



- ① 색상·명도/채도로 색채를 표시한다.
  - ② 색상환의 대각선상의 색상은 보색이다.
  - ③ 색입체는 완전 구형이다.
  - ④ 색입체의 중심은 명도축이다.
18. 제도에 사용되는 글자에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 숫자는 아라비아 숫자를 원칙으로 한다.
  - ② 문장은 왼쪽에서부터 가로쓰기를 원칙으로 한다.
  - ③ 글자의 크기는 각 도면의 상황에 맞추어 알아보기 쉬운 크기로 한다.
  - ④ 글자체는 수직 또는 15° 경사의 굴림체로 쓰는 것을 원칙으로 한다.
19. 최대시의 이용자 수가 2000명, 주차장 이용률이 90%, 차량 1대당 수용인원 수는 20명, 1대당 주차면적은 40m<sup>2</sup> 라면 주차장의 면적은?
- ① 360m<sup>2</sup>                      ② 1400m<sup>2</sup>
  - ③ 3600m<sup>2</sup>                     ④ 4000m<sup>2</sup>
20. 관광시설지의 소각로 위치 선정에 있어서 유의해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 이용자의 시선에 잘 띄는 곳을 선정한다.
  - ② 가급적 교목으로 둘러 싸여 있도록 한다.
  - ③ 분진, 연기, 악취가 이용자에게 미치지 않도록 한다.
  - ④ 쓰레기 운반 및 소각 후 재를 처리하기 용이한 곳을 선정한다.

**2과목 : 조경식재**

21. 다음 목련과(科) 중 원산지가 우리나라인 것은?
- ① Magnolia liliflora Desr.
  - ② Magnolia denudata Desr.
  - ③ Magnolia grandiflora L.
  - ④ Magnolia kobus DC.
22. 다음 중 가을 단풍에 있어 황색을 보이게 하는 색소는?
- ① carotene                    ② phicobilin
  - ③ anthocyanin               ④ monoterpere
23. 가을에 꽃향기를 풍기는 수종은?
- ① Prunus mume Siebold & Zucc.
  - ② Daphne odora Thunb.
  - ③ Osmanthus fragrans var. aurantiacus Makino
  - ④ Gardenia jasminoides Ellis
24. 수관의 질감(texture)이 거친 느낌을 주어 서양식 건물에 가장 잘 어울리는 수종은?
- ① Rhododendron schlippenbachii Maxim
  - ② Fatsia japonica Decne. & Planch.
  - ③ Albizia julibrissin Durazz.
  - ④ Spiraea prunifolia for. simpliciflora Nakai
25. 다음 수목의 생장도(生長度)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 양수는 음수에 비해 어릴 때의 생장이 왕성하다.

- ② 생장이 빠른 나무는 일반적으로 재질이 약하다.
  - ③ 전나무는 어릴 때 성장속도가 빠르나 어느 정도 자란 뒤에는 더디다.
  - ④ 새로 자라는 눈의 신장생장은 5월 하순 내지 6월 상순에 끝나는 것이 일반수종의 습성이다.
26. 달리고 있는 차량의 소음은 거리가 3배 멀어질 때 얼마 만큼 감소하게 되는지 식(D)= L<sub>1</sub>-L<sub>2</sub>=10log<sub>10</sub>  $\frac{d_2}{d_1}$  (dB)을 이용하여 계산하면 약 얼마인가?(단, 거리d<sub>1</sub>지점의 음압레벨을 L<sub>1</sub>, 거리 d<sub>2</sub>지점의 음압레벨을 L<sub>2</sub>라 한다.)
- ① 3dB                              ② 5dB
  - ③ 7dB                              ④ 9dB
27. 다음 생육별 구분에 따른 식물 구분이 옳은 것은?(단, 내수성 식물을 습성, 정수, 부엽, 침수식물로 구분한다.)
- ① 침수식물 - 석창포                      ② 정(추)수식물 - 부들
  - ③ 습성식물 - 물수세미                    ④ 부엽식물 - 거머리말
28. 소나무 이식시 줄기에 새끼를 감고 진흙으로 수피를 감싸는 가장 중요한 목적은?
- ① 소나무의 미관상 증진을 위해
  - ② 이식후 수목의 C/N율을 맞추기 위해
  - ③ 소나무 좀벌레의 침입방지를 위해
  - ④ 수분부족과 강한 광선에 의한 수피의 피소를 막기 위해
29. 다음 중 학명의 장점이 아닌 것은?
- ① 정확성이 높다.
  - ② 쉽게 배울 수 있고 기억하기 쉽다.
  - ③ 전 세계적으로 동일하게 통용된다.
  - ④ 명명법이 국제 식물 명명규칙에 의하여 통제된다.
30. 엽연(Leaf margin)이 매끈하고 톱니 같은 것이 없는 전연(entire) 수종은?
- ① 산사나무                              ② 왕버들
  - ③ 은사시나무                              ④ 돈나무
31. 다음 식물의 열매 모양이 삭과(蒴果, capsule)로 분류되지 않는 것은?
- ① 무궁화                                  ② 자귀나무
  - ③ 진달래                                  ④ 수수꽃다리
32. 다음 중 그 지역의 위치를 알려줌과 동시에 상징성, 식별성이 높아 경관 향상에 도움을 주는 식재는?
- ① 보호식재                              ② 지표식재
  - ③ 차폐식재                              ④ 경관식재
33. 다음 중 콩과에 속하지 않은 종은?
- ① Pueraria lobata Ohwi
  - ② Wisteria floribunda DC. for fleribunda
  - ③ sophora japonica L
  - ④ Rhus javanica L
34. 소나무류(hard pine)와 잣나무류(soft pine)의 식별에 있어 옳지 않은 것은?

