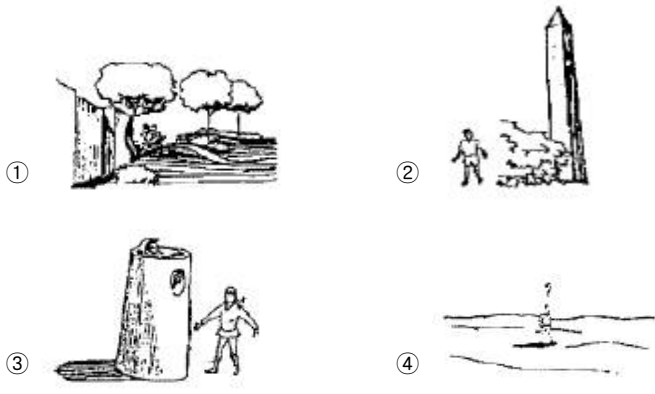


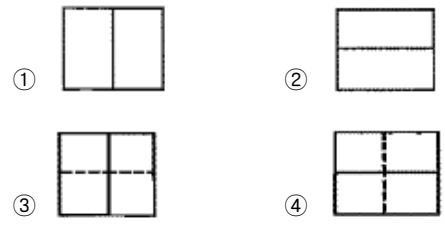
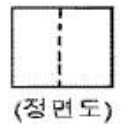
1과목 : 조경계획 및 설계

- “7가지의 경관의 유형을 기초로 산림경관을 분석하는데 사용한 방법”과 관련된 항목은?  
 ① 시각회랑에 의한 방법                      ② 기호화 방법  
 ③ 계량화방법                                      ④ 메쉬 분석방법
- 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 및 관련 법규에서 도시공원 설명으로 맞는 것은?  
 ① 도시공원 중 소공원, 어린이공원, 근린공원은 주제공원으로 분류된다.  
 ② 어린이공원의 규모는 1,500m<sup>2</sup> 이상의 면적을 기준으로 한다.  
 ③ 근린공원은 도시의 각종 문화적 특징을 활용하여 도시민의 휴식·교육을 목적으로 설치하는 공원을 말한다.  
 ④ 묘지공원안의 건축물 건폐율은 100분의 5이하로 하여야 한다.
- M. Laurie는 조경과 관련된 학문 영역을 6가지로 분류하였다. 다음 중 이에 해당하지 않는 것은?  
 ① 표현기법                                      ② 설계 방법론  
 ③ 공학적 지식                                      ④ 컴퓨터 그래픽스
- 건축법에 의해 지역의 환경을 쾌적하게 조성하기 위하여 건축물 조성시 일반이 사용할 수 있도록 대지 내에 일정기준에 따라 설치하는 소규모 휴식시설 등의 공간을 무엇이라고 하는가?  
 ① 대지내의 조경                                      ② 공개 공간  
 ③ 오픈 스페이스                                      ④ 건축물 후퇴선
- 인간척도(human scale)가 가장 잘 나타난 그림은?

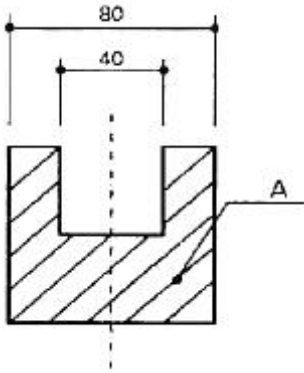


- 인문환경 분석대상과 관련없는 것은?  
 ① 현존 토지이용                                      ② 주변관의 관계  
 ③ 교통과 도로                                      ④ 자연적 특징
- 다음 중 세계 7대 불가사의(不可思議)의 하나로 손꼽히는 것은?  
 ① 밀턴윈 실낙원(失樂園)  
 ② 베르사이유의 정원(宮苑)  
 ③ 중국의 만수산정원(萬壽山庭園)  
 ④ 바빌로니아의 공중정원(空中庭園)
- 중국 역대의 조경가 중 명(明)나라 때의 사람은?

