|  |
| --- |
| **1과목 : 원예학개론** |

**1. 여름철 노지에서 프리뮬러(Primula)가 고온피해를 입은 후, 물켜져 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 *Phizoctonia* 등의 곰팡이나 세균에 의해 곯아 죽은 것이다.

**2. 다음 중 콩과(科)에 속하는 작물은?**

   ① *Lactuca satiua* L. ② *Capsicum annuum* L.

   ③ *Allium cepa* L. **❹***Pisum satiuum* L.

**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 GA3의 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. 꺾꽃이 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℃ 이상의 고온과 장일에서 개화가 촉진된다.

    ② 가재발선인장은 25℃ 이상의 고온과 장일에서 개화한다.

    ③ Cineraria는 고온ㆍ장일에서 화아분화가 촉진된다.

**❹**Stock은 13℃에서 일주일간 저온처리함으로서 화아분화가 촉진된다.

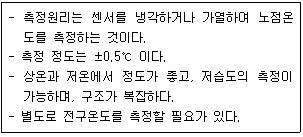
**20. 종자휴면의 원인으로 간주할 수 없는 것은?**

    ① 미숙된 배     **❷**투수성 종피

    ③ 종피의 기계적 저항  ④ 산소를 통과시키지 않는 종피

|  |
| --- |
| **2과목 : 시설원예학** |

**21. 다음 [보기]에서 설명하는 습도계는?**



**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?**

EMB00007bf46b96

**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 pF범위는?**

    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 이상적ㆍ합리적인가?**

    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

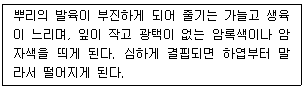
    ③ 자주색광 ④ 황색광

**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?**



    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 2kNㆍm **❷**5kNㆍm

    ③ 10kNㆍm ④ 20kNㆍm

**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** |

**41. 화성유도 시 저온ㆍ장일이 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 분열초기는 다른 생육단계보다 침수에 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 귀리

**57. 광합성에서 C4 작물에 속하지 않는 것은?**

    ① 사탕수수 ② 옥수수

**❸**벼 ④ 수수

**58. 뿌림골을 만들고 그곳에 줄지어 종자를 뿌리는 방법은?**

    ① 산파 ② 점파

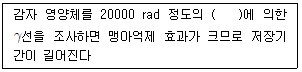
    ③ 적파 **❹**조파

**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?**



    ① 13C ② 17C

**❸**60Co ④ 52K

|  |
| --- |
| **4과목 : 작물생리학** |

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

**❶**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?**

**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 유기ㆍ촉진되는 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℃에서 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** |

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

    ① me/L **❷**mg

    ③ ppm ④ mM/L

**82. 수경재배의 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(KNO3)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**KNO3 1ppm     ④ KNO3 1,000 ppm

**89. 박막수경(NFT) 재배방식의 장ㆍ단점에 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 MgSO4ㆍ7H2O에는 Mg, SO4 및 H2O 이외의 특정 물질이 과다하게 함유되지 않았는데, 이 비료의 포장지에 순도(purity) 48%라고 쓰여 있다면, 이것이 의미하는 바를 가장 잘 설명하는 것은?**

**❶**MgSO4ㆍ7H2O 중 MgSO4가 차지하는 비중이 48%이다.

    ② MgSO4ㆍ7H2O 중 Mg가 차지하는 비중이 48%이다.

    ③ MgSO4ㆍ7H2O 중 SO4가 차지하는 비중이 48%이다.

    ④ MgSO4ㆍ7H2O 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. 암면응 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.

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://www.comcbt.com/xe)  
  
**전자문제집 CBT란?**  
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.  
PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.  
  
**오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT 에서 확인하세요.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |