

1. 시공계획은 조경공사에 있어 설계도면 및 시방서에 의해 양질의 공사 목적물을 완성하기 위하여 기간 내 최소의 비용으로 안전하게 시공할 수 있도록 조건과 방법을 결정하는 것을 말한다. 다음 시공계획 중 조달계획에 속하는 항목으로 옳은 것은?
 ① 시공기계 선정과 운용계획
 ② 노무계획(직종별 인원과 사용기간)
 ③ 실행예산서의 작성
 ④ 안전관리계획
2. 다음 중 공정관리에 사용되는 네트워크 기법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 네트워크 기법은 시간의 경과와 그 시간에 시행되는 작업내용을 네트(網)로 표현하고, 전체 작업의 시간계획을 수립하여 작업의 진행을 관리하기 위한 것이다.
 ② 네트워크 기법의 종류에는 애로우 네트워크(arrow network), 프리시던스 네트워크(precedence network)가 있다.
 ③ 네트워크 기법에 적용되는 여유시간(float)은 공기에 영향을 주지 않고 지연시킬 수 있는 시간 또는 작업의 대기시간을 말하며 총여유(TF)와 자유여유(FP)로 구분된다.
 ④ 네트워크 공정표에 표시되는 더미(dummy)는 작업이 결합하는 시작점 또는 완료점을 나타낸다.
3. 다음 중 조경공사의 일반적인 특성으로 옳지 않은 것은?
 ① 능률화·표준화의 곤란성
 ② 공중의 소규모성
 ③ 지방성·계절성
 ④ 공중의 다양성
4. 다음 중 직접가설공사에 사용되는 비계에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 비계에는 외부비계, 내부비계, 비계다리, 달비계가 있다.
 ② 외부비계에는 외줄비계, 겹비계, 쌍줄비계가 있다.
 ③ 미장공사, 타일공사, 석공사 등에는 작업공간 확보를 위해 외줄비계를 설치한다.
 ④ 중저층 건축물의 조적공사는 외줄비계를 설치하되, 적재하중 과다 시 보강을 위해 겹비계를 설치한다.
5. 구조적인 안전율을 고려하여 허용응력을 구조재의 최고 강도보다 작게하는 이유로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 구조계산의 이론이 불완전하며, 이론과 실체가 일치하지 않을 수 있다.
 ② 시공상의 문제로 인한 불완전한 점이 발생할 수 있다.
 ③ 구조재의 성질은 반드시 같으며, 내부에 일정한 결함이 있을 수 있다.
 ④ 구조재료의 강도는 하중이 정적으로 작용하는가 또는 동적으로 작용하는가에 따라 큰 차이가 발생한다.

6. 다음 중 공사비 구성항목에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 직접노무비는 공사목적물의 노무량에 단가를 곱하여 산정한다.
 ② 경비의 종류에는 보험료, 외주가공비, 소모공구·기구·비품비 등이 있다.
 ③ 일반관리비는 기업 유지를 위한 관리활동 부문에서 발생하는 비용이다.
 ④ 공사비는 재료비, 노무비, 경비, 일반관리비 및 이윤 등으로 구성된다.
7. 다음 중 돌쌓기(찰쌓기와 메쌓기)에 대한 시방기준을 설명한 것으로 옳은 것은? (단, 「조경공사표준시방서(2014)」에 따른다.)
 ① 찰쌓기에서 1일 쌓기 높이는 1.0m를 표준으로 최대 1.8m 이내로 한다.
 ② 찰쌓기 시 신축줄눈은 20m 간격을 표준으로 설치하되, 높이가 변하는 곳이나 곡선부의 시점과 종점에 설치한다.
 ③ 메쌓기의 전면 기울기는 높이가 1.5m까지는 1:0.15, 3.0m까지는 1:0.2를 기준으로 한다.
 ④ 메쌓기의 맞물림 부위는 30mm 이내로 하며, 골쌓기를 원칙으로 한다.
8. 레디믹스트 콘크리트(ready mixed concrete)의 특징에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 운반 및 공급 범위가 공장생산에서 1시간 이내 거리로 한정된다.
 ② 콘크리트 치기의 능률이 향상되고 공사시간이 단축된다.
 ③ 운반도중 품질 저하 염려가 있으나, 현장에서 콘크리트 치기와 양생에 전념할 수 있다.
 ④ 현장에서 콘크리트의 작업성(workability)을 조절하기가 용이하다.
9. 다음 합성수지의 종류 중 열경화성 수지가 아닌 것은?
 ① 요소 수지
 ② 멜라민 수지
 ③ 에폭시 수지
 ④ 염화비닐 수지
10. 다음 중 금속의 부식 방지법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 금속의 부식 방지를 위해 가능한 한 상이한 금속은 이를 인접, 접촉시켜 사용하지 않는다.
 ② 큰 변형을 준 금속재료는 부식 방지를 위해 담금질을 하여 강도를 높여 사용한다.
 ③ 금속의 부식 방지를 위해 균질의 재료를 사용하고 큰 변형을 주지 않도록 주의한다.
 ④ 금속의 부식 방지를 위해 금속표면에 보호피막을 만들어 준다.