- 미만중, 계성                                      ② 주면, 예운림  
 ③ 석도, 이어                                      ④ 영입덕, 백거이
- 이탈리아 르네상스 시대 바로크(Baroque) 양식에 특징적으로 나타난 조경 시설로 거리가 먼 것은?  
 ① 정원동굴                                      ② 토피아리의 난용(亂用)  
 ③ 물 오르간(Water organ)                      ④ 파티오(patio)
- 고려시대와 관련된 원림(園林)의 건축물은?  
 ① 임해전, 포석정                                      ② 임유각, 망해정  
 ③ 주합루, 부용정                                      ④ 만월대, 태평정
- 「작정기」에 “못도 없고 유수도 없는 곳에 돌을 세우는 것”이라 칭한 정원 수법으로 가장 적합한 것은?  
 ① 고산수식                                      ② 회유임천식  
 ③ 다정    ④ 침전조
- 통일신라시대의 정원인 임해전지에 대한 기록이 남아있는 서적은?  
 ① 서경잡기(西京雜記)                                      ② 동사강목(東史綱目)  
 ③ 설문해자(說文解字)                                      ④ 해동잡록(海東雜錄)
- 삼국사기 백제본기에 의하면 무왕 35년에 궁 남쪽에 정원을 꾸렸다 하였는데 다음 설명 중 옳은 것은?  
 ① 서안에 소나무를 무성하게 심었다.  
 ② 솟는 물을 모아 연못을 만들었다.  
 ③ 못에 섬을 만들었다.  
 ④ 석가산을 쌓아 방장선산을 상징하였다.
- “동양 정원론(Dissertation on Oriental Gardening)”을 간행한 조경가는?  
 ① 브라운    ② 햄프리 레프턴  
 ③ 윌리엄 챔버    ④ 애드슨과 포우
- 바닥 포장에 가져야 할 기능적이고 구성적인 요소로서 가장 관계가 먼 것은?  
 ① 방향의 지시                                      ② 통행속도와 리듬의 지시  
 ③ 지면의 용도지시                                      ④ 가로막기의 지시
- 그림과 같은 정면도와 평면도에 가장 적합한 우측면도는?



17. 다음 도면에서 A가 가르키는 선의 종류로 옳은 것은?



- ① 중심선                      ② 해칭선
- ③ 절단선                      ④ 가상선

18. 강물이나 계곡 또는 길게 뻗는 도로와 같이 거리가 멀어짐에 따라 점차적으로 그 스스로가 하나의 점으로 변하여 시선을 집중시키는 효과를 갖는 경관은?

- ① 초점 경관                      ② 천연 미적 경관
- ③ 포위된 경관                      ④ 세부적 경관

19. 다음 조건 중 진출효과가 가장 큰 것은?

- ① 파랑바탕에 흰색                      ② 빨강바탕에 주황색
- ③ 검정바탕에 노랑색                      ④ 흰색바탕에 검정색

20. 다음 색상 중 가장 깨끗한 색가(色價)를 지닌 고채도의 색은?

- ① 한색                              ② 탁색
- ③ 난색                              ④ 순색

**2과목 : 조경식재**

21. 다음 중 이식을 하면 반드시 수간에 흩바르기 양생을 해야 할 수종은?

- ① 목련류                              ② 소나무류
- ③ 은행나무                              ④ 단풍나무

22. 다음 녹화식물의 종류에서 감기형 식물에 해당하지 않는 것은?

- ① 인동                                      ② 으아리
- ③ 줄사철나무                              ④ 노박덩굴

23. 수목들이 숲에서 경쟁할 때 가장 중요한 요소는 빛으로 양수는 높은 광도에서 광합성을 효율적으로 한다. 다음 중 가장 높은 광도에서 광합성을 하는 식물은?

- ① 개비자나무                              ② 방크소나무
- ③ 편백                                      ④ 철엽수

24. 학명의 증명 중 잎의 모양(leaf form)을 표현한 것은?

- ① stellata                              ② parviflora
- ③ glabra                                      ④ umbellata

25. 차폐용 수목의 조건으로 적합하지 않은 것은?

- ① 상록으로 지엽이 치밀해야 한다.
- ② 맹아력, 전정력이 강한 수목이어야 한다.

