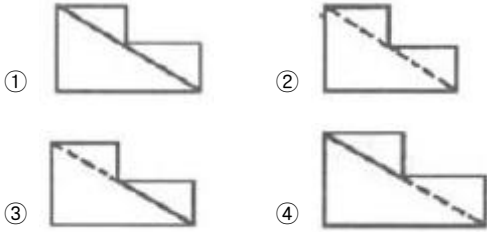
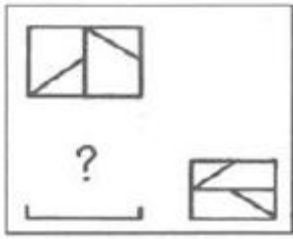


1과목 : 조경계획 및 설계

- 영국 풍경식정원에서 대정원과 모든 시골풍경을 성공적으로 통합시킬 수 있는 방법을 제시한 '스펙테이터(The spectater)'의 저자는?
 ① 조셉 애디슨 ② 토마스 웨이틀리
 ③ 로버트 카스텔 ④ 존 제라드
- 다음 중 한국 전통정원 양식 가운데 특히 별서의 특징이라고 할 수 있는 것은?
 ① 선택된 자연풍경을 이상화하여 독특한 축경법(縮景法)에 따른 상징화된 모습으로 정원을 표현하였다.
 ② 자연적인 경관을 주 구성 요소로 삼고 있기는 하나 경관의 조화에 주안을 두기보다는 대비에 중점을 두었다.
 ③ 자연의 아름다움이 건물의 내부에도 연결되어 하나의 특징적 정원을 이룬다.
 ④ 자연에 대한 선종적(禪宗的)인 해석을 바탕으로 한 상징과 많은 법칙들에 의하여졌다.
- 고대 그리스 특수정원인 아도니스원의 성격이라고 볼 수 있는 것은?
 ① Megaron ② Hanging garden
 ③ Roof garden ④ sunken garden
- 다음 중 아미산(峨嵋山) 조경 유적은 어느 곳에 있는가?
 ① 경주 안압지(雁鴨池)
 ② 경복궁 교태전(交泰殿) 후원
 ③ 창덕궁 대조전(大造殿) 후원
 ④ 경복궁 건청궁(乾靑宮) 후원
- 조선시대 경승지에 세워진 누각들이다. 경기도 수원에 위치하고 있는 것은?
 ① 한벽루(寒碧樓) ② 사미정(四美亭)
 ③ 방화수류정(訪花隨柳亭) ④ 북수구문루(北水口門樓)
- 다음 중 계성의 원야(園冶)에 기술된 차경기법이 아닌 것은?
 ① 대차 ② 원차
 ③ 양차 ④ 부차
- 다음과 같은 특징을 갖는 정원 유적은?
 - 돌로 축조된 전복과 비슷한 모양의 수로로 유상곡수연의 유구로 추정되고 있다.
 - 형태는 타원형을 이루며, 만쪽에 12개, 바깥쪽에 24개 다듬은 돌을 조립하였다.
 ① 계담(溪潭) ② 구품연지(九品蓮池)
 ③ 만월대(滿月臺) ④ 포석정(鮑石亭)
- 파티오(Patio)는 어느 나라 정원의 형태에서 많이 볼 수 있는가?
 ① 로마 ② 프랑스
 ③ 스페인 ④ 이탈리아
- 조경계획을 위한 기본도(base map)중 대지 중·횡 단면도의 기초가 되는 도면은?
 ① 토양도 ② 식생도

