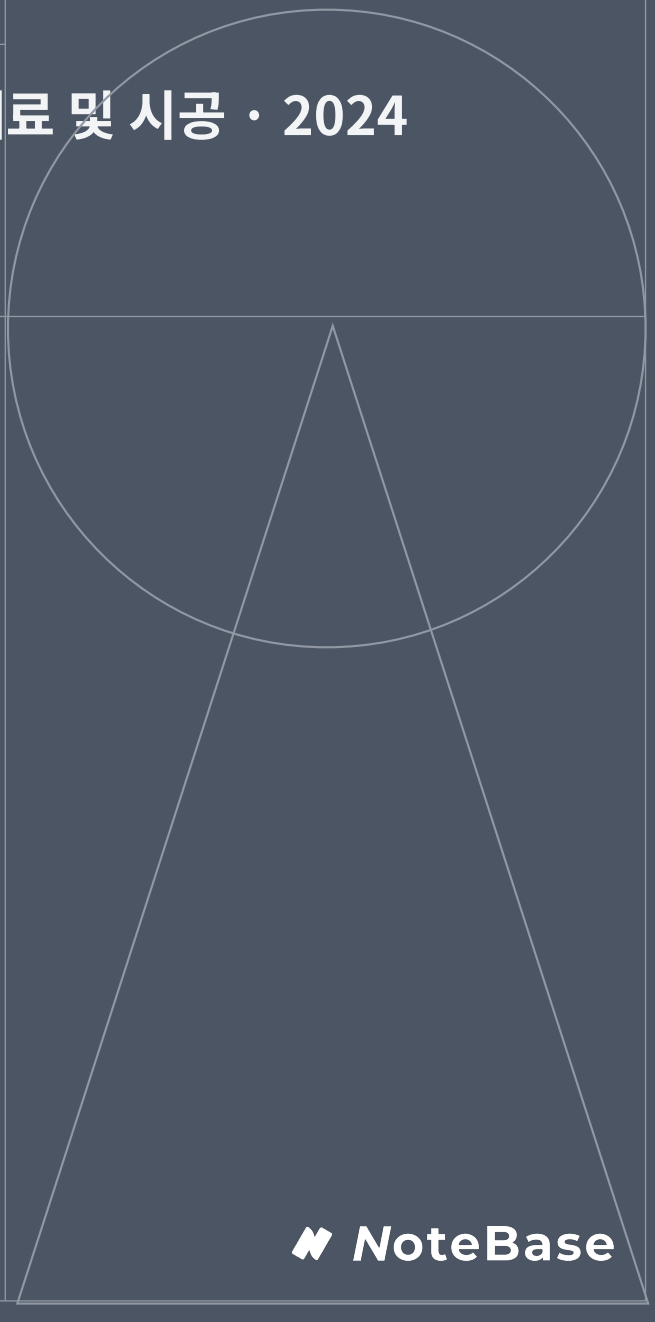
기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 조경재료 및 시공 · 2024



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 조경재료 및 시공 · 2024

공무원/서울시/7급 · 조경재료 및 시공 · 2024

문 1. 「(계약예규) 공사계약일반조건」 상 <보기>의 설명에 해당하는 용어는?

<보기>
공종별 목적물을 구성하는 품목 또는 비목과 동 품목 또는 비목의 규격, 수량, 단위 등이 표시된 내역서를 말한다.

① 물량내역서
② 산출내역서
③ 일반내역서
④ 특수내역서

정답 1번

쟁점

이 문제는 「공사계약일반조건」의 정의 중 물량내역서와 산출내역서를 구별할 수 있는지를 묻는다.

용어 풀이

물량내역서는 공종별 목적물을 이루는 품목 또는 비목과 그 규격, 수량, 단위 등이 표시된 내역서이다.
산출내역서는 입찰금액 또는 계약금액을 구성하는 물량, 규격, 단위, 단가 등을 기재한 내역서이다.

핵심 구분

물량내역서는 목적물을 구성하는 항목과 그 규격·수량·단위를 적어 둔 목록이라는 점이 핵심이다.
산출내역서는 여기에 단가가 포함되어 입찰금액 또는 계약금액을 산정하는 내역서라는 점이 핵심이다.

NoteBase

선지별 해설

1번 O: 보기의 '공종별 목적물을 구성하는 품목 또는 비목과 동 품목 또는 비목의 규격, 수량, 단위 등이 표시된 내역서'는 물량내역서의 정의에 해당한다.
2번 X: 산출내역서는 물량, 규격, 단위에 더하여 단가 등을 기재한 내역서이다. 틀린 표현은 보기의 정의를 산출내역서라고 본 부분이다. 올바르게는 '입찰금액 또는 계약금액을 구성하는 물량, 규격, 단위, 단가 등을 기재한 내역서가 산출내역서이다.'이다.
3번 X: 일반내역서는 이 정의 규정의 용어가 아니다. 틀린 표현은 '일반내역서'라는 명칭 자체이다. 올바르게는 보기의 정의를 물량내역서라고 한다.
4번 X: 특수내역서도 이 정의 규정의 용어가 아니다. 틀린 표현은 '특수내역서'라는 명칭 자체이다. 올바르게는 보기의 정의를 물량내역서라고 한다.

오답 포인트

물량내역서와 산출내역서를 모두 '내역서'로만 기억하면 틀리기 쉽다. 단가가 들어가 금액 산정까지 하면 산출내역서이고, 품목 또는 비목의 규격·수량·단위만 제시하면 물량내역서이다.

다시 나오면 이렇게 판단

정의형 문제에서는 먼저 문장에 단가 또는 금액 산정 요소가 있는지를 본다. 단가가 없고 품목 또는 비목의 규격·수량·단위만 나오면 물량내역서로 판단한다.

암기 포인트

물량내역서는 물량 중심, 산출내역서는 단가 포함 금액 산정 내역서이다.

NoteBase

문 2. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 부적기 식재공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 부적기 식재, 천재지변 등 공사의 지연이 불가피한 경우에는 공사감독자의 승인을 받아 공사기간을 연장한다.

② 부적기 식재로 추가되는 비용은 수급자가 부담한다.

③ 부적기에 식재 시 필요한 수목 양생조치를 추가 실시하여야 한다.

④ 적기 식재에도 불구하고 기온이 2°C 미만, 32°C 이상, 평균풍속 15m/s를 초과하는 경우에는 공사를 중지하여야 한다.

정답 2번

쟁점

이 문제는 「조경공사 표준시방서(2019)」상 부적기 식재의 공사기간 연장, 추가 양생조치, 추가비용 부담 주체, 기상조건별 공사중지 기준을 정확히 구별할 수 있는지를 묻는다.

용어 풀이

부적기 식재는 식재적기 외의 시기에 공사 여건상 불가피하게 시행하는 식재를 말한다.

핵심 구분

시방서는 부적기 식재 자체를 전면 금지하는 것이 아니라, 공사감독자 승인 아래 시행할 수 있도록 하면서 필요한 양생조치를 추가하도록 정한다. 추가비용은 수급자가 아니라 원인제공자가 부담한다는 점이 핵심 구분이다.

선지별 해설

1번: O. 시방서는 부적기식재, 천재지변 등으로 공사의 지연이 불가피한 경우 공사감독자의 승인을 받아 공사기간을 연장한다고 본다. 선지 문구가 시방서와 일치한다.
2번: X. 틀린 표현은 "수급자가 부담한다"이다. 시방서는 부적기 식재로 추가되는 비용은 원인제공자가 부담한다고 정한다. 올바르게는 "부적기 식재로 추가되는 비용은 원인제공자가 부담한다"이다.
3번: O. 시방서는 부적기에 식재하여야 할 경우 공사감독자의 승인을 받아 식재공사를 시행하되, 부적기에 필요한 수목 양생조치를 추가 실시하여야 한다고 정한다. 선지 문구가 맞다.
4번: O. 시방서는 적기 식재라도 기온이 2°C 미만, 32°C 이상이거나 평균풍속이 15m/s를 초과하는 경우에는 공사를 중지하여야 한다고 정한다. 선지 문구가 시방서 기준과 일치한다.

