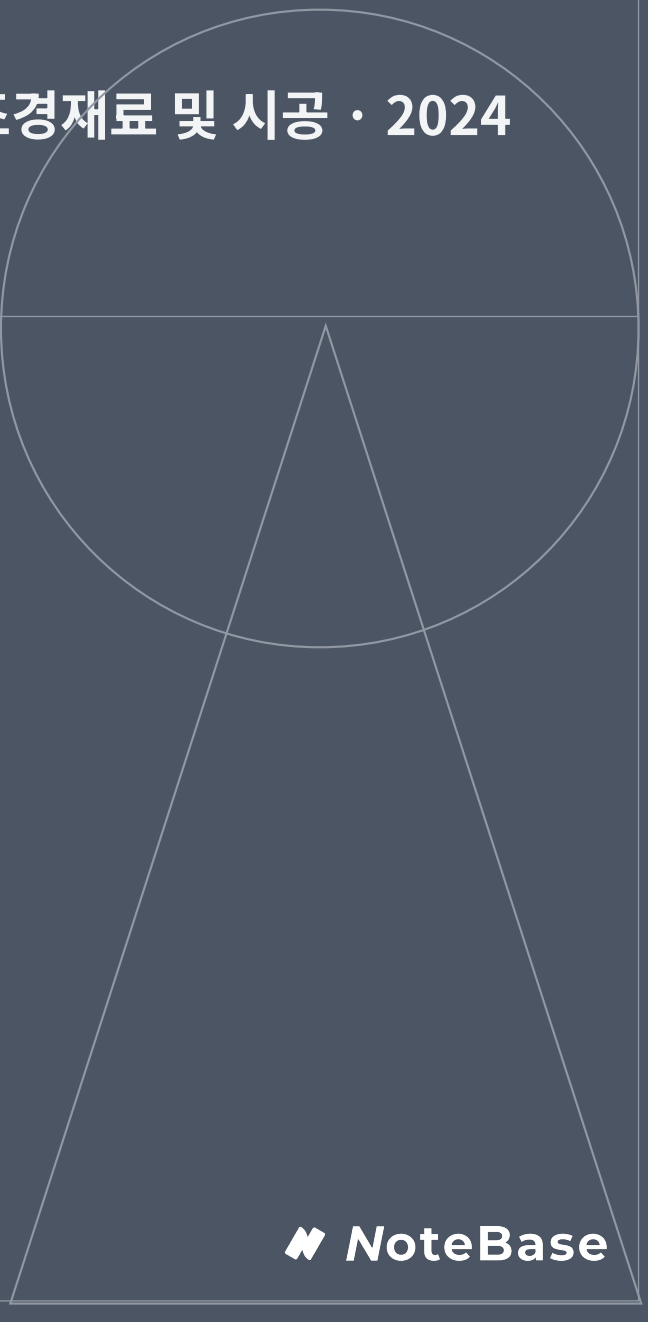
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2024



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2024

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2024

1. 콘크리트의 단점에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
   ① 자체 무게가 무거워 사용에 제약을 받을 수 있다.
   ② 건조 수축에 의하여 균열이 생기기 쉽다.
   ③ 경화 시간이 많이 소요되고 품질 및 시공 관리가 쉽지 않다.
   ④ 인장 강도 및 휨강도가 압축 강도에 비하여 상대적으로 크다.

정답 4번

출제 포인트

콘크리트의 대표적인 단점과 압축강도·인장강도·휨강도의 상대적 크기를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

콘크리트는 시멘트, 물, 골재 등을 혼합하여 굳힌 재료로, 압축에는 강하지만 인장과 휨에는 약하다. 또한 자체 무게가 크고, 건조수축에 따른 균열이 생기기 쉬우며, 충분한 강도를 얻기 위한 양생 기간과 품질·시공 관리가 필요하다.

선지별 해설

① O — 콘크리트는 단위용적중량이 커서 구조물의 자체 무게가 증가하므로 운반, 구조 설계 및 적용 범위에서 제약을 받을 수 있다.
② O — 콘크리트는 수분이 빠져나가면서 부피가 줄어드는 건조수축이 발생하며, 수축이 구속되면 균열이 생기기 쉽다.
③ O — 콘크리트는 필요한 강도가 발현될 때까지 양생 시간이 필요하고, 배합·타설·다짐·양생 상태에 따라 품질이 달라져 품질 및 시공 관리가 쉽지 않다.
④ X — 틀린 표현은 '인장 강도 및 휨강도가 압축 강도에 비하여 상대적으로 크다'이다. 실제로는 콘크리트의 인장강도와 휨강도가 압축강도에 비하여 상대적으로 작다. 따라서 인장력이 작용하는 부분은 철근 등으로 보강한다.

NoteBase

오답 포인트

④는 강도의 대소 관계를 반대로 서술한 선지이다. 콘크리트가 단단하다는 인상 때문에 모든 종류의 힘에 강하다고 생각하기 쉽지만, 콘크리트의 핵심 특성은 압축에는 강하고 인장과 휨에는 약하다는 점이다.

다시 나오면 이렇게 판단

콘크리트의 역학적 성질을 묻는 선지는 '압축에 강함, 인장·휨에 약함'을 기준으로 판단한다. 자체 무게, 건조수축 균열, 긴 양생 시간과 까다로운 품질 관리는 대표적인 단점으로 본다.

암기 포인트

콘크리트는 압축에는 강하고 인장·휨에는 약하다.

NoteBase

2. <보기>의 조경 식재 방법 중 정형식 식재 기법만을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 교호 식재	ㄴ. 열식 식재
ㄷ. 군락 식재	ㄹ. 임의 식재

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 식재 위치와 간격에 일정한 규칙을 두는 정형식 식재와 자연스러운 불규칙성을 살리는 자연식 식재를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

정형식 식재: 축선, 열, 간격, 반복 등 일정한 기하학적 질서에 따라 수목을 배치하는 방식이다. 교호 식재와 열식 식재가 이에 해당한다.
자연식 식재: 자연 상태와 같은 비대칭성과 불규칙성을 살려 수목을 배치하는 방식이다. 군락 식재와 임의 식재가 이에 해당한다.
교호 식재는 정해진 위치를 엇갈리게 반복하고, 열식 식재는 일정한 선을 따라 나란히 배열하므로 모두 정형식 식재이다.

선지별 해설

① O — ㄱ 교호 식재와 ㄴ 열식 식재는 모두 일정한 배열 규칙을 따르는 정형식 식재이므로 옳다.
② X — ㄷ 군락 식재를 정형식 식재에 포함한 부분이 틀렸다. 군락 식재는 여러 수목을 자연스러운 무리로 조성하는 자연식 식재이며, 올바른 조합은 ㄱ과 ㄴ이다.
③ X — ㄷ 군락 식재를 정형식 식재에 포함한 부분이 틀렸다. ㄴ 열식 식재는 정형식 식재이지만 ㄷ 군락 식재는 자연식 식재이므로, 올바른 조합은 ㄱ과 ㄴ이다.
④ X — ㄹ 임의 식재를 정형식 식재에 포함한 부분이 틀렸다. 임의 식재는 정해진 기하학적 질서 없이 자연스럽게 배치하는 자연식 식재이며, 올바른 조합은 ㄱ과 ㄴ이다.

오답 포인트

교호 식재는 위치가 엇갈려 보여 불규칙하게 느껴질 수 있지만, 엇갈림 자체가 반복되는 배열 규칙이므로 정형식 식재이다. 반대로 군락 식재는 여러 개체가 모여 있어도 기하학적 열이 아니라 자연스러운 무리를 만드는 방식이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

축선·열·일정한 간격·반복처럼 배치 규칙이 분명하면 정형식 식재로 판단한다. 자연스러운 무리나 불규칙한 배치가 핵심이면 자연식 식재로 판단한다.

