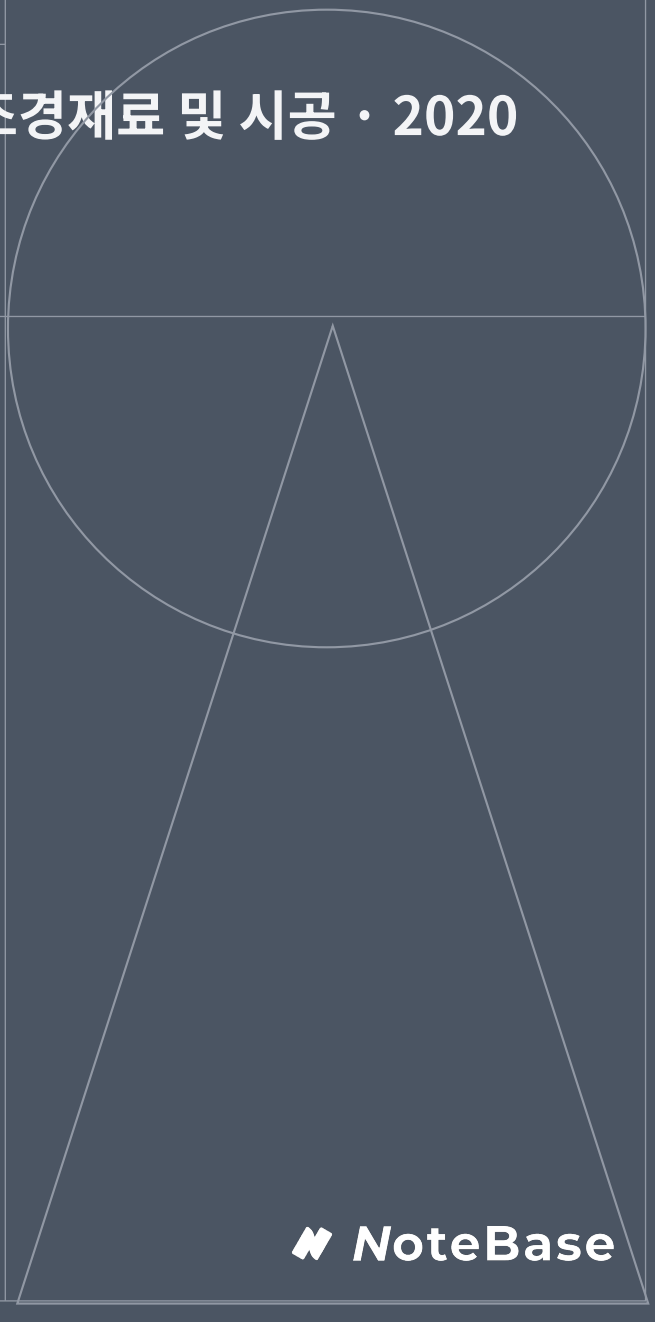
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2020



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2020

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2020

1. <보기>에서 심근성 수목에 해당하는 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 독일가문비	ㄴ. 곰솔
ㄷ. 주목	ㄹ. 동백나무
ㅁ. 일본잎갈나무	ㅂ. 편백
ㅅ. 아까시나무	ㅇ. 상수리나무

① ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㅅ
② ㄱ, ㄷ, ㅁ, ㅂ
③ ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅇ
④ ㄴ, ㄹ, ㅂ, ㅅ

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 수목을 뿌리가 땅속 깊이 발달하는 심근성 수목과 지표 가까이 퍼지는 천근성 수목으로 구분할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

심근성 수목은 뿌리의 주된 분포가 토양 깊은 곳까지 발달하는 수목이다. 보기에서는 곰솔(ㄴ), 주목(ㄷ), 동백나무(ㄹ), 상수리나무(ㅇ)가 심근성에 해당한다. 독일가문비(ㄱ), 일본잎갈나무(ㅁ), 편백(ㅂ), 아까시나무(ㅅ)는 천근성으로 분류한다.

NoteBase

선지별 해설

① X — ㄱ 독일가문비와 ㅅ 아까시나무는 천근성 수목이므로 심근성 수목만을 고른 조합이 아니다. 올바르게는 ㄱ과 ㅅ을 제외하고 심근성인 ㄹ 동백나무와 ㅇ 상수리나무를 포함해야 한다.
② X — ㄱ 독일가문비, ㅁ 일본잎갈나무, ㅂ 편백은 천근성 수목이다. 올바르게는 ㄴ 곰솔, ㄷ 주목, ㄹ 동백나무, ㅇ 상수리나무를 골라야 한다.
③ O — ㄴ 곰솔, ㄷ 주목, ㄹ 동백나무, ㅇ 상수리나무는 모두 뿌리가 깊게 발달하는 심근성 수목이다.
④ X — ㅂ 편백과 ㅅ 아까시나무는 천근성 수목이므로 이 조합은 옳지 않다. 올바르게는 ㅂ과 ㅅ 대신 심근성인 ㄷ 주목과 ㅇ 상수리나무를 포함해야 한다.

오답 포인트

상록수인지 낙엽수인지와 뿌리가 깊은지는 서로 다른 분류 기준이다. 특히 상록 침엽수인 독일가문비와 편백을 심근성으로 단정하거나, 낙엽 활엽수인 상수리나무를 심근성에서 제외하면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

수종별 근계 특성을 기준으로 먼저 심근성인 곰솔·주목·동백나무·상수리나무를 묶고,
독일가문비·일본잎갈나무·편백·아까시나무가 섞인 선택지를 제외한다.

암기 포인트

심근성 묶음은 '곰·주·동·상', 즉 곰솔·주목·동백나무·상수리나무이다.

NoteBase

2. 줄기의 색채가 붉은색을 띠는 나무는?
① 흰말채나무
② 양버즘나무
③ 모과나무
④ 벽오동

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 조경수의 줄기와 수피에 나타나는 대표적인 색과 무늬를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

흰말채나무는 어린 가지가 선명한 붉은색을 띠어 낙엽이 진 뒤에도 관상 가치가 크다. 양버즘나무는 얼룩무늬 수피, 모과나무는 조각조각 벗겨지는 얼룩진 수피, 벽오동은 녹색 줄기가 대표적인 식별 특징이다.

선지별 해설

① O — 흰말채나무는 어린 가지와 줄기가 붉은색을 띠므로 문제의 조건에 해당한다.
② X — 양버즘나무의 줄기가 붉다는 표현이 틀리다. 양버즘나무는 수피가 조각처럼 벗겨지면서 회백색·녹회색 계열의 얼룩무늬가 나타난다.
③ X — 모과나무의 줄기가 붉다는 표현이 틀리다. 모과나무는 수피가 얇은 조각으로 벗겨져 회갈색·녹갈색 계열의 얼룩무늬가 나타난다.
④ X — 벽오동의 줄기가 붉다는 표현이 틀리다. 벽오동은 어린 줄기와 가지가 녹색을 띠는 것이 특징이다.

