

1. 조경재료의 역학적 성질에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 탄성(elasticity)은 물체에 외력이 작용하면 순간적으로 변형이 생기나 그 힘을 제거하면 원래의 형태로 회복되는 성질이다.
- ② 강도(strength)는 재료에 외력이 작용하였을 때 그 외력에 저항하는 능력이다.
- ③ 연성(ductility)은 재료가 외력을 받아도 갈라지거나 깨지지 않고 견딜 수 있는 재료의 질감에 대한 성질이다.
- ④ 강성(rigidity)은 재료에 외부에서 변형을 가할 때 그 재료가 주어진 변형에 저항하는 정도를 수치화한 것이다.

2. 마우리스 네리셔(Maurice Nelischer)가 제시한 '지속 가능한 재료의 선택에 관한 지침'에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 가능하다면 해당 지역 외에서 생산되는 재료
- ② 취득, 생산, 운반, 설치에 소요되는 에너지가 최소인 재료
- ③ 가능하다면 석유와 관련이 없는 재료
- ④ 가능하다면 재활용이 가능한 재료

3. 조경재료의 요구 성능에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 환경조건에 부합되는 내구성과 보존성을 가져야 한다.
- ② 소량생산을 통해서 다른 재료와 차별성을 가져야 한다.
- ③ 운반, 제작, 설치가 용이한 시공성을 가져야 한다.
- ④ 역학적, 물리적, 화학적 성질 등 사용목적에 부합되는 기능성을 가져야 한다.

4. 「조경기준(국토교통부고시)」상 식재수종의 품질기준에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 상록교목은 줄기가 곧고 잔 가지의 끝이 손상되지 않은 것으로서 가지가 고루 발달한 것이어야 한다.
- ② 상록관목은 가지와 잎이 치밀하여 수목 상부에 큰 공극이 없으며, 형태가 잘 정돈된 것이어야 한다.
- ③ 낙엽교목은 줄기가 곧고, 근원부에 비해 줄기가 급격히 가늘어지거나 보통 이상으로 길고 연하게 자라지 않는 등 가지가 고루 발달한 것이어야 한다.
- ④ 초화류는 뿌리 발달이 좋아야 하고, 파종식재의 경우 파종적기의 폭이 넓고 종자발아력이 우수한 것이어야 한다.

5. 콘크리트와 시멘트에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 블리딩(bleeding)으로 떠오르는 부유물질 등으로 표면에 얇은 층이 형성되는 것을 레이턴스(laitance)라고 한다.
- ② 일반적으로 사용되는 시멘트는 90%가 보통 혼합 시멘트이다.
- ③ 콘크리트가 유동적인 상태에서 영키는 초기작용을 경화(硬化)라고 한다.
- ④ 잔골재는 5mm체에 중량비로 85% 이상 남는 골재이다.

6. 합성수지는 일반적으로 열가소성 수지와 열경화성 수지 및 탄성중합체로 분류된다. 열경화성 수지로만 옳게 짝지은 것은?

- ① 폴리에틸렌 수지, 아크릴 수지, 폴리에스테르 수지
- ② 폴리카보네이트 수지, 폴리프로필렌 수지, 염화비닐 수지
- ③ 멜라민 수지, 폴리스티렌 수지, 요소 수지
- ④ 페놀 수지, 에폭시 수지, 폴리우레탄 수지

7. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 식재하부용토에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 식재하부용토는 O층과 A층의 양질 토사(pH 5.5~7.0, 유기함량 2% 이상)로서 0.3m까지의 깊이에 분포하는 것을 대상으로 한다.
- ② 식재하부용토는 배수가 양호한 양질의 현장발생토 또는 반입토사를 사용한다.
- ③ 식재하부용토는 점토덩어리, 쓰레기, 기타 유해물질을 포함하지 않아야 한다.
- ④ 객토용 흙은 부식질이 풍부하고 식물의 생육을 저해하는 물질을 포함하지 않은 양질의 토사를 사용한다.