오답 포인트

부적기 식재 문제에서는 수험생이 승인 여부나 양생조치보다 비용 부담 주체를 대충 읽고 넘기기 쉽다. 2번은 실제 문구의 "원인제공자"를 "수급자"로 바꿔 넣은 전형적인 주체 바꿔치기 함정이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

부적기 식재 선지는 먼저 시행 가능 여부를 본 뒤, 승인 주체, 추가 조치, 비용 부담 주체, 공사중지 기준처럼 문언이 고정된 요소를 순서대로 대조하면 된다. 특히 "누가 부담하는가"처럼 주체가 바뀐 선지를 우선 의심하면 빠르게 걸러진다.

암기 포인트

부적기 식재는 승인 후 시행 가능, 양생조치는 추가 실시, 추가비용은 원인제공자 부담이다.

NoteBase

문 3. 「건설공사 표준품셈(2024)」상 인력굴착(토사)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 인력굴착(토사) 품은 흐트러진 상태의 토사를 기준으로 한 것이다.

② 깊이 $1m$ 이하의 인력에 의한 구조물 터파기 또는 흙깎기에 적용한다.

③ 협소한 독립기초파기 때에는 품을 가산할 수 있다.

④ 현장 내에서 소운반하여 깔고 고르는 잔토처리는 별도 계상한다.

정답 1번

쟁점

이 문제는 「건설공사 표준품셈(2024)」의 인력굴착(토사) 품에서 기준 토량 상태, 적용 범위, 별도 계상 사항, 가산 사유를 구별할 수 있는지를 묻는다.

용어 풀이

자연상태 토사란 굴착 전 원지반 상태의 토사를 말한다.
별도 계상은 기본 품에 포함되지 않으므로 추가로 산정하는 것을 말한다.
가산은 기본 품에 일정 비율을 더해 반영하는 것을 말한다.

핵심 구분

인력굴착(토사) 품은 자연상태 토사를 기준으로 하며 깊이 1m 이하의 인력 구조물 터파기 또는 흙깎기에 적용한다.
잔토처리, 흙막기, 물푸기는 별도 계상 대상이고, 용수 있는 곳이나 장애물이 있는 곳, 협소한 독립기초파기는 본품에 가산하는 대상이다.

선지별 해설

1번: X. 틀린 표현은 "흐트러진 상태의 토사들"이다. 표준품셈의 주 ①은 "본 품은 자연상태 토사를 기준한 것이며"라고 정하고 있으므로 기준은 흐트러진 상태가 아니라 자연상태이다. 올바르게는 "인력굴착(토사) 품은 자연상태 토사를 기준으로 한 것이다"가 된다.
2번: O. 주 ①은 이 품을 "깊이 1m 이하의 인력에 의한 구조물 터파기 또는 흙깎기 등에 적용"한다고 정하므로 선지의 내용이 맞다.
3번: O. 주 ⑤는 주위에 장애물이 있을 때와 협소한 독립기초파기 때에는 품을 50%까지 가산할 수 있다고 정하므로 선지의 내용이 맞다.
4번: O. 비고 "고"는 현장 내에서 소운반하여 깔고 고르는 잔토처리는 ㎥당 0.2인을 별도 계상한다고 정하므로 선지의 "별도 계산한다"는 표현은 타당하다.

NoteBase

오답 포인트

이 문항의 함정은 기준 상태와 계상 방식을 뒤섞는 데 있다. 1번은 자연상태를 흐트러진 상태로 바꾸어 놓은 표현이고, 3번과 4번은 각각 가산과 별도 계상이라는 다른 처리 방식을 정확히 구분해야 맞힐 수 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

표준품셈형 문항은 먼저 기준 토량이 자연상태인지 흐트러진 상태인지 확인하고, 다음으로 기본 품에 포함되는지, 별도 계상인지, 가산인지 순서대로 나누어 판단하면 된다.

암기 포인트

인력굴착(토사)은 자연상태 기준이고, 잔토처리·흙막기·물푸기는 별도 계상이며, 용수·장애물·협소 독립기초는 가산 대상이다.

NoteBase

문 4. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 잔디붙이기의 유형 중 <보기>의 (가)와 (나)에 해당하는 것은?

<보기>
(가) 포복경 또는 지하경을 5~10cm 정도로 잘라 산파한 후 잔디 뿌리가 묻히도록 흙을 덮는다.
(나) 서로 어긋나게 틈새 없이 붙이는 것을 원칙으로 하며 붙인 후 모래나 사질토를 살포하고 다시 롤러나 인력으로 다진 후 관수한다.

① (가): 풀어심기, (나): 전면붙이기
② (가): 줄떼붙이기, (나): 어긋나게붙이기
③ (가): 줄떼붙이기, (나): 전면붙이기
④ (가): 풀어심기, (나): 어긋나게붙이기

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 잔디붙이기 유형별 시공 문구를 핵심 키워드로 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

풀어심기는 포복경 또는 지하경을 5~10cm 정도로 잘라 흩어 심는 방식이다. 키워드는 포복경, 지하경, 산파이다.
전면붙이기는 잔디를 전체 지면에 틈새 없이 붙이는 방식이며 일반잔디는 줄눈이 일직선이 되지 않게 서로 어긋나게 배치한다. 키워드는 틈새 없이, 전체 지면, 모래·사질토 살포이다.
줄떼붙이기는 잔디장을 0.1~0.2m 정도로 잘라 동일 간격으로 붙이는 방식이다. 키워드는 잔디장 절단, 동일 간격이다.
어긋나게붙이기는 잔디를 0.2~0.3m 간격으로 어긋나게 놓거나 서로 맞물리게 여유 있게 배열하는 방식이다. 키워드는 간격을 두고 배치, 여유 있는 배열이다.

NoteBase

선지별 해설

1번: O. (가)는 포복경 또는 지하경을 5~10cm로 잘라 산파한 뒤 흙을 덮는다고 했으므로 풀어심기이다. (나)는 서로 어긋나게 놓더라도 핵심이 틈새 없이 붙이는 것과 모래나 사질토를 살포한 뒤 다지고 관수하는 것이므로 전면붙이기이다.
2번: X. 틀린 부분은 (가)를 줄떼붙이기, (나)를 어긋나게붙이기로 본 점이다. 줄떼붙이기는 잔디장을 잘라 동일 간격으로 붙이는 방식이고, 어긋나게붙이기는 0.2~0.3m 간격으로 여유 있게 배열하는 방식이다. 올바르게는 (가)는 풀어심기이고 (나)는 전면붙이기이다.
3번: X. 틀린 부분은 (가)를 줄떼붙이기로 본 점이다. (가)에는 잔디장을 일정 폭으로 잘라 일정 간격으로 붙인다는 내용이 없고, 포복경 또는 지하경을 잘라 산파한다는 표현이 있다. 올바르게는 (가)는 풀어심기이고 (나)는 전면붙이기이다.
4번: X. 틀린 부분은 (나)를 어긋나게붙이기로 본 점이다. 어긋나게붙이기는 간격을 두고 여유 있게 놓는 방식이지만, (나)는 틈새 없이 붙이는 것을 원칙으로 한다. 올바르게는 (가)는 풀어심기이고 (나)는 전면붙이기이다.

오답 포인트

수험생은 (나)의 '서로 어긋나게'라는 표현만 보고 어긋나게붙이기로 오인하기 쉽다. 그러나 전면붙이기도 일반잔디는 줄눈을 어긋나게 놓을 수 있고, 결정 문구는 '틈새 없이 붙이는 것'이다.

