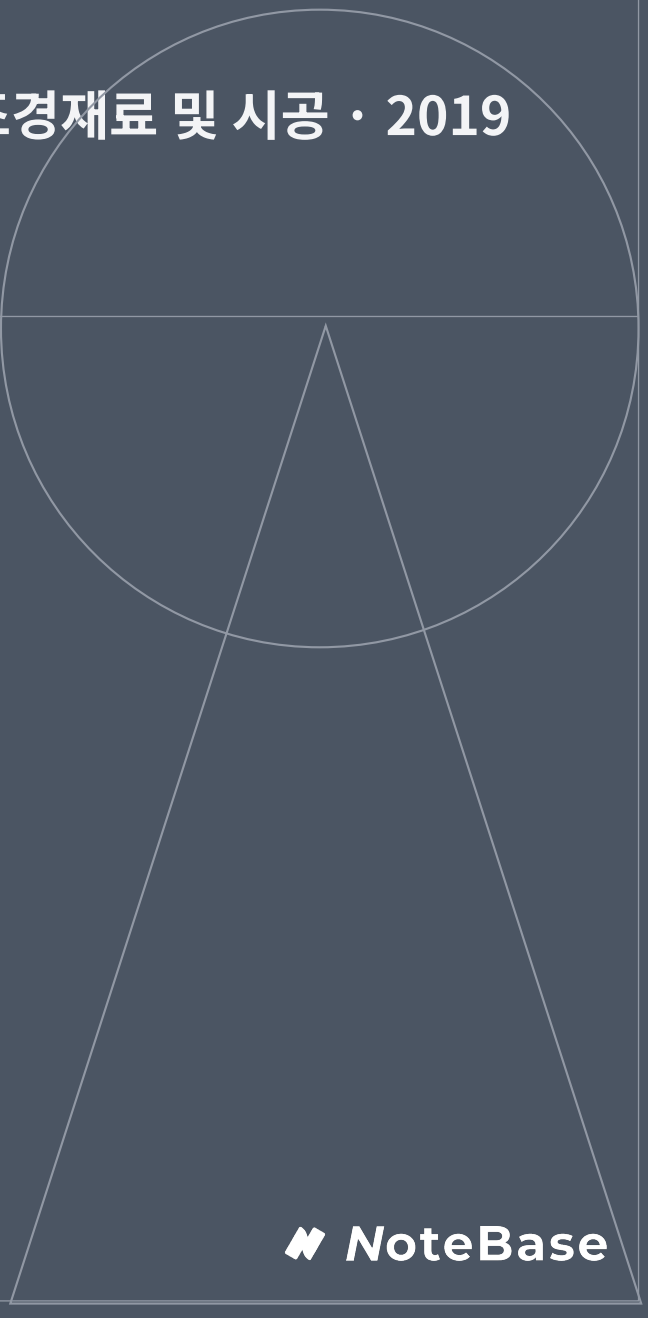
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2019



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2019

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2019

1. 찰쌓기에 대한 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 돌 사이에 모르타르를 사용한다.
ㄴ. 배수가 잘 되어 토압을 증대시키지 않는다.
ㄷ. 견고하므로 하루에 1.5m 이상 쌓아도 된다.
ㄹ. 뒤채움으로 콘크리트를 사용한다.

① ㄱ, ㄷ　② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ　④ ㄴ, ㄹ

정답 2번

출제 포인트

찰쌓기의 모르타르 사용, 배수 특성, 하루 쌓기 높이 및 뒤채움 재료를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

찰쌓기는 돌 사이의 빈틈을 모르타르로 채우고 뒤쪽을 콘크리트로 보강하여 돌을 일체화하는 견고한 돌쌓기 방식이다. 모르타르를 쓰지 않는 메쌓기보다 자연 배수가 불리하므로 별도의 배수 대책이 필요하며, 하루 쌓기 높이도 제한된다.

NoteBase

선지별 해설

① X (ㄱ, ㄷ)
ㄱ은 옳지만 ㄷ이 틀리다. 찰쌓기는 돌 사이에 모르타르를 사용한다. 그러나 '하루에 1.5*m* 이상 쌓아도 된다'는 표현은 틀리며, 올바르게는 하루 쌓기 높이를 1.5*m* 이하로 제한한다.

② O (ㄱ, ㄹ)
ㄱ과 ㄹ이 모두 옳다. 찰쌓기는 돌 사이에 모르타르를 사용하고, 뒤채움에는 콘크리트를 사용하여 돌쌓기를 보강한다.

③ X (ㄴ, ㄷ)
ㄴ과 ㄷ이 모두 틀리다. 찰쌓기는 모르타르와 뒤채움 콘크리트 때문에 자연 배수가 잘되는 방식이 아니므로 배수공 등의 배수 대책이 필요하다. 또한 하루에 1.5*m* 이상 쌓는 것이 아니라 1.5*m* 이하로 쌓아야 한다.

④ X (ㄴ, ㄹ)
ㄹ은 옳지만 ㄴ이 틀리다. 뒤채움으로 콘크리트를 사용하는 것은 찰쌓기의 특징이다. 그러나 '배수가 잘 되어 토압을 증대시키지 않는다'는 설명은 틀리며, 올바르게는 배수가 불리하여 배수 대책이 미흡하면 수압과 토압이 커질 수 있다.

오답 포인트

찰쌓기가 견고하다는 점을 '배수도 잘된다'거나 '하루 쌓기 높이에 제한이 없다'는 뜻으로 확대하면 틀린다. 특히 ㄴ은 모르타르를 쓰지 않아 틈으로 배수되는 메쌓기의 성격과 혼동한 표현이고, ㄷ은 1.5*m* '이상'과 '이하'를 바꾼 표현이다.

다시 나오면 이렇게 판단

찰쌓기에서 '모르타르·뒤채움 콘크리트·견고함'은 맞는 특징으로, '자연 배수가 잘됨·하루 1.5*m* 이상 시공 가능'은 틀린 특징으로 판단한다.

암기 포인트

찰쌓기는 모르타르와 뒤채움 콘크리트로 견고하게 만들지만, 배수 대책과 하루 1.5*m* 이하의 쌓기 제한이 필요하다.

NoteBase

2. 인공재료와 비교했을 때, 식물재료가 갖는 특성으로 가장 옳지 않은 것은?
① 생장과 번식을 계속하는 생명성을 지니고 있다.
② 표준화하기 어려우나 주변과의 조화성을 가지고 있다.
③ 수종과 계절에 따라 다양한 아름다움을 가지고 있다.
④ 재질이 균일하며 변화하지 않는 불변성을 가지고 있다.

정답 4번

출제 포인트

인공재료와 비교하여 식물재료가 지니는 생명성, 변이성, 계절성, 조화성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

식물재료는 살아 있는 조경재료로서 생장하고 번식하며, 수종·개체·계절·환경에 따라 크기와 형태, 색채가 달라진다. 따라서 규격이 일정하고 성질이 쉽게 변하지 않는 인공재료와 달리 표준화하기 어렵지만, 시간에 따른 변화와 자연스러운 경관을 만든다.

선지별 해설

① O — 식물은 살아 있는 재료이므로 생장하고 번식하는 생명성을 지닌다.
② O — 식물은 개체와 생육환경에 따라 형태와 크기가 달라 표준화하기 어렵지만, 자연재료이므로 주변 경관과 조화를 이루기 쉽다.
③ O — 수종별 형태·색채가 다르고 계절에 따라 잎, 꽃, 열매 등의 모습이 변하므로 다양한 아름다움을 나타낸다.
④ X — 틀린 표현은 '재질이 균일하며 변화하지 않는 불변성'이다. 식물재료는 개체차가 있고 생장과 계절 변화가 계속되므로 재질과 형태가 균일하지 않으며 가변성을 지닌다고 고쳐야 한다.

