2021년03월07일년 시설원예기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 원예학개론 (20문제)

1. 원예작물의 저장 전처리에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 고구마의 큐어링에는 10℃ 정도의 온도와 95%의 습도가 적당하다.

② 냉각매체의 이동속도는 예냉효율에 영향을 미친다.

③ '신고' 배는 수확 후 그늘에서 봉지에 싼 채로 10~15일 정도 방치한 후 선별하여 저장고에 입고한다.

④ 예냉은 빠르게 품온을 낮추고 호흡을 억제시킬 수 있어 저장에 도움을 준다.

2. 포도의 화진(꽃떨이)현상에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 거봉에 많으며 우리나라 주요 품종인 캠벨 얼리에도 발생한다.

② 개화기에 온도가 부족하면 수정률이 낮아져서 심하게 발생한다.

③ 붕소가 결핍된 토양 조건 하에서 심하게 발생한다.

❹ 결과모지에 연령이 오래된 것에서는 발생이 거의 없다.

3. 사과 재배 시 질소(N) 흡수량이 과다한 경우 과실 착색이 지연되는데, 그 원인으로 틀린 것은?

① 나무의 영양생장 촉진으로 광의 투자를 방해하기 때문이다.

② 과실의 비대기를 지연시켜 성숙이 늦기 때문이다.

❸ 리코핀(lycopene)색소의 발현이 늦기 때문이다.

④ 과피의 엽록소 함량이 증가되기 때문이다.

4. 식물 명명규약에 따른 학명의 표기방법으로 옳은 것은?

① 이명법에 따라 속명과 품종명으로 구성한다.

❷ 속명과 종명은 라틴어를 사용하거나 라틴어화하고 이탤릭체로 표기한다.

③ 속명은 형용사로 종명은 명사로 표기한다.

④ 명명자명은 끝에 넣되 소문자로만 표기한다.

5. 화훼 작물의 개화조절을 위하여 가장 많이 이용되고 있는 것으로만 짝지어진 것은?

① 일장, 습도

② 관수, 이산화탄소

❸ 일장, 온도

④ 광도, 습도

6. 다음 중 푼파일년초로 분류하기 어려운 것은?

① 백일홍

② 봉선화

③ 맨드라미

❹ 다기탈리스

7. 복숭아의 개심자연형 수형이 완성되었을 때 적당한 주간의 길이는 약 얼마인가?

① 20cm~30cm

❷ 50cm~80cm

③ 100cm~130cm

④ 150cm~180cm

8. 시설재배 시 이산화탄소 농도조절의 방식으로 적합하지 않은 것은?

① 저온기의 밀폐된 시설 내부의 이산화탄소 농도 일변화는 야간에 높고 주간에는 낮다.

❷ 이산화탄소 시비에는 주로 액화이산화탄소가 이용되며, 하루 중 광량이 가장 강한 오후 시간대에 시비한다.

③ 주간에 외부로부터 공기의 공급이 차단된 상태에서 광합성이 활발하게 이루어지면 이산화탄소 농도가 크게 떨어진다.

④ 일반적인 원예작물의 이산화탄소 포화점은 대기 중 이산화탄소 농도보다 높기 때문에 이산화탄소를 공급하면 생육이 촉진된다.

9. 다음 중 호온성 채소에 속하는 것은?

① 무

② 당근

③ 감자

❹ 토란

10. 배추 중륵(中肋)의 안쪽이 코르크화 되어 갈색 또는 흑색으로 트고, 잎은 오그라져 가장자리가 고사한다면 무엇의 결핍증인가?

① Ca

② Mg

❸ B

④ Mo

11. 다음 중 자연상태에서 교잡률이 4% 이하인 자식성 채소는?

① 양파
❷ 상추
③ 배추
④ 무

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

12. 다음 중 화훼류 저온처리(低溫處理)와 관계가 있는 것은?

❶ Vernalin
② Florigen
③ Phytochrome
④ Rhizocaline

13. 다음 중 웅성불임계통을 종자친으로 하여 F_1(1대교잡종)종자를 채종할 수 없는 작물은?

❶ 무
② 배추
③ 양배추
④ 꽃양배추

14. 다음 중 아나나스계 화훼류의 꽃 피기를 촉진시킬 수 있는 물질은?

① 지베렐린
❷ 에틸렌
③ 옥신
④ 카이네틴

15. 화훼식물 중 산성 토양에서 잘 자라는 것은?