다시 나오면 이렇게 판단

포복경·지하경·산파가 보이면 풀어심기로 본다. 잔디장을 잘라 동일 간격으로 붙이면 줄떼붙이기이고, 전체를 빈틈없이 덮으면 전면붙이기이며, 간격을 두고 여유 있게 놓으면 어긋나게붙이기이다.

암기 포인트

풀어심기는 줄기 조각을 흩어 심는 방식이고, 전면붙이기는 지면을 빈틈없이 덮는 방식이다.

NoteBase

문 5. 『조경공사 표준시방서(2019)』상 수경시설 중 방수재에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 벤토나이트는 수분 공급시에 건조시보다 10배 이상의 팽창성을 갖는 것이어야 한다.

② 설계도서에 특별히 도막방수액의 종류가 정해져 있지 않을 경우에는 폴리 우레탄고무계 도막방수재를 사용한다.

③ 방수막재를 접합하기 위한 접착재료는 표면조절제, 접착제, 시너 및 청소제를 사용한다.

④ 방수막의 재료는 견고한 재료로서, 신장률 100% 이하의 제품을 사용한다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 수경시설 방수재 중 벤토나이트, 도막방수재, 방수막의 재료 기준과 성능 기준을 정확히 구분할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

벤토나이트는 물을 만나 크게 팽창하여 차수 성능을 내는 재료이다. 도막방수액은 액상 재료를 도포해 연속된 방수층을 만드는 재료이다. 방수막은 신축성과 인장성능을 갖춘 막재로서 균열과 변형에 대응해야 하므로 최소 성능 기준을 충족해야 한다.

선지별 해설

1번: O. 벤토나이트는 수분 공급 시 건조 상태보다 10배 이상의 팽창성을 가져야 한다는 기준에 맞는 설명이다.
2번: O. 설계도서에 도막방수액의 종류가 따로 정해져 있지 않으면 폴리우레탄고무계 도막방수재를 사용한다는 기준에 맞는 설명이다.
3번: O. 방수막재 접합용 접착재료로 표면조절제, 접착제, 시너, 청소제를 사용한다는 설명은 맞다. 실제 시공에서는 막재 종류에 따라 생산업체가 지정한 접착재료를 함께 적용한다.
4번: X. 틀린 표현은 '신장률 100% 이하'이다. 방수막은 견고성보다 신축성이 핵심이며, 재료는 신장률 200% 이상이어야 한다. 따라서 '신장률 200% 이상인 신축성 있는 재료를 사용한다'로 고쳐야 맞다.

오답 포인트

4번은 기준값의 방향을 뒤집고 재료 성질도 바꾸어 놓은 선지이다. 방수막은 외력과 균열에 따라 늘어날 수 있어야 하므로 '견고함'보다 '신축성'이 핵심인데, 이를 반대로 읽으면 쉽게 틀린다.

다시 나오면 이렇게 판단

수경시설 방수재 문제는 재료 종류별 기준을 분리해서 본다. 벤토나이트는 팽창성, 도막방수재는 기본 적용 재종, 방수막은 신장률과 인장강도처럼 성능 수치를 먼저 확인하면 정오 판단이 빨라진다.

NoteBase

암기 포인트

벤토나이트는 10배 팽창, 도막방수 기본은 폴리우레탄고무계, 방수막은 신장률 200% 이상이다.

NoteBase

문 6. 「조경 설계기준(2019)」상 보도교(보행교)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 상부구조는 상로형식 및 연속형식을 선정해야 한다.

② 목교의 경우 데크상판재는 목재의 수축이나 팽창을 고려하여 3mm의 여유간격을 두고 설치한다.

③ 아치교(무지개다리)는 종단경사가 1/2을 넘지 않도록 한다.

④ 높이가 1m 이상인 보도교는 노면으로부터 120cm 이상의 높이로 난간을 설치한다.

정답 4번

쟁점

이 문제는 「조경 설계기준(2019)」상 보도교의 상부구조 원칙과 세부 시공·안전시설 기준을 구별하는 문제이다. 핵심은 상부구조 형식의 원칙, 목교 데크 여유간격(3mm), 아치교 종단경사 한계(1/2)와 난간 설치 기준의 수치를 정확히 대조하는 데 있다.

용어 풀이

상로형식은 바닥판 위로 주구조가 놓이는 형식이다. 연속형식은 여러 경간이 연속되어 하중을 분산하는 형식이다.

핵심 구분

기준은 상부구조를 상로형식 및 연속형식으로 선정하는 것을 원칙으로 한다. 또한 보도교의 난간 기준은 적용 대상 높이와 난간 높이를 함께 봐야 하며, 높이가 2m 이상인 보도교는 노면으로부터 110cm 이상의 높이로 난간을 설치한다.

선지별 해설

1번 O: 기준은 상부구조를 상로형식 및 연속형식으로 선정하는 것을 원칙으로 한다. 선지는 보도교 상부구조의 기본 원칙을 그대로 옮긴 설명이므로 옳다.
2번 O: 목교의 데크 상판재는 목재의 수축과 팽창을 고려하여 상판재 사이에 3mm의 여유간격을 두고 설치한다. 선지가 제시한 3mm는 기준에 명시된 수치와 일치하므로 옳다.
3번 O: 아치교(무지개다리)는 종단경사가 1/2을 넘지 않도록 한다. 선지가 제시한 종단경사 한계 1/2은 기준에 명시된 수치와 일치하므로 옳다.
4번 X: 보도교 난간 기준은 높이가 2m 이상인 경우 노면으로부터 110cm 이상의 높이로 설치하는 것이다. 틀린 표현은 '높이가 1m 이상'과 '120cm 이상의 높이'이다. 올바른 표현은 '높이가 2m 이상인 보도교는 노면으로부터 110cm 이상의 높이로 난간을 설치한다.'이다.

NoteBase

오답 포인트

4번은 난간 높이만 바꾼 것이 아니라 적용 대상 높이와 난간 높이를 함께 바꿔 놓은 선지이다. 1m와 2m, 110cm와 120cm를 동시에 헷갈리면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

기준형 문항은 형식의 원칙, 적용 요건, 최소 치수처럼 숫자와 조건을 먼저 대조하면 된다. 보도교 문항에서는 '어떤 높이 이상에서 난간을 두는가'와 '난간 높이가 몇 cm인가'를 함께 확인하면 정답을 고를 수 있다.

암기 포인트

보도교 난간은 1m·120cm가 아니라 2m 이상에서 110cm 이상이다.

NoteBase

문 7. 「조경 설계기준(2019)」상 수목식재 보조 공종 중 지주세우기에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 삼발이(버팀형)는 견고한 지지를 해야 하는 수목이나 흉고직경 20cm 이상의 수목에 적용한다.

② 매몰형은 거목이나 경관적 가치가 특히 요구되는 곳에 적용하고, 주간 결박지점의 높이는 수고의 1/3이 되도록 한다.

③ 단각지주는 주간이 서지 못하는 묘목 또는 수고 1.2m 미만의 수목에 적용한다.

④ 2각지주는 도로변, 광장의 가로수 등 포장지역에 식재하는 수고 1.2~4.5m의 수목에 적용하되, 크기에 따라 선택적으로 사용한다.

정답 3번

쟁점

이 문제는 「조경 설계기준(2019)」의 지주세우기 유형별 적용 대상과 수고·직경 기준을 정확히 구별하는 문제이다.

용어 풀이

근원직경은 줄기 밑동 부근의 지름이고, 흉고직경은 지면에서 약 1.2m 높이에서 잰 지름이다. 지주 유형 문제는 이 측정 위치 차이까지 함께 묻는다.