암기 포인트

정형식은 교호·열식, 자연식은 군락·임의이다.

NoteBase

3. <보기>의 (가)와 (나)에 들어갈 내용으로 가장 옳은 것은?

<보기>

콘크리트는 용도와 필요에 따라 다양한 방식으로 활용한다. __(가)__ 은/는 시멘트에 물을 넣어 혼합한 형태로 타일 접착 등에 이용하며 __(나)__ 은/는 시멘트, 물, 모래(잔골재)를 혼합하여 만드는 형태로 벽돌 쌓기 등에 이용한다.

	(가)	(나)
①	시멘트풀	수밀콘크리트
②	시멘트풀	모르타르
③	모르타르	시멘트풀
④	모르타르	AE콘크리트

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 시멘트에 물만 섞은 시멘트풀과 여기에 모래를 더한 모르타르를 구성 재료로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

시멘트풀: 시멘트와 물을 혼합한 반죽으로, 타일 접착 등에 이용한다.
모르타르: 시멘트와 물에 잔골재인 모래를 혼합한 재료로, 벽돌 쌓기와 미장 등에 이용한다.
콘크리트: 시멘트와 물에 잔골재와 굵은골재를 함께 혼합한 재료이다.
구별 기준은 골재의 포함 여부이다. 시멘트풀에는 골재가 없고, 모르타르에는 잔골재가 들어가며, 콘크리트에는 잔골재와 굵은골재가 모두 들어간다.

선지별 해설

① X — (가)의 시멘트풀은 맞지만, (나)의 보통콘크리트는 굵은골재까지 포함하므로 모래만 넣는 설명과 맞지 않는다. 틀린 표현은 '(나) 보통콘크리트'이며, 올바르게는 '(나) 모르타르'이다.
② O — 시멘트와 물만 혼합한 (가)는 시멘트풀이고, 여기에 모래인 잔골재를 넣은 (나)는 모르타르이다. 두 빈칸이 모두 설명과 일치한다.
③ X — 두 개념의 위치가 서로 바뀌었다. (가)는 골재가 없는 시멘트풀이며, (나)는 모래를 넣은 모르타르이다. 올바르게는 '(가) 시멘트풀, (나) 모르타르'이다.
④ X — (가)의 모르타르는 모래를 포함하므로 시멘트와 물만 섞는 설명과 맞지 않고, (나)의 AE콘크리트는 공기연행제를 사용한 콘크리트로서 굵은골재까지 포함하므로 모래만 넣는 설명과 맞지 않는다. 올바르게는 '(가) 시멘트풀, (나) 모르타르'이다.

NoteBase

오답 포인트

‘시멘트와 물’이라는 공통 재료만 보고 모르타르나 콘크리트로 확대 해석하기 쉽다. 이 문항의 함정은 모래가 들어가는지, 굵은골재까지 들어가는지를 구분하지 않는 데 있다. 특히 ①의 보통콘크리트와 ④의 AE콘크리트는 모두 굵은골재가 포함되는 콘크리트이므로 (나)의 설명에 해당하지 않는다.

다시 나오면 이렇게 판단

혼합 재료를 순서대로 확인한다. 시멘트와 물만 있으면 시멘트풀, 여기에 모래만 더하면 모르타르, 모래와 굵은골재를 모두 더하면 콘크리트로 판단한다.

암기 포인트

시멘트＋물＝시멘트풀, 시멘트풀＋모래＝모르타르, 모르타르＋굵은골재＝콘크리트이다.

NoteBase

4. <보기>에서 설명하는 플라스틱의 종류에 해당하는 것은?

<보기>

- 열을 가하면 연화되면서 가소성과 점성이 생기지만 냉각하면 굳어 2차 성형이 가능하다.
- 강도가 낮아 구조재로 사용이 어렵다.

① 폴리에틸렌 ② 페놀수지
③ 폴리우레탄 ④ 에폭시수지

정답 1번

출제 포인트

가열하면 연화되고 냉각하면 다시 굳어 재성형할 수 있는 열가소성수지의 특징과 대표 재료를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

열가소성수지는 가열하면 부드러워지고 냉각하면 굳는 변화가 반복되어 2차 성형이 가능한 수지이며, 폴리에틸렌이 이에 해당한다.
열경화성수지는 성형·경화된 뒤에는 다시 가열해도 녹여 재성형하기 어려운 수지이며, 페놀수지·에폭시수지 등이 이에 해당한다.
따라서 보기의 '가열 시 연화, 냉각 시 경화, 2차 성형 가능'이라는 표현이 열가소성수지를 판별하는 핵심이다.

선지별 해설

① O — 폴리에틸렌은 대표적인 열가소성수지이다. 가열하면 연화되고 냉각하면 다시 굳어 재성형할 수 있으며, 일반적으로 구조재로 쓰기에는 강도가 충분하지 않다.
② X — 페놀수지는 대표적인 열경화성수지이므로 경화 후 가열·냉각을 반복하여 2차 성형하기 어렵다. 틀린 표현은 '페놀수지'이며, 올바르게는 '폴리에틸렌'이다.
③ X — 폴리우레탄은 이 문항의 일반적인 재료 분류에서 열경화성수지로 다루므로 보기의 반복적인 열연화·재성형 특성에 해당하지 않는다. 틀린 표현은 '폴리우레탄'이며, 올바르게는 '폴리에틸렌'이다.
④ X — 에폭시수지는 경화 과정에서 망상 구조를 형성하는 열경화성수지이므로 경화 후 다시 가열해 재성형할 수 없다. 틀린 표현은 '에폭시수지'이며, 올바르게는 '폴리에틸렌'이다.

오답 포인트

네 선지가 모두 합성수지이므로 이름만 보고 고르면 혼동하기 쉽다. 보기에서 결정적인 표현은 '냉각하면 굳어 2차 성형이 가능하다'는 부분이며, 이는 열경화성수지가 아니라 열가소성수지의 성질이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

‘가열하면 연화되고 냉각하면 굳으며 재성형 가능’이면 열가소성수지로 판단한다. 반대로 ‘가열하여 한 번 경화되면 다시 녹지 않고 재성형 불가’이면 열경화성수지로 판단한다.

암기 포인트

폴리에틸렌은 열가소성, 페놀수지와 에폭시수지는 열경화성이다.

NoteBase

5. 시멘트의 풍화에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 일반적으로 대기 중에서 1개월에 30% 정도 강도가 저하된다.
② 일반적으로 13포대 이하로 쌓아 저장한다.
③ 시멘트의 풍화를 방지하기 위해 공기가 잘 통하도록 쌓아야 한다.
④ 시멘트의 풍화는 대기 중의 산소와 이산화탄소가 결합하여 고화되는 것을 말한다.

정답 2번

출제 포인트

시멘트 풍화의 원인과 강도 저하, 올바른 저장 방법을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

시멘트의 풍화는 저장 중 공기 속 수분과 이산화탄소를 흡수하여 수화·탄산화가 진행되고, 덩어리가 생기며 품질과 강도가 저하되는 현상이다. 따라서 시멘트는 습기를 차단한 건조한 장소에 바닥과 벽에서 띄워 보관하고, 지나치게 높이 쌓지 않아야 한다.