오답 포인트

모과나무의 수피에 갈색 계열이 섞여 보이는 점을 '붉은 줄기'로 혼동하기 쉽다. 이 문항의 붉은색은 얼룩진 수피의 일부 색이 아니라 가지와 줄기 자체가 선명하게 붉은 흰말채나무의 특징을 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

수종을 줄기 색으로 구별할 때는 '붉은 가지는 흰말채나무, 녹색 줄기는 벽오동, 얼룩무늬 수피는 양버즘나무와 모과나무'의 대응 관계로 판단한다.

암기 포인트

흰말채는 붉은 가지, 벽오동은 녹색 줄기이다.

NoteBase

3. <보기>에서 네트워크 공정표의 특징으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 공정표의 수정이 쉽다.
ㄴ. 대형 공사에 적용하기 어렵다.
ㄷ. 각 공종의 상호 관련성 파악이 용이하다.
ㄹ. 공정표를 작성할 때 특별한 기술이 필요하다.

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄹ
④ ㄷ, ㄹ

정답 4번

출제 포인트

네트워크 공정표의 장점과 단점을 구분하는 문제이다. 공종 간 상호 관련성을 파악하기 쉽고 대형 공사 관리에 유리하지만, 작성과 수정에는 전문적인 지식과 기술이 필요하다.

핵심 개념

네트워크 공정표는 작업의 선후 관계와 연결 관계를 망 형태로 나타내어 전체 공정을 관리하는 공정표이다. 공종 간 관계와 중점 관리 작업을 파악하기 쉬워 복잡한 대형 공사에 적합한 반면, 작성·검토·수정이 단순하지 않고 특별한 기술이 필요하다. 따라서 ㄱ과 ㄴ은 옳지 않고, ㄷ과 ㄹ은 옳다.

선지별 해설

① X — ㄱ과 ㄴ은 모두 옳지 않다. '공정표의 수정이 쉽다'는 표현은 네트워크 공정표의 특징이 아니다. 연결 관계까지 함께 조정해야 하므로 수정이 단순하지 않다. 또한 '대형 공사에 적용하기 어렵다'도 틀리며, 올바르게는 복잡한 공종의 관계를 관리할 수 있어 대형 공사에 적용하기 적합하다.
② X — ㄷ은 옳지만 ㄱ이 옳지 않다. 네트워크 공정표는 각 공종의 상호 관련성 파악은 용이하지만, 공정표 수정이 쉽다고 볼 수 없다. 올바르게는 공정표를 수정할 때 작업 간 연결 관계를 함께 검토해야 하므로 전문적인 판단이 필요하다.
③ X — ㄹ은 옳지만 ㄴ이 옳지 않다. 네트워크 공정표 작성에는 특별한 기술이 필요하지만 대형 공사에 적용하기 어려운 것은 아니다. 올바르게는 공종이 많고 관계가 복잡한 대형 공사의 공정 관리에 유리하다.
④ O — ㄷ과 ㄹ이 모두 옳다. 네트워크 공정표는 각 공종의 선후·상호 관련성을 파악하기 용이하며, 이를 정확히 작성하려면 네트워크 작성 기법에 관한 특별한 기술이 필요하다.

NoteBase

오답 포인트

ㄱ의 '수정이 쉽다'와 ㄴ의 '대형 공사에 적용하기 어렵다'가 함정이다. 작성과 수정이 어렵다는 단점이 곧 대형 공사에 부적합하다는 뜻은 아니다. 오히려 복잡한 공종 간 관계를 체계적으로 나타낼 수 있어 대형 공사 관리에 강점이 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

네트워크 공정표는 '관계 파악·복잡한 대형 공사 관리'는 장점, '작성·수정의 복잡성·전문 기술 필요'는 단점으로 구분한다. 조합형 선지는 각 보기의 진위를 먼저 확정한 뒤 옳은 보기만 포함한 조합을 찾는다.

암기 포인트

네트워크 공정표는 관계 파악과 대형 공사에는 강하고, 작성·수정은 어렵고 전문 기술이 필요하다.

NoteBase

4. 수평적 산림대별 주요 수종의 구분에서 난대성 수종에 해당하는 것은?
① 잣나무
② 사시나무
③ 동백나무
④ 구상나무

정답 3번

출제 포인트

우리나라의 수평적 산림대에서 난대림을 대표하는 수종과 온대림의 수종을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

수평적 산림대는 위도와 기온의 차이에 따라 산림을 난대림·온대림·한대림 등으로 구분한 것이다. 난대림은 겨울이 온화한 남해안과 제주도 일대에 발달하며 동백나무와 같은 상록활엽수가 대표적이다. 반면 느티나무·감나무·느릅나무는 잎이 지는 온대성 낙엽활엽수로 구분한다.

선지별 해설

① X — 느티나무는 온대성 낙엽활엽수이다. 틀린 연결은 '느티나무-난대성 수종'이며, 올바르게는 '느티나무-온대성 낙엽활엽수'이다.
② X — 감나무는 온대성 낙엽활엽수이다. 틀린 연결은 '감나무-난대성 수종'이며, 올바르게는 '감나무-온대성 낙엽활엽수'이다.
③ O — 동백나무는 남해안과 제주도 등 온난한 지역의 난대림을 대표하는 상록활엽수이다.
④ X — 느릅나무는 온대성 낙엽활엽수이다. 틀린 연결은 '느릅나무-난대성 수종'이며, 올바르게는 '느릅나무-온대성 낙엽활엽수'이다.

오답 포인트

감나무처럼 비교적 따뜻한 곳에서도 자라는 낙엽수를 곧바로 난대성 수종으로 판단하기 쉽다. 이 문항에서는 '따뜻한 지역에서 볼 수 있는가'보다 '난대림을 대표하는 상록활엽수인가'를 기준으로 구분해야 하며, 그에 해당하는 수종은 동백나무이다.

다시 나오면 이렇게 판단

난대성 수종을 묻는 경우 남해안·제주도의 상록활엽수를 먼저 찾는다.
동백나무·후박나무·녹나무·가시나무류가 보이면 난대림과 연결하고, 느티나무·감나무·느릅나무처럼 잎이 지는 활엽수는 온대성 수종으로 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

난대림은 따뜻한 남해안·제주도의 상록활엽수, 대표 수종은 동백나무이다.

NoteBase

5. 조경 수목의 특성을 자연 수형으로 구분하고자 할 때, 원추형에 해당하는 것은?
① 눈주목
② 층층나무
③ 배롱나무
④ 메타세쿼이아

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 조경 수목의 자연 수형을 구분하고, 줄기를 중심으로 폭이 좁고 곧게 솟는 원추형 수종을 찾는 문제이다.

핵심 개념

원추형은 아래쪽 수관이 넓고 위로 갈수록 좁아져 전체 윤곽이 원뿔처럼 보이는 수형이다. 메타세쿼이아는 곧은 주간을 중심으로 가지가 규칙적으로 배열되어 좁고 뚜렷한 원추형 수관을 이룬다. 눈주목은 낮고 옆으로 퍼지는 수형, 층층나무는 가지가 층을 이루며 수평으로 퍼지는 수형, 배롱나무는 여러 줄기가 발달하는 불규칙한 원형 또는 우산형 수관으로 구분한다.