핵심 구분

단각지주는 주간이 서지 못하는 묘목 또는 수고 1.2m 미만의 수목에 적용한다. 2각지주는 도로변과 같이 특별히 필요한 수목과 수고 1.2~2.5m의 수목에 적용한다. 삼각지주는 도로변, 광장의 가로수 등 포장지역에 식재하는 수고 1.2~4.5m의 수목에 적용한다. 삼발이(버팀형)는 견고한 지지를 필요로 하는 수목이나 근원직경 20cm 이상의 수목에 적용한다. 매몰형은 경관상 매우 중요한 곳이나 지주목이 통행에 지장을 많이 초래하는 곳에 적용한다. 당김줄형은 거목이나 경관적 가치가 특히 요구되는 곳에 적용하고, 주간 결박지점의 높이는 수고의 2/3가 되도록 한다.

NoteBase

선지별 해설

① X: 삼발이(버팀형)의 직경 기준은 흉고직경이 아니라 근원직경이다. 견고한 지지가 필요한 수목 또는 근원직경 20cm 이상의 수목에 적용하는 것이 맞다.
틀린 표현: "흉고직경 20cm 이상"
올바른 표현: "근원직경 20cm 이상"

② X: 거목이나 경관적 가치가 특히 요구되는 곳에 적용하고 주간 결박지점 높이를 수고의 2/3로 두는 것은 당김줄형의 기준이다. 매몰형은 경관상 매우 중요한 곳이나 지주목이 통행에 지장을 많이 초래하는 곳에 적용한다.
틀린 표현: "매몰형은 거목이나 경관적 가치가 특히 요구되는 곳에 적용하고, 주간 결박지점의 높이는 수고의 1/3이 되도록 한다"
올바른 표현: "당김줄형은 거목이나 경관적 가치가 특히 요구되는 곳에 적용하고, 주간 결박지점의 높이는 수고의 2/3가 되도록 한다"

③ O: 기준 문구와 정확히 일치한다. 단각지주는 주간이 스스로 서기 어려운 묘목이나 수고 1.2m 미만의 어린 수목에 적용한다.

④ X: 도로변, 광장의 가로수 등 포장지역에 식재하는 수고 1.2~4.5m의 수목은 2각지주가 아니라 삼각지주 대상이다. 2각지주는 도로변과 같이 특별히 필요한 수목과 수고 1.2~2.5m의 수목에 적용한다.
틀린 표현: "2각지주는 도로변, 광장의 가로수 등 포장지역에 식재하는 수고 1.2~4.5m의 수목에 적용한다"
올바른 표현: "삼각지주는 도로변, 광장의 가로수 등 포장지역에 식재하는 수고 1.2~4.5m의 수목에 적용한다"

오답 포인트

이 문제의 함정은 지주 유형명을 서로 바꿔 끼우는 데 있다. 2각지주와 삼각지주의 적용 범위를 뒤섞고, 매몰형과 당김줄형을 바꾸며, 직경 기준도 근원직경을 흉고직경으로 바꿔 놓았다.

다시 나오면 이렇게 판단

지주세우기 문제는 유형명만 보지 말고 적용 장소, 수고 범위, 직경 기준, 결박 위치를 함께 대조해야 한다. 1.2m 미만이면 단각지주, 1.2~2.5m이면 2각지주, 포장지역 1.2~4.5m이면 삼각지주, 근원직경 20cm 이상이면 삼발이, 결박 높이 2/3이면 당김줄형으로 판단한다.

암기 포인트

단각은 1.2m 미만, 2각은 1.2~2.5m, 삼각은 1.2~4.5m, 삼발이는 근원직경 20cm 이상, 당김줄형은 결박 높이 2/3이다.

NoteBase

문 8. 「조경기준(국토교통부고시)」상 옥상조경 면적의 산정에서 <보기>의 (가)~(다)를 옳게 짝지은 것은?

<보기>
지표면에서 (가) 미터 이상의 건축물이나 구조물의 옥상에 식재 및 조경시설을 설치한 부분의 면적. 다만, 초화류와 지피식물로만 식재된 면적은 그 식재면적의 (나)에 해당하는 면적. 또한, 초화류와 지피식물이 식재된 상부에 태양광 발전설비를 병행 설치한 경우 식재 면적의 (다)에 해당하는 면적을 조경면적으로 인정하나, 태양광 발전설비 하단의 영구음지 부분은 조경면적 산정시 제외한다.

① (가): 2, (나): 1/2, (다): 1/2
② (가): 2, (나): 1/2, (다): 1/4
③ (가): 2, (나): 1/4, (다): 1/4
④ (가): 4, (나): 1/4, (다): 1/2

정답 1번

쟁점

이 문제는 「조경기준」 제12조의 옥상조경 면적 산정에서 높이 기준과 초화류·지피식물 식재면적의 인정비율을 구별하는 문제이다.

용어 풀이

옥상조경은 인공지반조경 중 지표면에서 높이 2미터 이상인 곳에 설치한 조경을 말한다. 영구음지는 태양광 발전설비 하단처럼 햇빛이 지속적으로 차단되는 부분을 말하며 조경면적 산정에서 제외된다.

핵심 구분

원칙적으로 옥상조경 면적은 지표면에서 2미터 이상의 건축물이나 구조물의 옥상에 식재 및 조경시설을 설치한 부분의 면적이다. 다만 초화류와 지피식물로만 식재된 면적은 식재면적의 1/2만 인정된다. 또한 초화류와 지피식물 식재 상부에 태양광 발전설비를 병행 설치한 경우에도 식재면적의 1/2을 조경면적으로 인정하되, 태양광 발전설비 하단의 영구음지 부분은 제외된다.

NoteBase

선지별 해설

① O: (가)=2, (나)=1/2, (다)=1/2로 모두 맞다. 제12조는 지표면에서 2미터 이상의 옥상을 전제로 하고, 초화류·지피식물만 식재된 면적과 그 상부에 태양광 발전설비를 병행 설치한 경우 모두 1/2만 인정한다.
② X: 틀린 부분은 (다)=1/4이다. 올바른 표현은 (다)=1/2이다. 태양광 발전설비를 병행 설치한 경우에도 식재면적의 1/2을 조경면적으로 인정한다.
③ X: 틀린 부분은 (나)=1/4, (다)=1/4이다. 올바른 표현은 (나)=1/2, (다)=1/2이다. 초화류와 지피식물로만 식재된 면적도 1/2 인정이고, 태양광 발전설비 병행 설치의 경우도 1/2 인정이다.
④ X: 틀린 부분은 (가)=4이다. 올바른 표현은 (가)=2이다. 이 기준은 지표면에서 2미터 이상의 건축물이나 구조물의 옥상을 말한다. 또한 (다)=1/2는 맞지만 (가)가 틀렸으므로 오답이다.

오답 포인트

초화류·지피식물만 식재된 경우와 태양광 발전설비를 병행 설치한 경우를 서로 다른 비율로 외우면 틀리기 쉽다. 이 문항의 함정은 둘 다 1/2이라는 점을 놓치게 하고, 높이 기준도 4미터로 바꿔 넣은 데 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

옥상조경 면적 문제는 먼저 높이 기준이 2미터인지 확인한 뒤, 초화류·지피식물만 식재된 경우인지, 그 상부에 태양광 발전설비를 병행 설치한 경우인지 나누어 본다. 두 경우 모두 기본 인정비율은 1/2이고, 태양광 설비 하단의 영구음지 부분만 추가로 제외된다고 판단하면 된다.

암기 포인트

옥상조경은 2미터 이상, 초화류·지피식물은 1/2, 태양광 병행도 1/2, 영구음지는 제외이다.

NoteBase

문 9. 「조경공사 표준시방서(2019)」 상 <보기>에서 설명하는 콘크리트재의 보수 방법은?

<보기>
• 0.2mm 이하의 균열부에 적용하며 보수 시에는 와이어 브러시로 표면을 청소한 후 에어 컴푸레셔 등으로 먼지를 제거하고, 에폭시계 재료를 폭 5cm, 깊이 3mm 정도로 도포한다.
• 경우에 따라서는 타르에폭시 등의 방수성 재료도 사용된다.