- ① 잣나무류는 잎이 5개 이고, 소나무류는 잎이 2~3개 이다.
  - ② 잣나무류의 유관속은 1개이고, 소나무류의 유관속은 2개 이다.
  - ③ 잣나무류는 실편(實片)은 끝이 얇고 가시가 없으며, 소나무류의 실편은 끝이 두껍고 가시가 있다.
  - ④ 잣나무류는 침엽이 달렸던 자리가 도드라졌고, 소나무류는 잎이 달렸던 자리가 밋밋하다.
35. *Philadelphus schrenkii* 의 꽃 색깔은 무엇인가?
- ① 적색                      ② 황색
  - ③ 백색                      ④ 자주색
36. 다음 중 능수버들, 현사시나무, 양버즘나무의 공통점은?
- ① 암수딴그루이다.                      ② 총매화 수종이다.
  - ③ 종모(씨털)가 날린다.                      ④ 유니나라 자생종이다.
37. 종자를 정선한 후 곧 노천매장해야 할 수종으로만 짝지어진 것은?
- ① 소나무, 무궁화                      ② 오리나무, 해송
  - ③ 삼나무, 전나무                      ④ 잣나무, 은행나무
38. 토양단면(soil profile) 중 미생물과 식물활동이 왕성하고 낙엽의 분해 생산물이 침투되어 흑갈색을 띠며, 기후, 식생 등의 영향을 직접 받아 가용성염기류가 아래층으로 이동하는 토양 단면층은?
- ① 유기물층(O층)                      ② 용탈층(A층)
  - ③ 집적층(B층)                      ④ 모재층(C층)
39. 다음 중 같은 과(科)에 속하지 않는 수종은?
- ① 후박나무                      ② 다릅나무
  - ③ 월계수                      ④ 생강나무
40. 단풍나무류는 여러 종이 있는데 사람들에게 친근 감을 갖게 하는 수종이다. 다음 중 이 식물에 대한 특징으로 옳지 않은 것은?
- ① 햇빛이 잘 들면서도 습기 있는 비옥지를 좋아한다.
  - ② 잎 모양에 따른 분류 중 네군도단풍은 복엽에 해당된다.
  - ③ 강 전정으로 굵은 가지를 잘라 수형을 조성한다.
  - ④ 성목을 이식했을 때는 수세가 약해진다.

**3과목 : 조경시공**

41. 구조물에 하중이 작용하면 각 지점(支點)에 생기는 힘을 무엇이라 하는가?
- ① 반력(反力)                      ② 합력(合力)
  - ③ 분력(分力)                      ④ 우력(偶力)
42. 기성금에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 공사가 진행되면서 시공이 완성된 부분에 대해 도급자가 발주자로부터 지급받는 대금이다.
  - ② 공사가 완공되어 계약한 공사대금을 발주자가 지불하는 금액이다.
  - ③ 공사계약이 체결되었을 때, 시공 준비를 위해 계약금액의 일정률을 발주자로부터 지급받는 금액이다.
  - ④ 정해진 공사 기간 내에 공사를 완성하지 못했을 때 도급자가 발주자에게 납부하는 금액이다.

