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

【1과목】 원예학개론 (20문제)

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

① 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.

④ Pisum satiuumL.

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

① 취급이 간편하다.

② 수송과 저장이 용이하다.

③ 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)

④ Uniconazole(Sumagic)

5. 감나무(Diospyros kaki)에 대한 설명이 틀린 것은?

① 단일종으로 형질의 변이가 매우 크다.

② 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?

① GA

② 2, 4, 5-TP

③ Atonik

④ CCC

7. 우리나라 주요 채소의 분류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 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

② 자두

③ 배

④ 모과

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

① 당류

② 살균제

③ 에틸렌

④ 시토키닌

10. 과채류 중 손자덩굴에 주로 착과가 되는 것은?

① 오이

② 수박

③ 참외

④ 호박

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

① 한국육종학회

② 국제종자검사협회

③ 국제식물검역인증원

④ 국제식물신품종보호동맹

12. 광주성에 의한 식물분류 중 장일식물에 해당하는 것은?

① 포인세티아

② 맨드라미

③ 백일홍

④ 시클라멘

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

① 시금치

② 양배추

③ 양파

④ 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.

④ 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

③ 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

④ Hydrangea

17. 다음 구근류와 관련된 설명 중 옳지 않은 것은?

① 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

④ 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.

④ Stock은 13°C에서 일주일간 저온처리함으로서 화아분화가 촉진된다.

20. 종자휴면의 원인으로 간주할 수 없는 것은?

① 미숙된 배

② 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.

① 노접습도계

② 중량식습도계

③ 전기저항습도계

④ 서미스터센서습도계

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

① 골조 및 피복

② 난방시설

③ 커튼 개폐 장치

④ 관수장치

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

① 기둥재응력

② 축방향응력

③ 휨응력

④ 전단응력

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

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

① 유입기온

② 실내습도

③ 식물체온도

④ 실내의 습구온도

25. 다음 중 시설재배 면적이 가장 큰 지역은?

① 경기도

② 충청남도

③ 전라남도

④ 경상남도

26. 토양 공극에서 모세관현상으로 보유되는 수분인 모관수의 pF 범위는?

① pF 0~2.7

② 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

③ 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

③ 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

④ 발포폴리스틸렌 입자를 이용한 보온력 증대

30. 온실작물의 관수방법 중 수분을 공급하는 원리가 다른 것은?

① 모세관 매트식

② 스프링클러식

③ ebb-and-flood식

④ 물받침식

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

① 포트

② 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.

③ 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

② 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

④ 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

② P

③ K

④ S

36. 자동정식기로 재배포장에 정식하려면 어떤 상태의 묘가 가장 적합한가?

① 관행육묘방법에 의한 대묘

② 공정육묘방법에 의한 대묘

③ 공정육묘방법에 의한 중묘

④ 공정육묘방법에 의한 약묘

37. 플러그 육묘용 상토 자재 중 pH가 가장 높은 것은?

① 피트모스

② 펄라이트

③ 버미큘라이트

④ 마사토

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

① 2kN · m

② 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

④ 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.)

① 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

③ 지베릴린

④ ABA

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

① 녹색 필름 멀칭
② 스터블 멀칭
③ 볏짚 멀칭
④ 투명 필름 멀칭

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

① 삽목
② 분주
③ 고취법
④ 성토법

44. 작물의 수해에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 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?

① 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.
③ 토양함수량이 감소하면 T/R율이 감소한다.
④ 질소를 다량사용하면 T/R율이 작아진다.

47. 녹체춘화형 식물로만 나열된 것은?

① 완두, 잠두
② 봄무, 잠두
③ 사리풀, 양배추
④ 완두, 추파맥류

48. 노후답의 재배대책으로 가장 거리가 먼 것은?

① 저항성 품종을 선택한다.
② 조식재배를 한다.
③ 무황산근 비료를 사용한다.
④ 덧거름 중점의 시비를 한다.

49. 다음 중 땅속줄기(지하경)로 번식하는 작물은?

① 마늘
② 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
③ 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
③ 보리
④ 벼

52. 순무의 착색에 관계하는 안토시안의 생성을 가장 조장하는 광파장은?