- 지형도 ④ 지질도
- 환경적으로 건전하고 지속 가능한 개발(ESSE)에 대해서는 많은 해석이 있는데 다음 중 골자를 이루고 있는 개념이 아닌 것은?
 ① 자연자원의 절대 보존
 ② 세대 간의 형평성
 ③ 환경 용량 한계 내에서의 개발
 ④ 사회 정의적 관점에서의 개발
- 개발 대상지에서는 벌채 등으로 대규모의 붕괴가 일어나기 쉬우므로 자연 상태로 적극 보존 할 필요가 있는 경사도는 최소 몇 도(°) 이상인가?
 ① 15° 이상 ② 20° 이상
 ③ 25° 이상 ④ 30° 이상
- 자연환경보전법상의 생태·경관보전지역 관리 기본계획에 포함되어야 할 사항이 아닌 것은?
 ① 지역 안의 녹지관리체계와 공원계획에 관한 사항
 ② 지역 안의 생태계 및 자연경관의 변화 관찰에 관한 사항
 ③ 지역 안의 오수 및 폐수의 처리방안
 ④ 환경친화적 영농 및 생태관광의 촉진 등 주민의 소득증대 및 복지증진을 위한 지원방안에 관한 사항
- 국토종합계획은 몇 년마다 수립하여야 하고, 몇 년 마다 전반적으로 재검토 및 준비를 하여야 하는가?
 ① 20년, 10년 ② 20년, 5년
 ③ 10년, 5년 ④ 10년, 3년
- 당시의 사회적 가치는 경관과 도시형태에 중요한 역할을 한다. 다음 중 서로 관계가 먼 것은?
 ① 죽음의 문제-피라미드
 ② 정교-고딕 건축
 ③ 절대왕권-수직적인 거대도시
 ④ 환경 문제-지속가능한 도시
- 각종 선(線)의 형태에 대한 표현 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 직선은 대담, 적극적, 긴장감 등을 준다.
 ② 곡선은 유연, 온건, 우아한 감을 준다.
 ③ 대각선은 수동적, 휴식상태의 감을 준다.
 ④ 지그재그(Zigzag)는 활동적, 대립, 방향제시를 한다.
- 채도에 관한 설명 중 옳은 것은?
 ① 흰색을 섞으면 높아지고 검정색을 섞으면 낮아진다.
 ② 색의 선명도를 나타낸 것으로 무채색을 섞으면 낮아진다.
 ③ 색의 밝은 정도를 말하는 것이며 유채색끼리 섞으면 높아진다.
 ④ 그림물감을 칠했을 때 나타나는 효과이며 흰색을 섞으면 높아진다.
- 다음과 같이 3각법에 의한 투상도에서 누락된 정면도로 옳은 것은?



18. 자전거 도로 설계와 관련된 용어의 설명이 틀린 것은?
- ① 설계속도 : 자전거도로 설계의 기초가 되는 자전거의 속도
 - ② 정지시거 : 자전거 운전자가 같은 자전거도로 위에 있는 장애물을 인지하고 안전하게 정지하기 위하여 필요한 거리
 - ③ 제한길이 : 종단경사가 있는 자전거도로의 경우 종단경사도에 따라 연속적으로 이어지는 도로의 최소 길이
 - ④ 편경사 : 평면곡선부에서 자전거가 원심력에 저항할 수 있도록 하기 위하여 설치하는 횡단경사

19. 주거단지 조경의 기본설계 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 지속가능한 녹색 생태도시의 원리를 적용한다.
 - ② 주택의 질과 양호한 거주성 확보를 위하여 영역성, 향, 사생활 보호, 독자성, 편의성, 접근성, 안전성 등을 고려하여 설계한다.
 - ③ 단지가 갖고 있는 역사적 문화적 유산과 보호수, 수림대, 습지 등의 자연환경자원 등 고유의 여러 특성을 최대한 활용한다.
 - ④ 주동의 향은 지형과 부지형태, 조망 등에 따라 조화를 이루도록 하고, 서향을 우선하되, 특별한 경우를 빼고는 남향을 피한다.