- ③ 수관이 크고 일정한 지하고가 유지되어야 한다.
- ④ 아랫가지가 잘 마르지 않는 수목이라 한다.

26. 다음 중 실내 식물의 형태와 이에 해당하는 식물의 예로 연결이 틀린 것은?

- ① 줄기강조형 - Phoenix robelini, Bamboo Palm
- ② 덩굴형 - Philodendron류, Ficus pumila
- ③ 분수형 - Dieffenbachia, Scindapsus류
- ④ 부채형 - Aglaonema류, Spathiphyllum류

27. 공장을 중심으로 한 주변의 녹지대 조성에 대한 설명 중 적당하지 않은 것은?

- ① 녹지대의 조성 목적은 매연, 유독가스, 분진 등이 인근 주거 지역에 파급, 낙하하는 것을 막고, 여과효과를 기대하는데 있다.
- ② 배식계획에 있어서는 공장 측으로부터 키가 큰 나무, 중간나무, 키가 작은 나무 순으로 배식한다.
- ③ 배식수종은 상록 활엽수를 양 측에, 침엽수를 중앙부에 배식하고 나뭇잎이 서로 접촉할 정도로 심는다.
- ④ 공장 주변의 주거지역에는 광역적인 녹지대를 조성하고, 교목성 상록수를 심는 것이 바람직하다.

28. 다음 중 수생식물이 아닌 것은?

- ① 색비름                                      ② 검정말
- ③ 수련    ④ 마름

29. 다음 중 식수(植樹)에 의한 소음감쇠치에 영향을 미치는 조건으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 식재수종과 수고
- ② 수목의 질감과 광주기성
- ③ 수목의 지하고와 지엽밀도
- ④ 단위 면적당의 임목밀도와 수목 배열방법

30. 다음 중 원추형의 아름다운 수형을 갖고, 차폐식재나 생물타리용으로 많이 사용되는 수종으로 Thuja occidentalis와 같은 과(科)의 식물은?

- ① 메타세쿼이아                              ② 주목
- ③ 노간주나무                                      ④ 독일가문비

31. 다음 중 난지형(暖地型)의 잔디는?

- ① kentucky bluegrass                              ② bermudagrass
- ③ bentgrass    ④ red fescue

32. 뿌리혹박테리아의 도움을 얻어 공중질소(空中窒素)를 이용하는 비료목(肥料木)인 것은?

- ① Fatsia japonica Decne. &Planch
- ② Pinus thumbergii Parl.
- ③ Elaeagnus umbellata Thunb.
- ④ Abeliophyllum distichum Nakai

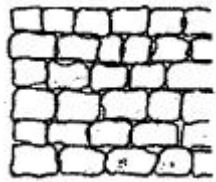
33. 학명이 이명법(binomials)이라고 불리는 이유는?

- ① 속명+명명자로 구성되기 때문이다.
- ② 보통명+종명으로 구성되기 때문이다.
- ③ 속명+종명으로 구성되기 때문이다.
- ④ 종명+명명자로 구성되기 때문이다.