① 표면실링 공법
② V자형 절단공법
③ 연약부 콘크리트보수
④ 전면 재시공

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 미세 균열의 표면 보수 공법과 V자형 절단공법, 연약부 콘크리트보수, 전면 재시공의 적용 대상을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

표면실링 공법은 0.2mm 이하의 미세 균열에 대해 균열부를 크게 절단하지 않고 표면을 청소한 뒤 에폭시계 재료 등으로 표면을 밀봉하는 공법이다. V자형 절단공법은 균열선을 따라 V홈을 절단한 뒤 충전재를 넣어 보수하는 공법이다. 연약부 콘크리트보수는 벌집, 박락, 들뜸처럼 약해진 부위를 제거하고 단면을 회복하는 보수이다. 전면 재시공은 손상 범위가 넓거나 부분 보수로 성능 확보가 어려울 때 전체를 다시 시공하는 방식이다.

선지별 해설

① O: 보기의 핵심은 0.2mm 이하의 균열, 표면 청소, 에폭시계 재료 도포, 타르에폭시 등의 방수성 재료 사용이다. 이는 미세 균열을 표면에서 밀봉하는 표면실링 공법의 설명이다.
② X: 틀린 부분은 V자형 절단공법이라는 판단이다. V자형 절단공법은 균열부를 V홈으로 절단한 뒤 충전재를 넣어 보수한다. 보기처럼 표면을 청소한 뒤 얕게 도포하는 방식은 표면실링 공법이다.
③ X: 틀린 부분은 연약부 콘크리트보수라는 판단이다. 연약부 콘크리트보수는 콘크리트 자체가 약해진 부위나 결손부를 제거하고 복구하는 보수이다. 보기처럼 미세 균열을 표면에서 밀봉하는 공법과는 다르다.
④ X: 틀린 부분은 전면 재시공이라는 판단이다. 전면 재시공은 광범위한 손상이나 구조 성능 저하가 커서 국부 보수로 해결하기 어려울 때 적용한다. 보기의 대상은 0.2mm 이하 미세 균열이므로 전면 재시공이 아니라 표면실링 공법이 맞다.

NoteBase

오답 포인트

균열 보수 공법은 균열 폭과 절단 여부로 구분하는 경우가 많다. 보기의 0.2mm 이하와 에폭시계 재료 도포라는 표현을 놓치면 V자형 절단공법처럼 홈을 파서 메우는 공법과 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 균열 폭이 미세 균열인지 확인하고, 다음으로 균열부를 절단하는지 아니면 표면만 밀봉하는지 구분한다. 0.2mm 이하 균열을 표면에서 에폭시 등으로 막는 설명이면 표면실링 공법으로 판단한다.

암기 포인트

미세 균열 0.2mm 이하와 표면 도포가 나오면 표면실링 공법으로 연결된다.

NoteBase

문 10. 「조경공사 표준시방서(2019).」상 옥외시설물 중 화분대(플랜터) 시공에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 플랜터의 토양은 플랜터의 최상부보다 낮게 해야 한다.

② 식재수목의 최소생존토심을 확보하여야 한다.

③ 플랜터 하부 물고임이 발생하지 않도록 배수구 높이를 정하여야 한다.

④ 사각형 플랜터의 코너 부위는 둥글게 또는 사선으로 마감하여 보행 시 예각에 의한 피해와 파손을 방지한다.

정답 2번

쟁점

이 문제는 「조경공사 표준시방서(2019)」상 화분대 시공 기준에서 토심, 배수, 토양 높이, 코너 마감 기준을 정확히 구별하는 문제이다.

용어 풀이

최소생육토심은 식재수목이 정상적으로 자라기 위해 확보해야 하는 최소한의 토양 깊이이다.

핵심 구분

시방서의 핵심은 최소생존이 아니라 최소생육이다. 화분대는 식재수목의 최소생육토심을 확보하고 배수구를 설치하여야 하며, 토양은 최상부보다 낮게 하고, 사각형 코너는 둥글게 또는 사선으로 마감한다.

선지별 해설

1번: O. 시방서는 플랜터의 토양을 플랜터의 최상부보다 낮게 하여 관수나 강우 시 토양이 외부로 흘러나오지 않도록 한다고 본다.
2번: X. 틀린 표현은 '최소생존토심'이다. 시방서 원문은 '식재수목의 최소생육토심을 확보하고 배수구를 설치하여야 한다'이므로, 올바르게는 '최소생육토심'으로 써야 한다.
3번: O. 시방서는 화분대에 배수구를 설치하도록 하므로 플랜터 하부 물고임이 생기지 않게 배수를 확보해야 한다는 취지의 설명은 타당하다.
4번: O. 시방서는 사각형 플랜터의 코너 부위를 둥글게 또는 사선으로 마감하여 보행 시 예각에 의한 피해와 파손을 방지하도록 한다.

오답 포인트

출제자는 '생존'과 '생육'을 바꿔 넣어 수험생의 기계적 암기를 흔든다. 이 문항은 한 단어 차이만 정확히 잡아도 정답을 고를 수 있다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

시방서형 문항은 핵심 명사 한 단어와 의무 표현을 원문과 대조하면 된다. 이 문제에서는 토심 관련 표현이 '생존'인지 '생육'인지 먼저 확인하면 정답이 바로 드러난다.

암기 포인트

화분대는 생육토심 확보, 배수구 설치, 토양은 상단보다 낮게, 코너는 둥글게가 핵심이다.

NoteBase

문 11. 「조경공사 표준시방서(2019)」 상 수급인이 <보기>의 자료 등을 공사감독자에게 제출해야 하는 조경석은? (단, 공무행정요건은 KCS 10 10 10을 준용하고, 특별히 명시하지 않은 경우의 제출 시기는 해당 공사 착공 전으로 한다.)

<보기>
• 제작, 조립 및 시공 상세도면
• 품질확인서, 설치지침서, 구조검토서

① 자연석
② 인조석
③ 가공조경석
④ 현장유용석

정답 2번

쟁점

이 문제는 조경공사 표준시방서상 조경석 종류별 제출물이 어떻게 구분되는지를 묻는 문제이다.

용어 풀이

인조석은 인조암으로도 표현되며, 공장에서 또는 현장에서 인공적으로 제작·조립하여 설치하는 조경석이다.

핵심 구분

인조석은 제작·조립·설치 과정과 구조 안전을 함께 검토해야 하므로 시공 상세도면과 품질확인서, 설치지침서, 구조검토서를 제출하는 대상이다. 반면 자연석은 채취 및 계량 관련 증빙, 가공조경석은 견본 확인이 핵심이고, 현장유용석은 현장 발생석의 재활용 재료이므로 인조석과 같은 제조제품용 제출물을 요구하는 유형이 아니다.

NoteBase

선지별 해설

1번 X: 자연석은 인조석처럼 제작·조립 상세도면, 품질확인서, 설치지침서, 구조검토서를 제출하는 대상이 아니다. 자연석은 채취 장소의 반출허가증명서와 공인계량소의 계량 증명서로 재료 적정성을 확인한다. 틀린 표현은 '자연석'이다. 올바르게는 '자연석은 반출허가증명서와 계량 증명서를 제출하는 대상이다.'이다.
2번 O: 인조석은 인조암에 해당하므로 제작, 조립 및 시공 상세도면을 제출하고, 품질확인서·설치지침서·구조검토서 등의 제품자료도 제출한다. 제조·조립 방식과 구조 안전 검토가 함께 필요한 재료라는 점이 정답 근거이다.
3번 X: 가공조경석은 인조석과 달리 견본사진 또는 견본을 제출하여 형상과 품질을 확인하는 재료이다. 틀린 표현은 '가공조경석'이다. 올바르게는 '가공조경석은 견본사진 또는 견본 제출 대상이다.'이다.
4번 X: 현장유용석은 현장에서 나온 석재를 유용하는 재료이므로 인조석처럼 제작·조립 상세도와 품질확인서·설치지침서·구조검토서를 제출하는 대상으로 보지 않는다. 틀린 표현은 '현장유용석'이다. 올바르게는 '현장유용석은 인조석 제출물 대상이 아니다.'이다.