① 제라늄
❷ 철쭉류
③ 매리골드
④ 아이리스

16. 원예의 개념 및 범위에 대한 설명이 옳지 않은 것은?

❶ 원예는 꽃이 피는 식물의 재배만을 의미한다.
② 벼나 보리도 관상용으로 재배하면 화훼원예로 분류할 수 있다.
③ 다른 작물에 비하여 수입증대에 이바지하는 특수농업이다.
④ 원예는 일반적으로 제한된 며적에 기술집약적인 형태로 재배하는 특징을 가지고 있다.

17. 가을에 심는 구근끼리 짝지어지지 않은 것은?

① 튤립-수선화
② 나리-히야신스
❸ 칸나-다알리아
④ 프리지아-크로커스

18. 딸기를 8월 중에 고랭지에서 육모하는 이유는?

① 내한성 강화
❷ 화아분화 촉진
③ 런너 발생촉진
④ 병해충 회피 및 방제

19. 공정(plug)육모에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 상토의 용량이 일반 관행육모 보다 적다.
② 사용종자는 모양이 둥근 것이 기계 파종에 적합하다.
③ 프라이밍(priming)처리를 하여 발아가 균일한 종자를 사용하는 것이 바람직하다.
❹ 트레이(tray)의 상토 용량이 적으므로 완효성 비료를 사용하여 비효가 오래 지속되도록 하는 것이 좋다.

20. 다음 화훼종자 중 씨젖(배유)이 없는 것은?

❶ 난
② 붓꽃
③ 수선
④ 카네이션

【2과목】 시설원예학 (20문제)

21. 온실의 연료 소비량 추정식으로 가장 적합한 것은?

① $\frac{\text{최대난방부하}}{(\text{연료발열량} \times \text{외기온보정률})}$

② $\frac{\text{기간난방부하}}{(\text{연료발열량} \times \text{외기온보정률})}$

③ $\frac{\text{최대난방부하}}{(\text{연료발열량} \times \text{난방장치의 열이용효율})}$

❹ $\frac{\text{기간난방부하}}{(\text{연료발열량} \times \text{난방장치의 열이용효율})}$

22. DIF 효과를 이용하여 작물의 신장억제가 가능한 방법은?

① 야간 2시간 동안의 고온처리

② 일몰 후 2시간 동안의 저온처리

③ 일몰 전 2시간 동안의 저온처리

❹ 일출 직후 2~3시간 동안의 저온처리

23. 세계에서 최초로 설치되어 실용화된 태양광이용형 식물공장은?

① 오스트리아의 Ruthner사 농장

❷ 덴마크의 Christesen사 농장

③ 미국의 General electric사

④ 미국의 General food사

24. 병해의 경감에 가장 효과적인 관수 방식은?

① 호스관수방식

❷ 점적관수방식

③ 미스트관수방식

④ 살수관수방식

25. 움직이고 있는 공기가 어떤 물체에 부딪혀 속도가 약해지면 동압의 일부가 정압으로 변한다. 이 때 동압 중에서 정압으로 변하는 비율은?

❶ 풍압계수

② 동압계수

③ 정압계수

④ 압력계수

26. 음의 조건에서 시설재배의 $1m^2$당 관수량은?

- 30cm의 토층에 포장용수량 : 24%
- 관수직전 토양함수량 : 21%
- 감량을 고려한 관수효율 : 90%

① 9mm

❷ 10mm

③ 90mm

④ 100mm

27. 시설 내 투과광의 파장(광질)이 작물생육에 미치는 영향 중 가장 옳은 것은?

① 가시부의 510~610nm가 광합성에 가장 유효하며, 자외부와 적외부도 생육에 영향을 미친다.

② 가시부의 510~610nm가 광합성에 가장 유효하며, 자외부와 적외부도 생육에 영향을 미치지 않는다.

③ 가시부의 610~700nm가 광합성에 가장 유효하며, 자외부와 적외부도 생육에 영향을 미치지 않는다.

❹ 가시부의 610~700nm가 광합성에 가장 유효하며, 자외부와 적외부도 생육에 영향을 미친다.

28. 원예작물에 이용되는 토양수분은 중력수, 정상 생육유효수분, 유효수분, 이효성수분, 난효성수분, 비유효성수분으로 분류된다. 이 중 “유효수분”의 정의로 가장 적합한 것은?