선지별 해설

① 눈주목 X
눈주목은 키가 낮고 가지가 옆으로 퍼지는 포복형·관목형 수형이므로 원추형이 아니다. 틀린 표현은 '눈주목이 원추형에 해당한다'는 판단이며, 올바르게는 눈주목은 낮게 퍼지는 수형에 해당한다.

② 층층나무 X
층층나무는 가지가 층을 이루면서 수평으로 넓게 퍼지는 특징이 있으므로 원추형이 아니다. 틀린 표현은 '층층나무가 원추형에 해당한다'는 판단이며, 올바르게는 층층나무는 층상으로 가지가 퍼지는 수형에 해당한다.

③ 배롱나무 X
배롱나무는 흔히 여러 줄기가 갈라지고 가지가 퍼져 불규칙한 원형 또는 우산형의 수관을 이루므로 원추형이 아니다. 틀린 표현은 '배롱나무가 원추형에 해당한다'는 판단이며, 올바르게는 배롱나무는 줄기와 가지가 갈라져 퍼지는 수형에 해당한다.

④ 메타세쿼이아 O
메타세쿼이아는 곧게 자라는 주간을 중심으로 아래는 넓고 위는 좁은 뚜렷한 원추형 수관을 형성하므로 원추형에 해당한다.

NoteBase

오답 포인트

‘원추형’을 단순히 키가 큰 나무의 형태로 판단하면 틀리기 쉽다. 핵심은 수고가 아니라 수관의 전체 윤곽이며, ④ 메타세쿼이아처럼 곧은 중심 줄기와 아래에서 위로 좁아지는 가지 배열이 함께 나타나는지를 확인한다.

다시 나오면 이렇게 판단

수형 문제에서는 먼저 중심 줄기가 뚜렷한지 보고, 다음으로 수관이 아래는 넓고 위로 갈수록 좁아지는지 판단한다. 두 특징이 함께 나타나면 원추형으로 분류한다.

암기 포인트

메타세쿼이아는 곧은 주간과 위로 좁아지는 수관을 가진 대표적인 원추형 수목이다.

NoteBase

6. <보기>에서 설명하는 금속 재료는?

<보기>

탄소 함유량이 1.7% 이상으로 경질이어서 압연이나 단조 등의 기계적 가공이 불가능하지만 주조성이 높아 복잡한 형상의 제품을 제조할 수 있다.

① 선철 ② 강철
③ 주철 ④ 스테인리스강

정답 3번

출제 포인트

탄소 함유량이 높아 단단하고 취성이 크며, 복잡한 형상을 주조할 수 있는 금속 재료를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

주철은 탄소 함유량이 1.7% 이상인 철계 합금으로, 단단하지만 취성이 커 압연이나 단조 같은 기계적 가공에는 부적합하고 주조성이 좋아 복잡한 형상의 제품을 만들 수 있다.
연철은 탄소가 매우 적어 부드럽고 연성과 가공성이 크며, 강철은 주철보다 탄소 함유량이 낮아 소성가공이 가능하다. 스테인리스강은 크롬 등을 첨가하여 내식성을 높인 합금강이다.

선지별 해설

① X — 연철은 탄소 함유량이 매우 낮고 부드러우며 연성과 가공성이 큰 재료이다. 틀린 표현은 '탄소 함유량이 1.7% 이상으로 경질이고 주조성이 높다'는 특징을 연철로 본 부분이며, 올바르게는 주철의 특징이다.
② X — 강철은 주철보다 탄소 함유량이 낮고 압연·단조 등의 소성가공이 가능한 재료이다. 틀린 표현은 '기계적 가공이 불가능하지만 복잡한 형상을 주조할 수 있다'는 특징을 강철로 본 부분이며, 올바르게는 주철의 특징이다.
③ O — 주철은 탄소 함유량이 높아 단단하고 취성이 크며, 주조성이 우수하여 복잡한 형상의 제품을 제조할 수 있으므로 보기의 설명과 일치한다.
④ X — 스테인리스강은 크롬 등을 첨가하여 녹과 부식에 대한 저항성을 높인 합금강이다. 틀린 표현은 보기의 고탄소·고취성·우수한 주조성을 스테인리스강의 판별 기준으로 본 부분이며, 올바르게는 그 특징이 주철을 가리킨다.

오답 포인트

'경질'이라는 말만 보고 강철을 고르기 쉽다. 그러나 보기의 결정적 단서는 탄소 함유량 1.7% 이상, 큰 취성, 기계적 가공의 곤란, 복잡한 형상을 만드는 우수한 주조성이 함께 제시되었다는 점이며, 이 조합은 주철이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

탄소 함유량이 높고 취성이 크면서 복잡한 형상의 주조에 유리하다는 조건이 함께 나오면 주철로 판단한다.
탄소가 매우 적고 잘 늘어나면 연철, 소성가공이 가능하면 강철, 내식성이 강조되면 스테인리스강으로 구별한다.

암기 포인트

주철은 고탄소·고취성·우수한 주조성, 스테인리스강은 내식성이다.

NoteBase

7. 석재의 형상에 따른 분류에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 견치돌 – 10~30cm의 크기가 골고루 섞여 있으며 형상이 고르지 못한 막 깨낸 돌로서 값이 싸고 돌쌓기나 기초 다짐용으로 사용한다.

② 판석 – 너비가 두께의 3배 이상이고 두께가 15cm 미만인 석재로 주로 디딤돌, 원로 포장용, 계단 설치용, 구조물 마감용으로 사용한다.

③ 마름돌 – 채석장에서 떼어 낸 돌을 지정된 규격에 따라 직육면체가 되도록 각 면을 다듬은 석재로 미관과 내구성이 요구되는 곳에 사용한다.

④ 각석 – 너비가 두께의 3배 미만이고 너비보다 길이가 긴 직육면체의 석재로 주로 쌓기용, 기초석, 경계석 등으로 사용한다.

정답 1번

출제 포인트

석재를 형상과 가공 상태에 따라 견치돌·판석·마름돌·각석으로 구분하고, 각 석재의 용도를 연결하는 문제이다.

핵심 개념

견치돌: 앞면은 비교적 네모나고 뒤쪽으로 갈수록 좁아지는 쐐기 모양의 석축용 돌이다.
판석: 두께에 비해 너비가 매우 넓은 판 모양의 돌이다.
마름돌: 원석을 정해진 치수와 모양으로 다듬어 만든 돌이다.
각석: 단면이 네모나고 길이가 긴 직육면체 형태의 돌이다.
잡석: 일정한 형상으로 다듬지 않은 크고 작은 돌로, 값이 싸며 기초 다짐 등에 이용된다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- 틀린 표현은 '견치돌'이다. 10 ~ 30*cm* 크기의 형상이 고르지 못한 막 깬 돌이 골고루 섞여 있고 값이 싸서 기초 다짐 등에 쓰이는 것은 잡석의 설명이다.
- 올바르게는 '잡석은 크기와 형상이 일정하지 않은 막 깬 돌로서 기초 다짐 등에 사용한다'이다. 견치돌은 앞면이 비교적 네모나고 뒤쪽으로 좁아지는 쐐기형 돌로, 주로 돌쌓기에 사용한다.