선지별 해설

① X — 틀린 표현은 '1개월에 30% 정도'이다. 풍화에 따른 강도 저하는 저장 기간과 습도 등 보관 조건에 따라 진행되며, 일반적인 대기 중 저장에서 1개월 만에 강도가 약 30% 저하된다고 보지 않는다. 올바르게는 장기간 또는 습한 조건에 저장할수록 풍화가 진행되어 강도가 점차 저하된다고 해야 한다.
② O — 시멘트 포대를 너무 높게 쌓으면 아래쪽 포대가 압밀되고 통풍·점검 및 선입선출 관리가 어려워진다. 일반적으로 13포대 이하로 쌓아 저장한다.
③ X — 틀린 표현은 '공기가 잘 통하도록'이다. 공기와 접촉하면 그 속의 수분과 이산화탄소를 흡수하여 풍화가 촉진된다. 올바르게는 외기와 습기를 차단하도록 밀폐하고 건조하게 저장해야 한다.
④ X — 틀린 표현은 '산소와 이산화탄소'이다. 시멘트의 풍화는 공기 중 수분과 이산화탄소의 작용으로 수화·탄산화가 진행되어 품질이 저하되는 현상이다. 올바르게는 '수분과 이산화탄소의 작용'이라고 해야 한다.

오답 포인트

③의 '공기가 잘 통하도록'은 일반 재료의 건조 보관과 혼동하게 만드는 표현이다. 시멘트는 통풍보다 외기와 습기의 차단이 중요하다. 또한 ④에서는 공기의 성분이라는 이유로 산소를 고르기 쉽지만, 풍화를 일으키는 핵심은 수분과 이산화탄소이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

시멘트 저장 선지는 '습기·외기 차단, 건조 보관, 과도한 적재 금지'를 기준으로 판단한다. 풍화 원인을 묻는 경우에는 산소가 아니라 수분과 이산화탄소를 연결한다.

암기 포인트

시멘트 풍화는 수분·이산화탄소, 저장은 건조·밀폐·13포대 이하이다.

NoteBase

6. <보기 1>의 조건을 모두 충족하는 수목을 <보기 2>에서 모두 고른 것은?

<보기 1>

- 곧은 줄기가 있고 줄기와 가지 구별이 명확하며 키가 큰 나무
- 겉씨식물에 속하며 잎이 좁은 나무

<보기 2>

ㄱ. 소나무　　ㄴ. 전나무
ㄷ. 철쭉　　ㄹ. 벽오동

① ㄱ, ㄴ　② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄹ　④ ㄷ, ㄹ

정답 1번

출제 포인트

교목의 수형 조건과 침엽수의 분류 조건을 동시에 만족하는 수종을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

교목은 중심이 되는 줄기가 발달하여 줄기와 가지의 구별이 뚜렷하고 크게 자라는 목본이다. 침엽수는 겉씨식물에 속하며 일반적으로 바늘처럼 좁은 잎을 가진 나무이다. 두 조건의 교집합에 해당하는 수종은 소나무와 전나무이다. 철쭉은 관목인 활엽수이고, 벽오동은 교목이지만 활엽수이다.

선지별 해설

① O — ㄱ 소나무와 ㄴ 전나무는 모두 크게 자라는 교목이면서 겉씨식물에 속하는 침엽수이므로 두 조건을 모두 충족한다.
② X — ㄱ 소나무는 해당하지만 ㄷ 철쭉은 키가 낮고 밑부분에서 가지가 갈라지는 관목이며 활엽수이다. 'ㄱ, ㄷ'은 'ㄱ, ㄴ'으로 고쳐야 한다.
③ X — ㄴ 전나무는 해당하지만 ㄹ 벽오동은 교목이어도 속씨식물에 속하는 활엽수이므로 잎이 좁은 침엽수 조건을 충족하지 않는다. 'ㄴ, ㄹ'은 'ㄱ, ㄴ'으로 고쳐야 한다.
④ X — ㄷ 철쭉은 관목인 활엽수이고 ㄹ 벽오동은 교목인 활엽수이므로 어느 것도 두 조건을 모두 만족하지 않는다. 'ㄷ, ㄹ'은 'ㄱ, ㄴ'으로 고쳐야 한다.

오답 포인트

한 조건만 확인하면 철쭉이나 벽오동을 잘못 고르기 쉽다. 특히 벽오동은 키가 큰 교목이지만 침엽수가 아니며, 철쭉은 목본이지만 교목이 아니라 관목이라는 점이 함정이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 줄기 형태와 크기로 교목인지 판별하고, 그다음 겉씨식물·좁은 잎이라는 조건으로 침엽수인지 판별하여 두 조건에 모두 해당하는 수종만 남긴다.

암기 포인트

소나무·전나무는 교목성 침엽수, 철쭉은 관목성 활엽수, 벽오동은 교목성 활엽수이다.

NoteBase

7. <보기>에서 설명하는 기초의 종류는?

<보기>

두 개 이상의 기둥을 합쳐서 한 개의 기초로 받치는 구조로, 기둥 간격이 좁은 경우에 적합하다.

① 복합 기초 ② 독립 기초
③ 연속 기초 ④ 온통 기초

정답 1번

출제 포인트

기초가 지지하는 기둥의 수와 기초판의 연결 형태를 기준으로 기초의 종류를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

복합 기초는 두 개 이상의 기둥을 하나의 기초판으로 함께 지지하는 기초이며, 기둥 간격이 좁아 독립 기초를 따로 설치하기 어려울 때 적합하다.
독립 기초는 한 개의 기둥을 하나의 기초판으로 지지한다. 연속 기초는 벽체 또는 일렬로 배치된 기둥을 연속된 띠 모양의 기초로 지지한다. 온통 기초는 건축물 하부의 넓은 면적을 하나의 기초판으로 만들어 전체 기둥과 벽체를 함께 지지한다.

선지별 해설

① O — 두 개 이상의 기둥을 합쳐 하나의 기초로 받치고 기둥 간격이 좁을 때 사용하는 것은 복합 기초이다.
② X — '독립 기초'가 틀렸다. 독립 기초는 한 개의 기둥을 하나의 기초판으로 지지하며, 제시된 설명은 복합 기초에 해당한다.
③ X — '연속 기초'가 틀렸다. 연속 기초는 벽체 또는 일렬의 기둥을 연속된 띠 모양 기초로 지지하며, 제시된 설명은 복합 기초에 해당한다.
④ X — '온통 기초'가 틀렸다. 온통 기초는 건축물 하부의 넓은 면적을 하나의 기초판으로 만들어 전체 기둥과 벽체를 함께 지지하며, 제시된 설명은 복합 기초에 해당한다.

오답 포인트

'두 개 이상의 기둥'이라는 표현만 보고 여러 지지점을 받는 연속 기초나 온통 기초를 고르기 쉽다. 이 문항의 결정적 단서는 여러 기둥을 '한 개의 기초로 합쳐' 지지하고 기둥 간격이 좁다는 점이다.

다시 나오면 이렇게 판단

한 기둥을 따로 받치면 독립 기초, 가까운 여러 기둥을 하나의 기초판으로 묶으면 복합 기초, 벽체나 일렬 기둥을 띠처럼 이어 받치면 연속 기초, 건축물 하부 전체를 넓은 판으로 받치면 온통 기초로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

한 기둥은 독립, 가까운 여러 기둥을 한 판에 묶으면 복합, 띠처럼 이어지면 연속, 바닥 전체를 받치면 온통이다.