오답 포인트

④의 '균일'과 '불변성'은 공장에서 일정한 규격으로 생산되는 인공재료에 가까운 특성이다. 식물재료는 살아 있기 때문에 생명성과 변화성이 핵심이라는 점을 놓치면 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

식물재료의 특성을 묻는 선지에서는 생장·번식·계절 변화·개체차·주변과의 조화를 기준으로 판단한다.
균일성·불변성·쉬운 표준화가 제시되면 인공재료의 특성이 뒤바뀐 것인지 확인한다.

NoteBase

암기 포인트

식물재료는 살아서 자라고 변한다. 즉 생명성·가변성·계절성은 있고, 균일성·불변성은 없다.

NoteBase

3. <보기>의 조경 수목 파종에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

<보기>

ㄱ. 수종별 $1m^2$당 종자의 파종량과 파종 방법, 잔존 본수는 같게 한다.
ㄴ. 수종에 따라 실생 번식으로 파종한 묘목은 $1m^2$당 판갈이를 할 때 식재 밀도와 작업 방법을 같게 한다.
ㄷ. 흩어뿌림은 종자를 40% : 40% : 20%의 비율로 나누어서 뿌리는 것이 좋다.
ㄹ. 줄뿌림은 너비 10~15cm 간격으로 홈을 내고 뿌린다. 홈은 판자를 옆으로 세워 눌러서 내기도 한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

정답 4번

출제 포인트

조경 수목 종자의 파종량·파종 방법과 흩어뿌림·줄뿌림의 작업 요령을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

파종량과 파종 방법은 수종별 종자의 크기·발아 특성 및 목표 식재 밀도 등에 따라 달라진다.
흩어뿌림은 종자를 파종상 전체에 고르게 나누어 뿌리는 방법이고, 줄뿌림은 일정한 간격으로 낸 홈을 따라 종자를 뿌리는 방법이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
ㄱ과 ㄴ이 모두 틀리다. 수종마다 종자의 파종량·파종 방법·잔존 본수, 식재 밀도와 작업 방법이 달라져야 한다. 따라서 ‘ㄱ, ㄴ’이 아니라 ‘ㄷ, ㄹ’이 옳다.

② X
ㄷ은 옳지만 ㄱ이 틀리다. 흩어뿌림은 종자를 40%·40%·20%로 나누어 여러 차례 뿌리면 균일하게 파종하기 쉽다. 반면 파종량·파종 방법·잔존 본수는 수종별로 같게 하는 것이 아니라 수종의 특성에 맞게 달리 정한다. 따라서 ㄱ을 ㄹ로 고쳐 ‘ㄷ, ㄹ’로 구성해야 한다.

③ X
ㄷ은 옳지만 ㄴ이 틀리다. 실생 번식 묘목을 판갈이할 때의 식재 밀도와 작업 방법은 수종과 묘목의 생육 특성에 맞추어 달리한다. 따라서 ㄴ을 ㄹ로 고쳐 ‘ㄷ, ㄹ’로 구성해야 한다.

④ O
ㄷ과 ㄹ이 모두 옳다. 흩어뿌림은 종자를 40%·40%·20%로 나누어 고르게 뿌리고, 줄뿌림은 너비 10 ~ 15*cm* 간격으로 홈을 낸 뒤 종자를 뿌린다. 홈은 판자를 옆으로 세워 눌러서 낼 수도 있다.

오답 포인트

ㄱ과 ㄴ의 ‘같게 한다’가 함정이다. 수종이 달라지면 종자와 묘목의 특성도 달라지므로 파종량, 파종·이식 방법 및 식재 밀도를 일률적으로 적용할 수 없다.

다시 나오면 이렇게 판단

수종별 조건을 모두 같게 한다는 표현은 먼저 의심하고, 흩어뿌림은 여러 번 나누어 균일하게, 줄뿌림은 일정한 간격의 홈을 따라 파종한다는 기준으로 판단한다.

암기 포인트

수종별 조건은 다르게, 흩어뿌림은 40·40·20, 줄뿌림은 10 ~ 15*cm* 홈이다.

NoteBase

4. 모르타르(Mortar)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 시멘트에 모래와 물을 혼합한 것
② 시멘트에 물을 혼합한 것
③ 시멘트에 모래, 자갈 등의 골재와 물을 혼합한 것
④ 시멘트에 모래, 자갈 등의 골재와 물을 혼합하여 철근 기초에 부은 것

정답 1번

출제 포인트

모르타르의 구성 재료를 시멘트풀, 콘크리트, 철근콘크리트와 구별하는 문제이다.

핵심 개념

모르타르는 시멘트에 잔골재인 모래와 물을 혼합한 재료이다.
시멘트풀은 시멘트와 물의 혼합물이고, 콘크리트는 시멘트·물·잔골재·굵은골재의 혼합물이다. 철근콘크리트는 콘크리트와 철근을 일체화한 구조 재료이다.
구별 기준은 굵은골재인 자갈과 철근의 포함 여부이다. 모르타르에는 모래는 들어가지만 자갈과 철근은 들어가지 않는다.

선지별 해설

① O — 시멘트에 모래와 물을 혼합한 것은 모르타르의 정확한 구성이다.
② X — '시멘트에 물을 혼합한 것'은 모르타르가 아니라 시멘트풀이다. 올바르게는 시멘트에 모래와 물을 혼합한 것이 모르타르이다.
③ X — '자갈 등의 굵은골재'를 포함한 혼합물은 모르타르가 아니라 콘크리트이다. 올바르게는 시멘트에 모래와 물을 혼합한 것이 모르타르이다.
④ X — '자갈 등의 골재를 넣고 철근과 일체화한 것'은 모르타르가 아니라 철근콘크리트에 해당한다. 올바르게는 시멘트에 모래와 물을 혼합한 것이 모르타르이다.

오답 포인트

③과 ④도 시멘트·모래·물을 포함하므로 모르타르처럼 보이지만, 자갈이 추가되면 콘크리트가 되고 철근과 일체화하면 철근콘크리트가 된다. ②는 모래가 빠져 있으므로 시멘트풀이다.

다시 나오면 이렇게 판단

혼합 재료를 차례로 확인한다. 시멘트와 물만 있으면 시멘트풀, 여기에 모래가 있으면 모르타르, 자갈까지 있으면 콘크리트, 철근과 일체화하면 철근콘크리트이다.

NoteBase

암기 포인트

시멘트풀에 모래를 더하면 모르타르, 자갈까지 더하면 콘크리트이다.

NoteBase

5. 잔디 식재공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 단기간에 잔디밭을 조성하기 위해서는 평떼붙이기를 실시하는 것이 적합하다.
② 버뮤다그래스는 늦여름~초가을에 파종하는 것이 효과적이다.
③ 우리나라 골프장 그린 지역에는 벤트 그래스를 식재하는 것이 좋다.
④ 경사면에 잔디를 식재하고자 할 때, 뗏장 1매당 2개의 떼꽂이를 박아 고정한다.