34. 다음 중 내조성(耐潮性)이 가장 강한 수종은?  
 ① Pinus thunbergii Parl.  
 ② Picea abies(L.) H.Karst.  
 ③ Pinus densiflora Siebold & Zucc.  
 ④ Acer buergerianum Miq.
35. 식물과 온도와의 관계에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 식물종에 따라 생육가능한 최저, 최고온도의 한계범위를 임계온도라 한다.  
 ② 식물의 생존에 가장 적합한 온도를 최적온도라 한다.  
 ③ 온대지역의 목본식물들은 가을 온도저하에 따라 생장이 정지되는데 이러한 저온 적응양상을 항상성이라 한다.  
 ④ 고위도지역에서 수목 분포를 제한하는 가장 중요한 요인은 겨울과 여름철의 온도이다.
36. 주행 중 운전자가 도로 선형의 변화를 미리 알도록 하는 식재는?  
 ① 시선유도 식재      ② 진입방지 식재  
 ③ 명암순응 식재      ④ 지표 식재
37. 조경공사의 식재시방서로 작성한 내용 중 옳지 않은 것은?  
 ① 수목의 운반은 뿌리가 손상되지 않도록 하고, 당일 식재를 원칙으로 한다.  
 ② 식재지의 토질은 단립(團粒)구조로 조정토층 하며, 토양 입자 50%, 수분 25%, 공기 25%의 구성비를 원칙으로 한다.  
 ③ 물받이는 수관폭의 1/3 또는 뿌리분의 크기보다 약간 크게 하여, 높이 10cm 정도 흙으로 만든다.  
 ④ 관수는 일출, 일몰시보다는 햇빛이 많이 쬐이는 10~15시 정도에 주는 것을 원칙으로 한다.
38. 다음 중 층층나무과(科)의 수종으로만 구성된 것은?  
 ① 산딸나무, 산사나무      ② 산수류, 흰말채나무  
 ③ 노각나무, 곰의말채      ④ 식나무, 쪽동백나무
39. 실내조경 식물의 양분요소와 작용기능이 옳게 연결된 것은?  
 ① 질소(N) : 수분흡수와 당의 이동에 관여  
 ② 칼륨(K) : 단백질, 효소, 핵산의 구성  
 ③ 유황(S) : 효소의 구성성분이며, 호르몬(IAA)을 합성  
 ④ 마그네슘(Mg) : 엽록소의 구성성분이며, 각종 효소의 활성화
40. 우리나라 남부의 해안지역에 많이 분포하는 상록활엽교목 수종으로 내염성이 강하고, 방풍림과 경관수로 사용되는 나무는?  
 ① Nandina domestica Thunb  
 ② Castanea crenata Siebold & Zucc  
 ③ Machilus thunbergii Siebold & Zucc  
 ④ Corylus heterophylla Fisch. ex Trautv. var. heterophylla

**3과목 : 조경시공**

41. 굳지 않은 콘크리트의 성질에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용되는 단위수량이 많을수록 콘크리트의 컨시스턴시는 커진다.  
 ② 비빔시간이 너무 길면 수화작용을 촉진시켜 워커빌리티가 나빠진다.  
 ③ 시멘트는 분말도가 높아질수록 점성이 낮아지므로 컨시스턴시도 커진다.  
 ④ 입형이 동글동글한 강모래를 사용하는 것이 모가 진부순모래의 경우보다 워커빌리티가 좋다.
42. 부지의 조성작업순서가 옳게 나열된 것은?  
 ① 굴삭, 운반 → 벌개, 제근 → 성토, 고르기 → 다지기  
 ② 성토, 고르기 → 벌개, 제근 → 굴삭, 운반 → 다지기  
 ③ 벌개, 제근 → 성토, 고르기 → 굴삭, 운반 → 다지기  
 ④ 벌개, 제근 → 굴삭, 운반 → 성토, 고르기 → 다지기
43. 건축 부분의 재료 중 일반적인 추정 단위중량이 옳지 못한 것은? (단, 건설공사 표준품셈상의 자연상태이다.)  
 ① 암석(화강암) : 2600~2700 kg/m<sup>3</sup>  
 ② 자갈(건조) : 1600~1800 kg/m<sup>3</sup>  
 ③ 모래(습기) : 1700~1800 kg/m<sup>3</sup>  
 ④ 미송 : 1800~2400 kg/m<sup>3</sup>
44. 지점과 반력에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 구조물의 반력은 수평반력·수직반력·모멘트 반력의 3가지가 있다.  
 ② 지점은 부재의 운동상태에 따른 반력의 생성상태에 따라 이동지점, 회전지점, 고정지점으로 나뉜다.  
 ③ 회전지점에 발생하는 반력은 수평반력과 수직반력이다.  
 ④ 이동지점에는 수직반력과 모멘트 반력이 발생한다.
45. 어느 흙의 자연함수비가 그 흙의 액성한계보다 높다면 그 흙은 어떤 상태인가?  
 ① 고체상태에 있다.      ② 소성상태에 있다.  
 ③ 액체상태에 있다.      ④ 반고체상태에 있다.
46. 다음 [보기]는 어느 종류의 램프를 설명하고 있는가?  
 - 발산하는 빛이 천면주광에 매우 가깝다.  
 - 초기 발광시간이 필요치 않고 순간 재점등이 가능하다.  
 - 단점으로는 가격이 비싸다.
- ① 메탈할라이드램프      ② 할로겐램프  
 ③ 나트륨램프      ④ 크세논램프
47. 다음 그림과 같은 돌쌓기 방식은?  