① 포장용수량에서 생장저해 수분점 사이의 수분

② 포장용수량에서 초기위조점 사이의 수분

❸ 포장용수량에서 영구위조점 사이의 수분

④ 초기위조점에서 영구위조점 사이의 수분

29. 1~2년생 사과나무 가지의 목질부까지 닿도록 깊이 산란하여 연속적인 상처를 내어 가지를 고사시키는 해충은?

❶ 말매미

② 풍뎅이

③ 면충

④ 뽕나무하늘소

30. 배나무 붉은별무늬병(赤星病)의 중간 기주가 되는 식물은?

① 탱자나무

❷ 향나무

③ 측백나무

④ 회양목

31. 정부의 농가보급형 하우스 모델 중 1-1S 형과 1-1W형의 너비(폭)는 각각 얼마인가?

① 5.4m와 6.6m
❷ 5.9m와 7.0m
③ 6.0m와 7.5m
④ 6.5m와 7.5m

32. 다음 중 온실의 최대난방부하량에 가장 큰 영향을 미치는 요인은?

① 난방방법
② 설계적설심
❸ 설계외기온
④ 설계풍속

33. 우리나라에서 시설원예의 시작을 1920년경에 paper house로 재배한 작목은?

① 배추
② 고추
③ 상추
❹ 오이

34. 2중 고정 피복 하우스의 피복재자 간격은 몇 cm 가 가장 실용적인가?

① 5 cm
❷ 10 cm
③ 20 cm
④ 30 cm

35. 온실의 광투과율을 높이기 위해서는 지붕의 경사각이 중요하다. 피복재의 입사각과 광투율의 설명이 옳은 것은?

① 입사각이 10~30°에서 광투과율이 감소하기 시작하여 30~60°에서 급격히 감소한다.
❷ 입사각이 30~60°에서 광투과율이 감소하기 시작하여 60~90°에서 급격히 감소한다.
③ 입사각이 30~60°에서 광투과율이 감소하기 시작하여 10~30°에서 급격히 감소한다.
④ 입사각이 60~90°에서 광투과율이 감소하기 시작하여 30~90°에서 급격히 감소한다.

36. 다음 중 생육 최저한계온도가 가장 낮은 채소는?

① 수박
② 오이
❸ 딸기
④ 고추

37. 다음 중 생리장해에 의한 증상이 아닌 것은?

❶ 고추의 역병
② 고추 일소과
③ 오이 순멎이
④ 토마토 배꼽썩음과

38. 다음 난방방식의 종류별 제어성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 온풍난방 : 예열시간이 짧고 시동이 빠르다.
② 온수난방 : 예열시간이 길고 온수온도를 바꾸어 부하변동에 대응할 수 있다.
❸ 증기난방 : 예열시간이 짧고 자동제어가 용이하다.
④ 전열난방 : 예열시간이 짧고 제어성이 가장 좋다.

39. 대기 중의 CO_2 평균 농도의 범위는?

① 500~700ppm
❷ 300~350ppm
③ 100~200ppm
④ 70~120ppm

40. 완전제어형 식물공장에서는 앞으로 작물생산단가를 낮추기 위해서 어떠한 비용을 중점적으로 줄여야 하겠는가?

❶ 광열비
② 냉난방비
③ 고용노력비
④ 배양액용 비료대

【3과목】 재배학원론 (20문제)

41. 포도의 착색에 관여하는 안토시안의 생성을 가장 조장하는 것은?

① 적색광
② 황색광
③ 적외선
❹ 자외선

42. 작물의 종류에 따른 시비법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 사탕무는 나트륨의 요구량이 많다.

② 귀리에서는 마그네슘의 효과가 크다.

❸ 사탕무는 암모니아태질소의 효과가 크다.

④ 콩과작물에서는 석회와 인산의 효과가 크다.

43. 줄기 선단에 있는 분열조직에서 합성되어 아래로 이동하여 측아의 발달을 억제하는 정아우세 현상과 관련된 식물생장조절물질은?

❶ 옥신

② 지베렐린

③ 시토키닌

④ 에틸렌

44. 인산질 비료에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 유기질 인산 비료에는 쌀겨, 보리겨 등이 있다.

② 무기질 인산 비료의 중요한 원료는 인광석이다.

③ 과인산석회는 인산의 대부분이 수용성이고 속효성이다.

❹ 용성인비는 구용성 인산을 함유하여 작물에 속히 흡수된다.