정답 2번

출제 포인트

잔디밭 조성 방법과 잔디 종류별 생육 특성에 맞는 시공·파종 시기를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

평떼붙이기는 지면 전체에 떼를 빈틈없이 붙이는 방법으로, 잔디밭을 빠르게 완성할 때 적합하다.
버뮤다그래스는 고온에서 잘 자라는 난지형 잔디이므로 생육이 시작되는 늦봄부터 초여름에 파종해야 충분히 활착한다.
벤트그래스는 잎이 가늘고 치밀한 잔디밭을 형성하여 골프장 그린에 주로 이용된다.

선지별 해설

① O — 평떼붙이기는 떼를 전면에 붙여 처음부터 지면을 덮으므로 단기간에 잔디밭을 조성하는 데 적합하다.
② X — 틀린 부분은 '늦여름~초가을에 파종'이다. 버뮤다그래스는 난지형 잔디이므로 늦봄~초여름의 따뜻한 시기에 파종하여 추위가 오기 전에 충분히 생육·활착하게 하는 것이 효과적이다.
③ O — 벤트그래스는 잎이 섬세하고 낮은 예초에도 치밀한 잔디면을 만들 수 있어 우리나라 골프장 그린용 잔디로 이용된다. 다만 한여름에는 고온 피해를 막기 위한 세심한 관리가 필요하다.
④ O — 경사면에서는 떼가 미끄러지거나 들뜨지 않도록 떼장 1매당 2개의 떼꽂이를 박아 고정한다.

오답 포인트

②의 '늦여름~초가을'은 기온이 아직 높아 보여 적기처럼 느껴질 수 있다. 그러나 버뮤다그래스는 기온이 내려가면 생육이 둔화하고 휴면하므로, 늦게 파종하면 겨울 전 활착 기간이 부족하다.

다시 나오면 이렇게 판단

잔디 파종 시기는 잔디의 한지형·난지형 여부를 먼저 구분한다. 난지형 잔디는 늦봄~초여름, 한지형 잔디는 봄이나 늦여름~초가을이 기본 적기이다. 시공법은 조성 속도와 지면 조건을 함께 확인한다.

NoteBase

암기 포인트

버뮤다그래스는 난지형이므로 따뜻해지는 늦봄~초여름에 파종하고, 늦여름~초가을 파종은 피한다.

6. <보기>의 조경 수목 중 낙엽침엽교목을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 메타세쿼이아	ㄴ. 자귀나무
ㄷ. 은행나무	ㄹ. 독일가문비
ㅁ. 낙우송	ㅂ. 개잎갈나무
ㅅ. 위성류	ㅇ. 회양목

① ㄱ, ㄴ, ㄷ ② ㄱ, ㄷ, ㅁ

③ ㄴ, ㅂ, ㅇ ④ ㄹ, ㅂ, ㅅ

정답 2번

출제 포인트

조경 수목을 낙엽 여부와 침엽수·활엽수의 분류에 따라 구별하고, 낙엽침엽교목에 해당하는 수종을 모두 고르는 문제이다.

핵심 개념

낙엽침엽교목은 겨울이 되기 전에 잎이 떨어지는 침엽 계통의 교목이다. 메타세쿼이아·은행나무·낙우송이 대표적이다.
상록침엽교목은 침엽수이지만 잎을 사계절 유지하는 교목으로, 독일가문비와 개잎갈나무가 해당한다.
낙엽활엽수는 넓은 잎이 계절에 따라 떨어지는 수목으로, 자귀나무와 위성류가 해당한다. 회양목은 상록활엽관목이다.

선지별 해설

① X — ㄱ 메타세쿼이아와 ㄷ 은행나무는 낙엽침엽교목이지만, ㄴ 자귀나무는 낙엽활엽교목이다. 틀린 수종은 ㄴ 자귀나무이며, 이를 ㅁ 낙우송으로 고치면 ㄱ·ㄷ·ㅁ이 된다.
② O — ㄱ 메타세쿼이아, ㄷ 은행나무, ㅁ 낙우송은 모두 낙엽침엽교목이다.
③ X — ㄴ 자귀나무는 낙엽활엽교목, ㅂ 개잎갈나무는 상록침엽교목, ㅇ 회양목은 상록활엽관목이므로 낙엽침엽교목의 조합이 아니다. 올바른 조합은 ㄱ 메타세쿼이아·ㄷ 은행나무·ㅁ 낙우송이다.
④ X — ㄹ 독일가문비와 ㅂ 개잎갈나무는 상록침엽교목이고, ㅅ 위성류는 낙엽활엽수이므로 모두 낙엽침엽교목이라는 판단이 틀리다. 올바른 조합은 ㄱ 메타세쿼이아·ㄷ 은행나무·ㅁ 낙우송이다.

오답 포인트

은행나무는 잎이 넓고 부채꼴이어서 활엽수처럼 보이지만, 조경 수목 분류에서는 낙엽침엽교목으로 다룬다는 점이 핵심 함정이다. 또한 독일가문비와 개잎갈나무는 침엽수라는 사실만 보고 고르면 안 되고, 상록성까지 확인해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 침엽수 계통인지 확인한 다음 낙엽성인지 다시 판별한다. 이 두 조건을 모두 만족하는 대표 수종을 메타세쿼이아·은행나무·낙우송으로 묶어 판단한다.

암기 포인트

낙엽침엽교목은 메타세쿼이아·은행나무·낙우송, 즉 '메·은·낙'이다.

NoteBase

7. 상록침엽교목으로 이식(移植)이 어려운 수종에 해당하는 것은?

① 벽오동　② 은행나무
③ 측백나무　④ 섬잣나무

정답 4번

출제 포인트

수목의 잎 지속성·식물 분류와 이식 난이도를 함께 구분하는 문제이다.

핵심 개념

상록침엽교목은 겨울에도 잎을 유지하는 침엽수 교목이다. 이 문제에서는 상록침엽교목인지 먼저 확인한 뒤, 그중 이식이 어려운 수종인지 판단한다. 네 선지 중 두 조건을 모두 충족하는 수종은 섬잣나무이다.

선지별 해설

① X — 벽오동은 상록침엽교목이 아니라 낙엽활엽교목이다. 올바르게는 '벽오동은 낙엽활엽교목이다'이다.
② X — 은행나무는 가을에 잎이 떨어지는 낙엽침엽교목이며 이식이 비교적 쉬운 수종이다. 올바르게는 '은행나무는 낙엽침엽교목으로 이식이 비교적 쉽다'이다.
③ X — 측백나무는 상록침엽교목이지만 이식이 비교적 쉬워 '이식이 어려운 수종'에 해당하지 않는다. 올바르게는 '측백나무는 상록침엽교목으로 이식이 비교적 쉽다'이다.
④ O — 섬잣나무는 상록침엽교목이며, 제시된 수종 가운데 이식이 어려운 수종에 해당한다.

오답 포인트

'상록침엽교목'이라는 분류만 보고 ③ 측백나무를 고르는 것이 함정이다. 이 문항은 상록침엽교목이라는 조건과 이식이 어렵다는 조건을 동시에 만족하는지를 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 상록·낙엽과 침엽·활엽을 구분하고, 남은 수종끼리 이식 난이도를 비교한다. 두 조건이 연결된 문장에서는 한 조건만 맞는 선지를 제외한다.

암기 포인트

벽오동은 낙엽활엽, 은행은 낙엽침엽, 측백은 상록침엽·이식 용이, 섬잣은 상록침엽·이식 곤란으로 정리한다.

NoteBase

8. <보기>가 설명하는 목재의 종류로 가장 옳은 것은?