20. 조경설계기준상의 흙쌓기 식재지와 관련된 설계 내용 중 틀린 것은?
- ① 저습지의 토양 중 유기물질을 함유한 부분과 토양공극 내에 존재하는 수분은 흙쌓기에 앞서서 충분히 제거하도록 설계한다.
 - ② 기존의 지반이 기울어진 경우에는 기존 지반과 흙쌓기층의 분리해 기존 지반을 평식으로 정리한 다음 흙쌓기 하도록 설계한다.
 - ③ 식재지의 흙쌓기 깊이가 5m를 넘는 경우, 지반의 부등침하 및 미끄러짐이 우려되는 곳에서는 흙쌓기 높이 2m마다 2% 정도의 기울기로 부직포를 깔아 토양공극의 자유수가 쉽게 배수되도록 한다.
 - ④ 기존의 땅 위에 기존 토양보다 투수계가 큰 토양을 쌓을 경우에는 정체수의 배수가 용이 하도록 기존 지반의 표면을 2% 이상 기울게 마무리하며, 정체수가 모이는 지점에 심토층 배수시설을 설치한다.

2과목 : 조경식재

21. 다음의 차폐대상과 차폐식재와의 관계를 나타내는 식과 관

련이 없는 것은?

$$h = \frac{D}{d}(H - e) + e$$

- ① h : 차폐식재의 높이
- ② H : 차폐대상물의 높이
- ③ d : 시점과 차폐식재와의 수평거리
- ④ D : 눈과 차폐대상물의 최하부를 연결한 거리

22. 생태적 천이에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 호수에서의 생태적 천이는 점진적으로 느리게 진행된다.
 - ② 2차 천이 계열은 삼각주, 사구(sand dune)등에서 볼 수 있다.
 - ③ 1차 천이 계열은 토양이 이미 존재하므로 빠르게 진행된다.
 - ④ 영양염류 공급과 생산력이 거의 없는 호수를 부영양화라 한다.

23. 다음 중 가지에 예리한 가시와 같은 형태를 갖고 있는 수목은?
- ① 명자나무(*Chaenomeles speciosa*)
 - ② 남천(*Nandina domestica*)
 - ③ 호랑가시나무(*Ilex cornuta*)
 - ④ 서어나무(*Carpinus laxiflora*)

24. 지상의 줄기가 일 년 넘게 생존을 지속하며 목질화되어 비대성장을 하는 만경목(蔓經木)으로만 구성되지 않은 것은?
- ① 작약, 멀꿀
 - ② 송악, 으름덩굴
 - ③ 인동덩굴, 능소화
 - ④ 마삭줄, 담쟁이덩굴

25. 다음 설명에 적합한 표본추출 방법은?

일정한 형식에 따라 규칙적으로 표본을 추출하는 방법으로서 선상으로 길게 이어지는 도로의 절사면 식생을 일정한 간격으로 조사할 때 적합한 방법

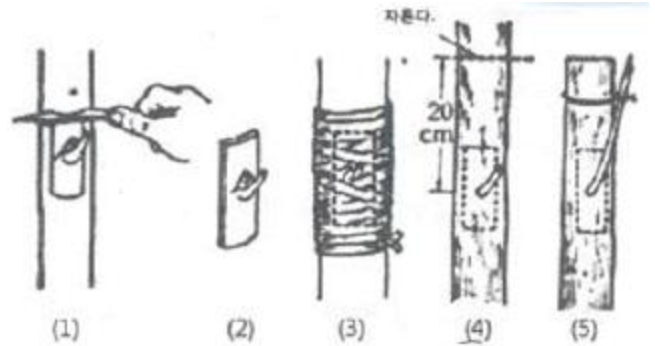
- ① 계통추출법
- ② 무작위추출법
- ③ 전형표본추출법
- ④ 벨트 트랜섹트법

26. 조경식재에 의한 기후조절기능을 설명한 것 중 맞는 것은?
- ① 식물은 아스팔트나 그 밖의 인공재료에 비하여 태양복사를 반사시키는 효과가 크지만, 흡수한 열은 인공구조물보다 비교적 오랫동안 식물 내부에 가지고 있어 외부 기온을 떨어뜨리는 효과가 있다.
 - ② 기온과 습도가 적당하더라도 바람이 지나기면 쾌적성이 떨어지는데 이 같은 바람을 차단하기 위해서는 고밀도로 식재하는 것이 바람감소에 더욱 효과적이다.
 - ③ 바람막이 역할을 나무의 식재 폭(두께)은 방풍효과와는 무관하지만, 식재의 폭이 너무 좁으면 최소한의 필요한 방풍밀도를 확보하기 어려우므로 일정한 폭이 되도록 식재하여야 한다.
 - ④ 식물은 주로 광합성작용에 의하여 체내 수분을 공기 중으로 방출하여 공중습도를 조절하는 기능을 가지고 있다.