오답 포인트

출제자는 조경석을 모두 같은 제출물 체계로 처리하는 혼동을 노렸다. 특히 '가공'이라는 말 때문에 가공조경석을 인조석과 같은 제조제품으로 오인하면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

조경석 문제는 먼저 천연재료인지, 가공품인지, 인공 제작 구조물인지로 나눈다. 반출허가·계량이면 자연석, 견본 확인이면 가공조경석, 상세도면과 품질확인서·설치지침서·구조검토서까지 요구하면 인조석으로 판단한다.

암기 포인트

인조석은 인공 제작물이라 도면과 구조검토서가 붙고, 자연석과 가공조경석은 재료 확인서류가 중심이다.

NoteBase

문 12. 「조경공사 표준시방서(2019).」상 수경시설 중 수경용수에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 상수도인 경우를 제외하고, 공급원수의 수질 적정성 여부를 판단하기 위하여 국가공인 전문검사기관에 의한 수질검사를 해야 하며, 검사비용은 발주자 부담으로 한다.

② 물놀이형 수경시설의 수질은 「물환경보전법」에 따른다.

③ 물놀이를 전제로 하지 않는 수변공간의 부유물질량(SS) 수질기준은 15*mg/L* 이하이다.

④ 물놀이를 전제로 하지 않는 수변공간과 감상을 전제로 한 수변공간의 생물학적 산소요구량(BOD) 수질기준은 동일하다.

정답 4번

쟁점

이 문제는 조경공사 표준시방서(2019)상 수경용수의 관리 원칙과 수질기준표를 구분하는 문제이다.

용어 풀이

물놀이형 수경시설은 이용자가 물과 직접 접촉하며 노는 시설이고, 물놀이를 전제로 하지 않는 수경시설은 감상이나 경관을 중심으로 하는 비접촉성 시설이다.

핵심 구분

물놀이형 수경시설의 수질은 물환경보전법에 따른다. 물놀이를 전제로 하지 않는 수경시설은 표준시방서의 수질기준표를 적용한다. 이 기준표에서 감상을 전제로 한 수변공간의 BOD는 6 mg/L 이하이고, 물놀이를 전제로 하지 않는 수변공간의 BOD는 5 mg/L 이하이므로 두 기준은 동일하지 않다.

선지별 해설

① O: 공급원수가 상수도가 아닌 경우에는 수질 적정성 판단을 위해 국가공인 전문검사기관의 수질검사를 해야 하고 검사비용은 발주자 부담이다.
② O: 물놀이형 수경시설의 수질은 표준시방서가 아니라 물환경보전법 기준에 따른다.
③ O: 물놀이를 전제로 하지 않는 수변공간의 SS 기준은 15 mg/L 이하이다.
④ X: '생물학적 산소요구량(BOD) 수질기준은 동일하다'가 틀린 표현이다. 올바르게는 감상을 전제로 한 수변공간의 BOD는 6 mg/L 이하이고, 물놀이를 전제로 하지 않는 수변공간의 BOD는 5 mg/L 이하이다.

오답 포인트

④는 둘 다 비접촉성 공간이라는 이유로 BOD 기준까지 같다고 묶기 쉽다. 이 문항은 범주명이 비슷해 보여도 표의 수치를 직접 대조해야 한다는 점을 노린 문제이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

수경용수 문항은 먼저 물놀이형인지 비물놀이형인지 구분하고, 비물놀이형이면 표준시방서 표의 항목별 수치를 그대로 대조하여 판단한다. 범주명이 비슷하더라도 BOD, SS, pH를 각각 따로 확인한다.

암기 포인트

물놀이형은 물환경보전법, 비물놀이형은 시방서 표 기준이며 BOD는 감상 6, 비물놀이 5로 구분한다.

NoteBase

문 13. <보기>의 (가)~(다)를 옳게 짝지은 것은?

<보기>
「조경공사 표준시방서(2019)」상 레디믹스트 콘크리트는 KS F 4009에 적합한 제품이어야 하며, 비빔을 개시한 후 외기온도가 (가) °C 이상일 때는 (나)분 이내에, (가) °C 이하일 때는 (다)분 이내에 타설하여야 한다.

① (가): 20, (나): 60, (다): 90
② (가): 20, (나): 90, (다): 120
③ (가): 25, (나): 60, (다): 90
④ (가): 25, (나): 90, (다): 120

정답 3번

쟁점

이 문제는 「조경공사 표준시방서(2019)」상 레디믹스트 콘크리트의 외기온도별 타설 허용시간 기준을 정확히 짝지을 수 있는지를 묻는 문제이다.

용어 풀이

레디믹스트 콘크리트는 공장에서 미리 배합하여 현장으로 운반해 사용하는 콘크리트이다.

핵심 구분

기준 온도는 25°C이다. 외기온도가 25°C 이상일 때는 60분 이내에, 25°C 이하일 때는 90분 이내에 타설하여야 한다. 고온일수록 허용시간이 짧아진다는 점이 핵심이다.

선지별 해설

1번: X. (나)=60, (다)=90은 맞지만 기준 온도인 (가)를 20으로 둔 것이 틀리다. 틀린 표현은 "(가)=20"이다. 올바른 표현은 "(가)=25, (나)=60, (다)=90"이다.
2번: X. 기준 온도와 시간이 모두 틀리다. 틀린 표현은 "(가)=20, (나)=90, (다)=120"이다. 올바른 표현은 "(가)=25, (나)=60, (다)=90"이다.
3번: O. (가)=25, (나)=60, (다)=90으로, 외기온도 25°C 이상이면 60분 이내, 25°C 이하이면 90분 이내라는 기준과 일치한다.
4번: X. 기준 온도인 (가)=25는 맞지만 시간 기준이 틀리다. 틀린 표현은 "(나)=90, (다)=120"이다. 올바른 표현은 "25°C 이상일 때 60분 이내, 25°C 이하일 때 90분 이내"이다.

NoteBase

오답 포인트

25℃를 20℃로 잘못 외우거나, 고온일수록 타설 허용시간이 더 짧아진다는 방향을 놓치면 오답이 된다. 특히 4번처럼 기준 온도만 맞고 시간만 늘려 놓은 선지가 대표적 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

수치 짝맞추기 문제는 먼저 분기 기준이 되는 온도 25℃를 잡고, 그다음 고온 조건과 저온 조건의 허용시간을 각각 대응시키면 된다. 고온 조건의 시간이 더 짧다는 원칙을 같이 확인하면 빠르게 걸러진다.

암기 포인트

레미콘 타설시간은 25℃가 경계이며, 25℃ 이상 60분, 25℃ 이하 90분이다.

NoteBase

문 14. 실내 식물재료 중 덩굴성 식물로 옳게 짝지은 것은?

① Areca borbonica, Rhapis excelsa

② Howea forsteriana, Ficus benjamina

③ Epipremnum aureum, Hoya carnosa

④ Aucuba japonica, Phyllostachys pubescens

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 실내 식물재료의 생육형 가운데 덩굴성 식물을 다른 직립형 식물과 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

덩굴성 식물은 줄기가 스스로 굵게 서기보다 감기거나 타고 오르거나 늘어지며 자라는 식물이다. 야자류, 교목성 목본, 관목, 죽류는 실내 식물로 써도 보통 덩굴성으로 분류하지 않는다.