- ① 다듬돌바른층쌓기      ② 막돌층지어쌓기  
 ③ 마름돌바른층쌓기      ④ 허튼층쌓기
48. 등고선의 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 등고선은 교차하거나 합쳐지지 않는다.
- ② 등고선과 최대 경사선은 수직을 이룬다.
- ③ 경사가 같은 곳에서는 등고선 간의 간격도 같다.
- ④ 등고선은 도면의 안 또는 밖에서 반드시 폐합한다.

49. 어느 골재의 실적률이 60% 일 때 이 골재의 공극률은 몇 %인가?

- ① 12.5%
- ② 20%
- ③ 25%
- ④ 4.%

50. 편경사(cant)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 편경사는 완화곡선 설치에 사용된다.
- ② 편경사는 도로 및 철도의 선형설계에 적용된다.
- ③ 편경사는 차량 속도는 제곱에 비례하고 곡선반지름에 반 비례한다.
- ④ 차량의 곡선부 주행시 뒷바퀴가 앞바퀴보다 항상 안쪽으로 지나는 현상을 고려하기 위한 것이다.

51. 콘크리트 타설시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 자유낙하높이를 가능한 작게 한다.
- ② 타설시 콘크리트가 매입철근에 충격을 주지 않도록 주의 한다.
- ③ 운반거리가 가까운 곳에서부터 타설을 시작하여 먼 곳으로 진행해 나간다.
- ④ 콘크리트의 재료분리를 방지하기 위하여 횡류(橫流), 즉 옆에서 흘러 넣지 않도록 한다.

52. 양질 도토 또는 장석분을 원료로 하여 흡수율이 1% 이하로 거의 없으며, 소성온도가 약 1230~1460℃인 점토 제품은?

- ① 토기
- ② 자기
- ③ 석기
- ④ 도기

53. 견치석을 이용하여 찰쌓기로 옹벽을 만들 때 위채움 잡석을 배수공으로 위치에 넣는 이유로 가장 적합한 것은?

- ① 토입에 견딜 수 있도록 완충역할을 한다.
- ② 옹벽 뒤쪽에 토양내에 있는 자유수를 배수시켜 토압을 감소시킨다.
- ③ 중력식 옹벽에서 옹벽에서 무게를 증대시켜 지지력을 높게 해준다.
- ④ 옹벽 뒤쪽의 흙이 얼어서 옹벽을 미는 힘을 완화시킨다.

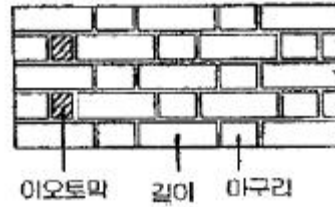
54. 다음 중 배수관거의 시공성을 고려하여 선정시 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수리학적 유리할 것
- ② 하중에 대하여 경제적인 것
- ③ 축조가 용이한 것
- ④ 미관이 좋은 것

55. 저급점토, 목탄가루, 톱밥 등을 혼합하여 성형 후 소성한 것으로 단열과 방음성이 우수한 벽돌은?

- ① 중량벽돌
- ② 경량벽돌
- ③ 내화벽돌
- ④ 보통벽돌

56. 다음 그림이 나타내는 벽돌쌓기 방법은?



- ① 영식쌓기
- ② 불식쌓기
- ③ 미식쌓기
- ④ 화란식쌓기

57. 평판측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대단위 지역의 지형도 측량에 많이 사용한다.
- ② 현장에서 측량이 잘못된 곳을 발견하기 쉽다.
- ③ 복잡한 지형이나 시가지, 농지 등의 세부 측량에 이용할 수 있다.
- ④ 현장에서 직접 대상물의 위치를 관측하여 측척에 맞게 평면도를 그리는 측량이다.

58. 목재의 탄성계수에 관한 설명 중 맞는 것은?