<보기>

원목을 얇은 판(단판)으로 만든 다음 나뭇결이 수직으로 엇갈리게 홀수 겹으로 여러 장을 접착제로 붙여 만든 판이다. 수축이나 팽창으로 생기는 변형이 적고, 넓은 면을 만드는 데 좋다. 주로 가설재료로 사용하며 내수성이 약한 단점이 있다.

① 합판 ② 제재목
③ 합성목재 ④ 집성목재

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 원목을 얇은 단판으로 만들고 섬유 방향이 서로 직교하도록 여러 장을 접착한 목재가 합판임을 묻는다.

핵심 개념

합판은 얇은 단판을 나뭇결 방향이 서로 직교하도록 홀수 겹으로 접착한 판재이다. 교차 적층으로 수축·팽창과 뒤틀림이 적고 넓은 판을 만들기 쉽지만, 접착제와 사용 환경에 따라 내수성이 약할 수 있다.
제재목은 원목을 톱으로 잘라 일정한 치수와 형상으로 만든 목재이고, 집성목재는 비교적 두꺼운 판재나 각재를 섬유 방향이 대체로 평행하도록 접착한 구조용 목재이다. 합성목재는 목재 조각·섬유·분말 등을 수지 등의 결합재와 섞거나 성형하여 만든 재료이다.

선지별 해설

① O — 얇은 단판을 나뭇결이 직교하도록 홀수 겹으로 접착하고, 변형이 적으며 넓은 면재를 만드는 특징은 합판에 해당한다.
② X — 틀린 표현은 '제재목'이다. 제재목은 원목을 톱으로 절단해 만든 목재이며, 제시된 설명은 단판을 교차 적층한 합판으로 고쳐야 한다.
③ X — 틀린 표현은 '합성목재'이다. 합성목재는 목재 조각·섬유·분말 등을 결합재와 함께 성형한 재료이며, 제시된 설명은 합판으로 고쳐야 한다.
④ X — 틀린 표현은 '집성목재'이다. 집성목재는 판재나 각재를 섬유 방향이 대체로 평행하도록 접착한 목재이며, 단판을 직교 방향으로 홀수 겹 접착한 것은 합판이다.

오답 포인트

'여러 장을 접착한다'는 공통점만 보고 집성목재를 고르기 쉽다. 이 문항의 결정적 표현은 '얇은 단판', '나뭇결이 수직으로 엇갈림', '홀수 겹'이며, 이는 합판의 제조 방식이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

접착 목재를 구분할 때 재료의 두께와 섬유 방향을 확인한다. 얇은 단판을 직교 적층하면 합판이고, 판재나 각재를 섬유 방향이 대체로 평행하도록 접착하면 집성목재이다.

암기 포인트

단판은 직교하여 합판, 판재·각재는 평행하여 집성목재이다.

NoteBase

9. 일반적인 수목 식재공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 식재 구덩이는 뿌리분 크기의 1.5배 이상 넓게 판다.
② 원지반의 높이와 뿌리분의 높이가 일치하도록 심는다.
③ 식재 구덩이 바닥에는 유기질 거름을 표토와 섞어서 넣은 후 바닥면은 중앙을 약간 높게 한다.
④ 분을 떴던 새끼나 고무바 등은 분의 형태 유지를 위해 식재 후에도 보존될 수 있도록 그대로 둔다.

정답 4번

출제 포인트

일반적인 수목 식재에서 식재 구덩이의 크기와 깊이, 바닥 처리, 뿌리분 결속재의 처리 원칙을 묻는 문제이다.

핵심 개념

수목 식재는 뿌리분보다 충분히 넓은 구덩이를 파고, 기존 지표면과 뿌리분의 높이를 맞추며, 배수와 침하를 고려해 바닥을 정리하는 작업이다. 나무를 구덩이에 놓아 뿌리분이 안정되면 뿌리의 활착을 방해할 수 있는 결속재는 제거하는 것이 원칙이다.

선지별 해설

① O — 식재 구덩이는 새 뿌리가 뻗고 되메우기 흙이 충분히 들어갈 공간을 확보하기 위해 뿌리분 크기의 1.5배 이상 넓게 판다.
② O — 너무 깊거나 얕게 심으면 뿌리의 호흡과 활착에 불리하므로 원지반의 높이와 뿌리분의 높이가 일치하도록 심는다.
③ O — 식재 구덩이 바닥에는 유기질 거름을 표토와 섞어 넣고, 식재 후 흙이 내려앉는 점을 고려하여 중앙을 약간 높게 정리한다.
④ X — 틀린 표현은 '식재 후에도 보존될 수 있도록 그대로 둔다'이다. 분을 고정한 새끼나 고무바 등의 결속재는 식재 위치에서 뿌리분이 안정된 뒤 제거해야 한다. 특히 썩지 않는 고무바를 그대로 두면 뿌리의 생장과 활착을 방해할 수 있다.

오답 포인트

④는 결속재가 운반 중 뿌리분의 형태를 유지하는 데 필요하다는 사실을 식재 후에도 그대로 보존해야 한다는 말로 바꾼 함정이다. 결속재의 역할은 식재 전까지 뿌리분을 보호하는 것이며, 식재 위치에서 뿌리분이 안정된 뒤에는 제거한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

식재 구덩이는 뿌리분보다 넓게, 식재 높이는 기존 지표면과 맞게, 바닥 중앙은 침하를 고려해 약간 높게 정리한다고 판단한다. 새끼·고무바 등 뿌리분 결속재를 식재 후에도 그대로 둔다는 표현은 틀린 것으로 판단한다.

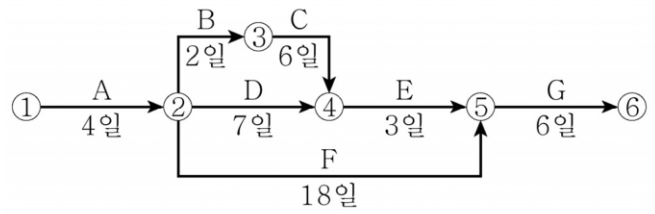
암기 포인트

구덩이는 넓게, 높이는 같게, 바닥 중앙은 약간 높게, 결속재는 안정 후 제거한다.

NoteBase

10. <보기>의 네트워크 공정표에서 전체 공사기간(일)은?

<보기>



①~⑥ : 각 공정의 시작과 끝
A~G : 개별공정의 진행방향

① 20 ② 21
③ 28 ④ 46

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 네트워크 공정표에서 시작점부터 종료점까지 걸리는 경로별 시간을 비교하여 전체 공사기간, 즉 최장 경로의 소요시간을 구하는 문제이다.

조건 정리

주어진 공정시간은 A 4일, B 2일, C 6일, D 7일, E 3일, F 18일, G 6일이다.
구해야 할 값은 ①번 결합점에서 ⑥번 결합점까지의 전체 공사기간이다.
여러 공정이 합류하는 결합점에서는 모든 선행 공정이 끝나야 다음 공정을 시작할 수 있으므로, 도달시간 중 가장 큰 값을 사용한다.

사용할 공식

결합점의 최조시간은 다음과 같이 구한다.
$T_j = \max(T_i + t_{ij})$
여기서 T_i는 선행 결합점의 최조시간이고, t_{ij}는 해당 공정의 소요시간이다. 전체 공사기간은 종료 결합점의 최조시간이며, 이는 시작점에서 종료점까지의 경로 중 소요시간이 가장 긴 임계경로의 길이와 같다.