45. 다음 중 수명이 가장 긴 장명종자는?

① 메밀

❷ 가지

③ 양파

④ 상추

46. 작물의 생육과정에서 화성을 유발케 하는 요인으로 가장 옳지 않은 것은?

① C/N 율

❷ N-Al 율

③ 식물호르몬

④ 일장효과

47. 벼 작물의 도복대책으로 가장 적절하지 않은 것은?

① 키가 작고 줄기가 튼튼한 품종을 선택한다.

② 마지막 논김을 맬 때 배토를 한다.

❸ 재식밀도를 높이고, 질소 비료를 증시한다.

④ 규산질 비료를 사용한다.

48. 다음 중 침종에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

❶ 침종기간은 연수보다 경수에서 길어지는 경향이 있다.

② 낮은 수온에 오래 침종 하면 양분의 소모가 적어 발아에 좋다.

③ 완두는 산소가 부족해도 발아에 지장이 없다.

④ 벼는 종자 무게의 5%의 수분을 흡수하면 발아가 개시된다.

49. 다음에서 (가), (나)에 알맞은 내용은?

- 작물이 햇볕을 받으면 온도가 (가)하여 증산이 촉진된다.
- 광합성으로 동화물질이 축적되면 공변세포의 삼투압이 (나)져서 수분흡수가 활발해짐과 아울러 기공이 열려 증산이 촉진된다.

① 가 : 하강, 나 : 높아

❷ 가 : 상승, 나 : 높아

③ 가 : 하강, 나 : 낮아

④ 가 : 상승, 나 : 낮아

50. 종자의 파종량에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 감자는 산간지에서 파종량을 늘린다.

❷ 파종시기가 늦어질수록 파종량을 늘린다.

③ 맥류는 산파보다 조파 시 파종량을 늘린다.

④ 콩은 맥후작보다 단작에서 파종량을 늘린다.

51. 다음 중 벼의 도열병 저항성과 가장 관련이 있는 것은?

① 출수생태

② 조만성

❸ 내비성

④ 초형

52. 다음 중 식물세포 원형질의 팽만 상태에 해당하는 것은?

❶ 수분 포텐셜 = 0 bar

② 수분 포텐셜 = -10 bar

③ 수분 포텐셜 = -15 bar

④ 수분 포텐셜 = -30 bar

53. 내건성이 강한 작물의 형태적 특성이 아닌 것은?

① 잎맥과 울타리조직이 발달한다.

② 체적에 대한 표면적의 비가 적다.

③ 지상부에 비해 근군의 발달이 좋다.

❹ 기동세포가 발달하지 못하여 표면적이 축소되어 있다.

54. 묘상에서 육묘한 모를 이식하기 전에 경화시키면 나타나는 이점에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 착근이 빠르다.

② 흡수력이 좋아진다.

❸ 체내의 즙액 농도가 감소한다.

④ 저온 등 자연환경에 대한 저항성이 증대한다.

55. 다음 중 생육 기간의 적산온도가 가장 높은 작물은?

① 담배

② 메밀

③ 보리

❹ 벼

56. 다음 중 작물의 생산성을 극대화하기 위한 3요소로 가장 옳은 것은?

① 유전성, 환경조건, 생산자본

❷ 유전성, 환경조건, 재배기술

③ 유전성, 짇, 생산자본

④ 환경조건, 재배기술, 토지자본

57. 다음 중 요수량이 가장 큰 것은?

① 옥수수

② 수수

❸ 클로버

④ 기장

58. 재배에 적합한 토성의 범위가 넓은 작물의 순서로 가장 바르게 나열된 것은?

① 담배 > 밀 > 콩

② 담배 > 콩 > 고구마

③ 수수 > 담배 > 팥

❹ 콩 > 양파 > 담배

59. 다음 중 배유 종자로만 나열된 것은?

① 콩, 팥, 밤

② 밀, 보리, 콩

❸ 벼, 옥수수, 보리

④ 팥, 옥수수, 콩

60. 다음 중 작물의 내동성에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 세포의 삼투압이 높아지면 내동성이 커진다.

❷ 원형질의 연도가 낮고 점도가 높은 것이 내동성이 크다.

③ 자유수의 함량이 적어지면 내동성이 커진다.

④ 지방함량이 높은 것이 내동성이 강하다.