② O
- 판석은 너비가 두께의 3배 이상이고 두께가 15*cm* 미만인 판 모양의 석재로, 디딤돌·원로 포장·계단·구조물 마감 등에 사용한다.

③ O
- 마름돌은 채석한 돌을 지정된 규격과 형상에 맞게 각 면을 다듬은 석재이다. 치수가 정확하고 외관이 정돈되어 미관과 내구성이 요구되는 곳에 적합하다.

④ O
- 각석은 너비가 두께의 3배 미만이고 길이가 너비보다 긴 직육면체 석재이다. 쌓기·기초석·경계석 등에 사용하는 형상과 용도가 맞다.

오답 포인트

①은 '돌쌓기에 사용한다'는 용도만 보면 견치돌처럼 보이지만, '크기가 골고루 섞임', '형상이 고르지 못한 막 깬 돌', '값이 쌈', '기초 다짐용'이라는 표현은 잡석을 가리킨다. 석재의 용도 하나보다 형상과 가공 상태를 우선하여 구별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 형상과 가공 정도를 확인한다. 판처럼 넓으면 판석, 규격대로 정밀하게 다듬었으면 마름돌, 네모난 단면으로 길면 각석, 불규칙한 막 깬 돌이 섞여 있으면 잡석, 앞면이 비교적 네모나고 뒤로 좁아지는 석축용 돌이면 견치돌로 판단한다.

암기 포인트

판석은 넓고 얇게, 마름돌은 규격대로 다듬게, 각석은 네모지고 길게, 잡석은 불규칙하게, 견치돌은 뒤로 좁아지는 석축용 돌이다.

NoteBase

8. 수목 식재 후의 지주목 설치에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 지주목은 수목의 안정을 보조해 주는 역할을 한다.
② 통행인이 많은 곳은 삼발이형 지주를 많이 설치한다.
③ 일반적으로 가장 많이 설치하는 것은 삼발이형과 사각 지주이다.
④ 삼발이 지주목을 설치할 때에는 지주목이 수피에 닿는 부분에 두꺼운 마대나 새끼줄로 보호대를 만들어 수피를 보호한다.

정답 2번

출제 포인트

수목 식재 후 설치하는 지주목의 기능, 대표 형식, 설치 시 수간 보호 방법을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

지주목은 이식한 수목이 활착할 때까지 바람이나 외력으로 흔들리거나 기울어지는 것을 막아 수목의 안정을 보조하는 시설이다. 삼발이형과 사각 지주는 각각 수간 주위에 3개와 4개의 지지 부재를 두는 대표적인 형식이다. 지주목이 수피에 직접 마찰하면 상처가 생길 수 있으므로 접촉 부위를 완충재로 보호한다.

선지별 해설

① O — 지주목은 식재 직후 뿌리가 충분히 활착하지 않은 수목을 고정하여 흔들림과 기울어짐을 줄이고 안정성을 보조한다.
② X — 틀린 표현은 '통행인이 많은 곳은 삼발이형 지주를 많이 설치한다'이다. 삼발이형의 경사진 지지 부재는 수목 주위의 통행 공간을 차지하여 보행에 방해가 되거나 걸림 요인이 될 수 있다. 올바르게는 통행인이 많은 곳에서는 삼발이형을 많이 설치하는 것이 아니라 보행 동선을 침범하지 않도록 현장에 맞는 지주 형식과 배치를 선택한다.
③ O — 삼발이형과 사각 지주는 수간 주위의 여러 방향에서 수목을 지지하므로 일반적으로 널리 사용하는 대표 형식이다.
④ O — 삼발이 지주목이 수피에 닿는 부분을 두꺼운 마대나 새끼줄 같은 완충재로 감싸면 지주목과 수피의 직접 마찰을 줄여 수피 손상을 방지할 수 있다.

오답 포인트

'통행인이 많으므로 더 튼튼한 삼발이형을 많이 설치한다'고 생각하기 쉽다. 그러나 ②는 수목의 지지력만 본 표현으로, 바깥으로 벌어진 지지 부재가 보행 공간을 침범할 수 있다는 점을 놓친 선지이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

지주목 선지는 수목 안정, 이용자 통행, 수피 보호의 세 기준으로 판단한다. 수목을 안정시키는 설명과 접촉부를 완충하는 설명은 타당하고, 지지 부재가 통행 동선을 방해할 수 있는데도 통행이 많은 곳에 많이 설치한다고 하면 부적절하다.

암기 포인트

지주목은 수목을 고정하고, 접촉부는 감싸며, 통행로는 침범하지 않는다.

NoteBase

9. <보기>의 조경 재료 중 유기재료에 해당하는 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 알루미늄	ㄴ. 아스팔트
ㄷ. 플라스틱재	ㄹ. 시멘트
ㅁ. 대나무	ㅂ. 철강
ㅅ. 접착재	ㅇ. 벽돌

① ㄱ, ㄴ, ㄹ, ㅁ ② ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅇ
③ ㄴ, ㄷ, ㅁ, ㅅ ④ ㄴ, ㄹ, ㅂ, ㅇ

정답 3번

출제 포인트

조경 재료를 유기재료와 무기재료로 구분하고, 보기에서 유기재료만 빠짐없이 고르는 문제이다.

핵심 개념

유기재료는 목재·역청질 재료·합성수지처럼 유기물 계통을 주성분으로 하는 재료이며, 이 보기에서는 아스팔트·플라스틱재·대나무·접착제가 해당한다.
무기재료는 금속재료와 시멘트·벽돌 같은 광물질계 재료이며, 알루미늄·철강·시멘트·벽돌이 해당한다.
따라서 유기재료의 기호는 ㄴ, ㄷ, ㅁ, ㅅ이다.

선지별 해설

① X
ㄱ 알루미늄과 ㄹ 시멘트는 무기재료이므로 유기재료 묶음이 아니다. 틀린 묶음 'ㄱ, ㄴ, ㄹ, ㅁ'은 'ㄴ, ㄷ, ㅁ, ㅅ'으로 고쳐야 한다.

② X
ㄱ 알루미늄, ㅂ 철강, ㅇ 벽돌은 모두 무기재료이므로 유기재료만 고른 조합이 아니다. 틀린 묶음 'ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅇ'은 'ㄴ, ㄷ, ㅁ, ㅅ'으로 고쳐야 한다.

③ O
ㄴ 아스팔트, ㄷ 플라스틱재, ㅁ 대나무, ㅅ 접착제는 모두 유기재료로 분류되므로 옳다.

④ X
ㄹ 시멘트, ㅂ 철강, ㅇ 벽돌은 무기재료이므로 유기재료만 고른 조합이 아니다. 틀린 묶음 'ㄴ, ㄹ, ㅂ, ㅇ'은 'ㄴ, ㄷ, ㅁ, ㅅ'으로 고쳐야 한다.