- ① 강도에 반비례한다.
- ② 함수율에 비례한다.
- ③ 모든 목재가 동일하다.
- ④ 비중이 증가할수록 탄성계수도 증가한다.

59. 다음 설명 중 ( )안에 들어갈 용어 또는 기호는?

- 등고선이 도면 안에서 폐합하는 경우는 산정  
 이나 ( )지를 나타낸다.  
 - ( )경사에서 낮은 등고선은 높은 것보다 더  
 넓은 간격으로 증가한다.

- ① 등경사
- ②凸
- ③凹
- ④안부

60. 축척 1/1000의 지형도를 이용하여 축척 1/5000 지형도를 제작하려고 한다. 1/5000 지형도 1장의 제작을 위해서는 1/1000 지형도가 몇 장이 필요한가?

- ① 5매
- ② 15매
- ③ 25매
- ④ 30매

**4과목 : 조경관리**

61. 아스팔트 포장의 파손 중 기초노체의 시공불량(성토다짐부족, 혼합물, 전압부족 등), 노상의 지지력 부족 및 불균일 등이 원인이 되어 발생하는 현상은?

- ① 균열
- ② 국부적 침하
- ③ 표면연화
- ④ 박리

62. 열처리나 침수처리 등의 잡초방제방법을 무슨 방제법이라고 하는가?

- ① 경종적 방제법
- ② 물리적 방제법
- ③ 생태적 방제법
- ④ 예방적 방제법

63. 소나무에서 아랫잎 따기 작업을 실시하는 시기는?

- ① 이른봄
- ② 늦봄
- ③ 여름
- ④ 가을부터 초겨울

64. 표지판의 유지관리를 설명한 것 중 옳은 것은?  
 ① 강판이나 강관의 청소는 강한 크리너를 사용한다.  
 ② 도장이 퇴색된 곳은 재도장을 하되 도장은 2~3년에 1회씩 칠한다.  
 ③ 표지판의 방향이 뒤돌아지거나 지주가 구부러진 것등은 정기보수시 보수한다.  
 ④ 철판에 법랑 입힘을 한 경우 법랑이 깨어졌을 때는 수시로 현장에서 보수한다.
65. 레크레이션 관리의 기본전략 중 “폐쇄 후 육성관리”에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?  
 ① 짧은 폐쇄, 회복기에도 최대한의 회복효과를 얻을 수 있다.  
 ② 가장 원시적이고, 재래적인 방법이다.  
 ③ 회복하는데 많은 시간이 소요되는 문제점이 있다.  
 ④ 충분한 시간과 공간이 있는 경우 적용이 가능하다.
66. 양이온 치환용량이 11.0cmolc/kg 인 토양의 치환성  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $K^+$ ,  $Na^+$  이 각각 5.2, 2.4, 0.4, 0.3cmol<sub>0</sub>/kg이 존재하고 나머지 치환성 양이온이 H 로 채워져 있다. 이 토양의 염기포화도는?  
 ① 12.3%                      ② 24.5%  
 ③ 49.0%                      ④ 75.5%
67. 다음 중 잔디의 녹병(rust) 발생원인과 거리가 먼 것은?  
 ① 고온다습과 질소과다  
 ② 질소결핍, 영양결핍, 시비불균형  
 ③ 지나친 답압, 배수불량  
 ④ 심한 풀 깎기와 객토과다
68. 다음 관수방법 중 물의 효율도가 가장 높은 관수 방법은?  
 ① 점적관수식                ② 분무관수식  
 ③ 스프링클러식            ④ 전면관수식
69. 사고나 병나무의 잎말이나방의 방제에 주로 사용되는 유기인계약제는?  
 ① 베노밀(benomyl) 수화제  
 ② 다조멧(dazomet) 입제  
 ③ 디클로르보스(dichlorvos) 유제  
 ④ 피라졸레이트(pyrazolate) 액상수화제
70. 다음 중 해충의 생물적 방제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 무당벌레는 유충과 성충 모두 진딧물류를 즐겨 먹는다.  
 ② 맵시벌류는 산란관을 이용해 기주의 체내에 알을 낳는다.  
 ③ 바이러스에 감염된 유충은 행동이 둔하고, 몸이 경직되어 죽는다.  
 ④ Bacillus thuringiensis 는 나방류의 유충방제에 많이 사용한다.
71. 큰 수목의 공동(空洞, cavity)을 외과 수술할 때 충전제로서 적당하지 못한 것은?  
 ① 에폭시수지                ② 발흙  
 ③ 실리콘                      ④ 우레탄 고무