【4과목】 작물생리학 (20문제)

61. 펩티드 결합(peptide bond)에 관한 설명으로 옳은 것은?

❶ 단백질을 조성하는 아미노산의 결합방법이다.

② 단당류를 다당류로 만들어주는 보편적 결합방법이다.

③ 일반 이온결합이 아니고 분리되지 않게 결합된 독특한 결합이다.

④ 단백질과 탄수화물을 연결시켜주는 주요 결합방법이다.

62. 탄소동화작용에서 C_4 작물의 특징으로 옳지 않은 것은?

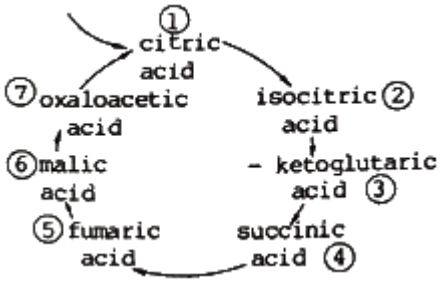
① 탄소고정효소로 PEP carboxylase와 Rubisco가 있다.

② C3작물에 비해 잘 분화된 유관속초세포가 존재한다.

③ 이산화탄소 보상점이 낮아서 광합성 효율이 높다.

❹ PEP carboxylase는 산소와의 친화력이 높아 광 호흡이 잘 일어난다.

63. 다음은 크렙스 회로(Kreb's cycle)를 표시한 것이다. 이 중 단백질(아미노산)이 생성되는 위치는?



① ②와 ③

② ⑥과 ⑦

❸ ③과 ⑦

④ ②와 ⑥

64. 화분관의 세포벽에 있는 다당류로 골치장치에서 합성되어 화분관 끝으로 수송이 되는 것은 무엇인가?

① 셀룰로오스
❷ 칼로오스
③ 펙틴
④ 글리세린

65. 다음 중 단막구조로 되어 있는 것은?

❶ 소포체
② 핵
③ 엽록체
④ 미토콘드리아

66. 다음 중 Emerson Effect의 설명으로 가장 적합한 것은?

① 긴 파장에 의한 광합성이 크다.
② 짧은 파장에 의한 광합성이 크다.
③ 한 파장의 광선이 엽록소에 잘 흡수될 때 광합성 량이 크다.
❹ 적색광과 적색광 한 가지만 조사 하였을 때 광합성률은 두 파장의 광을 동시에 조사 했을 때보다 작다.

67. 식물 뿌리에서의 양분흡수에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 일반적으로 양분은 흡수대에 있는 근모에서 주로 흡수된다.
❷ 흡수되는 한 이온이 다른 이온의 흡수를 촉진하는 것을 길항작용이라 한다.
③ 일반적으로 원자자가 작을수록 더 빠르게 더 많이 흡수된다.
④ 식물의 뿌리는 양이온과 음이온을 선택적으로 흡수한다.

68. 공생적 질소고정에 필요한 무기원소에 해당하지 않은 것은?

① 코발트(Co)
② 철(Fe)
❸ 인(P)
④ 몰리브덴(Mo)

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

① 생장 및 생장방향의 조절과 억제
② 세포분열촉진
③ 이층형성 억제
❹ 성숙 및 노화촉진

70. 타가수분으로 형성된 과실 중 화분친과 유전적 조성이 같은 부분은?

❶ 배와 배유
② 배와 과육
③ 배유와 과피
④ 과피와 과육

71. 식물의 개화에 직접적인 영향을 주는 광의 형태는 무엇인가?

❶ 광주기
② 자외선
③ 적외선
④ 우주선

72. 다음 중 식물의 내동성(耐凍性) 감소와 관련된 일반적 특성에 속하지 않는 것은?

① 식물체 내의 자유수의 함량이 높은 경우
② 같은 작물 내에서는 일반적으로 당분의 함량이 낮은 경우
③ 친수콜로이드 함량이 상대적으로 적을 경우
❹ 원형질막의 투과성이 높은 경우

73. 태양복사에너지의 몇 %만 작물 표면에 흡수되어 광합성에 이용되는가?

① 75~85%
② 20~30%
③ 5~10%
❹ 1~5%

74. 다음 중 2가지의 이온형태로 식물체에 흡수되며, 단백질 합성에 80~85%정도 사용되는 것은 무엇인가?

① 인
❷ 질소
③ 황
④ 탄소

75. 염류농도가 높은 토양에서는 이것에 의해서 뿌리에서 식물체로의 수분흡수 정도가 영향을 받는다. 이 수분퍼텐셜은 무엇인가?

① 매트릭퍼텐셜
② 압력퍼텐셜
③ 중력퍼텐셜
❹ 삼투퍼텐셜

76. 광합성 작용에서 빛에너지는 광화학계 II (photosystem II : PS II)와 광합성계 I (PS : I)에 의해 흡수된다. 이때 PS II 에서 물의 광분해에 관여하는 무기 원소는?

① Mg
② Zn
❸ Mn
④ Mo

77. 다음의 세포 구성 성분 중 호흡작용과 TCA회로가 일어나는 곳은?

① 리보솜
❷ 미토콘드리아
③ 엽록체
④ 핵

78. 아미노기이전(transamination)에 따라 L-glutamic acid의 아미노기가 oxaloacetic acid로 이전을 일으키면 어느 아미노산이 생산되는가?

① L-alanine
② L-serine
❸ L-aspartic acid
④ L-arginine

79. 작물체가 여름철 직사광선에 노출되어도 엽온(葉溫)이 상승하지 않고 잎이 피해를 받는 일이 없는 이유로 옳지 않은 것은?

① 복사에너지를 받아 엽온이 상승하면 잎의 열에너지는 주위공기에 복사되기 때문이다.
② 증산작용이 활발하게 이루어져 기화열로 빼앗기기 때문이다.
③ 열의 복사에 의한 엽온이 저하율이 크기 때문이다.
❹ 기공폐쇄로 인한 증산작용이 억제되어 엽온이 기온보다 2~3℃ 낮아지기 때문이다.

80. 구용성 인산의 감량이 20%인 용성인비(P_2O_5) 25kg의 시장가격이 3,000원이다. 이 비료 중의 유효인산의 가격은 얼마인가?

① 500원
❷ 600원
③ 700원
④ 800원

【5과목】 수경재배학 (20문제)

81. 담액수경(DFT)에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 식물을 플라스틱 필름을 만든 베드내에서 생육시키고 그 안에 배양액을 계속 흘려 보내는 방법이다.
❷ 산소의 공급방법에 따라 유동식, 액면저하식, 통기식이 있다.
③ 베드의 재질은 PE 필름, PVC, 스티로폴, 알루미늄 등이 있고, 베드의 경사도는 1/100~1/80로 한다.
④ 베드의 경량화가 가능하며 배양액의 농도조성, pH 등이 불안정하고 교정이 어렵다.

82. 배양액의 폐기에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?

① 미나리 및 논토양을 이용하여 폐액을 처리한다.
❷ 기온과 수온이 낮아지는 시기에는 폐액의 처리효과는 증대된다.
③ 황산화균과 석회유황계 탈질소재를 이용하여 질산태질소를 정화한다.
④ 토착 혐기성 탈질소균을 이용한 미생물처리 장치를 통해 폐액을 처리한다.

83. 배양액 중 질산칼륨(KO_3)을 5me/L으로 공급할 때 필요한 비료의 양은 약 얼마인가?

① 354 g/t
② 768 g/t
③ 404 g/t
❹ 505 g/t

84. 양액으로 배지에 공급된 무기원소들은 어떤 형태로 작물에 흡수되는가?

가. 공급된 비료
나. 개별 분자들
다. 분자해리의 결과로 나오는 개별 이온들

① 가
② 나
❸ 다
④ 나와 다의 조합

85. 수경재배 배양액의 종류에 대한 설명 중에서 가장 알맞은 것은?

① 배양액의 종류는 개발한 국가나 작물, 생육단계에 따라서 거의 비슷하다.
❷ 야마자키 배양액은 작물별로 최적 농도를 제시하고 있다.
③ 재배자는 지역 기술센터와 상의하여 배양액을 제조할 수 있는데 이때 원수 분석 값은 제외하고 계산한다.
④ 유럽의 네덜란드 온실작물 연구소에서는 원시 배양액을 제시하였다.

86. 다음 천연유기배지들 중 양이온치환용량(CEC)과 pH가 가장 낮은 배지는?

① 피트모스
② 코코야자
③ 수피
❹ 이탄

87. 배양액의 산도(pH)에 대한 설명이 틀린 것은?