NoteBase

8. <보기>에서 조경 재료를 화학 조성에 따라 분류할 때 유기(有機)재료에 해당하는 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 목재	ㄴ. 플라스틱재
ㄷ. 도자기류	ㄹ. 아스팔트
ㅁ. 석회	

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

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 조경 재료를 화학 조성에 따라 유기재료와 무기재료로 분류할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

유기재료는 탄소 화합물을 주성분으로 하는 재료이며, 보기에서는 목재·플라스틱재·아스팔트가 해당한다.
무기재료는 광물질이나 금속 화합물 등을 주성분으로 하는 재료이며, 보기에서는 도자기류·석회가 해당한다.
따라서 유기재료의 조합은 ㄱ, ㄴ, ㄹ이다.

선지별 해설

① X — ㄱ 목재와 ㄴ 플라스틱재는 유기재료이지만, ㄷ 도자기류는 점토 등의 무기 광물질을 소성한 무기재료이다. 틀린 ㄷ을 ㄹ 아스팔트로 바꾸면 'ㄱ, ㄴ, ㄹ'이 된다.
② O — ㄱ 목재는 천연 유기재료, ㄴ 플라스틱재는 합성 고분자 유기재료, ㄹ 아스팔트는 탄화수소계 유기재료이므로 세 재료가 모두 유기재료이다.
③ X — ㄱ 목재만 유기재료이고, ㄷ 도자기류와 ㅁ 석회는 무기재료이다. 'ㄱ, ㄷ, ㅁ'이 아니라 유기재료만 고르면 'ㄱ, ㄴ, ㄹ'이다.
④ X — ㄹ 아스팔트만 유기재료이고, ㄷ 도자기류와 ㅁ 석회는 무기재료이다. 'ㄷ, ㄹ, ㅁ'이 아니라 유기재료만 고르면 'ㄱ, ㄴ, ㄹ'이다.

오답 포인트

플라스틱재와 아스팔트가 인공적으로 제조·가공된다는 이유로 무기재료로 오인하기 쉽다. 화학 조성에 따른 분류에서는 두 재료 모두 탄소 화합물을 주성분으로 하므로 유기재료이다.

다시 나오면 이렇게 판단

재료의 천연·인공 여부가 아니라 주된 화학 조성을 기준으로 판단한다. 목재·플라스틱·아스팔트는 유기재료, 도자기·석회는 무기재료로 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

유기재료는 목재·플라스틱·아스팔트, 무기재료는 도자기·석회이다.

NoteBase

9. <보기>에서 목재의 성질에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 곧은결이 널결보다 변형이 작고 마모에 강하다.
ㄴ. 변재는 심재에 비해 비중과 강도가 높고 내구성이 강하다.
ㄷ. 목재의 압축 및 인장 강도는 섬유결과 평행할 때 가장 크다.
ㄹ. 널결은 절단 종단면이 나이테에 직각 방향일 때 나타나는 평행선 모양 나뭇결을 말한다.

① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ

정답 1번

출제 포인트

목재의 제재 방향에 따른 나뭇결의 성질, 심재와 변재의 차이, 섬유 방향에 따른 강도 차이를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

곧은결은 나이테에 대체로 직각이 되도록 방사 방향으로 제재하여 얻는 평행하고 곧은 무늬이며, 널결보다 변형이 작고 마모에 강하다.
널결은 나이테에 접선 방향으로 제재할 때 나타나는 산형·곡선형 무늬로, 곧은결보다 수축과 변형이 크다.
심재는 줄기 안쪽의 오래된 목질부로 변재보다 내구성이 크고, 변재는 바깥쪽의 비교적 새로운 목질부로 수분과 양분의 이동에 관여한다.
목재는 방향에 따라 강도가 달라지며 압축강도와 인장강도는 섬유에 평행한 방향에서 가장 크다.

선지별 해설

① O — ㄱ과 ㄷ은 모두 옳다. 곧은결은 널결보다 변형이 작고 마모에 강하며, 목재의 압축강도와 인장강도는 섬유에 평행한 방향에서 가장 크다.
② X — ㄱ은 옳지만 ㄹ은 틀리다. ㄹ의 '널결'이 잘못된 표현이며, 나이테에 직각인 방사 방향의 종단면에서 나타나는 평행선 모양은 곧은결이다. 널결은 나이테에 접선 방향으로 제재할 때 나타나는 산형·곡선형 무늬이다.
③ X — ㄷ은 옳지만 ㄴ은 틀리다. ㄴ의 '변재는 심재에 비해 비중과 강도가 높고 내구성이 강하다'가 잘못되었다. 일반적으로 심재가 변재보다 내구성이 크며, 변재의 비중과 강도가 심재보다 항상 높다고 할 수 없다.
④ X — ㄴ과 ㄹ이 모두 틀리다. 올바르게는 심재가 변재보다 내구성이 크고, 나이테에 직각인 방사 방향의 종단면에서 보이는 평행선 모양은 널결이 아니라 곧은결이다.

NoteBase

오답 포인트

ㄹ의 '나이테에 직각'과 '평행선 모양'은 곧은결의 단서인데 이를 널결로 바꾼 것이 핵심 함정이다. 또한 변재가 바깥쪽의 살아 있는 조직이라는 사실을 강도와 내구성까지 더 크다는 뜻으로 오해하면 ㄴ을 옳다고 판단하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

평행하고 곧은 무늬·나이테에 직각인 방사 제재는 곧은결, 산형·곡선형 무늬·나이테에 접선인 제재는 널결로 구분한다. 심재와 변재는 내구성을 중심으로 비교하고, 목재 강도는 섬유에 평행한 방향이 큰지를 확인한다.

암기 포인트

곧은결은 직각·평행무늬·변형 작음, 널결은 접선·산형무늬·변형 큼, 내구성은 심재, 강도는 섬유 평행 방향이다.

NoteBase

10. <보기>에서 설명하는 조경 재료의 특성은?

<보기>

외부 힘이 작용했을 때 절단, 균열, 휨 등의 변형 없이 저항할 수 있는 능력을 표시하는 척도

① 소성 ② 강도
③ 흡수율 ④ 열전도율

정답 2번

출제 포인트

외부 힘에 대한 조경 재료의 저항 능력을 나타내는 성질이 강도임을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

강도는 재료가 외부 힘을 받을 때 절단, 균열, 휨 등의 파괴나 변형에 견디는 능력이다.
소성은 힘을 제거한 뒤에도 원래 모양으로 돌아가지 않고 영구변형이 남는 성질이다.
흡수율은 재료가 물을 흡수하는 정도이고, 열전도율은 재료가 열을 전달하는 정도이다.

선지별 해설

① X — 소성은 외부 힘에 저항하는 능력이 아니라 힘을 제거한 뒤에도 영구변형이 남는 성질이다. 틀린 표현인 '소성'은 '강도'로 고쳐야 한다.
② O — 강도는 외부 힘에 의해 절단, 균열, 휨 등의 파괴나 변형이 생기지 않도록 저항하는 능력을 나타내므로 보기의 설명과 일치한다.
③ X — 흡수율은 재료가 물을 흡수하는 정도이므로 외부 힘에 대한 저항 능력을 뜻하지 않는다. 틀린 표현인 '흡수율'은 '강도'로 고쳐야 한다.
④ X — 열전도율은 재료 내부에서 열이 전달되는 정도이므로 절단, 균열, 휨에 대한 저항 능력과 다르다. 틀린 표현인 '열전도율'은 '강도'로 고쳐야 한다.

오답 포인트

보기의 '변형 없이'라는 표현만 보고 변형과 관련된 소성을 고르기 쉽다. 그러나 절단, 균열, 휨을 일으키는 외부 힘에 '저항하는 능력'이 핵심이므로 강도에 해당한다.