72. 조경 시설물 유지관리의 일반적인 목표를 볼 수 없는 것은?  
 ① 조경 공간의 청결 유지  
 ② 건강하고 안전한 공간 조성  
 ③ 관리주체와 이용자간의 유대감 강화  
 ④ 유지관리비의 절감 및 조기집행
73. 다음 중 살충제의 해충에 대한 복합 저항성(multiple resistance)을 가장 잘 설명한 것은?  
 ① 살충작용이 다른 2종 이상에 대하여 동시에 해충이 저항성을 나타내는 현상  
 ② 동일 살충제를 해충개체군 방제에 계속 사용하면 저항력이 강한 개체만 만들어지는 현상  
 ③ 어떤 해충개체군 내에 대다수의 개체가 해당 살충제에 대하여 저항력을 가지는 해충계통이 출현되는 현상  
 ④ 어떤 살충제에 대하여 저항성이 발달한 해충이 한번도 사용한 적이 없지만 작용기구가 같은 살충제에 저항성을 나타내는 현상
74. 주로 상처가나지 않도록 주의함으로써 병을 예방할 수 있는 것은?  
 ① 근두암중병                ② 녹병  
 ③ 흰가루병                    ④ 털녹병
75. 레크레이션 관리체계의 기본요소에 해당하지 않는 것은?  
 ① 이용자                      ② 만족도  
 ③ 자원                        ④ 관리
76. 콘크리트의 균열을 줄이기 위한 대책으로 옳은 것은?  
 ① 재료를 사용하기 전에 미리 온도를 높인다.  
 ② 단위 시멘트량을 많게 한다.  
 ③ 1회의 타설 높이를 높인다.  
 ④ 수화열이 낮은 시멘트를 선택한다.
77. 토양에 처음부터 존재하던 양분이나 비료로 준 성분이 아래 층으로 이동하는 현상(용탈)을 시험하는 방법은?  
 ① 수경법  
 ② 동위원소 이용법  
 ③ 라이시미터(lysimeter) 시험  
 ④ 자동라디오그래피(autoradiography)법
78. 다음 [보기]에서 설명하는 비료는?  

- 주성분은 인산1칼슘과 황산칼슘이다.  
 - 회백색 또는 담갈색의 분말이다.  
 - 강산성이고 특유의 냄새가 있다.  
 - 염기성 비료와 배합하면 좋지 않다.

 ① 용성인비                    ② 질산칼슘  
 ③ 토머스인비                ④ 과린산석회
79. 수목 지상부 외과수술의 순서가 맞는 것은?  
 ① 고사지 절단 - 부패부 제거 - 살균처리 - 살충처리 - 방부처리 - 방수처리  
 ② 살균처리 - 살충처리 - 방부처리 - 방수처리 - 고사지 절단 - 부패부 제거  
 ③ 부패부 제거 - 살균처리 - 살충처리 - 고사지 절단 -

방부처리 - 방수처리

- ④ 살균처리 - 살충처리 - 고사지 절단 - 부패부 제거 - 방부처리 - 방수처리

80. 다음 중 발병초기에 주로 외과적인 처치에 의해 병환부를 도려내고 약제 처리를 통해 방제할 수 있는 병으로 가장 적합한 것은?

- ① 부란병                      ② 탄저병
- ③ 흰가루병                 ④ 갈색무늬병

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	②	④	②	①	④	④	①	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	②	③	③	④	①	②	①	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	②	③	③	③	②	①	②	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	③	③	①	③	①	④	②	④	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	④	④	④	③	④	③	①	④	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	②	④	②	②	①	④	③	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	②	④	②	①	④	④	①	③	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	④	①	①	②	④	③	④	①	①