선지별 해설

1번 X: Areca borbonica와 Rhapis excelsa는 모두 야자류로서 포기형 또는 직립형으로 자라는 식물이다. 틀린 표현은 "덩굴성 식물"이며, 올바르게는 "직립성 야자류"이다.
2번 X: Howea forsteriana는 켄차야자류의 직립형 식물이고 Ficus benjamina는 벤자민고무나무로 자라는 목본성 실내식물이다. 틀린 표현은 "덩굴성 식물"이며, 올바르게는 "직립성 또는 교목성 실내식물"이다.
3번 O: Epipremnum aureum은 스킨답서스로 대표적인 덩굴성 관엽식물이고 Hoya carnosa도 덩굴지어 자라는 만성 식물이다. 두 식물 모두 타고 오르거나 늘어지는 생육형이므로 덩굴성 식물의 짝이 맞다.
4번 X: Aucuba japonica는 상록 관목이고 Phyllostachys pubescens는 대나무류인 죽류이다. 틀린 표현은 "덩굴성 식물"이며, 올바르게는 "관목과 죽류"이다.

오답 포인트

야자류나 잎이 늘어지는 식물을 보면 덩굴성으로 착각하기 쉽다. 이 문제는 잎 모양이 아니라 줄기와 생육 습성으로 분류해야 하며, 1번과 2번처럼 실내에서 많이 쓰이는 관엽식물이라도 직립형이면 덩굴성이 아니다.

다시 나오면 이렇게 판단

식물 이름이 낯설어도 먼저 줄기가 타고 오르는지, 늘어지는지, 스스로 곧게 서는지를 본다. 타거나 늘어지면 덩굴성이고, 줄기나 줄대가 직립하면 야자류·관목·교목·죽류 쪽으로 판단하면 된다.

암기 포인트

스킨답서스와 호야는 덩굴성, 야자류와 벤자민고무나무·대나무류는 직립형이다.

NoteBase

문 15. 석축에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 석축의 기초에는 잡석기초, 콘크리트 기초, 말뚝기초 등이 있다.

② 석축은 주로 높이가 높은 지역이나 기초지반이 매우 안정적인 지역에 조성하며, 비탈면 보호나 토사붕괴 방지 목적보다는 장식적인 목적으로 주로 사용된다.

③ 석축의 방법은 전통적인 구분 방식인 채움방식에 따라 찰쌓기, 메쌓기 등으로 구분할 수 있고, 사용재료에 따라 견치석 쌓기, 장대석 쌓기, 성돌 쌓기, 첩석 쌓기, 자연석 쌓기 등으로 구분할 수 있다.

④ 석축은 견칫돌, 야면석, 깬 돌이나 깬 잡석을 이용하여 축석을 하고, 이 중에서도 견칫돌을 가장 많이 사용하고 있다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 석축의 주된 설치 목적, 분류 방식, 사용 재료를 정확히 구분하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

석축은 돌을 쌓아 비탈면을 보호하고 토압에 저항하도록 만든 구조물이다. 분류는 쌓는 방식에 따라 찰쌓기·메쌓기 등으로, 재료에 따라 견칫돌 쌓기·장대석 쌓기·성돌 쌓기·첩석 쌓기·자연석 쌓기 등으로 나눌 수 있다.

선지별 해설

1번 O: 석축은 지반 조건과 규모에 따라 기초 형식을 달리하며, 잡석기초·콘크리트기초·말뚝기초 등을 사용할 수 있다. 석축의 안정은 상부 축석뿐 아니라 기초 형식에도 좌우되므로 옳은 설명이다.
2번 X: 틀린 부분은 "비탈면 보호나 토사붕괴 방지 목적보다는 장식적인 목적으로 주로 사용된다"이다. 석축의 주된 기능은 사면 보호와 토사 붕괴 방지, 토압 저항이다. 경관적 효과가 있을 수는 있으나 부수적 기능에 가깝다. 올바르게는 "석축은 경사지나 토압이 작용하는 곳에 설치하며, 주된 목적은 비탈면 보호와 토사붕괴 방지이다"라고 고쳐야 한다.
3번 O: 석축은 전통적으로 채움 방식에 따라 찰쌓기와 메쌓기 등으로 구분하고, 사용 재료에 따라 견치석 쌓기·장대석 쌓기·성돌 쌓기·첩석 쌓기·자연석 쌓기 등으로도 나눈다. 분류 기준을 방식과 재료로 나누어 설명한 선지이므로 옳다.
4번 O: 석축에는 견칫돌, 야면석, 깬돌, 깬잡석 등을 재료로 사용할 수 있다. 이 중 노출면을 갖는 견칫돌은 석축에서 대표적으로 많이 쓰이는 재료이므로 옳은 설명이다.

NoteBase

오답 포인트

2번은 석축의 기능을 구조물에서 장식물로 바꾸어 놓은 선지이다. 석축은 돌을 사용하므로 시각적 요소가 있다는 이유로 장식 목적이 주라고 착각하기 쉽지만, 시험에서는 먼저 사면 보호와 토압 저항 같은 구조적 목적을 우선 확인해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

석축 관련 선지는 먼저 목적이 구조적 기능인지 장식적 기능인지부터 가른다. 다음으로 기초 형식, 쌓기 방식, 재료 분류처럼 분류 축이 무엇인지 확인하면 정답을 빠르게 고를 수 있다.

암기 포인트

석축은 장식보다 보호가 먼저이고, 분류는 방식과 재료로 나눈다.

NoteBase

문 16. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 현장제작설치 시설 중 목재시설 도장 및 마무리에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 혹서기, 강우 시에는 도장을 하면 안 되며, 맑고 바람이 부는 날 시행한다.

② 목재시설물을 설치한 후 시설물의 모서리, 위험성이 있는 곳은 둥그렇게 모를 따고 그라인더나 사포 등으로 연마한다.

③ 볼트구멍 주위, 맞물림 부분, 목재와 이음재료 부분은 매끄럽게 처리하고, 볼트머리는 톱밥이나 캡을 사용하여 묻히도록 한다.

④ 공사 중 손상의 우려가 있거나 보호가 필요한 부분은 토분먹임, 종이붙이기, 널대기 등의 적당한 방법으로 보양한다.

정답 1번

쟁점

이 문제는 「조경공사 표준시방서(2019)」상 현장제작설치 시설의 목재시설 도장 및 마무리 기준에서 도장 작업의 기상조건과 마감·보양 기준을 정확히 구별하는 문제이다.

용어 풀이

보양은 시공이 끝난 부위가 손상되지 않도록 덮거나 막아 보호하는 작업이다.
모를 따는 것은 날카로운 모서리를 둥글게 다듬어 안전성과 마감 품질을 확보하는 작업이다.

핵심 구분

목재시설의 도장 및 마무리 기준은 마감 상태와 보양 방법은 허용되는 작업 내용을 열거하고, 도장 기상조건은 금지 조건과 허용 조건을 함께 제시한다. 도장은 기온 5℃ 이하, 습도 85% 이상, 혹서기, 강우 시에는 하면 안 되며, 시행 가능한 날씨 조건은 맑고 건조하며 바람이 없는 날이다.

선지별 해설

1번: X. 시방서는 도장을 혹서기와 강우 시에 금지할 뿐 아니라 시행 가능한 조건을 "맑고 건조하며 바람이 없는 날"로 한정한다. 선지의 "맑고 바람이 부는 날"은 허용 조건을 반대로 바꾼 표현이다. 틀린 표현은 "바람이 부는 날"이다. 올바르게는 "맑고 건조하며 바람이 없는 날"이다.
2번: O. 목재시설물을 설치한 후 시설물의 모서리, 위험성이 있는 곳, 거스러미가 있는 부분은 둥글게 모를 따고 그라인더나 사포 등으로 연마하도록 한다. 안전성과 표면 마감 기준에 맞는 설명이다.
3번: O. 볼트구멍 주위, 맞물림 부분, 목재와 이음재료 부분을 매끄럽게 처리하고 볼트머리는 톱밥이나 캡을 사용하여 묻히도록 한다. 접합부 마감과 돌출부 처리 기준을 그대로 옮긴 설명이다.
4번: O. 공사 중 손상의 우려가 있거나 보호가 필요한 부분은 토분먹임, 종이붙이기, 널대기 등의 적당한 방법으로 보양한다. 보호가 필요한 부위의 보양 방법을 정확히 설명한 선지이다.

