

1. <보기>에서 설명하는 재료(제품)는?

<보기>

- 열가소성 합성고무이다.
- 내후성, 내오존성, 내열성, 내한성 등이 뛰어나다.
- 어린이놀이터, 운동장 등의 조성 시 사용되며 우수한 탄성을 갖고 있다.

- ① GFRC ② EPOXY
③ FRP ④ EPDM

2. <보기>의 (가)~(라)를 옳게 짝지은 것은?

<보기>

『조경기준(국토교통부고시)』상 조경면적에 식재하여야 할 교목은 흉고직경 (가) 센티미터 이상이거나 근원 직경 (나) 센티미터 이상 또는 수관폭 (다) 미터 이상으로서 수고 (라) 미터 이상이어야 한다.

	(가)	(나)	(다)	(라)
①	5	6	0.8	1.2
②	6	8	1.0	1.5
③	5	6	0.8	1.5
④	6	8	1.2	1.8

3. 외벽재료의 일반적 조건과 종류에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 내화성·방수성·차음성·단열성이 있어야 한다.
② 충격·강도에 견디는 견고성과 시공 중 작업성이 좋아야 한다.
③ 시멘트 모르타르는 바름벽의 재료 중 하나이다.
④ 판벽은 타일, 테라코타, 유리블록 등이 있다.

4. 『문화재수리 등에 관한 법률 시행령』상 문화재수리의 종류와 하자담보책임 기간이 옳게 짝지어지지 않은 것은?

- ① 조경 시설물 및 조경식재 - 2년
② 돌담, 토담, 화편담 - 2년
③ 암거, 배수로, 측구 - 2년
④ 박석포장, 강희다짐 - 2년

5. 돌쌓기 석축의 기초에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 잡석기초는 주로 찰쌓기 석축의 기초로 사용된다.
② 침목기초는 지반이 연약하고 습기가 많으며, 석축의 높이가 4m 이하인 메쌓기 석축에 사용된다.
③ 말뚝기초는 잡석기초 밑에 말뚝을 박아서 기초를 보강한 것이다.
④ 콘크리트기초는 메쌓기 석축의 기초로 건조한 장소에 사용된다.

6. 『조경공사 표준시방서(2019)』상 인공식재기반의 조성 방법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 배수를 위해 식재층의 바닥면은 1.5% 이상의 기울기를 갖도록 한다.
② 관수량은 1회에 20mm 이상, 살수강도 15mm/hr 이하를 기준으로 한다.
③ 부직포는 주름지지 않도록 부설하여야 하며 7일 이내에 빨리 식재토양을 덮어야 한다.
④ 인공지반에 식재하는 수고 1m 이상의 수목은 풍해를 고려하여 지지시설을 하여야 한다.

7. 보행교의 종류와 특징에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 캔틸레버교에는 강재나 와이어로프 인장재가 사용되며, 시공을 위해서는 트러스를 짜고 연결하기 위한 기술이 필요하다.
② 격자합성보에는 강재 및 알루미늄이 사용되며, 보행교 데크 하부를 가장 간단하게 만들 수 있으나 부재를 조립하기 위한 고도의 기술이 필요하다.
③ 트러스교에는 강재나 콘크리트보가 사용되고 짧은 길이의 교량에 적합하며, 비교적 짧은 스패를 사용한다.
④ 활형합성보는 짧은 스패를 만들기 위한 가장 경제적인 방법으로, 주로 강재가 사용되며 조립을 위해 목재가 사용되기도 한다.

8. <보기>의 비탈면 녹화공법 중 파종공법을 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 벧짚거적덮기공법 ㄴ. 식생매트공법
ㄷ. 식생혈공법 ㄹ. 차폐수벽공법

- ① ㄱ, ㄹ ② ㄴ, ㄷ
③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

9. 전돌깔기에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 기울기는 측구나 기타 배수시설이 있는 방향으로 1/50 정도의 경사를 유지한다.
② 줄눈은 설계도서에 정한 바가 없을 경우에는 맞댄줄눈으로 한다.
③ 전돌의 적재 높이는 2.5m 이내로 하며, 습기가 차지 않도록 받침대를 깔고 적재한다.
④ 평균기온이 5℃ 이하일 때는 동결방지를 위한 조치를 취한다.

10. 『조경공사 표준시방서(2019)』상 조경포장에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 블록깔기용 모래는 2~8mm의 입도를 가진 것으로 먼지나 점토, 기타 불순물이나 이물질이 없어야 하며, 바다모래를 사용할 경우에는 조개껍질이 함유되어서는 안 된다.
- ② 공사감독자가 승인한 경우를 제외하고는 강우시 또는 풍속 14m/s 이상일 때에는 포장공사를 실시하여서는 안 된다.
- ③ 포장면 하부에 지하주차장, 저수조 등의 지하구조물이 있는 경우에는 구조체에 충격을 주지 않도록 진동롤러나 로드롤러, 타이어롤러를 사용하여 다져야 한다.
- ④ 한 층의 다짐이 끝나면 반드시 공사감독자의 검사를 받은 후 다음 층을 포설하여야 한다.

11. 식재 후 작업에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 다수의 관목을 식재하는 경우 수목 뿌리의 활착을 도모하기 위하여 수목보호용 지주를 설치하여야 한다.
- ② 겨울철 동해방지를 위한 방한 조치로 수목줄기에 새끼를 감은 후 진흙을 바르거나 거적 등을 감아주는 수간감기를 한다.
- ③ 광장, 주차장 등에 식재한 경우 사람들의 통행에 의해 토양이 답압되지 않도록 하는 동시에 빗물이 스며드는 것을 방지하기 위해 수목보호덮개를 설치한다.
- ④ 멀칭은 표토의 지온을 낮춰 뿌리의 발육을 촉진시킨다.