NoteBase

오답 포인트

아스팔트가 돌처럼 단단해 보인다는 이유로 무기재료로 착각하거나, 접착제를 단순한 부재로 보아 분류에서 빠뜨리기 쉽다. 이 문항에서는 아스팔트와 접착제를 유기재료로 보고, 금속·시멘트·벽돌을 무기재료로 구분하는 것이 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 금속류인 알루미늄·철강과 광물질계인 시멘트·벽돌을 무기재료로 제외한다. 남은 목질계 대나무, 역청질 아스팔트, 합성수지계 플라스틱재, 접착제를 유기재료로 묶는다.

암기 포인트

유기재료는 아스팔트·플라스틱·목질재·접착제, 무기재료는 금속·시멘트·벽돌이다.

NoteBase

10. 우리나라에서 겨울에 꽃이 피는 나무로 가장 옳은 것은?

① 능소화 ② 배롱나무

③ 비파나무 ④ 자귀나무

정답 3번

출제 포인트

우리나라에서 겨울에 꽃이 피는 수종과 여름에 꽃이 피는 수종을 개화 시기로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

비파나무는 늦가을부터 겨울에 꽃이 피고 이듬해 열매가 익는 상록활엽수이다. 반면 능소화·배롱나무·자귀나무는 대표적인 여름 개화 수종이다.

선지별 해설

① X — 능소화는 주로 여름에 주황색 통꽃이 피므로 겨울 개화 수종이 아니다. 틀린 표현은 '겨울에 꽃이 피는 나무'이며, 올바르게는 '여름에 꽃이 피는 나무'이다.
② X — 배롱나무는 여름부터 초가을까지 꽃이 오래 피는 수종이므로 겨울 개화 수종이 아니다. 틀린 표현은 '겨울에 꽃이 피는 나무'이며, 올바르게는 '여름부터 초가을까지 꽃이 피는 나무'이다.
③ O — 비파나무는 늦가을부터 겨울에 향기로운 흰색 꽃이 피는 수종이므로 문제의 조건에 해당한다.
④ X — 자귀나무는 주로 여름에 분홍빛 꽃이 피므로 겨울 개화 수종이 아니다. 틀린 표현은 '겨울에 꽃이 피는 나무'이며, 올바르게는 '여름에 꽃이 피는 나무'이다.

오답 포인트

배롱나무는 꽃이 오랫동안 피고 능소화와 자귀나무도 개화 모습이 뚜렷하지만, 세 수종은 모두 여름 개화 수종이다. 계절을 묻는 문제에서는 꽃의 모양보다 개화 시기를 기준으로 판단해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

수종별 대표 개화 계절을 먼저 대응한다. 비파나무는 겨울, 능소화·배롱나무·자귀나무는 여름으로 구분한다.

암기 포인트

비파는 겨울꽃, 열매는 이듬해에 익는다.

NoteBase

11. 조경 시공에서 공사 관리의 기본 원칙으로 가장 옳지 않은 것은?

① 싸게
② 좋게
③ 느리게
④ 안전하게

정답 3번

출제 포인트

조경 시공의 공사 관리가 추구하는 품질·원가·공정·안전의 기본 목표를 묻는 문제이다.

핵심 개념

공사 관리는 요구되는 품질을 확보하면서 원가를 경제적으로 관리하고, 정해진 공기 안에 신속하게 시공하며, 작업의 안전을 확보하는 활동이다. 이를 일상적인 표현으로 정리하면 '싸게, 좋게, 빠르게, 안전하게'이다.

선지별 해설

① O — '싸게'는 불필요한 비용을 줄이고 원가를 경제적으로 관리한다는 원칙에 해당한다. 품질을 희생해 무조건 저가로 시공한다는 뜻은 아니다.
② O — '좋게'는 설계와 시방에서 요구하는 품질을 확보한다는 품질관리의 원칙에 해당한다.
③ X — '느리게'는 공정관리의 기본 원칙이 아니다. 틀린 표현인 '느리게'는 '정해진 공기 안에 빠르게 또는 신속하게'로 고쳐야 한다.
④ O — '안전하게'는 재해를 예방하고 작업자의 안전을 확보한다는 안전관리의 원칙에 해당한다.

오답 포인트

③의 '느리게'를 품질을 높이기 위한 신중한 시공으로 오해하기 쉽다. 공사 관리는 품질을 확보하는 동시에 예정된 공기를 지켜 신속하게 완성하는 것을 목표로 하므로 '느리게'는 기본 원칙이 될 수 없다.

다시 나오면 이렇게 판단

공사 관리 원칙을 묻는 문항에서는 품질, 원가, 공정, 안전의 네 요소에 대응하는지 확인한다. '좋게-품질, 싸게-원가, 빠르게-공정, 안전하게-안전'에 대응하지 않는 표현을 고른다.

암기 포인트

공사 관리의 네 목표는 '좋게, 싸게, 빠르게, 안전하게'이다.

NoteBase

12. <보기>에서 설명하는 기초 공사와 관련한 기초로 가장 옳은 것은?

<보기>

- 전면 기초라고도 한다.
- 구조물의 바닥을 전면적으로 한 개의 기초로 받치는 것이다.
- 지반의 지지력이 비교적 약한 경우에 사용한다.

① 독립 기초 ② 온통 기초
③ 연속 기초 ④ 복합 기초

정답 2번

출제 포인트

기초가 구조물의 하중을 받는 범위와 방식에 따라 독립 기초, 온통 기초, 연속 기초, 복합 기초를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

온통 기초는 구조물 바닥 전체를 하나의 넓은 기초판으로 만들어 상부 하중을 넓게 분산하는 기초이며, 전면 기초라고도 한다. 지반의 지지력이 비교적 약하거나 기초가 차지하는 면적이 커질 때 사용한다.
독립 기초는 하나의 기둥을 각각의 기초판으로 지지하고, 연속 기초는 벽체 또는 일렬로 배치된 기둥을 길게 이어진 기초로 지지하며, 복합 기초는 둘 이상의 기둥을 하나의 기초판으로 함께 지지한다.

NoteBase

선지별 해설

① 독립 기초 X
독립 기초는 각 기둥을 개별 기초판으로 받치는 형식이므로 구조물의 바닥 전체를 한 개의 기초로 받친다는 보기와 맞지 않는다. '독립 기초'가 아니라 '온통 기초'가 옳다.

② 온통 기초 O
온통 기초는 전면 기초라고도 하며, 구조물의 바닥 전체를 하나의 기초판으로 지지하여 하중을 넓게 분산한다. 지반의 지지력이 비교적 약할 때 사용한다는 특징도 보기와 일치한다.

③ 연속 기초 X
연속 기초는 벽체 또는 일렬로 놓인 기둥을 띠처럼 길게 이어진 기초로 지지하는 형식이므로 바닥 전면을 하나의 기초판으로 받치는 형식이 아니다. '연속 기초'가 아니라 '온통 기초'가 옳다.

④ 복합 기초 X
복합 기초는 둘 이상의 기둥을 하나의 기초판으로 함께 지지하는 형식으로, 구조물의 바닥 전체를 전면적으로 받치는 기초를 뜻하지 않는다. '복합 기초'가 아니라 '온통 기초'가 옳다.

