리 효과가 작다.
❹ 추파성이 높은 품종은 저온처리를 오래 해야 출수(벼과 식물의 이삭이 나옴)한다.

79. 과채류에서 착과 과정이 순서대로 옳은 것은?

① 종자형성→수분→수정→착과
❷ 수분→수정→종자형성→착과
③ 수정→종자형성→수분→착과
④ 수정→수분→착과→종자형성

80. 수분의 삼투퍼텐셜은 용질이 첨가됨에 따라 생기는데 30°C에서 2.0mol 포도당 용액의 삼투퍼텐셜(MPa)은 얼마인가? (단, 소수점 3자리에서 반올림한다.)

① -2.52
② -3.07
③ -4.38
❹ -5.04

【5과목】 수경재배학 (20문제)

81. 배양액에 포함된 이온의 농도를 나타내는 단위로 적합하지 않은 것은?

① me/L
❷ mg
③ ppm
④ mM/L

82. 수정재배의 성립조건으로 가장 거리가 먼 것은?

① 양질의 물을 다량 확보해야 한다.
② 수경재배용 육묘시설이 필요하다.
❸ 재배 온실 내 보광 기술이 필요하다.
④ 양액의 급배액 관리 기술이 필요하다.

83. pH에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 용액에 해리된 수소이온의 강도이다.
② 해리된 강도는 pH이고, 해리될 양은 석회소요량으로 알아낼 수 있다.
③ pH는 지시약이나 pH meter를 이용하여 측정할 수 있다.
❹ pH meter는 수소이온 농도차이를 저항의 차이로 감지한다.

84. 배양액의 용존산소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 배양액온도가 상승하면 용존산소 농도가 낮아진다.
② 미생물의 활동도 용존산소농도에 영향을 준다.
③ 토마토 재배 시 용존산소농도의 저하는 배꼽썩음병 발생과 연관된다.
❹ 담액식 수경재배가 고형배지경 보다 산소 조건이 좋다.

85. 담액수경의 장점이 아닌 것은?

① 근권의 온도변화가 적다.
❷ 뿌리에 대한 산소공급이 많다.
③ 배양액의 농도 등이 안정하고 교정하기 쉽다.
④ 순환펌프가 고장 나도 식물이 쉽게 피해를 입지 않는다.

86. 암면(Rockwool)의 지름과 성형 밀도로 가장 적합한 것은?

① 지름 : 1~2㎛, 밀도 : 80~160kg/m3
② 지름 : 2~3㎛, 밀도 : 20~60kg/m3
❸ 지름 : 3~10㎛, 밀도 : 80~160kg/m3
④ 지름 : 60~120㎛, 밀도 : 80~160kg/m3

87. 시설 내에서 수경재배로 수확된 완숙 토마토의 자동선별기의 보편적인 선별 기준은?

① 색상
② 부피
❸ 무게
④ 형태

88. 수경재배용 배양액 조성 시 질산칼륨(KNO_3)의 1mg이 물 1L에 녹아 있을 때 질산칼륨의 농도를 바르게 나타낸 것은?

① K, NO3-N 각각 1ppm
② K, NO3-N 각각 1,000 ppm
❸ KNO31ppm
④ KNO31,000 ppm

89. 박막수경(NFT) 재배방식의 장 · 단점에 해당하지 않는 것은?

① 배양액을 계속적으로 순환시키므로 비료나 물의 손실이 적다.
② 배드의 배양액량이 적기 때문에 배양액의 온도가 기온에 영향을 받기 쉽다.
❸ 설비와 관리 작업은 간단하지만, 배양액의 급액간격이나 급액량의 조절이 간단하지 않다.
④ 장점으로 관상식물에 대해서 침투성 살균제, 살충제를 배양액에 넣어 간단히 병충해를 방제할 수 있다.

90. 수경재배용 양액의 구비 조건으로 가장 거리가 먼 것은?