12. 『조경공사 표준시방서(2019)』상 부지조성 및 대지조형 시 진행하는 현장수량검측에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수량산출은 절토상태의 시공기준면을 기준으로 한다.
- ② 땅깍기 작업은 토사 채취 후 지정된 장소까지 운반하여 흙쌓기 또는 가적치 작업이 완료된 상태를 기준으로 한다.
- ③ 연약지반 등 침하된 흙쌓기 양은 침하된 부분을 실제 수량으로 산정한다.
- ④ 잔토처리는 땅깍기 수량과 사용된 흙의 환산적용수량과의 차이로 산정한다.

13. 조경공사 기간 중 실시하는 가설공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 가설시설의 설치하는 공사의 첫 단계로 공사착수 전에 세밀한 준비를 해야 한다.
- ② 가설시설의 설치규모는 일반적으로 설계도에는 표시되지 않고 시방서에 간단하게 규정되어 있다.
- ③ 간접가설시설에는 가설건물, 가식장, 가설주차장 등이 있다.
- ④ 직접가설시설에는 공사용 도로, 기준틀, 비계, 동바리, 가설울타리 등이 있다.

14. 『조경공사 표준시방서(2019)』상 친환경포장으로 사용되는 재료의 기준에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 화강풍화토(마사토)는 5mm체를 통과하는 입도를 가져야 하며, 골재성분이 고루 함유되어 다짐과 배수가 용이하여야 한다.
- ② 혼합토용 흙은 조립, 중립, 세립토가 골고루 분포된 최대 입경 30mm 이하인 풍화토를 사용한다.
- ③ 황토는 입경이 0.002~0.05mm이어야 하며, 점토나 사력암 등이 과다하게 함유되지 않아야 한다.
- ④ 쇄석은 내구적인 부순돌, 부순자갈 또는 기타 공사감독자가 승인한 재료로서 점토, 유기불순물, 먼지 등의 유해물을 함유해서는 안 된다.

15. 주요 놀이시설의 구조에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 미끄럼틀은 활주면의 시점과 종점의 평균 경사각이 20°를 초과하지 않도록 한다.
- ② 래더(기어오르기)의 기울기는 65~70°를 기준으로 하고 너비는 40~60cm를 기준으로 한다.
- ③ 시소 2연식의 표준규격은 길이 3.6m, 폭 1.8m이다.
- ④ 그네는 유아용을 제외하고, 안장의 밑바닥과 바닥 간 수직거리가 30cm 이상이어야 한다.

16. 『조경공사 표준시방서(2019)』상 철근가공 및 조립에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 철근 말단부 갈고리의 구부림 반직경은 철근직경의 2배 이상으로 한다.
- ② 철근조립 시 각 교차점은 결속선으로 3회 감기하고, 이음부는 2개소 이상을 3조 감기로 결속하여야 한다.
- ③ 흙에 접하여 콘크리트를 친 후 영구히 흙에 묻혀 있는 콘크리트의 피복두께는 80mm이다.
- ④ 철근의 이음길이는 철근직경의 10배 이상으로 하고 결속선으로 여러 개소 결속한다.

17. 조경재료의 물리적 성질에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 일반적인 재료의 비중은 진비중으로 표시하는 경우가 많다.
- ② 함수율은 재료의 건조 시의 중량을 재료 속에 포함된 수분의 중량으로 나눈 값이다.
- ③ 재료의 비중은 동일한 체적을 4℃ 물의 중량으로 나눈 값으로, 진비중과 겉보기비중을 비교하여 재료의 공극과 실적률을 알 수 있다.
- ④ 인화점은 재료에 열을 가하면 재료가 물러져 액체로 변하는 상태에 달하는 온도이다.

18. 『조경공사 표준시방서(2019)』상 수목을 지급품으로 식재하는 경우, 수목재료의 고사율에 따른 보수의무에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 공사기준 고사율 10% 미만의 경우 전량 하자보수 면제
- ② 공사기준 고사율 10% 이상~20% 미만의 경우 10% 이상의 분량만을 지급품으로 보수
- ③ 공사기준 고사율 20% 이상의 경우 10%~20%의 분량은 지급품으로 보수
- ④ 공사기준 고사율 20% 이상의 경우 20% 이상의 분량은 수급인이 동일규격 미만의 수목으로 보수

19. 방수재료에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 시트(합성고분자 루핑)방수는 아스팔트 펠트와 아스팔트 루핑을 교대로 용융된 아스팔트로 접착함으로써 높은 방수효과를 기대할 수 있다.
- ② 시멘트 액체방수는 시공절차가 복잡하며, 균열이 발생하면 방수층이 파괴되는 문제점이 있다.
- ③ 도막방수는 내후성과 내약성이 우수하며, 노출공법이 가능하여 방수 신뢰성이 높다.
- ④ 시멘트 액체방수는 방수제를 모르타르, 시멘트에 혼입한 후 콘크리트 표면에 도포시켜 방수층을 형성하는 공법이다.

20. <보기>에서 구리에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 비중 2.7이며 열팽창계수 0.017mm/mk이다.
- ㄴ. 전기 및 열 전도성이 높고 전연성이 뛰어나다.
- ㄷ. 화학적 저항성 등 내식성이 낮아 합금을 통해 개선한다.
- ㄹ. 녹쇠는 구리에 아연을 합금한 것이다.
- ㅁ. 청동은 구리에 10~20%의 니켈을 넣은 것으로 청록색을 띤다.

- ① ㄴ, ㄹ
- ② ㄷ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄴ, ㅁ
- ④ ㄱ, ㄹ, ㅁ