27. 수생식물 분류와 해당 식물의 연결이 맞는 것은?

- ① 정수서 : 부들 ② 부엽성 : 봉어마름
 - ③ 부유성 : 고랭이 ④ 침수성 : 가시연
28. 식물 분류학상 과(科)가 틀린 것은?
- ① 곰솔 : 소나무과 ② 사철나무 : 노박덩굴과
 - ③ 미루나무 : 버드나무과 ④ 복자기 : 콩과
29. 꽃이 잎보다 먼저 나오는 식물이 아닌 것은?
- ① 살구나무(*Prunus armeniaca* var. *ansu* Maxim)
 - ② 올벚나무(*Prunus pendula* for. *ascendens* Ohwi)
 - ③ 다정큼나무(*Raphiolepis indica* var. *umbellata* Ohashi)
 - ④ 복사나무(*Prunus persica* Batsch for. *persica*)
30. 다음 중 측백나무과(*Cupressaceae*)에 해당하지 않는 수종은?
- ① 향나무(*Juniperus chinensis*)
 - ② 편백(*Chamaecyparis obtusa*)
 - ③ 측백나무(*Thuja orientalis*)
 - ④ 독일가문비(*Picea abies*)
31. 월동작업 중 즐가싸주기(나무감기)를 실시하여 주는 이유는 아닌 것은?
- ① 총해 잠복소 제공 ② 수분증산 감소
 - ③ 잡목 침해 방지 ④ 수피일소현상 억제
32. 가로변 녹음수의 일반조건에 맞는 것은?
- ① 지하고가 높은 수종
 - ② 병충해에 약한 수종
 - ③ 수간에 가시가 있는 수종
 - ④ 잔가지가 많이 발생하고 고사지가 많은 수종
33. 다음 중 가장 먼저 꽃이 피는 것은?
- ① 철쭉(*Rhododendron schlippenbachii*)
 - ② 산철쭉(*Rhododendron yedoense*)
 - ③ 진달래(*Rhododendron mucronulatum*)
 - ④ 풍년화(*Hamamelis japonica*)
34. 녹나무과(科) 식물 중 낙엽성인 것은?
- ① 녹나무(*Cinnamomum camphora*)
 - ② 생강나무(*Lindera obtusiloba*)
 - ③ 선달나무(*Machilus japonica*)
 - ④ 후박나무(*Machilus thunbergii*)
35. 다음 중 잔디종자의 발아력(發芽力)이 감퇴되는 요인에 해당되지 않는 것은?
- ① 종자 내 효소활력이 감소되는 경우
 - ② 종자 내 저장양분이 소모된 경우
 - ③ 발아유도기구가 분해된 경우
 - ④ 가수분해효소가 활성화 된 경우
36. 꽃이나 잎의 형태와 같이 보다 작은 식물학적 차이점을 지닌 것으로 식물의 명명에서 "for."로 표기하는 것은?
- ① 품종 ② 이명
 - ③ 변종 ④ 재배품종

37. 조경숙목의 번식을 위해 다음과 같은 공정 순서를 갖는 번식법은?



- ① 눈점(아점) ② 각기점(절점)
- ③ 쪼개점(할점) ④ 꺾꽂이점(삼목점)

38. 다음 [보기]의 특징을 갖는 수종은?

- 소태나무과(科)이다.
- 수피는 회갈색으로 얇게 갈라지며, 앞이나 꽃에서 강한 냄새가 난다.
- 중국 원산으로 우리나라에 귀화식물로 전국에 자생하며, 대기오염에 강하다.
- 생장이 빠르며 녹음기능이 우수하며 가로수 식재, 녹음식재, 완충식재에 적합하다.