NoteBase

계산 과정

1. ①→②: $T_2 = 4$일이다.
2. ②→③: $T_3 = 4 + 2 = 6$일이다.
3. ④번 결합점은 B-C 경로와 D 경로가 합류하므로 $T_4 = \max(4 + 2 + 6, 4 + 7) = \max(12, 11) = 12$일이다.
4. ⑤번 결합점은 ④→⑤의 E 경로와 ②→⑤의 F 경로가 합류하므로
$T_5 = \max(12 + 3, 4 + 18) = \max(15, 22) = 22$일이다.
5. 마지막 G 공정 6일을 더하면 $T_6 = 22 + 6 = 28$일이다. 따라서 임계경로는 A-F-G이고 전체 공사기간은 $4 + 18 + 6 = 28$일이다.

선지 판단

① X — 20일은 A-D-E-G 경로의 합 $4 + 7 + 3 + 6 = 20$일만 계산한 값이다. ⑤번 결합점에는 더 늦게 끝나는 A-F 경로가 있으므로 전체 공사기간은 28일로 고쳐야 한다.
② X — 21일은 A-B-C-E-G 경로의 합 $4 + 2 + 6 + 3 + 6 = 21$일이다. 이 경로보다 A-F-G 경로가 더 길므로 전체 공사기간은 28일로 고쳐야 한다.
③ O — A-F-G 경로의 소요시간은 $4 + 18 + 6 = 28$일이며 모든 경로 중 가장 길다. 따라서 전체 공사기간은 28일이다.
④ X — 46일은 A부터 G까지 모든 개별 공정시간을 $4 + 2 + 6 + 7 + 3 + 18 + 6$으로 단순 합산한 값이다. 병렬로 진행되는 공정까지 모두 더하면 안 되며, 최장 경로 A-F-G만 반영한 28일로 고쳐야 한다.

오답 포인트

①의 20일과 ②의 21일은 실제로 존재하는 경로의 시간이라서 정답처럼 보이지만, 전체 공사기간은 임의의 한 경로가 아니라 가장 긴 경로로 결정된다. 또한 ④의 46일처럼 병렬 공정의 시간을 모두 직렬로 더해서는 안 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

시작점의 시간을 0으로 두고 화살표 방향으로 결합점별 최조시간을 계산한다. 한 결합점에 여러 화살표가 들어오면 합이 아니라 도달시간의 최댓값을 택하고, 마지막 결합점의 최조시간을 전체 공사기간으로 판단한다.

암기 포인트

합류점은 최댓값, 전체 공사기간은 최장 경로이다. 이 문항의 임계경로는 A-F-G이고 공사기간은 28일이다.

NoteBase

11. 잎보다 꽃이 먼저 피는 식물로 가장 옳지 않은 것은?

① 산수유　② 이팝나무

③ 복사나무　④ 박태기나무

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 꽃이 잎보다 먼저 피는 선화후엽 식물과 잎이 나온 뒤 꽃이 피는 식물을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

선화후엽은 봄에 잎이 나오기 전에 꽃이 먼저 피는 개화 특성이다. 산수유·복사나무·박태기나무는 꽃이 잎보다 먼저 피는 대표적인 식물이고, 이팝나무는 잎이 나온 뒤 꽃이 핀다.

선지별 해설

① O — 산수유는 이른 봄에 노란 꽃이 잎보다 먼저 피므로 선화후엽 식물에 해당한다.
② X — 이팝나무는 잎보다 꽃이 먼저 피는 식물이 아니다. 틀린 표현은 '잎보다 꽃이 먼저 피는 식물'이며, 올바르게는 잎이 나온 뒤 흰 꽃이 피는 식물이다. 따라서 옳지 않은 것을 고르는 이 문제의 정답이다.
③ O — 복사나무는 봄에 분홍색 꽃이 잎보다 먼저 피므로 선화후엽 식물에 해당한다.
④ O — 박태기나무는 잎이 나오기 전에 묵은 가지와 줄기에 자홍색 꽃이 먼저 피므로 선화후엽 식물에 해당한다.

오답 포인트

이팝나무도 봄에 꽃이 피는 나무라는 점만 보고 선화후엽으로 판단하기 쉽다. 핵심은 단순한 봄꽃 여부가 아니라 꽃과 잎 가운데 무엇이 먼저 나오는가이다.

다시 나오면 이렇게 판단

각 수종의 꽃 피는 계절만 보지 않고 개화 시점과 잎이 나오는 시점의 선후관계를 비교한다.
산수유·복사나무·박태기나무는 꽃이 먼저이고, 이팝나무는 잎이 먼저이다.

암기 포인트

산수유·복사나무·박태기나무는 꽃 먼저, 이팝나무는 잎 먼저이다.

NoteBase

12. 자연 상태의 산림 토양에 나타나는 토양층의 수직적 분포가 지표로부터 순서대로 가장 바르게 나열된 것은?

① 유기물층 → 용탈층 → 모재층 → 집적층
② 유기물층 → 집적층 → 모재층 → 용탈층
③ 유기물층 → 모재층 → 용탈층 → 직접층
④ 유기물층 → 용탈층 → 집적층 → 모재층

정답 4번

출제 포인트

자연 상태의 산림 토양에서 지표부터 아래쪽으로 이어지는 토양층의 수직적 배열을 묻는 문제이다.

올바른 순서

1. 유기물층 — 낙엽과 동식물의 유체가 쌓여 분해되는 지표의 층이다.
2. 용탈층 — 빗물이 아래로 스며들면서 점토, 철, 알루미늄 등의 물질이 빠져나가는 층이다.
3. 집적층 — 위의 용탈층에서 이동한 물질이 모여 쌓이는 층이다.
4. 모재층 — 토양 생성의 바탕이 되는 풍화된 모재가 위치하는 층이다.

왜 이 순서인가: 유기물이 지표에 쌓이고, 침투수가 용탈층의 물질을 아래로 이동시키면 그 물질이 바로 아래 집적층에 쌓이며, 모재층은 그보다 더 아래에 놓이기 때문이다.

선지별 해설

① X — '모재층 → 집적층'의 선후관계가 뒤바뀌었다. 집적층은 용탈층에서 내려온 물질이 쌓이는 층이므로 모재층보다 위에 위치한다. 올바르게는 '유기물층 → 용탈층 → 집적층 → 모재층'이다.

② X — 집적층을 용탈층보다 먼저 두고 용탈층을 모재층 아래에 둔 것이 잘못이다. 물질이 먼저 용탈된 뒤 아래에서 집적되며, 모재층은 가장 아래에 위치한다. 올바르게는 '유기물층 → 용탈층 → 집적층 → 모재층'이다.

③ X — '유기물층 → 모재층'의 배열이 잘못이다. 유기물층 아래에는 물질이 빠져나가는 용탈층과 그 물질이 쌓이는 집적층이 차례로 형성되고, 모재층은 그 아래에 놓인다. 올바르게는 '유기물층 → 용탈층 → 집적층 → 모재층'이다.

④ O — 지표의 유기물층 아래에 용탈층, 집적층, 모재층이 차례로 놓이는 올바른 수직적 배열이다.

오답 포인트

용탈층과 집적층의 위치를 반대로 기억하기 쉽다. 용탈은 물질이 빠져나가는 과정이고 집적은 그 물질이 아래에 쌓이는 과정이므로, 지표에서 아래로 갈 때 반드시 용탈층이 집적층보다 먼저 나온다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

지표의 낙엽과 부식물이 만드는 유기물층을 먼저 찾고, 물의 하향 이동에 따라 '빠져나감(용탈) → 쌓임(집적)'을 연결한 뒤, 토양의 바탕인 모재층을 마지막에 둔다.