43. 식생(植生)의 생육이 적당하지 않고 용수(湧水)가 있는 절도 비탈면이 강우로 자주 유실되어 유지관리가 어려운 곳에 가장 적합한 비탈면 보호 공법은? (단, 비탈면 구배는 1:0.8 이하의 완구배의 비탈면)
- ① 콘크리트 격자형 블록 및 심줄박기공법
  - ② 편책공법
  - ③ 시멘트모르타르 및 콘크리트 뿔어 붙이기공법
  - ④ 낙석방지망공법
44. 목재의 성질 중 단점에 해당하는 것은?
- ① 구조재료 중 중량이 가볍다.
  - ② 열전도율이 작다.
  - ③ 산에 대한 저항성이 크다.
  - ④ 수분 흡수성이 강하다.
45. 토양의 구조에 대한 설명 중 옳은 것은?
- ① 판상구조는 수직 배수가 잘되며 총적토에서 발견할 수 있다.
  - ② 주상구조는 수직배수가 잘 안되며, 찰흙의 함량이 많은 표토에서 보기 쉽다.
  - ③ 괴상구조는 각괴(角塊)와 원괴(圓塊)로 나누어지며 표토에서 많이 발견된다.
  - ④ 입상구조는 서로 연하여 겹치거나 쌓여서 입단(粒團)사이의 공극에 물이 저장되어 생물생육에 적합한 조건이다.

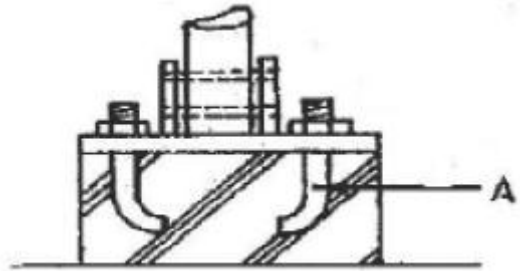
46. 아래 설명의 ( )에 적합한 것은?

건설표준품셈에 포함된 것으로 규정된 소운반 거리는 20m 이내의 거리를 말하므로 소운반이 포함된 품에 있어서 소운반 거리가 20m 를 초과할 경우에는 초과분에 대하여 이를 별도 계상하며 경사면의 소운반 거리는 직교 1m를 수평 거리 ( )m의 비율로 본다.

- ① 2                                      ② 4
  - ③ 6                                      ④ 8
47. 다음 광원(光源)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 할로겐등은 수은등을 보완하여 만든 것으로 수은등 보다 다소 수명이 짧은 편이다.
  - ② 고압수은등은 나트륨등 보다 물상(物像)의 분해 능력이 좋아 공원에 사용한다.
  - ③ 백열전구는 광색이 따뜻한 느낌을 주기 때문에 휴식을 위한 자리의 조명에 알맞다.
  - ④ 고압나트륨등은 노란색으로 발광되며, 미적 효과를 연출하기 용이하지만, 물체의 색을 구별하기 상당히 어려우며, 곤충이 모여들지 않는 특징이 있다.
48. 시공현장에서 기본적인 안전관리의 대책으로 옳지 않은 것은?
- ① 안전관리 기구의 구성                      ② 매일 현장점검
  - ③ 응급시설의 완비                      ④ 준공일의 단축 일정
49. 목재의 탄성적 성질의 영향인자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 식물체의 리그닌은 강성을 크게 한다.