다시 나오면 이렇게 판단

외력에 견디는 능력은 강도, 힘을 제거한 뒤 남는 영구변형은 소성, 물을 흡수하는 정도는 흡수율, 열을 전달하는 정도는 열전도율로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

외력에 견디면 강도, 영구변형이 남으면 소성이다.

NoteBase

11. 조경 재료 중 석재에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 조경 재료 중 가벼운 편이다.
② 마모가 잘되어 내구성이 약하다.
③ 압축강도에 비해 인장강도가 낮다.
④ 관리 방법에 따라 녹이 슬거나 부식이 될 수 있다.

정답 3번

출제 포인트

석재의 무게, 내구성, 압축강도와 인장강도의 관계를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

석재는 일반적으로 무겁고 단단하며 내구성과 압축강도가 큰 조경 재료이다. 다만 잡아당기는 힘에 견디는 인장강도는 압축강도보다 낮으므로 인장력이 크게 작용하는 곳에서는 균열에 주의해야 한다.

선지별 해설

① X — '가벼운 편'이 틀린 표현이다. 석재는 단위 부피당 무게가 큰 무거운 재료이다.
② X — '내구성이 약하다'가 틀린 표현이다. 석재는 일반적으로 마모와 풍화에 비교적 잘 견디는 내구성이 큰 재료이다.
③ O — 석재는 누르는 힘에는 강하지만 잡아당기는 힘에는 상대적으로 약하므로 인장강도가 압축강도보다 낮다.
④ X — 석재 자체가 관리 방법에 따라 녹이 슨다고 일반화한 부분이 틀리다. 올바르게는 석재의 종류와 함유 광물, 수분·오염물질 등의 환경 조건에 따라 풍화, 변색 또는 얼룩이 발생할 수 있다.

오답 포인트

③의 '인장강도가 낮다'를 석재의 전체 강도가 약하다는 뜻으로 오해하기 쉽다. 석재는 압축에는 강하고 인장에는 약하다는 강도 방향의 차이가 핵심이다. 또한 ④의 '녹'은 금속 재료의 대표적 부식 표현이며, 석재의 대표적 열화는 풍화·변색·얼룩 등으로 구분한다.

다시 나오면 이렇게 판단

석재의 성질은 '무겁다, 단단하다, 내구성이 크다, 압축에 강하고 인장에 약하다'의 순서로 확인한다. 압축강도와 인장강도를 비교하는 선지에서는 인장강도가 더 낮은지를 판단한다.

암기 포인트

석재는 무겁고 오래가며, 압축에는 강하고 인장에는 약하다.

NoteBase

12. <보기>에서 디딤돌 놓기에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 지표보다 3~6cm 높게 배치한다.
ㄴ. 디딤돌의 크기는 너비 30~60cm가 적당하다.
ㄷ. 디딤돌은 직선보다는 조금씩 어긋나게 배치한다.
ㄹ. 시작과 끝 부분, 길이 갈라지는 부분에는 작은 디딤돌을 사용한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ
③ ㄱ, ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

정답 3번

출제 포인트

디딤돌을 놓을 때의 높이, 크기, 배열 방식과 주요 지점에서 사용할 돌의 크기를 판단하는 문제이다.

핵심 개념

디딤돌은 보행자가 정원이나 잔디밭을 편리하게 건너도록 일정한 간격으로 놓는 판석이다. 지표보다 3 ~ 6*cm* 높게 놓고, 너비는 30 ~ 60*cm* 정도로 하며, 직선 일변도보다 조금씩 어긋나게 배치한다. 시작점·끝점과 길이 갈라지는 지점에는 안정적으로 발을 디딜 수 있도록 큰 디딤돌을 사용한다.

선지별 해설

① X — ㄱ과 ㄴ은 옳지만 ㄷ도 옳으므로 옳은 설명을 모두 고른 조합이 아니다. 올바르게는 ㄱ, ㄴ, ㄷ을 모두 포함해야 한다.
② X — ㄴ과 ㄷ은 옳지만, 지표보다 3 ~ 6*cm* 높게 배치한다는 ㄱ도 옳다. 올바르게는 ㄱ, ㄴ, ㄷ을 모두 포함해야 한다.
③ O — ㄱ의 설치 높이, ㄴ의 적정 너비, ㄷ의 어긋난 배열 방식이 모두 디딤돌 놓기의 원칙에 맞는다.
④ X — ㄴ과 ㄷ은 옳지만 ㄹ의 '작은 디딤돌'이 틀렸고, 옳은 ㄱ도 빠져 있다. 시작과 끝 부분 및 길이 갈라지는 부분에는 올바르게는 큰 디딤돌을 사용하므로 정답 조합은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.

오답 포인트

ㄹ의 '작은 디딤돌'을 자연스러운 배치로 오인하기 쉽다. 출발·도착·갈림 지점은 방향 전환이나 보행 정지가 일어나는 곳이므로 작은 돌이 아니라 큰 돌을 놓는다는 점이 함정이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

일반 구간에서는 높이·너비·어긋난 배열을 확인하고, 시작점·끝점·갈림점에서는 보행 안정성을 기준으로 큰 디딤돌을 선택한다. 그런 다음 옳은 ㄱ~ㄹ을 빠짐없이 포함한 선택지를 고른다.

암기 포인트

디딤돌은 지표보다 3 ~ 6*cm* 높게, 너비 30 ~ 60*cm*, 배열은 살짝 어긋나게, 시작·끝·갈림은 크게 놓는다.

NoteBase

13. <보기>에서 뿌리돌림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 이식이 어려운 나무, 노거수에 효과적이다.
ㄴ. 노목이나 중요한 수목은 1회만 실시해야 한다.
ㄷ. 이식하기 최소 6개월 전 초봄이나 가을에 한다.
ㄹ. 굵은 뿌리는 모두 한번에 절단하고 잔뿌리는 일부 남긴다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄹ ④ ㄷ, ㄹ

정답 2번

출제 포인트

뿌리돌림의 목적, 대상, 실시 시기와 굵은 뿌리의 처리 원칙을 묻는 문제이다. ㄱ과 ㄷ이 옳다.

핵심 개념

뿌리돌림은 수목을 옮겨 심기 전에 뿌리분 주위의 뿌리를 미리 잘라 수간 가까이에 잔뿌리의 발생을 촉진하는 작업이다. 이식이 어려운 수종이나 노거수처럼 활착 위험이 큰 수목에 효과적이며, 이식보다 충분히 앞서 생육에 무리가 적은 봄이나 가을에 실시한다. 귀중하거나 수세가 약한 수목은 한 번에 전량을 단근하지 않고 여러 차례에 걸쳐 부분적으로 작업한다. 또한 수목의 지지력을 유지하도록 사방의 굵은 뿌리 3~4개를 남긴다.

선지별 해설

① X — ㄱ은 옳지만 ㄴ은 틀리므로 옳은 보기의 조합이 아니다. '노목이나 중요한 수목은 1회만 실시해야 한다'가 틀린 표현이며, 실제로는 충격을 줄이기 위해 여러 차례로 나누어 부분적으로 실시한다. 올바른 조합은 ㄱ, ㄷ이다.

② O — ㄱ과 ㄷ이 모두 옳다. 뿌리돌림은 이식이 어려운 나무나 노거수의 활착을 돕고, 새 잔뿌리가 형성될 시간을 확보하기 위해 이식하기 최소 6개월 전에 봄이나 가을에 실시한다.

③ X — ㄴ과 ㄹ이 모두 틀리므로 옳은 보기의 조합이 아니다. ㄴ은 중요한 수목일수록 여러 차례로 나누어 작업하는 것이 맞고, ㄹ은 굵은 뿌리를 모두 한 번에 자르는 것이 아니라 수목을 지지할 굵은 뿌리 3~4개를 사방에 남기는 것이 맞다. 올바른 조합은 ㄱ, ㄷ이다.