암기 포인트

지표부터 '유기물 → 용탈 → 집적 → 모재', 즉 '쌓인 유기물에서 빠져나가고, 아래에 모인 뒤, 모재에 닿는다'로 기억한다.

NoteBase

13. 자연토를 이용한 옥상 조경에서 소나무의 생존 최소 토심은?

① 30cm ② 45cm ③ 60cm ④ 90cm

정답 4번

출제 포인트

자연토를 사용하는 옥상조경에서 소나무가 생존하는 데 필요한 최소 토심을 묻는 문제이다.

핵심 개념

생존 최소 토심은 식물이 옥상이라는 제한된 식재 환경에서 뿌리를 내리고 생존하기 위해 확보해야 하는 최소한의 토양 깊이이다. 소나무의 생존 최소 토심은 90*cm*이다.

선지별 해설

① X — 30*cm*는 소나무의 생존 최소 토심인 90*cm*보다 얕다. 틀린 수치 30*cm*는 90*cm*로 고쳐야 한다.
② X — 45*cm*는 소나무가 생존하는 데 요구되는 최소 토심에 미치지 못한다. 틀린 수치 45*cm*는 90*cm*로 고쳐야 한다.
③ X — 60*cm*도 소나무의 생존 최소 기준보다 30*cm* 부족하다. 틀린 수치 60*cm*는 90*cm*로 고쳐야 한다.
④ O — 90*cm*는 자연토를 이용한 옥상조경에서 소나무의 생존에 필요한 최소 토심이다.

오답 포인트

문제는 일반적인 식재 토심이나 다른 식물의 토심이 아니라 '소나무의 생존 최소 토심'을 묻는다. 60*cm*도 충분해 보일 수 있지만 소나무의 최소 기준은 90*cm*이다.

다시 나오면 이렇게 판단

수종과 요구 기준을 먼저 확인한다. '자연토·옥상조경·소나무·생존 최소'가 함께 제시되면 90*cm*를 선택한다.

암기 포인트

옥상 자연토 소나무의 생존 최소 토심은 90*cm*이다.

NoteBase

14. 모양과 높이에 따라 조경 수목을 분류할 경우, 만경목에 해당하는 것은?

① 주목 ② 철쭉
③ 송악 ④ 팥배나무

정답 3번

출제 포인트

수목을 모양과 높이에 따라 교목·관목·만경목으로 분류하고, 각 수종의 생육 형태를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

교목은 줄기가 뚜렷하고 높게 자라는 나무이고, 관목은 키가 작으며 밑부분에서 여러 줄기가 갈라지는 나무이다.
만경목은 줄기가 스스로 곧게 서기 어려워 다른 물체를 타고 오르거나 지면을 기어 자라는 덩굴성 목본이다.
송악은 상록활엽만경목에 해당한다.

선지별 해설

① X — 주목은 줄기가 곧게 자라는 상록침엽교목이다. '주목이 만경목이다'라는 분류가 틀리며, 올바르게는 교목에 해당한다.
② X — 철쭉은 밑부분에서 여러 줄기가 갈라지고 비교적 키가 작은 낙엽활엽관목이다. '철쭉이 만경목이다'라는 분류가 틀리며, 올바르게는 관목에 해당한다.
③ O — 송악은 줄기에서 기근이 나와 나무나 벽면 등에 붙어 오르는 상록활엽 덩굴성 목본이므로 만경목에 해당한다.
④ X — 팥배나무는 뚜렷한 줄기를 이루며 높게 자라는 낙엽활엽교목이다. '팥배나무가 만경목이다'라는 분류가 틀리며, 올바르게는 교목에 해당한다.

오답 포인트

상록성 여부나 잎의 모양이 아니라 줄기의 자립성과 자라는 형태로 판단해야 한다. ③ 송악은 이름에 '나무'가 드러나지 않아 초본처럼 보일 수 있지만, 다른 물체에 붙어 오르는 목본성 덩굴이므로 만경목이다.

다시 나오면 이렇게 판단

줄기가 스스로 서서 높게 자라면 교목, 밑동에서 여러 줄기가 갈라져 낮게 자라면 관목, 다른 물체를 감거나 붙잡고 오르거나 기어 자라면 만경목으로 판단한다.

암기 포인트

주목·팥배나무는 교목, 철쭉은 관목, 송악은 만경목이다.

NoteBase

15. <보기>의 ㈎와 ㈏에 들어갈 용어가 올바르게 짝지어진 것은?

<보기>

___㈎___은(는) 수목의 근원부 근처에 잔뿌리 발생을 촉진시켜 이식 후 활착이 잘 되게 하기 위해서 실시한다. ___㈎___ 크기를 정한 뒤, 뿌리분의 둘레를 수직으로 파 내려가면서 나타나는 뿌리는 절단한다. 곧은 뿌리와 굵은 곁뿌리 일부는 절단하지 않고 남겨 두어야 바람이 불어도 쓰러지지 않는다. 이때, 남겨 둔 굵은 곁뿌리는 뿌리분으로부터 15~20cm 길이로 ___㈏___을(를) 해 준다.

	㈎	㈏
①	뿌리돌림	허리감기
②	굴취	전정
③	뿌리돌림	환상박피
④	굴취	멀칭

정답 3번

출제 포인트

수목을 옮겨 심기 전에 잔뿌리 발생을 유도하는 뿌리돌림의 목적과 작업 방법을 묻는 문제이다.

핵심 개념

뿌리돌림은 이식 전에 뿌리분 둘레의 뿌리를 미리 끊어 근원부 가까이에 잔뿌리가 생기게 함으로써 이식 후 활착을 높이는 작업이다. 뿌리분의 둘레를 수직으로 파 내려가며 뿌리를 절단하되, 곧은뿌리와 굵은 곁뿌리 일부는 지지와 생육을 위해 남긴다. 남긴 굵은 곁뿌리에는 뿌리분에서 15 ~ 20cm 떨어진 부분을 환상박피하여 잔뿌리 발생을 촉진한다.

선지별 해설

① X — (가)의 '뿌리돌림'은 맞지만, (나)의 '허리감기'가 틀리다. 허리감기는 뿌리분이 무너지지 않도록 분의 허리 부분을 감아 고정하는 작업이다. 올바르게는 '뿌리돌림－환상박피'이다.

② X — (가)의 '굴취'와 (나)의 '전정'이 모두 틀리다. 굴취는 수목을 옮기기 위해 뿌리분을 떠내는 작업이고, 전정은 가지 등을 잘라 수형과 생육을 조절하는 작업이다. 올바르게는 '뿌리돌림－환상박피'이다.

③ O — 잔뿌리 발생을 촉진하는 사전 작업은 뿌리돌림이고, 남겨 둔 굵은 곁뿌리에 하는 처리는 환상박피이다. 두 용어가 모두 보기의 설명과 일치한다.

④ X — (가)의 '굴취'와 (나)의 '벌칭'이 모두 틀리다. 벌칭은 수목을 베어 넘어뜨리는 작업이므로 남겨 둔 굵은 곁뿌리의 껍질을 고리 모양으로 벗기는 처리와 다르다. 올바르게는 '뿌리돌림－환상박피'이다.