8. 「조경기준(국토교통부고시)」상 조경면적의 산정과 배치에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 식재면적은 당해 지방자치단체의 조례에서 정하는 조경면적의 100분의 50 이상이어야 한다.
- ② 하나의 식재면적은 한 변의 길이가 3미터 이상으로서 9제곱미터 이상이어야 한다.
- ③ 대지의 인근에 보행자전용도로·광장·공원 등의 시설이 있는 경우에는 조경면적을 이러한 시설과 연계되도록 배치하여야 한다.
- ④ 하나의 조경시설공간의 면적은 10제곱미터 이상이어야 한다.

9. 조경공사의 입찰방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수의계약(특명입찰)은 자금력과 신용 등에서 적합하다고 인정되는 특정 다수의 참가자를 지명하여 입찰에 의하여 낙찰자를 결정한 후 계약을 체결하는 방법이다.
- ② 설계·시공일괄입찰은 도급자인 건설업자가 발주자가 필요로 하는 설계와 시공내용 일체를 조달하여 준공 후 인도할 것을 약정하는 방법이다.
- ③ 대안입찰은 발주자가 작성한 설계서에서 대체가 가능한 공종에 대하여 입찰자의 공사 수행능력에 따른 대안 제출이 허용된 방법이다.
- ④ 공개경쟁입찰은 일정한 자격을 갖춘 불특정 다수의 공사 수주 희망자를 입찰경쟁에 참가시켜 낙찰자로 선정하여 계약을 체결하는 방법이다.

10. 포물선형 횡단면 형태를 가진 폭 10m의 도로 양 끝에 15cm 높이의 연석이 설치되어 있다. 도로의 종단경사는 5%이고 횡단경사는 2%이다. 도로 중앙선의 A점의 표고가 50.24m일 때, 동일 횡단면 상에서 연석 위의 표고의 값[m]은?

- ① 50.19                                      ② 50.29
- ③ 50.39                                      ④ 50.49

11. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 소형고압블록포장에 관한 시공 방법 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 블록을 깔기 전에 최종 바닥높이에 수평 및 평형을 위한 실눈을 띄워 시공한다.
- ② 블록을 깔기 전에 쇠석기층의 다짐 후 두께는 공사 시방서에 명기되지 않은 경우 주차장 또는 차도 지역은 0.15m, 보도포장지역은 0.1m로 한다. 이때 다짐도는 90% 이상으로 한다.
- ③ 블록 포설이 끝난 후 줄눈 채움용 모래를 표면에 깔아주면, 사람들이 보행하면서 자연스럽게 이음공간이 완전히 채워진다.
- ④ 블록 포설 후 다짐은 평면 진동기를 사용하여 바닥이 평활해질 때까지 다진다.

12. 「건설공사 표준품셈(2022)」상 벽면적 8m<sup>2</sup> 크기에 1.5B 두께로 붉은 벽돌을 표준형(190×90×57mm)으로 쌓고자 할 때, 벽돌 소요 매수는? (단, 할증률을 적용하여 계산하고, 줄눈 너비는 10mm로 한다.)

- ① 1,792                                      ② 1,846
- ③ 1,854                                      ④ 2,400

13. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 잔디 붙이기 관련 시공 기준의 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 일반잔디는 서로 어긋나게 틈새 없이 붙이는 것을 원칙으로 하며 붙인 후 모래나 사질토를 살포하고 다시 롤러나 인력으로 다진 후 관수한다.
- ② 롤형 잔디는 전체 지면에 일정한 틈새를 충분히 두고 붙여야 하며, 모래나 사질토를 틈새에 살포한 후 롤러로 다지고 관수한다.
- ③ 줄때붙이기는 잔디장을 0.1, 0.15, 0.2m 정도로 잘라서 동일 간격으로 붙인다.
- ④ 어긋나게 붙이기는 잔디를 0.2~0.3m 간격으로 어긋나게 놓거나 서로 맞물려 여유 있게 배열하여 호미 또는 쟁이로 잔디 뿌리가 흙 속에 묻히도록 표토를 파가면서 붙인다.