① 적생광
② 녹생광
③ 적외선
④ 자외선

53. 다음 중 단일식물에 해당하는 것으로만 나열된 것은?

① 양파, 상추
② 샐비어, 콩
③ 시금치, 양귀비
④ 아마, 감자

54. 다음 중 침수에 의한 피해가 가장 큰 벼의 생육 단계는?

① 분얼성기
② 최고분얼기
③ 수잉기
④ 고숙기

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

① 등고선관개
② 보더관개
③ 일류관개
④ 고랑관개

56. 다음 중 식물학상 과실로 과실이 나출된 식물은?

① 벼
② 겉보리
③ 쌀보리
④ 귀이

57. 광합성에서 C_4 작물에 속하지 않는 것은?

① 사탕수수
② 옥수수
③ 벼
④ 수수

58. 뿌림골을 만들고 그곳에 줄지어 종자를 뿌리는 방법은?

① 산파
② 점파
③ 적파
④ 조파

59. 식물체의 부위 중 내열성이 가장 약한 곳은?

① 완성엽(完成葉)
② 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
③ 60Co
④ 52K

【4과목】 작물생리학 (20문제)

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

① 생체 1kg을 생산하는 데 소요되는 수분향의 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?

① 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.
④ 광발아성 종자에서 적생광과 원적색광의 가역반응을 일으키는 광수용단백질이다.

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

① stroma
② photosystem Ⅰ
③ ATP synthase
④ photosystem Ⅱ

65. 광으로부터 유기되어 공변세포에서 기공의 개폐현상에 관여하는 이온은?

① Na+
② 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
③ Ca
④ Fe

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

① 수분
② 수정
③ 춘화
④ 단위결과

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

① 8
② 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
③ 통기조직의 발달
④ 황화수소기의 함량

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

① 광합성과는 관계가 있다.
② 공변세포에는 엽록소가 있다.
③ 보통 잎의 표면에 기공이 더 많다.
④ 공변세포가 있어서 개폐에 영향을 미친다.

71. 작물개화와 관련된 춘화현상은 어떤 환경요인에 의한 현상인가?

① 광질
② 광도
③ 온도
④ 미네랄

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

① Xanthopyll
② Carotene
③ Lycopene
④ Anthocyanin

73. 다음 중 광합성의 명반응과 관계없는 것은?

① 물의 광분해
② 전자의 발달
③ 광인산화
④ 이산화탄소의 고정

74. 식물의 토양 양분 흡수에 관계되는 요인이 아닌 것은?

① 뿌리의 차단
② 접촉치환
③ 확산
④ 토양 C/N율

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

① 씨가 없이도 자랄 수 있는 능력을 의미한다.
② 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?

① 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
④ 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.
④ 추파성이 높은 품종은 저온처리를 오래 해야 출수(벼과 식물의 이삭이 나옴)한다.

79. 과채류에서 착과 과정이 순서대로 옳은 것은?

① 종자형성→수분→수정→착과
② 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
④ -5.04

【5과목】 수경재배학 (20문제)

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

① me/L
② mg
③ ppm
④ mM/L

82. 수정재배의 성립조건으로 가장 거리가 먼 것은?

① 양질의 물을 다량 확보해야 한다.
② 수경재배용 육묘시설이 필요하다.
③ 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.
④ 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.
④ 담액식 수경재배가 고형배지경 보다 산소 조건이 좋다.

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

85. 담액수경의 장점이 아닌 것은?

① 근권의 온도변화가 적다.
② 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
③ 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
③ 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
③ 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.
③ 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
④ 재배기간 중 EC의 변화가 작을 것

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

① 중량 제어법
② 전극 제어법
③ 타이머 제어법
④ 적산일사량 제어법

92. 수경재배 배지의 직접적인 수분관리에 사용되는 센서가 아닌 것은?

① 수분장력 센서
② TDR 센서
③ 로드셀
④ 일사량 센서

93. 수경재배 시 급액조절법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 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
② 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?

① 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
④ Tensiometer

97. 암면을 이용하는 고형배지경에 널리 사용되는 관수 방법은?

① 살수관수

② 분수관수

③ 저면관수

④ 점적관수

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

① 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

② 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?

① 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.