④ X — ㄷ은 옳지만 ㄹ은 틀리므로 옳은 보기의 조합이 아니다. '굵은 뿌리는 모두 한 번에 절단한다'가 틀린 표현이며, 실제로는 굵은 뿌리 일부를 사방에 남겨 지지력을 유지하고 새 잔뿌리의 발생을 유도한다. 올바른 조합은 ㄱ, ㄷ이다.

NoteBase

오답 포인트

‘중요한 수목은 1회만’과 ‘굵은 뿌리는 모두 한 번에’라는 단정 표현이 함정이다. 보호가 필요한 수목일수록 작업을 나누고, 지지에 필요한 굵은 뿌리는 남긴다.

다시 나오면 이렇게 판단

뿌리돌림은 ‘이식 전 충분한 기간 확보 → 잔뿌리 발달 촉진 → 활착률 향상’의 흐름으로 판단한다.
노목·귀중목·수세가 약한 나무에 ‘한 번에 모두 절단한다’는 표현이 나오면 틀린 설명으로 판단한다.

암기 포인트

뿌리돌림은 미리, 나누어, 굵은 뿌리는 일부 남기고, 잔뿌리는 새로 받는다.

NoteBase

14. <보기>에서 설명하는 토공사 용어는?

<보기>

경관에 변화를 주거나 방음, 방풍, 방설 등을 위한 목적으로 작은 동산을 만드는 작업이다. 조산, 축산 작업이라고도 한다. 배수 방향 조절, 자연스러운 경관 조성, 공간 기능 분할, 유효 토심 확보의 기능이 있다.

① 정지 ② 절토
③ 마운딩 ④ 안식각

정답 3번

출제 포인트

작은 동산을 만들어 경관과 배수·공간 기능을 조절하는 조경 토공사의 명칭을 묻는 문제이다.

핵심 개념

마운딩은 흙을 쌓아 지표에 완만한 언덕이나 작은 동산을 만드는 조산·축산 작업이다. 지형에 높낮이를 주어 자연스러운 경관을 만들고, 배수 방향 조절·공간 분할·유효 토심 확보 등의 기능을 수행한다.
정지는 지표면의 높이와 경사를 계획에 맞게 고르는 작업이고, 절토는 지반을 깎아 낮추는 작업이다. 안식각은 흙이나 모래가 무너지지 않고 안정적으로 쌓일 수 있는 최대 경사각을 뜻한다.

선지별 해설

① X — 정지는 지표면을 계획 높이와 경사에 맞게 고르는 작업이다. 작은 동산을 만드는 작업이라는 표현은 틀리며, 올바르게는 마운딩이다.
② X — 절토는 기존 지반의 흙을 깎아 지표를 낮추는 작업이다. 흙을 쌓아 작은 동산을 만드는 작업이라는 표현은 틀리며, 올바르게는 마운딩이다.
③ O — 마운딩은 흙을 쌓아 작은 동산을 만드는 조산·축산 작업으로, 제시된 경관 조성·배수 방향 조절·공간 분할·유효 토심 확보 기능과 모두 일치한다.
④ X — 안식각은 흙이 붕괴하지 않고 안정 상태를 유지할 수 있는 최대 경사각을 뜻하는 물리적 개념이다. 작은 동산을 만드는 작업이라는 표현은 틀리며, 올바르게는 마운딩이다.

오답 포인트

① 정지와 ② 절토도 지형을 다루는 토공 용어이므로 혼동하기 쉽다. 그러나 보기의 핵심은 '작은 동산을 만든다'와 '조산·축산 작업'이며, 이는 흙을 쌓아 높이를 만드는 마운딩을 직접 가리킨다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

흙을 쌓아 언덕을 만들면 마운딩, 지표를 계획 높이와 경사로 고르면 정지, 지반을 깎아 낮추면 절토로 구분한다. 각도를 묻는 안식각은 시공 작업명이 아니라 흙의 안정 경사에 관한 개념이다.

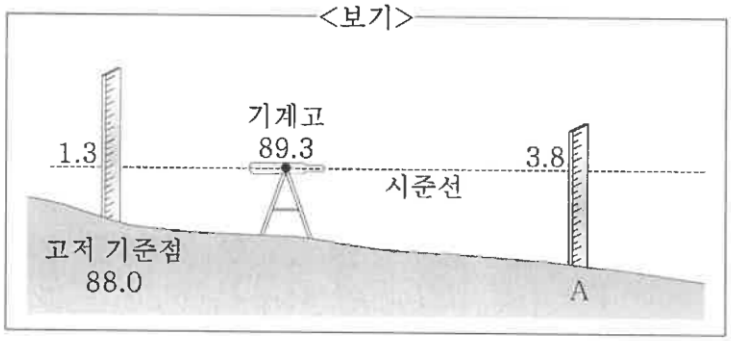
암기 포인트

마운딩은 쌓아 만든 언덕, 절토는 깎아 낮춘 지반, 정지는 고른 지표이다.

NoteBase

15. <보기>는 고저 기준점이 88.0일 때 측량의 결과이다. 기계고는 89.3이고, 후시는 1.3이며, 전시는 3.8이다. 이때 A 지점의 지반고는?

<보기>



① 82.9 ② 84.2
③ 85.5 ④ 86.7

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 고저측량의 기계고법을 이용하여 기준점의 지반고와 후시로 기계고를 확인한 뒤, 전시를 빼서 미지점 A의 지반고를 구하는 문제이다.

조건 정리

주어진 값: 고저 기준점의 지반고 88.0, 후시 1.3, 전시 3.8, 기계고 89.3이다.
구해야 할 값: A 지점의 지반고이다.
주의할 조건: 후시는 기준점의 지반고에 더하여 기계고를 구하고, 전시는 기계고에서 빼서 미지점의 지반고를 구한다.

사용할 공식

$H_I = H_{BM} + BS$
$H_A = H_I - FS$
여기서 H_I는 기계고, H_{BM}은 기준점의 지반고, BS는 후시, FS는 전시, H_A는 A 지점의 지반고이다. 후시는 기준점에서 시준선까지의 높이를 나타내므로 기준점 지반고에 더하고, 전시는 A 지점에서 시준선까지의 높이를 나타내므로 기계고에서 뺀다.

NoteBase

계산 과정

1. 후시를 이용해 기계고를 구한다.
$H_I = 88.0 + 1.3 = 89.3$
2. 기계고에서 전시를 뺀다.
$H_A = 89.3 - 3.8 = 85.5$
따라서 A 지점의 지반고는 85.5이다.

선지 판단

① X — 82.9는 기준점 지반고에서 후시와 전시를 모두 빼는 88.0 − 1.3 − 3.8의 오답값이다. 후시는 빼는 값이 아니라 기계고를 구할 때 더하는 값이며, 올바른 지반고는 85.5이다.
② X — 84.2는 기준점 지반고에서 전시만 빼는 88.0 − 3.8의 오답값으로, 후시 1.3을 반영하지 않았다. 올바르게는 기계고 89.3에서 전시 3.8을 빼므로 85.5이다.
③ O — 기계고 89.3에서 전시 3.8을 빼면 89.3 − 3.8 = 85.5이므로 A 지점의 지반고와 일치한다.
④ X — 86.7은 기준점 지반고에서 후시만 빼는 88.0 − 1.3의 오답값으로, 후시의 부호를 반대로 적용하고 전시도 반영하지 않았다. 올바른 지반고는 85.5이다.