① 용액의 수소이온농도를 나타내는 것으로, 음수의 수소이온농도의 상용로그값이다.
❷ 용액의 pH는 0(염기성)에서 12(산성) 범위이다.
③ 뿌리로부터 양이온이 많이 흡수되면 pH가 낮아진다.
④ 뿌리로부터 음이온이 많이 흡수되면 pH가 높아진다.

88. 양액관리에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 양액의 pH가 5.5이하로 저하하면 질소, 인산, 칼륨, 칼슘의 흡수, 이용도가 좋아진다.
② 대부분의 작물에서 EC의 적정범위는 2.5~3.5mS/cm 이다.
③ 양액의 농도는 작물의 생육단계나, 계절 등에 따라 가능한 변경하지 않는 것이 좋다.
❹ 양액 중의 용존산소량은 온도가 높을수록 포화량이 적어져 산소가 부족하기 쉽다.

89. 수경재배용 배지수분상태 측정방법 중 중량을 측정하여 함수율을 추정할 수 있는 장치는?

① 수분장력계
❷ 로스셀
③ FDR센서
④ TDR센서

90. 수경 채소의 적정 근권온도와 한계온도로 적절하지 않은 것은?

① 토마토 : 저온한계 15°C, 적정온도 18~24°C, 고온한계 28°C
❷ 파프리카 : 저온한계 15°C, 적정온도 18~22°C, 고온한계 25°C
③ 상추 : 저온한계 13°C, 적정온도 18~22°C, 고온한계 25°C
④ 오이 : 저온한계 15°C, 적정온도 18~24°C, 고온한계 28°C

91. 양액 혼입기 중에서 정밀도가 가장 높은 것은?

① 벤추리관식 양액주입기
② 마그네트펌프식 양액주입기
❸ 정량펌프식 양액주입기
④ 전잡부착식 양액주입기

92. 암면을 이용한 양액재배 시 암면판 내의 적정 공극율은?

① 10%
❷ 15%
③ 25%
④ 30%

93. 수경재배에 사용되는 비료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 배양액에 사용되는 비료의 용해도는 거의 같다.
② 용해도가 낮다는 것은 조금밖에 녹지 않는다는 뜻이다.
③ 철, 망간, 아연의 킬레이트 화합물은 pH가 변해도 용해도가 높다.
④ 비료의 유효성붕는 주성분과 부성분으로 나눌 수 있다.

94. 토양재배와 비교하여 수경재배의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 시비량이 많다.

❷ 물 이용효율이 높다.

③ 무공해로 재배하기 어렵다.

④ 국부적인 양분부족이 일어나기 쉽다.

95. 수경재배에서 많이 사용하는 암면판(slab)의 부피 중 섬유는 몇 % 인가?

❶ 4 ~ 7%

② 8 ~ 12%

③ 13 ~ 15%

④ 16 ~ 20%

96. 양액기 액비탱크에 사용하는 농축배양액을 만들 때 질산칼슘 비료와 혼합이 가능한 비료는?

① 인산칼륨

❷ 질산칼륨

③ 황산마그네슘

④ 붕산

97. 암면재배에서 성공할 수 있는 필수조건 중의 하나가 양질의 용수를 얻는 것이다. 이를 위해서 수질개선 방법 중에는 순수한 물의 주성분인 수소와 수산기를 내 놓으면서 용해된 염류와는 결합시킬 수 있는 수지에 용수를 접촉시켜 정수하는 방법은?

① 증류법

② 역삼투법

③ 전기투석법

❹ 이온교환수지법

98. 수경재배 시 질소질의 경우 질산태질소(NO_3-N)와 암모니아태질소(NH_4-N)의 형태로 공급하면 이를 작물이 흡수하게 되는데, 그 조성 비율이 가장 적당한 것은? (단, 질산태질소 : 암모니아태질소로 표현)

① 4 : 6

② 5 : 5

③ 6 : 4

❹ 7 : 3

99. 수경재배와 토양재배를 비교한 설명으로 옳은 것은?

① 수경재배가 토양재배에 비하여 시비량은 많으나 균등시비가 가능하다.

❷ 수경재배가 토양재배에 비하여 양분 이용효율성이 높다.

③ 토양재배가 수경재배에 비하여 물 이용효율성이 높다.

④ 토양재배가 수경재배에 비하여 양분 조절이 쉽다.

100. 벤치를 이용하는 분화 수경재배에서 이용하는 수경재배 방식은?

① DFT

② NFT

③ DRIP

❹ EBB AND FLOW