오답 포인트

'한 개의 기초로 받친다'는 표현만 보고 둘 이상의 기둥을 함께 받치는 복합 기초를 고르기 쉽다. 그러나 보기의 '바닥을 전면적으로'와 '전면 기초'가 결정적 단서이며, 이는 온통 기초의 정의이다.

다시 나오면 이렇게 판단

지지 대상을 기준으로 구별한다. 한 기둥이면 독립 기초, 벽체나 일렬의 기둥이면 연속 기초, 둘 이상의 기둥을 한 기초판으로 받치면 복합 기초, 구조물 바닥 전체를 하나의 기초판으로 받치면 온통 기초이다.

암기 포인트

온통 기초는 바닥 전체를 온통 받치는 전면 기초이다.

NoteBase

13. 토공사에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 흙깎기를 할 때는 안식각보다 약간 크게 하여 비탈면의 안정을 유지한다.
② 보통 흙의 안식각은 30~35°이다.
③ 식재공사가 포함된 경우 표토를 따로 보관하지 않는 것이 좋다.
④ 수직높이 10m, 수평거리 15m인 비탈면의 경우 경사는 1 : 2로 표시한다.

정답 2번

출제 포인트

토공사에서 비탈면의 안정 조건, 흙의 안식각, 표토 보관, 비탈면 경사 표시법을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

안식각은 흙이 무너지지 않고 자연 상태에서 안정적으로 유지될 수 있는 최대 경사각이다. 비탈면의 실제 경사각은 안식각보다 작게 해야 안정성이 높아진다. 식재공사가 포함되면 비옥한 표토를 따로 걷어 보관했다가 재활용하며, 비탈면 경사는 수직높이와 수평거리의 비로 나타낸다.

선지별 해설

① X — 안식각보다 약간 크게 하면 흙이 안정적으로 버틸 수 있는 한계를 넘어 붕괴 위험이 커진다. 틀린 표현은 '안식각보다 약간 크게'이며, 올바르게는 흙깎기 비탈면의 경사각을 안식각보다 작게 한다.
② O — 보통 흙의 안식각은 30° ~ 35° 정도로 본다.
③ X — 식재공사에서는 식물 생육에 유리한 표토를 보존하여 다시 이용해야 한다. 틀린 표현은 '표토를 따로 보관하지 않는 것이 좋다'이며, 올바르게는 표토를 별도로 걷어 보관한 뒤 식재 지반에 재활용하는 것이 좋다.
④ X — 수직높이 10*m*, 수평거리 15*m*이면 수직:수평은 10 : 15 = 1 : 1.5이다. 틀린 값은 1 : 2이며, 올바른 경사 표시는 1 : 1.5이다.

오답 포인트

①은 경사각을 크게 할수록 비탈면이 더 가팔라진다는 점을 놓치게 하고, ④는 수직높이와 수평거리의 비를 실제 수치로 약분하지 않고 관행적인 경사값을 고르게 하는 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

비탈면 안정 문제에서는 실제 경사각이 안식각보다 작은지 확인한다. 경사비 문제에서는 제시된 수직높이와 수평거리를 그대로 비로 놓고 가장 간단한 값으로 약분한다. 식재가 포함되면 표토는 폐기 대상이 아니라 분리 보관·재활용 대상이다.

NoteBase

암기 포인트

비탈면은 안식각보다 완만하게, 표토는 따로 보관해 재활용, 경사비는 수직:수평으로 계산한다.

NoteBase

14. 화강암에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 표면에 크고 작은 구멍이 뚫려 있다.
② 석질이 단단하며 내구성과 강도가 크다.
③ 절리의 간격이 커서 큰 석재를 얻을 수 있다.
④ 디딤돌, 포장용, 계단 설치용, 조각물, 경계석 등 다양하게 사용한다.

정답 1번

출제 포인트

화강암의 조직과 석질, 절리, 조경용 석재로서의 용도를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

화강암은 마그마가 지하 깊은 곳에서 서서히 식어 형성된 치밀한 결정질 암석이다. 일반적으로 단단하고 강도와 내구성이 크며, 큰 석재를 얻기 쉬워 포장재·계단재·조각재·경계석 등으로 널리 사용된다.

선지별 해설

① X — '표면에 크고 작은 구멍이 뚫려 있다'는 설명이 틀리다. 화강암은 지하에서 천천히 굳어 형성된 치밀한 결정질 암석이므로, 올바르게는 표면에 크고 작은 기공이 발달하지 않는다고 해야 한다.
② O — 화강암은 석질이 단단하고 압축강도가 크며 풍화와 마모에 비교적 강해 내구성이 크다.
③ O — 화강암은 절리의 간격이 비교적 커 큰 덩어리의 석재를 채취하기에 유리하다.
④ O — 강도와 내구성이 크고 가공 후 외관이 좋아 디딤돌, 포장용 석재, 계단재, 조각물, 경계석 등으로 다양하게 사용된다.

오답 포인트

①의 '크고 작은 구멍'은 화강암의 일반적 특징이 아니다. 화강암의 광물 결정이 눈에 보이는 것과 암석 표면에 기공이 뚫린 것을 혼동하면 오답을 고르기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

화강암은 '지하에서 서서히 냉각된 치밀한 결정질 암석'이라는 기준으로 판단한다. 이 기준에서 단단함·큰 강도·큰 석재 채취·다양한 석재 용도는 맞고, 표면에 많은 기공이 있다는 설명은 맞지 않는다.

암기 포인트

화강암은 치밀하고 단단하며 큰 석재를 얻기 쉽고, 기공이 발달하지 않는다.

NoteBase

15. 콘크리트의 구성 재료에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 잔골재는 5mm 체에 85% 이상 통과한다.
② 유기물이 포함된 물을 사용하면 콘크리트의 응결과 경화가 방해된다.
③ 혼화제에는 AE제, 분산제, 응결촉진제, 방수제, 발포제 등이 있다.
④ 혼화 재료 중에서 혼화재보다 혼화제의 사용량이 상대적으로 많다.

정답 4번

출제 포인트

콘크리트 구성 재료의 기본 성질과 혼화재·혼화제의 사용량 차이를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

잔골재는 입자가 작은 골재로, 질량의 85% 이상이 5*mm* 체를 통과하는 골재이다.
혼화재료는 콘크리트의 성질을 개선하기 위해 시멘트·물·골재 이외에 넣는 재료이며, 혼화제와 혼화재로 나뉜다. 혼화제는 소량 사용하고, 혼화재는 혼화제보다 비교적 많은 양을 사용한다.

선지별 해설

① O — 잔골재는 질량의 85% 이상이 5*mm* 체를 통과하는 골재이므로 옳다.
② O — 물에 포함된 유기물은 시멘트의 수화반응을 저해하여 콘크리트의 응결과 경화를 방해할 수 있으므로 옳다.
③ O — AE제, 분산제, 응결촉진제, 방수제, 발포제는 콘크리트의 성질을 조절하기 위해 소량 사용하는 혼화제에 해당하므로 옳다.
④ X — 틀린 부분은 '혼화재보다 혼화제의 사용량이 상대적으로 많다'이다. 올바르게는 혼화제보다 혼화재의 사용량이 상대적으로 많다.