- ① 가죽나무 ② 메타세쿼이아
- ③ 은단풍 ④ 회화나무

39. 녹음수의 잎 1매에 의한 햇빛 투과량이 10%일 때 2매에 의한 반사흡수량은?

- ① 90% ② 93%
- ③ 96% ④ 99%

40. 다음 [보기]에서 설명하고 있는 식물은?

- 여름철의 고온다습한 환경에서 한층 더 잘 자라고 계속 꽃 피우는 춘식구근이다.
- 생육적온은 25~28°C이며, 5°C이하에서는 생육이 중지되고 0°C이하에서는 죽어 버린다.
- 양성식물로 생육개화에는 충분한 일조를 필요로 하고, 개화하는데 일장의 영향은 거의 받지 않으나 근경의 비대는 단일하에서 촉진된다.
- 개화기가 길고 강건하며 병해에 강하다.

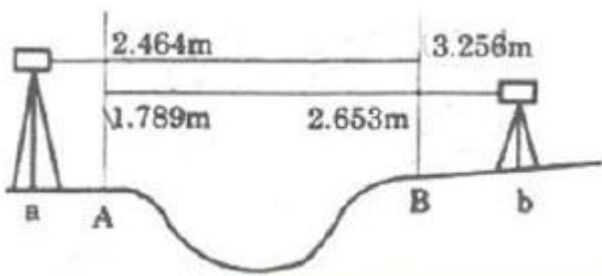
- ① 달리아 ② 튜립
- ③ 칸나 ④ 히아신스

3과목 : 조경시공

41. 자연석을 다음의 조건으로 30m²쌓을 때 자연석 쌓기 총량은 약 얼마인가? (단, 평균 뒷길이 0.7m, 단위중량 2.65ton/m³, 공극율 30%, 실적율 70%이다.)

- ① 2.38 ton ② 5.65 ton
- ③ 16.70 ton ④ 38.96 ton

42. 콘크리트용 골재로서 요구되는 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 골재의 입형은 가능한 한 편평, 세장하지 않을 것
 ② 골재의 강도는 경화시멘트페이스트의 강도를 초과하지 않을 것
 ③ 골재는 시멘트페이스트와의 부착이 강한 표면구조를 가져야 할 것
 ④ 골재의 입도는 조립에서 세립까지 연속적으로 균등히 혼합되어 있을 것
43. 공사실시방식에 따른 계약 방법에 있어 전문 공사별, 공정별, 공구별로 도급을 주는 방법은?
 ① 공동도급 ② 분할도급
 ③ 일식도급 ④ 직영도급
44. 재료의 성질에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 경도는 재료의 단단한 정도를 말한다.
 ② 강성은 외력을 받아도 잘 변형되지 않는 성질이다.
 ③ 인성은 외력을 받으면 쉽게 파괴되는 성질이다.
 ④ 소성은 외력이 제거되어도 원형으로 돌아가지 않는 성질이다.
45. 목재의 건조방법은 크게 자연건조법과 인공건조법으로 나눌 수 있다. 다음 중 목재의 건조방법이 나머지 셋과 다른 것은?
 ① 훈연법 ② 자비법
 ③ 증기법 ④ 수침법
46. 0.035~1.5%의 탄소를 함유하고 있어 담금질등 여처리가 가능하며, 일반적으로 철 제품에 사용하는 것은?
 ① 순철 ② 탄소강
 ③ 주철 ④ 공정주철
47. 식물 생육을 위해 토양생성작용을 받은 솔럼(SOLUM)층으로 근계발달과 영양분을 제공할 수 있는 층으로 표토복원에 쓰일 토양층에 해당되지 않는 것은?
 ① 모재층 ② 용탈층
 ③ 유기물층 ④ 집적층
48. 합성수지(plastic)의 일반적인 성질로 틀린 것은?
 ① 가소성이 풍부하다.
 ② 전성, 연성이 작다.
 ③ 탄소계수가 강재보다 작다.
 ④ 연소할 때 유독가스를 방출한다.
49. 하천 영안에서 교호 수준측량을 실시하여 그림과 같은 결과를 얻었다. A점의 지반고가 50.250m일 때 B점의 지반고는?