- ② 목재비중이 커지면 세포의 강성이 증가된다.
  - ③ 용이에 의해 그 주위에 뒤틀린 목리가 형성되면 강성은 감소된다.
  - ④ 목재의 열분해 이하의 온도에서 온도가 증가하면 강성은 증가한다.
50. 네트워크 공정표 작성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 동그라미(○)는 결함점(Event, node)이라 한다.
  - ② 동일 네트워크에 있어서 동일 번호가 2개 이상 있어서는 안 된다.
  - ③ 작업(activity)은 화살표(→)로 표시하고, 화살표의 시작과 끝에는 동그라미(○)를 표시한다.
  - ④ 일반적으로 화살표(→)의 윗부분에 소요시간을, 밑 부분에 작업명을 표기한다.
51. 다음 불도저(bull dozer)의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 작업 범위는 소형 50m에서 대형 100m 정도이다.
  - ② 무한궤도식(無限軌道式)은 연약지반에서도 어느 정도 작업이 용이하다.
  - ③ 토사의 절토, 성토, 정지, 운반 등의 작업에 쓰이는 대표적인 토공 기계이다.
  - ④ 절토작업시 오르막경사에는 능률이 상승되고 내리막경사에서는 능률이 저하된다.
52. 콘크리트 옹벽의 활동에 대한 안정조건은 토질의 종류에 따라 마찰계수 값이 다르게 적용된다. 이와 관련하여 콘크리트에 대한 자갈의 마찰계수 값으로 옳은 것은?
- ① 0.20                      ② 0.40
  - ③ 0.50                      ④ 0.90
53. 금속의 주요한 특징으로 옳지 않은 것은?
- ① 열전도율, 전기전도율이 크다.
  - ② 일반적으로 결정구조를 갖고 있다.
  - ③ 일반적으로 소성가공이 가능하다.
  - ④ 순수한 금속일수록 저온에서의 전자이동이 어려워진다.
54. 클링커와 고로슬래그, 석고를 혼합 분쇄하여 제조된 시멘트로 화학물질에 견디는 힘이 강해서 하수도공사나 바다 속의 공사에 주로 사용되는 것은?
- ① 조강포틀랜드시멘트                      ② 보통포틀랜드시멘트
  - ③ 중용열포틀랜드시멘트                      ④ 고로시멘트
55. 취성(脆性, brittleness)이 큰 재료로만 짝지어진 것은?
- ① 주철, 유리                      ② 목재, 섬유
  - ③ 납, 금                      ④ 고무, 구리
56. 콘크리트의 균열발생 방지법으로 옳지 않은 것은?
- ① 팽창재를 사용한다.
  - ② 물시멘트비를 작게 한다.
  - ③ 단위시멘트량을 증가시킨다.
  - ④ 타입시 콘크리트의 온도상승을 작게 한다.
57. 평판측량에서 이용되는 엘리데이드의 시준판에 새겨진 한 눈금의 크기는 얼마인가?
- ① 전·후 시준판의 간격의 1/100

- ② 엘리데이드 길이의 1/100
  - ③ 전·후 시준판의 간격의 1/200
  - ④ 엘리데이드 길이의 1/200
58. 입찰방식 중 PQ(pre-qualification)제도에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 매 공사 혹은 입찰 때마다 실시한다.
  - ② 입찰 참가 자격을 사전 심사하는 제도를 말한다.
  - ③ PQ제도를 통해 발주자는 각 업체의 능력을 정확히 파악할 수 있다.
  - ④ 능력있는 시공업체를 평가하기 위해 일정 기간마다 주기적으로 시행한다.
59. 다음 그림에서 A는 무엇을 나타내는가?



- ① 철근                                      ② 앵커볼트
  - ③ 와이어 메쉬                              ④ 너트
60. 설계서의 단위 표준에 관한 설명으로 옳은 것은?(단, 건설표준품셈을 적용한다.)
- ① 공사 연장 : km                      ② 때 : mm
  - ③ 견치돌 : m                              ④ 벽돌 : mm
- 4과목 : 조경관리**
61. 잔디밭에 많이 발생하는 잡초가 아닌 것은?
- ① 도끼풀                                      ② 올미
  - ③ 질경이                                      ④ 바랭이
62. 레크레이션 수용능력의 결정인자는 고정인자와 가변인자로 구분된다. 다음 중 고정적인 결정인자에 해당되는 것은?
- ① 대상지의 크기와 형태
  - ② 특정 활동에 대한 참여자의 반응 정도
  - ③ 대상지 이용의 영향에 대한 회복 능력
  - ④ 기술과 시설의 도입으로 인한 수용능력 자체의 확장 가능성
63. 초화류 재배관리에 바람직한 토양조건으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 통기성                                      ② 호흡성
  - ③ 배수성                                      ④ 보비성
64. 대추나무 빗자루병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 병원체가 나무 전체에 분포하는 전신성병이다.
  - ② 빗자루는 대추나무 빗자루병의 기주식물이다.
  - ③ 빗자루병에 걸린 나무는 결실이 되지 않는다.
  - ④ 마름무늬매미충(Hishimonus sellatus)에 의해 매개 된다.

65. 병원균을 영양배지에 접종한 후 포자나 균총을 관찰하여 진단하는 방법을 무엇이라 하는가?

- ① 육안 진단                      ② 배양적 진단
- ③ 해부학적 진단                ④ 생리화학적 진단

66. 다음 [보기] 중 ( )안에 들어갈 알맞은 범위는?

수간주입은 나무 밑에서부터 높이 ( ~ )되는 부위에 드릴로 지름 5mm, 깊이 3~4cm되게 구멍을 ( ~ )각도로 비스듬히 뚫고 주입구 구멍안의 톱밥부스러기를 깨끗이 제거한다.

- ① 25 ~ 30cm, 5°~ 10°            ② 5 ~ 10cm, 20°~ 30°
- ③ 25 ~ 30cm, 50°~ 60°        ④ 5 ~ 10cm, 50°~ 60°

67. 잔디밭의 관수에 대한 설명으로 적당하지 않은 것은?