NoteBase

오답 포인트

뿌리돌림을 실제 이식 때 수행하는 굴취와 혼동하거나, 뿌리분을 묶는 허리감기를 굵은 뿌리의 처리 방법으로 오인하기 쉽다. 보기의 '이식 후 활착을 위해 잔뿌리 발생을 촉진'은 뿌리돌림, '남긴 굵은 곁뿌리에 실시'는 환상박피를 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

이식 전에 잔뿌리를 미리 만들면 뿌리돌림으로 판단하고, 남겨 둔 굵은 뿌리의 껍질을 고리 모양으로 벗겨 양분 이동을 막고 그 안쪽에 잔뿌리 발생을 유도하면 환상박피로 판단한다.

암기 포인트

이식 전 잔뿌리 유도는 뿌리돌림, 남긴 굵은 뿌리의 고리 벗김은 환상박피이다.

NoteBase

16. 시멘트 및 콘크리트의 특성에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 콘크리트 강도는 물과 시멘트의 중량비와 상관이 있으며 일반적인 물−시멘트 비는 40~70%이다.

② 대기 중의 수분과 이산화탄소가 결합하여 고화되는 것을 풍화라고 하며, 이는 시멘트의 강도를 증진시킨다.

③ 시멘트 저장 시 바닥에서 30cm 이상 띄우고, 13포대 이하로 쌓아 저장한다.

④ 시멘트가 물에 닿으면 시멘트의 수경성 화합물과 물이 화학반응 하는 것을 수화라고 한다.

정답 2번

출제 포인트

시멘트와 콘크리트의 강도에 영향을 주는 물-시멘트비, 시멘트의 풍화와 수화, 올바른 저장 방법을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

수화는 시멘트의 수경성 화합물이 물과 화학반응하여 굳고 강도를 발현하는 현상이다. 반면 풍화는 시멘트가 저장 중 공기 속 수분과 이산화탄소를 흡수하여 미리 반응하고 굳는 현상으로, 시멘트의 품질과 강도 발현 능력을 떨어뜨린다.

선지별 해설

① O — 콘크리트 강도는 물과 시멘트의 중량비인 물-시멘트비와 밀접한 관계가 있으며, 일반적인 물-시멘트비의 범위를 40~70%로 본 설명은 타당하다.

② X — 틀린 부분은 풍화가 '시멘트의 강도를 증진시킨다'는 표현이다. 풍화된 시멘트는 저장 중 수분과 이산화탄소의 영향을 받아 미리 반응하고 덩어리가 생기며, 품질이 저하되어 강도 발현 능력이 감소한다.

③ O — 시멘트는 바닥의 습기를 피하도록 바닥에서 30*cm* 이상 띄우고, 압력에 의한 고결과 선입선출의 어려움을 줄이기 위해 13포대 이하로 쌓아 저장한다.

④ O — 시멘트가 물과 만나 수경성 화합물과 물이 화학반응하는 현상을 수화라고 하며, 이 반응으로 시멘트가 응결·경화하고 강도를 발현한다.

오답 포인트

②는 풍화 과정에서 시멘트가 굳는다는 점 때문에 강도도 커진다고 착각하게 만든다. 저장 중의 풍화는 필요한 수화반응이 시공 후 정상적으로 진행되는 것이 아니라 시멘트의 성능을 미리 소모하는 열화 현상이므로 강도를 증진시키지 않는다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

시멘트와 물의 정상적인 반응은 수화로서 강도를 발현하고, 저장 중 공기 속 수분·이산화탄소의 영향은 풍화로서 품질과 강도를 저하시킨다고 구분한다. 저장 기준은 바닥에서 30*cm* 이상 띄우고 13포대 이하로 쌓는 것으로 판단한다.

암기 포인트

물과 만나면 수화·강도 발현, 저장 중 습기와 이산화탄소를 만나면 풍화·강도 저하이다.

NoteBase

17. <보기>에서 설명하는 관수 방법은?

<보기>

- 식물 주변의 지형과 경사를 고려해 물도랑 등의 수로나 웅덩이를 이용하여 관수하는 방법으로 손쉽고 간단한 방법이다.
- 균일한 관수가 어려워 물의 낭비가 많아 용수의 이용에 비효율적이다.
- 시공현장에서 상수관이나 물차에 호스를 연결하여 관수하는 것도 이 방법의 일종으로 가장 많이 쓰이는 방법이다.

① 지표 관수법 ② 살수식 관수법
③ 점적식 관수법 ④ 스프링클러 관수법

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 물을 지표면에 흘려 공급하는 지표 관수법과 살수식·점적식 관수법의 특징을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

지표 관수법은 지형과 경사를 이용하여 수로나 웅덩이로 물을 흘려 식물에 공급하는 방식이다. 시설이 간단하지만 물이 고르게 퍼지기 어렵고 물의 낭비가 많다.
살수식 관수법은 압력을 받은 물을 노즐이나 스프링클러로 뿌려 비처럼 공급하는 방식이다.
점적식 관수법은 점적기에서 물을 소량씩 떨어뜨려 식물의 뿌리 부근에 집중적으로 공급하는 방식이다.

선지별 해설

① O — 지형과 경사를 따라 수로나 웅덩이로 물을 흘리고, 시공 현장에서 호스를 연결하여 관수하는 것은 지표 관수법의 특징이다. 시설은 간단하지만 균일한 관수가 어렵고 물의 손실이 크다는 설명도 일치한다.
② X — 틀린 표현은 '살수식 관수법'이다. 살수식은 물을 노즐로 공중에 뿌리는 방식이며, 제시된 설명은 지표면을 따라 물을 흘리는 '지표 관수법'으로 고쳐야 한다.
③ X — 틀린 표현은 '점적식 관수법'이다. 점적식은 점적기를 이용해 뿌리 부근에 물을 소량씩 공급하는 방식이며, 제시된 설명은 '지표 관수법'으로 고쳐야 한다.
④ X — 틀린 표현은 '스프링클러 관수법'이다. 스프링클러 관수법은 압력을 받은 물을 스프링클러로 분사하는 살수 방식이며, 제시된 설명은 '지표 관수법'으로 고쳐야 한다.

오답 포인트

'상수관이나 물차에 호스를 연결한다'는 표현만 보고 살수식으로 판단하기 쉽다. 그러나 구별의 핵심은 호스의 존재가 아니라 물을 수로나 웅덩이에 흘려 지표면을 따라 이동시키는지 여부이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

물의 최종 공급 형태를 확인한다. 지표면을 따라 흘리면 지표 관수, 공중에 뿌리면 살수식·스프링클러 관수, 뿌리 부근에 한 방울씩 공급하면 점적식 관수이다.

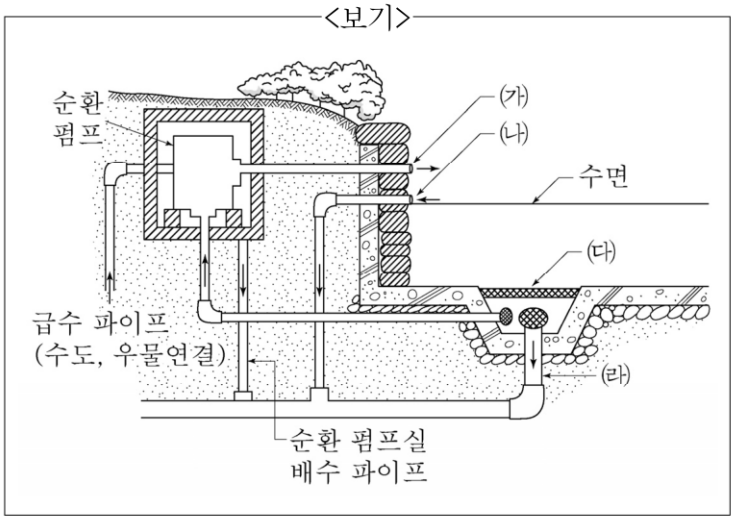
암기 포인트

지표는 흘리고, 살수는 뿌리고, 점적은 떨어뜨린다.