- ① 49.422m ② 50.250m

- ③ 51.082m ④ 51.768m

50. 조경식재공사 시 다음 조건을 참고하여 산출한 총공사비는?

- 재료비 : 5,000만원
 - 직접노무비 : 1,000만원
 - 간접노무비율 : 5%
 - 산재보험료율 : 15/1,000
 - 일반관리비율 : 5% - 미윤 : 13%
 - 총공사비는 천원단위까지만 구하고, 미만은 버리며 부가가치세는 계상하지 않음.

- ① 6,066만원 ② 6,289만원
 ③ 6,547만원 ④ 8,320만원

51. 공원 조명에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 조명용 각종 배선은 지하매설 방식이 바람직하다.
 ② 공원조명은 보안성, 효율성, 쾌적성 등을 고려해서 설치한다.
 ③ 발광색은 백색으로 연색성이 좋은 것은 고압나트륨등이다.
 ④ 그림자 조명은 실루엣조명과 대조적인 조명방식으로 물체의 측면이나 하향으로 빛을 비춤으로써 이루어진다.

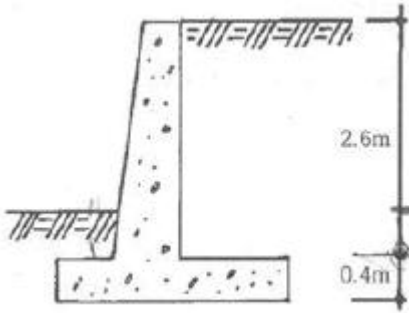
52. 다음 조건으로 합리식을 이용한 우수유출량은?

- 배수면적 : 360ha
 - 우수유출계수 : 0.4
 - 유달시간(t)내의 평균강우강도 : 120mm/h

- ① 24m³/s ② 48m³/s
 ③ 240m³/s ④ 480m³/s

53. 순공사원가에 해당되지 않는 항목은?
 ① 안전관리비 ② 간접노무비
 ③ 일반관리비 ④ 외주가공비
54. 벽돌쌓기에서 각 켜를 쌓는데, 벽 입면으로 보아 매켜에 길이와 마구리가 번갈아 나타나는 것은?
 ① 프랑스식쌓기 ② 미식쌓기
 ③ 영식쌓기 ④ 네덜란드식쌓기
55. 조경 옥외시설물 중 안내시설의 시공과 관련된 설명으로 틀린 것은?
 ① 아크릴판은 KS규정에 적합한 일반용 메타크릴수지판으로 한다.
 ② 게시판의 경우 우천 시 게시물의 보호를 위하여 불투명한 합성수지의 보호덮개를 설치해야 녹슬음을 방지하고, 글씨 상태를 유지할 수 있다.
 ③ 글씨 및 문양표기 작업이 끝난 후에는 마감표면 상태를 정리하고 각 재료의 따른 적정한 보호양생조치를 해야 한다.
 ④ 석재바탕 글자새김의 경우 형태와 크기는 설계도면에 의하며, 글자의 깊이는 특별히 정하지 않는 한 글자 폭에 대하여 1/2 내지 같은 치수로 하고, 글자를 새기는 순서는 글자를 쓰는 수서와 동일하게 한다.

56. 그림과 같은 옥벽의 경우 토압이 작용하는 곳은 옹벽 하단 점으로부터 어느 지점인가?



- ① 0.4m 지점 ② 1.0m 지점
- ③ 1.3m 지점 ④ 1.5m 지점

57. 다음은 지하수위를 낮추기 위한 심토층 배수용 암기의 설치에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 일반적으로 주관은 150~200mm이고, 지관은 100mm인 유공관을 쓴다.
- ② 진흙질이 많은 곳은 관을 얇게 묻고 관의 설치 간격을 멀리한다.
- ③ 모래질이 많은 곳은 관을 깊게 묻고 관의 설치 간격을 좁게 한다.
- ④ 지하수위를 낮추기 위한 것이므로 관의 경사는 1%보다 작게 하고, 유속은 0.3m/sec보다 작게 한다.