① 필수 무기양분을 함유할 것
② 뿌리 흡수가 용이한 이온 상태일 것
③ 양액의 pH가 5.5~6.5 범위일 것
❹ 재배기간 중 EC의 변화가 작을 것

91. 다음 중 배양액의 급액 방법으로 가장 저렴하고 간단한 제어 방법은?

① 중량 제어법
② 전극 제어법
❸ 타이머 제어법
④ 적산일사량 제어법

92. 수경재배 배지의 직접적인 수분관리에 사용되는 센서가 아닌 것은?

① 수분장력 센서
② TDR 센서
③ 로드셀
❹ 일사량 센서

93. 수경재배 시 급액조절법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 전극법은 배액의 EC와 pH를 측정하여 급액을 조절하는 방법이다.
② 중량법에 의한 제어는 베드나 배액의 중량을 측정하거나 배액의 압력으로 급액량을 조절하는 방법이다.
③ 증발산량 모델에 의한 제어는 작물의 종류별, 생육단계별, 기상환경별 예측 증발산량에 대한 모델에 따라 제어하는 방법이다.
④ 일사량에 의한 컴퓨터 제어는 작물의 흡수량과 일사량의 밀접한 관계를 이용하여 하루 일사량의 변화에 따라 일정 적산일사량에 도달하면 급액된다.

94. 다음 중 실제 양액재배용으로 비교적 많이 이용되는 양액은?

① Sachs액
❷ 한국원시액
③ Knop액
④ Pfeffer액

95. 어느 수경재배농가가 사용하는 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$에는 Mg, SO_4 및 H_2O 이외의 특정 물질이 과다하게 함유되지 않았는데, 이 비료의 포장지에 순도(purity) 48%라고 쓰여 있다면, 이것이 의미하는 바를 가장 잘 설명하는 것은?

❶ MgSO4 · 7H2O 중 MgSO4가 차지하는 비중이 48%이다.
② MgSO4 · 7H2O 중 Mg가 차지하는 비중이 48%이다.
③ MgSO4 · 7H2O 중 SO4가 차지하는 비중이 48%이다.
④ MgSO4 · 7H2O 중에는 Mg, SO4, 또는 H2O 이외에 비료의 조제상 필요한 물질이 52%가 포함되어 있다.

96. 다음 중 배지경 사용 시 수분함량을 측정할 수 있는 장비로서 배지와 측정기 사이의 수분포텐셜의 차이에 의해 생기는 압력을 이용하는 것은?

① Load cell
② FDR
③ TDR
❹ Tensiometer

97. 암면을 이용하는 고형배지경에 널리 사용되는 관수 방법은?

① 살수관수
② 분수관수
③ 저면관수
❹ 점적관수

98. 수경재배에서 사용되는 물의 수질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 수질 내 중탄산이 고농도로 존재할 때 H+이온이 증가한다.

② 중탄산 농도가 200ppm으로 높을 때는 중화하는 것이 좋다.

③ 살균에 사용된 염소 농도가 높은 수돗물을 즉시 사용하면 뿌리에 장해를 일으킬 수 있다.

④ 산화철은 점적관수 시 노즐을 막히게 하는 원인이 된다.

99. 배양액 관리 시 수위조절을 위해 이용되는 장치가 아닌 것은?

① 초음파센서

❷ 릭 엔드 피니언

③ 저항값을 이용한 정전용량식 센서

④ 접점 이용을 통한 플로트레스 스위치(floatless switch)

100. 다음 양액의 급액과 배액 관리에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

❶ 증산량이 많은 경우는 급액 횟수를 줄인다.

② 일출 1시간 전에 급액을 하는 것은 광합성에 도움이 된다.

③ 여름에는 다른 계절에 비해 배액이 많도록 급액한다.

④ 고형배지에 급액하는 경우 급액량이 같다면 급액횟수를 늘리면서 1회 급액량을 저게 하는 것이 좋다.