오답 포인트

④는 이름이 비슷한 혼화제와 혼화재의 사용량 관계를 반대로 제시하였다. 혼화제는 소량 사용하는 재료이고, 혼화재는 그보다 많은 양을 사용한다.

다시 나오면 이렇게 판단

혼화재료의 사용량을 비교할 때는 '혼화제는 소량, 혼화재는 상대적으로 다량'이라는 기준으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

혼화제는 조금, 혼화재는 많이 사용한다.

NoteBase

16. <보기>에서 설명하는 측량 도구로 가장 옳은 것은?

<보기>

수평각과 수직각을 측정하기 위해 사용하며, 일반적으로는 수평을 유지한 상태에서 수평각을 측정하기 위해 사용한다.

① 평판
② 줄자
③ 레벨
④ 트랜싯

정답 4번

출제 포인트

수평각과 수직각을 측정하는 각측량 도구를 거리·고저차·평면측량 도구와 구별하는 문제이다.

핵심 개념

트랜싯: 망원경과 수평·수직 눈금을 이용하여 수평각과 수직각을 측정하는 측량 기계이다. 일반적인 수평각 관측에서는 기계를 수평으로 맞춘 상태에서 방향 사이의 각을 잰다.
평판은 현장에서 방향과 거리를 도면에 옮겨 지형을 그리는 평판측량 도구이고, 줄자는 거리를 재는 도구이며, 레벨은 수평 시준선을 이용해 두 점의 높이 차를 구하는 도구이다.

NoteBase

선지별 해설

① 평판 X
평판은 도판 위에 현장 지형과 위치를 직접 작도하는 평판측량 도구이므로 수평각과 수직각을 정밀하게 측정하는 도구가 아니다. 틀린 표현인 '평판'은 '트랜싯'으로 고쳐야 한다.

② 줄자 X
줄자는 두 점 사이의 길이 또는 거리를 직접 측정하는 도구이므로 각을 측정하는 도구가 아니다. 틀린 표현인 '줄자'는 '트랜싯'으로 고쳐야 한다.

③ 레벨 X
레벨은 수평 시준선을 설정하고 표척의 눈금을 읽어 두 점 사이의 고저차나 표고를 구하는 도구이므로 수평각과 수직각을 모두 측정하는 도구가 아니다. 틀린 표현인 '레벨'은 '트랜싯'으로 고쳐야 한다.

④ 트랜싯 O
트랜싯은 수평각과 수직각을 측정하며, 수평각은 기계를 수평으로 맞춘 상태에서 관측한다. 보기의 설명과 일치한다.

오답 포인트

'수평을 유지한다'는 표현만 보고 수평 시준선을 만드는 레벨을 고르기 쉽다. 그러나 보기의 결정적 단서는 '수평각과 수직각을 측정'한다는 부분이며, 이에 해당하는 도구는 트랜싯이다.

다시 나오면 이렇게 판단

측정 대상을 먼저 구분한다. 거리이면 줄자, 고저차이면 레벨, 현장 작도이면 평판, 수평각·수직각이면 트랜싯으로 판단한다.

암기 포인트

거리-줄자, 고저차-레벨, 현장 작도-평판, 수평각·수직각-트랜싯이다.

NoteBase

17. <보기>에서 초화류 식재에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 바람이 없고 흐린 날에 실시한다.
ㄴ. 주로 7~8월의 하절기에 실시한다.
ㄷ. 1년생 초화류는 1년에 3~4회 교체하여 식재한다.
ㄹ. 포트에서 재배된 초화류는 뿌리에 붙어있는 흙을 털어내고 식재한다.

① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ

정답 1번

출제 포인트

초화류를 식재할 때 알맞은 날씨와 시기, 1년생 초화류의 교체 횟수, 포트묘의 뿌리분 처리 원칙을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

초화류 식재는 이식 직후의 수분 손실과 뿌리 손상을 줄이고 활착을 돕는 것이 핵심이다. 바람이 없고 흐린 날이 적합하며, 고온과 건조로 수분 손실이 큰 한여름은 피하는 것이 좋다. 1년생 초화류는 계절에 따라 연 3~4회 교체할 수 있다. 포트에서 기른 초화류는 뿌리에 붙은 흙, 즉 뿌리분을 유지한 채 식재하여 잔뿌리의 손상을 줄인다.

선지별 해설

① O — ㄱ과 ㄷ은 모두 옳다. 바람이 없고 흐린 날에 식재하면 증산과 건조 피해를 줄일 수 있고, 1년생 초화류는 계절별 경관을 위해 1년에 3~4회 교체하여 식재할 수 있다.
② X — ㄱ은 옳지만 ㄹ은 틀리다. ㄹ의 '뿌리에 붙어 있는 흙을 털어내고'가 잘못된 표현이며, 올바르게는 포트에서 꺼낸 뿌리분이 부서지지 않도록 붙은 흙을 유지하여 식재한다.
③ X — ㄷ은 옳지만 ㄴ은 틀리다. ㄴ의 '주로 7~8월의 하절기'가 잘못된 표현이며, 올바르게는 고온·건조한 7~8월을 피하고 일반적으로 활착에 유리한 봄이나 가을에 식재한다.
④ X — ㄴ과 ㄹ이 모두 틀리다. 올바르게는 한여름을 피하여 봄이나 가을에 식재하고, 포트묘의 뿌리에 붙은 흙은 털어내지 않고 뿌리분을 보존하여 식재한다.

NoteBase

오답 포인트

‘여름은 식물이 왕성하게 자라는 계절이므로 식재에도 적합하다’고 생각하거나, 포트의 흙을 제거해야 새 토양에 잘 적응한다고 생각하기 쉽다. 그러나 식재 직후에는 생장 속도보다 수분 손실과 뿌리 손상을 줄이는 것이 우선이므로 한여름을 피하고 뿌리분을 보존한다.

다시 나오면 이렇게 판단

초화류 식재 선지는 ‘활착에 유리한가’를 기준으로 판단한다. 바람·강한 햇빛·고온은 수분 손실을 늘리므로 피하고, 포트묘의 뿌리분은 잔뿌리를 보호하도록 유지한다. 계절별 화단의 1년생 초화류는 연 3~4회 교체할 수 있다.

암기 포인트

초화류 식재는 흐리고 바람 없는 날, 한여름은 피하고, 포트묘는 흙째 심으며, 1년초는 연 3~4회 교체한다.

NoteBase

18. 이식한 나무의 수간을 새끼나 마대 등으로 감아주는 목적으로 가장 옳지 않은 것은?

① 수분 증발 억제 ② 피소(sunscald) 방지
③ 동해(凍害) 방지 ④ 토양 경화 억제

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 이식한 나무의 수간을 새끼나 마대 등으로 감싸는 목적과 그 효과가 미치는 대상을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

수간 감기는 이식 후 나무줄기를 피복하여 수분 손실과 급격한 온도 변화를 줄이고 줄기 조직을 보호하는 조치이다. 핵심 대상은 수간이며, 수분 증발 억제·피소 방지·동해 방지가 대표 목적이다. 토양의 굳어짐을 막는 토양 관리 조치와는 구별된다.