오답 포인트

후시와 전시의 부호를 혼동하는 것이 핵심 함정이다. 후시는 기준점 지반고에서 기계고로 올라가는 값이므로 더하고, 전시는 기계고에서 미지점 지반고로 내려가는 값이므로 뺀다. 특히 기준점 지반고에서 전시만 바로 빼면 ②의 84.2가 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

고저측량 문제는 먼저 '기계고 = 기준점 지반고 + 후시'를 적용하고, 다음으로 '미지점 지반고 = 기계고 - 전시'를 적용한다. 마지막에 구한 지반고에 후시·전시의 부호가 올바르게 반영되었는지 검산한다.

암기 포인트

후시는 더하고, 전시는 뺀다: $H_A = H_{BM} + BS - FS$이다.

NoteBase

16. <보기>에서 설명하는 점토로 옳은 것은?

<보기>

이탈리아어로 구운 흙이라는 뜻으로 황토류를 반죽하여 형틀로 찍어 내어 소성한 점토 제품으로 조경 분야에서 부조판, 화분, 플랜터, 장식품 등에 사용하고 있다. 모양과 색을 자유롭게 연출할 수 있어 예술적 가치가 높지만 제작비가 많이 든다.

① 타일 ② 벽돌
③ 점토벽돌 ④ 테라코타

정답 4번

출제 포인트

황토류를 반죽해 형틀로 성형한 뒤 구워 만들며, 조경 분야에서 부조판·화분·플랜터·장식품 등에 사용하는 점토 제품의 명칭을 묻는 문제이다.

핵심 개념

테라코타는 이탈리아어로 '구운 흙'이라는 뜻이며, 점토를 성형해 소성한 장식용 점토 제품이다. 형태와 색을 자유롭게 표현할 수 있어 예술성이 높지만 제작비가 많이 든다.
타일은 벽이나 바닥의 마감에 쓰는 얇은 판상 재료이고, 벽돌과 점토벽돌은 벽체 등을 쌓는 데 쓰는 일정한 형상의 조적 재료이다.

NoteBase

선지별 해설

① 타일 X
타일은 주로 벽이나 바닥을 마감하는 얇은 판상 재료이므로 보기의 설명에 해당하지 않는다. '타일'이 아니라 '테라코타'로 고쳐야 한다.

② 벽돌 X
벽돌은 벽체 등을 쌓는 데 사용하는 일정한 형상의 조적 재료를 통칭하므로, 자유로운 조형의 부조판·화분·장식품을 가리키는 보기와 맞지 않는다. '벽돌'이 아니라 '테라코타'로 고쳐야 한다.

③ 점토벽돌 X
점토벽돌은 점토를 성형하고 소성하여 만든 조적용 벽돌이다. 점토를 구워 만든다는 공통점은 있지만, 보기의 조경용 소형 장식 점토 제품은 '점토벽돌'이 아니라 '테라코타'이다.

④ 테라코타 O
'구운 흙'이라는 어원, 황토류의 성형·소성, 부조판·화분·플랜터·장식품 용도, 높은 조형성과 많은 제작비라는 특징이 모두 테라코타에 해당한다.

오답 포인트

타일·벽돌·점토벽돌도 점토를 구워 만들 수 있어 재료만 보면 혼동하기 쉽다. 그러나 보기의 '구운 흙'이라는 어원과 부조판·화분·플랜터·장식품이라는 용도가 테라코타를 직접 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

'구운 흙', '자유로운 조형과 색', '화분·플랜터·장식품'이 함께 제시되면 테라코타로 판단한다. 얇은 마감판이면 타일, 벽체를 쌓는 규격 재료이면 벽돌로 구분한다.

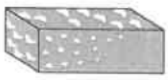
암기 포인트

테라코타는 구운 흙으로 만든 조형·장식용 점토 제품이다.

NoteBase

17. <보기>에서 설명하는 석재 가공 방법은?

<보기>

방법	사용 도구	마감 표면
전용 망치를 이용하여 1~3회 곱게 다듬는 가공 방법		

① 혹두기 ② 정다듬
③ 잔다듬 ④ 도드락다듬

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 망치 머리의 면에 여러 개의 뾰족한 날눈이 배열된 전용 망치와, 그 타격으로 생긴 고운 점상 표면을 보고 도드락다듬을 식별하는 문제이다.

선지별 해설

① X — '혹두기'가 틀린 표현이다. 혹두기는 석재의 크게 돌출된 부분을 쇠메나 정 등으로 떼어 내 대강 형상을 잡는 거친 초벌 가공이다. 보기의 다점식 전용 망치로 곱게 두드리는 방법은 도드락다듬이다.

② X — '정다듬'이 틀린 표현이다. 정다듬은 끝이 뾰족한 정을 석재에 대고 망치로 쳐서 요철을 줄이는 가공이다. 보기처럼 머리 면에 여러 날눈이 있는 전용 망치를 직접 사용해 점상 마감을 만드는 방법은 도드락다듬이다.

③ X — '잔다듬'이 틀린 표현이다. 잔다듬은 도드락다듬을 한 표면을 날망치로 더 곱고 균일하게 다듬는 후속 가공이며, 표면에는 가는 선형 타격 자국이 나타난다. 보기의 날눈이 촘촘한 망치와 점상 마감은 도드락다듬에 해당한다.

④ O — 도드락다듬은 여러 개의 날눈이 배열된 도드락망치로 석재 면을 반복해 두드려 작은 요철을 잘게 부수고 고운 점상 표면으로 만드는 방법이다. 보기의 사용 도구와 마감 표면이 모두 이에 해당한다.

오답 포인트

'곱게 다듬는다'는 표현만 보고 잔다듬을 고르기 쉽다. 그러나 정답을 가르는 단서는 망치 머리의 촘촘한 날눈과 점처럼 찍힌 마감이다. 선형 자국을 내는 날망치의 잔다듬과 구분한다.

다시 나오면 이렇게 판단

석재 가공 도구의 접촉면을 먼저 본다. 여러 개의 돌기가 격자처럼 배열된 도드락망치와 점상 표면이면 도드락다듬, 날이 선형인 날망치와 가는 평행 자국이면 잔다듬으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

도드락망치의 촘촘한 눈은 점상 마감, 날망치의 날은 선상 마감으로 연결한다.

NoteBase

18. 조경공사에서 사용되는 토공사 방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 흙쌓기는 약 30~50cm마다 다짐을 해야 한다.

② 흙깎기는 흙의 중력을 고려하여 깎는 순서를 정하고 실시한다.

③ 굴착한 곳에 흙을 되메우거나 물속에서 성토하는 것을 매립이라고 한다.

④ 흙깎기를 할 때는 안식각보다 약간 크게 하여 비탈면 안정을 유지한다.

정답 4번

출제 포인트

토공사의 흙쌓기·흙깎기·매립 방법과 비탈면 안정 조건을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

흙쌓기는 흙을 얇은 층으로 펴고 층마다 다져 필요한 높이와 강도를 확보하는 작업이다. 흙깎기는 지반의 흙을 제거하여 계획한 형상과 높이를 만드는 작업이므로 흙의 자중과 붕괴 위험을 고려해야 한다. 매립은 낮은 땅을 메우거나 수면을 흙 등으로 메워 새로운 지반을 조성하는 작업이다. 안식각은 흙이 무너지지 않고 자연적으로 유지할 수 있는 최대 경사각이므로 안정적인 비탈면의 경사각은 안식각보다 작게 잡아야 한다.