- ① 갓 조성된 잔디밭에는 수압을 약하게 하여 관수한다.
- ② 관수는 보통 저녁이나 야간에 하는 것이 좋다.
- ③ 잔디의 밀도가 높을수록 지표면의 수분증발이 적으므로 관수의 양이 적어진다.
- ④ 잔디의 사용이 많은 지역일수록 관수량 및 관수의 회수가 많아야 한다.

68. 안전사고 발생시의 사고처리 순서로서 알맞은 것은?

- ① 관계자への 通報→사고자의 구호→사고상황의 파악 및 기록→사고책임의 명확화
- ② 사고자의 구호→관계자への 通報→사고상황의 파악 및 기록→사고책임의 명확화
- ③ 관계자への 通報→사고상황의 파악 및 기록→사고자의 구호→사고책임의 명확화
- ④ 사고자의 구호→사고상황의 파악 및 기록→관계자への 通報→사고책임의 명확화

69. 식물의 수분상태를 조절하는데 가장 중요한 역할을 하는 필수원소는?

- ① Fe                                ② Mg
- ③ Ca                                ④ K

70. 파이토플라스마(Phytoplasma)는 다음 중 어느 것에 감수성이 있는가?

- ① Benlate                        ② Penicillin
- ③ Tetracycline                ④ Streptomycin

71. 다음 [보기]는 암석의 화학적 풍화작용 중 무엇을 설명한 것인가?

- 무수물이 합수물로 되는 작용  
- 암석의 풍화과정 중 미 작용이 일어나면 미로 인하여 팽창이 발생하여 물리적 풍화를 조장  
- 대표적인 예는 적철광이 갈철광으로 변하는 것

- ① 가수분해(hydrolysis)
- ② 산화작용(oxidation)
- ③ 수화작용(hydration)
- ④ 탄산화작용(carbonation)

72. 식물의 병반이나 상처부위에 직접 발라서 병을 방제하는 방

법은?

- ① 분의법                        ② 독이법
- ③ 도포법                        ④ 관주법

73. 방치하였을 때 우수가 침투하여 노상이나 노체에 현저한 파손을 초래함으로써 발생 즉시 보수하여야 하는 아스팔트 콘크리트 포장 파손의 유형은?

- ① 박리(剝離)                    ② 표면연화(軟化)
- ③ 균열(龜裂)                    ④ 파상(波狀)의 요철

74. 빗나무에 피해가 심한 복숭아유리나방의 피해방제를 위한 약제 살포는 어느 시기에 2~3회 수간 살포하여야 하는가?

- ① 성충우화 최성기인 7~8월
- ② 부화유충 최성기인 7~8월
- ③ 성충우화 최성기인 5~6월
- ④ 부화유충 최성기인 5~6월

75. 다음 엽면시비에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주로 물에 비료를 희석하여 살포한다.
- ② 빠른 효과를 위하여는 고농도로 희석하여 연속처리 한다.
- ③ 미량원소 중 체내 이동이 잘 안되는 Fe, Mn 등의 결핍시에 활용된다.
- ④ 수용액을 고압분무기로 잎에 직접 뿌려 주는 방법으로서 수용성 비료를 사용해야 한다.

76. 소나무의 새순을 치는 작업은 어디에 목적을 두고 있는가?

- ① 생장억제                      ② 갱신을 위해서
- ③ 생리현상 조절                ④ 생장조장

77. 비탈면 암반 녹화안정공법의 하나인 시멘트 모르타르 뿔어 붙이기 공법을 사용할 경우 뿔어붙이기의 적합한 두께는?

- ① 2 ~ 4cm                        ② 5 ~ 10cm
- ③ 10 ~ 15cm                    ④ 15 ~ 25cm

78. 다음 중 정지, 진정의 일반원칙에 해당되지 않는 것은?

- ① 무성하게 자란 가지는 제거한다.
- ② 지나치게 길게 자란 가지는 제거한다.
- ③ 수목의 주지는 하나로 자라게 한다.
- ④ 평행지가 되도록 유인한다.

79. 다음 중 분열조직을 가해하는 천공성 해충이 아닌것은?

- ① 미끈이하늘소                ② 박쥐나방
- ③ 버들바구미                    ④ 참나무재주나방

80. 농약의 성분이 20% 인 분제 5kg을 5%의 분제로 만들려면 희석용 증량제가 몇 kg 더 필요한가?

- ① 10kg                            ② 15kg
- ③ 20kg                            ④ 25kg

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