11. 다음 중 건설재료로 많이 활용되는 석재의 특징에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 불연성이며 압축강도가 크고 내구성, 내수성, 내화확성이 양호하다.
- ② 인장강도는 압축강도의 약 1/10~1/40 정도이고, 장대재(長大材)를 얻기가 어렵다.
- ③ 내화성은 화강암, 대리석, 석회석에 비해 안산암, 사암, 응회암이 상대적으로 양호하다.
- ④ 석재의 표면가공 손다듬기는 흑두기, 도드락다듬, 정다듬, 잔다듬 순으로 진행된다.

12. 다음 중 조경 포장공사에 있어 석재포장에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 자연석 포장 시 포장재가 흔들리지 않도록 설치한다.
- ② 자연석 포장 시 자연석의 상단부를 지표면보다 낮게 설치한다.
- ③ 자연석 디딤돌을 설치할 경우 상단부는 보행의 편리성을 위해 수평으로 설치한다.
- ④ 연약지반 위에 자연석 놓기를 할 경우 지반을 다지는 등의 지반보강공사를 한 후 시공한다.

13. 성토와 절토공법에 대한 다음 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 절토비탈면의 안정화를 위한 소단 설치는 동일 토질의 비탈면일 경우 절토높이 15m마다 폭 50cm로 일률적으로 설치한다.
- ② 성토비탈면은 침식이나 붕괴를 방지하기 위하여 성토 본체와 같이 충분히 다짐을 해야 한다.
- ③ 성토부와 절토부의 노상지지력이 같지 않아 접속부에 지지력의 불연속이 생기는데, 이때는 절토와 성토 접속부에 1:4 정도의 완화구간을 설치하도록 한다.
- ④ 성토비탈면의 구배는 현장의 토질, 지형, 지하수위 상태, 용수의 유무, 기상조건 등을 조사하고 인접하는 구조물과 시공방법을 고려하여 성토재료와 성토높이를 결정해야 한다.

14. 다음 중 일반토양에서 천근성교목의 생육최소심도는? (단, 「조경공사표준시방서(2014)」에 따른다.)

- ① 60cm
- ② 75cm
- ③ 90cm
- ④ 120cm

15. 교목성 조경수목의 표시법으로 수고(H:m)×흉고직경(B:cm) 기준을 적용하는 수목은?

- ① 왕벚나무
- ② 느티나무
- ③ 단풍나무
- ④ 감나무

16. 수목식재 시공에 대한 고려사항으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 지주세우기는 식재지의 풍향을 고려하되, 수고 1.2~2.5m 이하의 소교목에는 단각지주를 설치한다.
- ② 너무 깊거나 얇게 식재되지 않도록 하고, 원래 묻혔던 깊이로 식재한다.
- ③ 수목 근원지름의 5~6배로 주간을 따라 원형으로 높이 10~20cm의 턱을 만들고 물받이를 설치한다.
- ④ 구덩이는 뿌리분 크기의 1.5배 이상 크게 파며 환경조건 등을 고려하여 식재한다.

17. 잔디는 생육조건에 따라 난지형과 한지형으로 구분되는데, 다음 중 한지형 잔디로 분류되는 품종은?

- ① 금잔디
- ② 들잔디
- ③ 버뮤다그래스
- ④ 벤투그래스

18. 빗물침투 및 배수시설 공사에서 빗물 침투시설 및 저장시설 설계 기준에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 「조경설계기준(2013)」에 따른다.)

- ① 해당지역의 여건을 감안하여 처리 유형과 규모를 먼저 산정하고 계획침투량을 설정한다.
- ② 공원녹지, 잔디밭, 텃밭은 200m²마다 1개소씩 오목하게 설치한다.
- ③ 원지형 보존지역의 비탈면 하부와 완충녹지 하부는 선형의 침투시설을 설계한다.
- ④ 녹지의 식재면은 1/5~1/10 정도의 기울기로 설계한다.

19. 다음 중 비탈면 녹화(수목류 식재) 공사에서 적용되는 공법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은? (단, 「조경설계기준(2013)」에 따른다.)

- ① 식생상심기 - 식생상은 주로 암석을 채굴하고 깎아낸, 비교적 요철이 많은 절암비탈의 길고 연속적인 식생녹화에 적용한다.
- ② 소단상객토식수공법 - 대규모 암반비탈에 적용하며 소단상객토는 깊이 0.3m 이상, 너비 1.0m 이상을 표준으로 한다.
- ③ 새집공법 - 암절개면에 점적인 식생녹화를 목적으로 적용하며, 암반 비탈의 요(凹)부를 선정하여 객토 후 식재한다.
- ④ 차폐수벽공법 - 차폐를 위해 나무를 2~3열로 식재하여 수벽을 조성한다.

20. 건설재료의 규격화를 위한 한국산업표준(KS) 분류체계상 시멘트의 대분류 항목은?

- ① 건설부문(F)
- ② 환경부문(I)
- ③ 요업부문(L)
- ④ 화학부문(M)