58. 토공사용 기계로서 흙을 깎으면서 동시에 기체 내에 운반하고 깔기 작업을 겸할 수 있으며, 작업거리는 100~1500m 정도의 중장 거리용으로 쓰이는 것은?

- ① 트렌처 ② 그레이더
- ③ 파워쇼벨 ④ 스크레이퍼

59. 철골공사에서 크롬산아연을 안료로 하고, 알키드 수지를 전색료로 한 것으로서 알루미늄 녹막이 초벌칠에 적당한 것은?

- ① 광명단 ② 그라파이트 도료
- ③ 알루미늄 도료 ④ 징크로메이트 도료

60. 네트워크 관리공정에 관한 다음 설명에 적합한 용어는?

빠른 개시시각에 시작하며 후속하는 작업도 가장 빠른 개시시각에 시작하며도 존재하는 여유시간

- ① T.F ② CP
- ③ LST ④ FF

4과목 : 조경관리

61. 흡수율(이용률)이 가장 높으나 토양 중 유실되는 양도 많은 비료는?

- ① 칼륨질 비료(K₂O) ② 질소질 비료(N)
- ③ 코토질 비료(MgO) ④ 인산질 비료(P₂O₅)

62. 다음의 배수시설 중에서 원형의 유지를 위하여 관리에 가장 노력을 필요로 하는 시설은?

- ① 잔디축구 ② 돌붙임축구
- ③ 블록쌓기축구 ④ 콘크리트축구

63. 석회황합제의 특징 설명으로 틀린 것은?

- ① 산성비료 등과 섞어 써야 효과가 증대된다.

- ② 기온이 높고 별찌임이 강한 때와 수세가 약한 경우에는 약해의 우려가 있다.
- ③ 값이 저렴하고 살균력뿐만 아니라 살충력도 지니고 있다.
- ④ 공기와 접촉하게 되면 분해가 촉진되기 때문에 저장할 때에 용기의 밀봉이 중요하다.

64. 관리유형에 따라 레크레이션 이용의 강도와 특성의 조절을 위한 관리기법 중 “직접적이용제한”의 방법은?

- ① 이용유도 ② 시설개발
- ③ 구역별 이용 ④ 이용자에게 정보 제공

65. 토양에서 pF가 의미하는 것은?

- ① 흡습계수 ② 산화환원전위
- ③ 토양의 보수력 ④ 토양 수분의 장력

66. 농약 저항성 해충의 가능한 저항성기작 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 살충제의 피부투과성이 증대된다.
- ② 체내에서 흡수된 살충제의 해독작용이 증대된다.
- ③ 약제를 살포한 곳의 기피를 위한 식별능력이 증가된다.
- ④ 살충제에 총제 침투를 막기 위한 피부 두께가 증가한다.

67. 다음 해충 방제방법 중 기계적 방제법이 아닌 것은?

- ① 경운법 ② 차단법
- ③ 소살법 ④ 방사선이용법

68. 구조물에 의한 비탈면 표층부의 붕괴방지를 위한 공종이 아닌 것은?

- ① 콘크리트 격자공 ② 덧씩우기공
- ③ 비탈면 앵커공 ④ 콘크리트판 설치공

69. 다음 중 코흐(Koch's)의 원칙과 관계 없는 것은?

- ① 미생물이 병든 환부에 반드시 존재해야 한다.
- ② 미생물은 기주생물로부터 분리되고 배지에서 순수배양이 불가능해야 한다.
- ③ 순수배양한 미생물을 동일 기주에 접종하였을 때 동일한 병이 발생되어야 한다.
- ④ 병든 생물체로부터 접종할 때 사용하였던 미생물과 동일한 특성의 미생물이 재분리 배양되어야 한다.

70. 다음 포장 및 수목(잔디)등의 설명으로 옳은 것은?