선지별 해설

① O — 수간을 새끼나 마대로 감싸면 줄기 표면이 직접 바람과 햇빛에 노출되는 것을 줄여 수분 증발을 억제하는 데 도움이 된다.
② O — 피소는 강한 일사와 급격한 온도 변화로 수피가 손상되는 현상이다. 수간 피복은 직사광선을 차단하고 온도 변화를 완화하여 피소를 방지한다.
③ O — 수간 피복은 찬바람과 저온에 줄기가 직접 노출되는 것을 줄여 동해를 예방하는 데 도움이 된다.
④ X — 틀린 표현은 '토양 경화 억제'이다. 수간 감기는 줄기를 보호하는 조치이므로 토양이 단단해지는 현상을 직접 억제하지 않는다. 올바르게는 '수분 증발 억제, 피소 방지, 동해 방지 등 수간 보호를 목적으로 한다'이다.

오답 포인트

④의 '토양 경화'도 이식 후 생육과 관련된 문제처럼 보여 혼동하기 쉽다. 그러나 새끼나 마대가 감싸는 곳은 토양이 아니라 수간이므로, 효과의 대상이 서로 다르다.

다시 나오면 이렇게 판단

시공 재료가 실제로 덮는 부위를 먼저 확인한다. 수간을 감싸는 재료의 목적은 줄기의 수분·일사·저온 피해를 줄이는 것이며, 토양의 물리성을 바꾸는 효과는 제외한다.

암기 포인트

수간 감기 = 건조·피소·동해 방지, 토양 경화 억제는 해당하지 않는다.

NoteBase

19. 목재의 성질로 가장 옳지 않은 것은?
① 곧은결이 널결보다 변형이 작고 마모에 강하다.
② 압축 및 인장 강도는 섬유결과 수직일 때 가장 크다.
③ 다른 구조재보다 상대적으로 가벼우며, 비중이 큰 것일수록 강도가 세다.
④ 벌채 직후 함수율은 변재 부위가 80~100%, 심재 부위가 40~100%이다.

정답 2번

출제 포인트

목재의 결 방향에 따른 변형·마모·강도 차이와 비중 및 벌채 직후 함수율의 일반적 성질을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

목재는 섬유가 일정한 방향으로 배열된 이방성 재료이므로 힘을 받는 방향에 따라 강도가 달라진다. 압축 및 인장 강도는 일반적으로 섬유결에 평행한 방향에서 가장 크고, 섬유결에 수직인 방향에서는 작다. 곧은결은 널결보다 치수 변형이 작고 마모에 강한 편이다.

선지별 해설

① O
곧은결은 널결보다 수축·팽창에 따른 변형이 작고 마모에 강하므로 옳다.

② X
틀린 표현은 '섬유결과 수직일 때 가장 크다'이다. 목재의 압축 및 인장 강도는 섬유결과 평행한 방향에서 가장 크다고 고쳐야 한다.

③ O
목재는 다른 구조재에 비해 상대적으로 가벼우면서 강도가 크고, 일반적으로 비중이 큰 목재일수록 조직이 치밀하여 강도도 큰 편이므로 옳다.

④ O
벌채 직후에는 수분을 운반·저장하는 변재의 함수율이 대체로 심재보다 높으며, 변재 80~100%, 심재 40~100%라는 범위는 목재의 일반적 함수율 특성에 부합한다.

NoteBase

오답 포인트

②는 목재가 섬유 방향에 따라 강도가 달라진다는 사실을 이용하여 '평행'과 '수직'을 바꾸어 놓았다. 목재는 결을 따라 힘을 받을 때 강하고 결을 가로질러 힘을 받을 때 약하다.

다시 나오면 이렇게 판단

목재의 강도 방향을 묻는 선지에서는 하중 방향과 섬유결의 관계를 먼저 확인한다. 압축·인장은 섬유결과 평행할 때 강하고 수직할 때 약하다는 기준으로 판단한다.

암기 포인트

목재 강도는 결에 평행할수록 크고, 결에 수직할수록 작다.

NoteBase

20. 소형 고압 블록 포장의 시공 방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 보도용은 두께 10cm, 차도용은 두께 4cm의 블록을 사용한다.

② 기존 지반을 잘 다진 후 모래를 3~5cm 깔고 보도블록으로 포장한다.

③ 보도의 가장자리는 보통 경계석을 설치하여 마감을 하고, 보도블록의 최종 높이는 경계석의 높이와 일치시킨다.

④ 포장하는 원로의 종단 기울기는 5~6%로 하여 활동이 편리하고 배수가 잘 이루어지게 하고, 최대 15%가 넘지 않도록 한다.

정답 1번

출제 포인트

소형 고압 블록 포장에서 용도별 블록 두께, 모래층, 경계석, 종단 기울기의 시공 기준을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

소형 고압 블록 포장은 다진 지반 위에 모래층을 고르게 깔고 블록을 맞물려 시공하는 포장이다. 보도용 블록은 일반적으로 두께 4*cm*, 차도용 블록은 차량 하중을 견디도록 두께 10*cm*를 사용한다. 모래층은 3 ~ 5*cm*로 깔며, 가장자리는 경계석으로 마감하고 배수를 고려한 기울기를 둔다.

NoteBase

선지별 해설

① X
틀린 표현은 '보도용은 두께 10*cm*, 차도용은 두께 4*cm*'이다. 용도별 두께를 서로 바꾸어 적었다. 올바르게는 보도용은 두께 4*cm*, 차도용은 두께 10*cm*의 블록을 사용한다.

② O
기존 지반을 충분히 다진 뒤 모래를 3 ~ 5*cm* 두께로 깔고 그 위에 보도블록을 포장하는 설명은 옳다. 모래층은 블록의 높이를 조절하고 하중을 고르게 전달한다.

③ O
포장 가장자리에 경계석을 설치하면 블록의 측방 이동을 막고 가장자리를 안정적으로 마감할 수 있다.
보도블록의 최종 높이를 경계석 높이와 일치시키는 설명도 옳다.

④ O
종단 기울기를 보통 5 ~ 6%로 두면 보행과 배수에 유리하며, 최대 기울기가 15%를 넘지 않도록 한다는 설명은 옳다.

오답 포인트

①은 '차량 하중을 받는 차도용 블록이 더 두껍다'는 원리를 반대로 제시한 선지이다. 숫자 자체보다 보도용과 차도용의 대응 관계가 뒤바뀌었다는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

용도별 두께는 하중의 크기로 판단한다. 차량 하중을 받는 차도용이 보행자 하중만 받는 보도용보다 두꺼워야 하므로, 차도용을 더 얇게 제시하면 틀린 설명이다.

암기 포인트

보도 4*cm*, 차도 10*cm*, 모래층 3 ~ 5*cm*로 기억한다.

NoteBase