선지별 해설

① O — 흙쌓기는 한꺼번에 두껍게 쌓지 않고 약 30 ~ 50*cm* 두께의 층으로 나누어 다져야 층별 다짐이 고르게 이루어진다.

② O — 흙깎기는 흙의 자중으로 인한 붕괴나 미끄러짐을 막기 위해 지반 상태와 작업 순서를 고려하여 실시한다.

③ O — 낮은 곳에 흙을 채우거나 물속을 성토하여 지반을 조성하는 것을 매립이라고 한다.

④ X — 틀린 표현은 '안식각보다 약간 크게'이다. 비탈면 경사각이 안식각보다 커지면 비탈면이 더 가팔라져 흙이 무너지기 쉬우므로, 올바르게는 '비탈면 경사각을 안식각보다 약간 작게 하여 안정을 유지한다'이다.

오답 포인트

④의 '크게'가 비탈면을 더 완만하게 만든다고 착각하기 쉽다. 그러나 경사각은 커질수록 비탈면이 가팔라지므로 안식각보다 크게 하면 안정성이 낮아진다.

다시 나오면 이렇게 판단

토공사 선지는 작업 목적과 안정 조건을 함께 확인한다. 흙쌓기는 얇은 층별 다짐, 흙깎기는 자중과 작업 순서, 매립은 낮은 곳이나 수면의 성토, 비탈면 안정은 경사각이 안식각보다 작은지를 기준으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

비탈면은 안식각보다 작게, 흙쌓기는 층마다 다짐이다.

NoteBase

19. <보기>에 해당하는 마름돌 쌓기 방법은?

<보기>

각 층을 직선으로 쌓는 방법으로 높은 쌓기에는 곤란하고 돌의 크기도 균일해야 한다. 시각적으로 보기 좋아 조경 공간에 많이 사용한다.

① 골쌓기 ② 켜쌓기
③ 찰쌓기 ④ 메쌓기

정답 2번

출제 포인트

돌을 놓는 배열에 따른 골쌓기·켜쌓기와, 결합재 사용 여부에 따른 찰쌓기·메쌓기를 구분하는 문제이다. 보기의 핵심 단서는 각 층을 직선으로 쌓고, 균일한 크기의 돌을 사용하며, 외관이 정돈되어 조경 공간에 많이 쓰인다는 점이다.

핵심 개념

켜쌓기는 크기가 비교적 고른 돌을 수평의 층이 드러나도록 직선으로 맞추어 쌓는 방식이다. 외관이 정돈되어 보기 좋지만 높은 석축에는 적합하지 않다.
골쌓기는 돌을 비스듬히 놓아 줄눈이 골 모양으로 나타나게 쌓는 방식이다.
찰쌓기는 돌 사이와 뒤쪽을 모르타르나 콘크리트로 채워 결합시키는 방식이고, 메쌓기는 모르타르를 쓰지 않고 돌의 맞물림으로 쌓는 방식이다.

선지별 해설

① X — 골쌓기는 돌을 비스듬히 배열하여 골 모양의 줄눈이 나타나게 하는 방식이므로 보기의 '각 층을 직선으로 쌓는 방법'과 다르다. 틀린 표현은 '골쌓기'이며, 올바르게는 '켜쌓기'이다.
② O — 켜쌓기는 각 층을 직선으로 가지런히 쌓는 방식이다. 높은 쌓기에는 곤란하고 돌의 크기가 균일해야 하며, 정돈된 외관 때문에 조경 공간에 많이 사용된다는 보기의 설명과 일치한다.
③ X — 찰쌓기는 모르타르나 콘크리트를 사용하여 돌을 결합하는 방식으로, 보기처럼 돌의 층을 직선으로 배열하는 형식을 가리키는 명칭이 아니다. 틀린 표현은 '찰쌓기'이며, 올바르게는 '켜쌓기'이다.
④ X — 메쌓기는 모르타르를 사용하지 않고 돌을 맞물려 쌓는 방식으로, 결합재 사용 여부에 따른 구분이다. 틀린 표현은 '메쌓기'이며, 올바르게는 '켜쌓기'이다.

오답 포인트

골쌓기와 켜쌓기는 돌의 배열 모양을 구분하는 용어이고, 찰쌓기와 메쌓기는 모르타르·콘크리트 같은 결합재의 사용 여부를 구분하는 용어이다. 서로 다른 분류 기준을 한데 섞으면 ③이나 ④를 고르기 쉽다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

‘층을 직선으로 가지런히 쌓는다’, ‘돌의 크기가 균일하다’, ‘외관이 정돈되어 보기 좋다’가 함께 제시되면 켜쌓기로 판단한다. 모르타르나 콘크리트의 사용 여부가 제시될 때만 찰쌓기와 메쌓기를 구분한다.

암기 포인트

켜쌓기＝수평 층을 가지런히, 골쌓기＝비스듬한 골무늬, 찰쌓기＝결합재 사용, 메쌓기＝결합재 없이 맞물림이다.

NoteBase

20. <보기>에 해당하는 조경 식물 병해충 방제법은?

<보기>

소나무 불치병으로 불리는 소나무 재선충병에 대한 방제법이 새롭게 연구되었다. 소나무재선충을 옮기는 솔수염하늘소의 기생천적인 가시고치벌과 넓적머리푸른고치벌을 사육하여 방사함으로써 솔수염하늘소의 애벌레에 기생하여 체액을 빨아먹고 죽게 만드는 방법을 활용할 수 있게 되었다.

① 화학적 방제 ② 물리적 방제
③ 재배적 방제 ④ 생물학적 방제

정답 4번

출제 포인트

해충의 천적을 이용하는 방제법이 무엇인지 구분하는 문제이다.

핵심 개념

생물학적 방제는 천적·기생성 생물·병원미생물 등 살아 있는 생물을 이용하여 병해충의 밀도를 낮추는 방법이다.
화학적 방제는 농약 등 화학물질, 물리적 방제는 포획·차단·열 같은 물리적 수단, 재배적 방제는 윤작·재배시기 조절·저항성 품종 이용 등 재배 관리를 이용한다.

선지별 해설

① X — 화학적 방제는 살충제 등 화학물질을 사용하는 방법이다. 보기의 '넓적머리푸른고치벌을 사육하여 방사'는 화학물질 사용이 아니므로, 올바르게는 생물학적 방제이다.
② X — 물리적 방제는 해충을 포획하거나 차단하고 열·빛 등의 물리적 수단으로 제거하는 방법이다. 보기처럼 기생벌이라는 천적을 이용하는 것은 물리적 방제가 아니라 생물학적 방제이다.
③ X — 재배적 방제는 윤작, 재배시기 조절, 포장 위생 등 재배 환경과 작업을 조절하는 방법이다. 천적을 사육해 방사하는 보기의 방법은 재배적 방제가 아니라 생물학적 방제이다.
④ O — 넓적머리푸른고치벌이 솔수염하늘소의 애벌레에 기생하여 죽게 하도록 이용하므로, 살아 있는 천적을 활용하는 생물학적 방제에 해당한다.

오답 포인트

해충을 직접 죽인다는 결과만 보고 화학적·물리적 방제로 고르기 쉽다. 그러나 보기의 결정적 표현은 '기생적인'과 '사육하여 방사'이며, 천적 생물을 이용했다는 점이 분류 기준이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

방제에 사용된 수단을 먼저 확인한다. 농약이면 화학적, 포획·차단·열이면 물리적, 재배 관리이면 재배적, 천적·기생벌·미생물이면 생물학적 방제로 판단한다.

암기 포인트

천적을 길러 방사하면 생물학적 방제이다.

NoteBase