- ① 마른우물(dry well)은 수목이 성토로 인한 피해를 막기 위해 수목둘레를 두른 고랑이다.
- ② 매트(mat)는 잘라진 잔디 앞이나 말라죽은 잎이 썩지 않은 채 땅위에 깔여 있는 상태이다.
- ③ 대치(thatch)는 매트 밑에 썩은 잔디의 땅속 줄기와 같은 질긴 섬유질 물질이 쌓여 있는 상태이다.
- ④ 아스팔트포장 기층의 펌핑(Pumping)은 균열부로 유수가 들어가 기층이 질척질척해져서 슬래브 하층에 의해 큰 공극이 생기는 것이다.

71. 월별 수목관리 계획 중 시기와 작업 내용이 잘못 연결된 것은?

- ① 4월 : 향나무의 정지 및 조정 ② 7월 : 수목 하부 제초
- ③ 8월 소나무 이식 ④ 10월 : 모과나무 시비

72. 다음 중 통기효과를 기대하기 어려운 잔디관리 작업은?
 ① 롤링(Rolling) ② 스파이킹(Spiking)
 ③ 코링(Coring) ④ 슬라이싱(Slicing)
73. 바이러스 감염에 의한 수목병의 대표적인 병징으로 옳지 않은 것은?
 ① 위축 ② 그을음
 ③ 기형(잎말림) ④ 얼룩무늬
74. 조경수의 식염성 해충에 해당되는 것은?
 ① 잣나무넓적잎벌레 ② 솔껍질깍지벌레
 ③ 아까시잎혹파리 ④ 솔알락명나방
75. 그네에서 뛰어 내리는 곳에 벤치가 배치되어 있어 충돌하는 사고가 발생하였다. 이것은 다음 중 어떤 사고의 종류에 해당하는가?
 ① 설치하자에 의한 사고
 ② 관리하자에 의한 사고
 ③ 이용자 부주의에 의한 사고
 ④ 자연재해 등에 의한 사고
76. 표면 배수시설인 집수구 및 맨홀의 유지관리 사항을 틀린 것은?
 ① 정기적인 유지보수를 실시한다.
 ② 집수구의 높이를 주변보다 낮게 한다.
 ③ 원활한 배수를 위하여 뚜껑을 설치하지 않는다.
 ④ 주변의 재 포장 시 집수구의 높이도 다시 조절한다.
77. 재배적 관리의 방법으로 잔디표면에 배토작업을 실시하는데, 적절하게 처리된 토양을 잔디 표면에 얇게 살포함으로써 얻을 수 있는 효과로 틀린 것은?
 ① 종자나 포복경의 피복을 통한 잔디생육 및 번식을 촉진한다.
 ② 잔디표면의 평탄화를 통해 경기와 사용하기에 좋게 한다.
 ③ 새로운 토양미생물을 유기물에 투입시켜 대취의 분해를 억제한다.
 ④ 겨울 동안의 낮은 온도와 건조에서 잔디를 보호할 수 있는 동해방지 효과가 있다.
78. 다음 조경용 기계장비의 저장 요령으로 옳지 않은 것은?
 ① 장기간 보관할 경우 지면 위에 나무판자 등의 틀을 깔고 놓는다.
 ② 사용하지 않을 경우 회전하고 움직이는 각 부분에 그리스를 주입한다.
 ③ 엔진의 윤활과 유압부분을 위하여 1개월에 한번 씩 엔진을 가동시켜준다.
 ④ 사용하지 않을 경우 연료를 충분히 채워서 제 성능을 발휘하게 준비한다.
79. 식물에 피해를 주는 대기오염물질 중 대기에서의 반응에 의하여 생성되는 광화학 산화물은?
 ① SO₂ ② H₂S
 ③ PAN ④ NO_x
80. 다음 중 지주목 설치의 장점이 아닌 것은?

- ① 수고(樹高) 생장에 도움을 준다.
 ② 수간(樹幹)의 굵기가 균일하게 생육할 수 있도록 해 준다.
 ③ 지상부의 생육과 비교하여 근부의 생육을 적절하게 해 준다.
 ④ 지지부위가 바람에 의하여 피해가 발생된다.

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