14. 「조경기준(국토교통부고시)」에서 정의하는 용어에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 옥상조경은 인공지반조경 중 지표면에서 높이가 2미터 이상인 곳에 설치한 조경을 말한다.
- ② 흉고직경은 지표면으로부터 높이 120센티미터 지점에서의 수목 줄기의 직경을 말한다.
- ③ 지하고는 수목의 녹엽 부분을 수평면에 수직으로 투영한 최대 지름을 말한다.
- ④ 벽면녹화는 건축물이나 구조물의 벽면을 식물을 이용해 전면 혹은 부분적으로 피복 녹화하는 것을 말한다.

15. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 수목의 식재방법 관련 시공기준의 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 식재구덩이 바닥에 완숙된 유기질 비료를 밑거름으로 넣어 수목을 심으며, 흙을 채울 때에도 유기질 비료를 혼합하여 넣는다.
- ② 수목의 운반, 식재는 최대한 늦게 완료해야 한다.
- ③ 수목의 뿌리분을 식재구덩이에 넣어 방향을 정한 다음 잘게 부순 양질의 토사를 뿌리분 높이와 같게 넣은 후 수형을 살피 수목의 방향을 재조정하고, 다시 흙이 뿌리분 높이보다 약간 올라올 정도까지 추가해 넣은 후 잘 정돈시킨다.
- ④ 식재 후 고무밴드 등 분해되지 않는 결속재료는 반드시 제거하여야 한다.

16. 보도의 횡단경사 기준은 빗물 배수를 원활히 하면서도 교통약자의 보행 시 불편함을 최소화하기 위하여 2% 이내로 규정하고 있다. 이러한 구간의 서울형 보도포장 미끄럼 저항기준의 값[BPN]은? (단, 대부분의 조경 포장 및 보도 기준을 따른다.)

- ① 35 이상                      ② 40 이상  
③ 45 이상                      ④ 50 이상

17. PERT와 CPM 공정표의 차이점으로 가장 옳은 것은?

- ① PERT는 공사비용을 절감하기 위한 것이 주목적이고, CPM은 공사기간 단축이 주목적이다.  
② PERT, CPM 모두 이완도산출이 불가능하다.  
③ PERT는 반복적인 사업으로 경험이 있는 사업에 사용되고, CPM은 신규 사업이나 비반복사업에 사용된다.  
④ CPM은 소요시간 추정에서 1점 추정인 반면, PERT는 3점 추정으로 한다.

18. 외력의 작용 상태에 따라 구분되는 강도 중 크리프강도 (creep strength)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 재료가 정하중에서는 충분한 강도를 가지고 있으나 반복하중이나 교번하중을 지속적으로 받으면 하중이 작아도 파괴되는 현상을 말한다.  
② 재료에 비교적 느린 속도로 하중이 작용할 때 이에 대한 저항성을 말한다.  
③ 재료가 정하중에서 시간이 경과할수록 변형이 증가하는 현상을 말한다.  
④ 부재의 한쪽 또는 양쪽이 고정되어 있을 때 중립축의 직각방향 하중에 의해서 부재가 파괴되지 않고 견디는 강도를 말한다.

19. 콘크리트 배합 중 시방서 또는 책임기술자의 지시에 의하여 실시되는 배합은?

- ① 현장배합                      ② 중량배합  
③ 용적배합                      ④ 계획배합

20. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 식생 유지관리에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 고사의 우려가 있는 대형수목은 하자기간 종료 후에도 관리주체는 책임있게 관리하여야 한다.  
② 교목과 관목은 연 2회 이상 수세와 수형을 고려하여 정지·전정하며 형태를 유지시킨다.  
③ 연 2회 이상 정기적으로 병·충해 예방을 위한 약제를 살포하며, 병·충해 발생 시에는 초기에 대처한다.  
④ 수목의 시비는 토성을 개선할 수 있는 완숙된 상토를 사용하며 연 4회로 분할하여 기비를 시용한다.