NoteBase

18. <보기>는 연못 구조의 단면이다. <보기>의 (가)~(라) 중에서 잉여수가 빠지도록 설치한 것은?

<보기>



① (가)　② (나)
③ (다)　④ (라)

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 연못 단면도에서 수면 높이에 설치되어 수위가 높아질 때 넘치는 물을 배수하는 월류구의 위치를 찾는 문제이다. 도면의 (나)는 수면선 바로 아래에서 배수 파이프로 이어지므로 잉여수 배수 시설에 해당한다.

NoteBase

선지별 해설

① (가) X
(가)는 순환 펌프에서 보낸 물이 연못으로 나오는 순환수 토출부이다. 화살표도 연못 안쪽을 향하므로 잉여수를 빼는 곳이 아니다. 잉여수 배수 위치는 (가)가 아니라 수면 높이의 (나)이다.

② (나) O
(나)는 수면 높이에 설치된 월류구이다. 수위가 이 높이보다 올라가면 물이 구멍으로 들어가 배수 파이프를 따라 빠지므로 잉여수를 배수한다.

③ (다) X
(다)는 연못 바닥의 방수층을 가리키며 물이 지반으로 스며드는 것을 막는 부분이다. 잉여수 배수 시설이 아니며, 올바른 위치는 (나)이다.

④ (라) X
(라)는 연못 바닥의 흡입·배수구로서 바닥의 물을 순환 계통으로 보내거나 연못물을 비울 때 사용하는 부분이다. 평상시 수면을 넘는 잉여수를 자동으로 배수하는 곳은 (라)가 아니라 (나)이다.

오답 포인트

바닥의 (라)도 물이 빠지는 구조여서 혼동하기 쉽다. 그러나 문제의 '잉여수'는 연못을 비울 때의 물이 아니라 설정 수위를 넘어선 물이므로, 바닥 배수구가 아니라 수면 높이의 월류구를 찾아야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

잉여수·월류·수위 유지가 제시되면 수면선과 같은 높이에서 외부 배수관으로 이어지는 구멍을 찾는다. 순환수 토출구는 화살표가 연못 안쪽을 향하고, 월류구는 물이 연못 밖의 배수관으로 빠지는 방향이다.

암기 포인트

잉여수는 수면의 월류구, 전체 배수는 바닥 배수구이다.

NoteBase

19. 토공의 용어와 설명이 가장 바르게 짝지어진 것은?
① 준설 – 물속의 흙을 굴착하는 작업
② 매립 – 단단하게 토양을 다지는 작업
③ 전압 – 부지 내의 시공기면을 맞추기 위한 작업
④ 절토 – 시공기면보다 낮은 지역에 흙을 쌓는 작업

정답 1번

출제 포인트

토공의 주요 작업인 준설, 매립, 전압, 절토를 작업 대상과 목적에 따라 구별하는 문제이다.

핵심 개념

준설은 하천·호수·바다 등 물속의 흙이나 퇴적물을 파내는 작업이다. 매립은 물이나 낮은 지형에 흙 등을 채워 새로운 부지나 지반을 조성하는 작업이다. 전압은 롤러 등의 장비로 토양에 압력을 가해 단단하게 다지는 작업이다. 절토는 계획된 시공기면보다 높은 곳의 흙을 깎아 내는 작업이며, 시공기면보다 낮은 곳에 흙을 쌓는 작업은 성토이다.

선지별 해설

① O — 준설은 물속의 흙이나 퇴적물을 굴착하여 제거하는 작업이므로 바르게 짝지어졌다.
② X — 틀린 표현은 '매립'을 '단단하게 토양을 다지는 작업'이라고 한 부분이다. 단단하게 토양을 다지는 작업은 전압이고, 매립은 물이나 낮은 지형에 흙 등을 채워 부지나 지반을 조성하는 작업이다.
③ X — 틀린 표현은 '전압'을 '부지 내의 시공기면을 맞추기 위한 작업'이라고 한 부분이다. 전압은 장비로 압력을 가하여 토양을 다지는 작업이고, 시공기면에 맞추어 지표의 높이와 형태를 정리하는 작업은 정지이다.
④ X — 틀린 표현은 '절토'를 '시공기면보다 낮은 지역에 흙을 쌓는 작업'이라고 한 부분이다. 낮은 지역에 흙을 쌓는 작업은 성토이고, 절토는 시공기면보다 높은 곳의 흙을 깎아 내는 작업이다.

오답 포인트

②는 전압의 설명을 매립에 붙였고, ③은 정지의 설명을 전압에 붙였으며, ④는 성토의 설명을 절토에 붙였다. 작업명과 설명을 서로 바꾸어 놓은 것이 핵심 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

작업이 이루어지는 장소와 방향을 먼저 확인한다. 물속을 파내면 준설, 흙을 채워 부지를 만들면 매립, 압력을 가해 다지면 전압, 높은 곳을 깎으면 절토, 낮은 곳에 쌓으면 성토로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

준설은 물속 굴착, 전압은 다짐, 절토는 깎기, 성토는 쌓기이다.

NoteBase

20. 조경 재료의 특성에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 함수율은 재료에 포함된 수분의 중량을 건조 시의 중량으로 나눈 값이다.

② 탄성은 물체가 외력을 받아서 순간적으로 변형되었다가 외력이 제거되면 처음의 형상으로 회복되는 성질이다.

③ 소성은 외부에서 재료에 힘이 작용했을 때 변형 없이 저항할 수 있는 능력을 표시하는 척도이다.

④ 점성은 유체가 유동하고 있을 때 유체의 내부에는 흐름을 방지하려고 하는 내부마찰저항이 생기는 성질이다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 조경 재료의 기본 물성인 함수율, 탄성, 소성, 점성의 정의를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

함수율은 재료에 포함된 수분의 중량을 건조 시 재료 중량으로 나눈 비율이다.
탄성은 외력을 제거하면 변형이 원래 상태로 회복되는 성질이다.
소성은 외력을 제거한 뒤에도 변형이 남는 성질이다.
점성은 유체가 흐를 때 내부마찰로 흐름에 저항하는 성질이다.

선지별 해설

① O — 함수율은 재료에 포함된 수분의 중량을 건조 시의 재료 중량으로 나눈 값이므로 옳다.
② O — 탄성은 외력으로 순간적으로 변형되었다가 외력이 제거되면 처음 형상으로 회복되는 성질이므로 옳다.
③ X — 틀린 표현은 '변형 없이 저항할 수 있는 능력'이다. 소성은 재료가 외력을 받아 변형된 뒤 외력이 제거되어도 그 변형이 남는 성질이다. 변형 없이 외력에 저항하는 능력으로 정의할 수 없다.
④ O — 점성은 유체가 유동할 때 유체 내부의 마찰로 인해 흐름에 저항하는 성질이므로 옳다.

오답 포인트

③은 소성을 강성이나 변형 저항 능력처럼 설명한 것이 함정이다. 소성의 핵심은 변형이 없다는 것이 아니라 외력을 제거한 뒤에도 영구변형이 남는다는 점이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

외력 제거 후 원상회복이면 탄성, 변형이 남으면 소성으로 판단한다. 유체의 내부마찰과 흐름 저항은 점성으로 판단한다.

암기 포인트

탄성은 회복, 소성은 영구변형, 점성은 흐름 저항이다.

NoteBase