NoteBase

오답 포인트

1번은 앞부분의 금지 조건만 맞고 뒤의 허용 조건을 바꿔 놓은 선지이다. 시방서 문항은 "하지 말아야 할 조건"과 "시행 가능한 조건"이 한 문장에 같이 들어가므로 뒤쪽 형용사 하나만 바뀌어도 바로 오답이 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

시방서형 문항은 먼저 발문이 옳은지 옳지 않은지 확인한 뒤, 각 선지에서 금지 조건과 허용 조건을 분리해서 읽는다. 특히 날씨 조건, 수치, 재료명처럼 짧게 붙는 한정어를 원문 기준과 대조하면 오답을 빠르게 가를 수 있다.

암기 포인트

목재도장은 저온·고습·혹서·강우를 피하고, 맑고 건조하며 바람이 없는 날 시행하는 기준이다.

NoteBase

문 17. 다져진 상태의 토량 $612\mathrm{m}^3$를 사토처리하려고 할 때, 흐트러진 상태의 토량 $17\mathrm{m}^3$를 싣는 $25t$ 덤프트럭으로 매 회 최대 용량을 처리한다고 하면, 사토량 전부를 옮기는 데 필요한 운반 횟수는? [단, C(다져진 상태의 체적변화율)=0.9, L(흐트러진 상태의 체적변화율)=1.2이다.]

① 36회

② 40회

③ 44회

④ 48회

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 다져진 상태의 토량을 자연상태로 환산한 뒤 다시 흐트러진 상태 토량으로 바꾸어 운반 횟수를 구할 수 있는지를 묻는 문제이다.

조건 정리

주어진 값: 다져진 상태 토량 $612m^3$, 다져진 상태의 체적변화율 $C = 0.9$, 흐트러진 상태의 체적변화율 $L = 1.2$, 덤프트럭 1회 적재량 $17m^3$이다.
구해야 할 값: 사토량 전부를 옮기는 데 필요한 운반 횟수이다.
주의할 조건: 트럭 적재량 $17m^3$는 흐트러진 상태 기준이므로, 다져진 상태 토량 $612m^3$를 바로 17로 나누면 안 된다.

사용할 공식

$V_n = \frac{V_c}{C}, \quad V_l = V_n \times L, \quad N = \frac{V_l}{17}$
이 공식을 쓰는 이유: 문제의 원토량은 다져진 상태로 주어졌고 트럭 적재량은 흐트러진 상태로 주어졌으므로, 먼저 자연상태 토량으로 되돌린 뒤 흐트러진 상태 토량으로 바꾸어 같은 기준끼리 비교해야 한다.

계산 과정

1. 다져진 상태 토량 $612m^3$를 자연상태로 환산하면 $612 \div 0.9 = 680m^3$이다.
2. 이를 흐트러진 상태로 바꾸면 $680 \times 1.2 = 816m^3$이다.
3. 필요한 운반 횟수는 $816 \div 17 = 48$회이다.

NoteBase

선지 판단

1번 X: 36회는 다져진 상태 토량 612m^3를 그대로 17m^3로 나눈 값이다. 체적변화율 C와 L을 모두 반영하지 않은 값이므로 틀리다. 틀린 표현은 "36회"이고, 올바르게는 "48회"이다.
2번 X: 40회는 $612 \div 17 \div 0.9 = 40$처럼 다져진 상태를 자연상태로만 보정하고 흐트러진 상태 체적변화율 $L = 1.2$를 빠뜨렸을 때 나오는 값이다. 틀린 표현은 "40회"이고, 올바르게는 "48회"이다.
3번 X: 44회는 $612 \times 1.2 \div 17 = 43.2$를 반올림한 값에 해당한다. 이는 다져진 상태 토량에 곧바로 L을 곱해 $C = 0.9$ 보정을 빼먹은 경우의 오답이다. 틀린 표현은 "44회"이고, 올바르게는 "48회"이다.
4번 O: 다져진 상태 612m^3를 자연상태 680m^3로 환산한 뒤 흐트러진 상태 816m^3로 바꾸고, 이를 트럭 적재량 17m^3로 나누면 48회가 된다.

오답 포인트

이 문항의 함정은 612m^3가 이미 다져진 상태라는 점과 17m^3가 흐트러진 상태 기준이라는 점이다. 상태 기준이 다른 수치를 바로 나누거나, C와 L 중 하나만 적용하면 36회, 40회, 44회 같은 오답이 나온다.

다시 나오면 이렇게 판단

토량 환산 문제는 먼저 주어진 토량이 어느 상태 기준인지 확인하고, 운반수단의 적재량 기준 상태와 같아질 때까지 환산한 뒤 마지막에 적재량으로 나누어 판단한다.

암기 포인트

다져진 값은 C로 나누고, 흐트러진 값은 L을 곱한 뒤 적재량으로 나눈다.

NoteBase

문 18. <보기>의 설명에 모두 해당하는 수목재료는?

<보기>
• 다년생 목질인 곧은줄기가 있고 줄기와 가지의 구별이 명확하여 중심줄기의 신장생장이 뚜렷한 수목을 말한다.
• 수목 굴취공사 시 뿌리분의 형태는 접시분이다.

① Pinus densiflora
② Salix pseudolasiogyne
③ Ligustrum obtusifolium
④ Zelkova serrata

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 교목과 관목의 구분, 그리고 수목 굴취 시 뿌리분 형태를 천근성·심근성 기준으로 연결할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

교목은 중심 줄기가 뚜렷하고 줄기와 가지의 구분이 명확한 큰키나무이다.
관목은 뿌리목 부근에서 여러 줄기가 올라오는 떨기나무이다.
뿌리분은 천근성 수종이면 접시분, 심근성 수종이면 조개분, 일반 수종이면 보통분으로 구분한다.

선지별 해설

① X: Pinus densiflora는 소나무로 교목에는 해당한다. 다만 소나무는 심근성 수종으로 보므로 굴취 시 접시분이 아니라 조개분 계열로 본다. 틀린 표현은 접시분에 모두 해당한다고 본 부분이며, 올바르게는 교목이지만 접시분 수종은 아니다.
② O: Salix pseudolasiogyne는 버드나무류의 교목이다. 버드나무류는 천근성 수종으로 보아 굴취 시 접시분 형태를 취하므로 보기의 두 조건을 모두 충족한다.
③ X: Ligustrum obtusifolium은 쥐똥나무로 관목이다. 보기의 첫 문장은 중심 줄기가 뚜렷한 교목의 설명이므로 이 선지는 줄기 형태 단계에서 맞지 않는다. 올바르게는 쥐똥나무는 관목으로 본다.
④ X: Zelkova serrata는 느티나무로 교목에는 해당한다. 그러나 일반적인 조경 시공 분류에서는 접시분 대상이 아니라 통상 심근성 계열로 보아 조개분 쪽에 가깝다. 올바르게는 느티나무는 교목이지만 보기의 접시분 조건에는 맞지 않는다.

NoteBase

오답 포인트

보기의 첫 문장만 보고 교목인 소나무나 느티나무를 고르기 쉽다. 이 문항은 교목 여부만이 아니라 굴취 시 뿌리분 형태까지 동시에 맞아야 하므로, 두 번째 문장에서 천근성 수종의 접시분을 함께 확인해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 수종이 교목인지 관목인지부터 가른다. 그다음 남은 교목을 천근성은 접시분, 심근성은 조개분, 일반 수종은 보통분으로 다시 분류하면 정답을 빠르게 좁힐 수 있다.

암기 포인트

버드나무는 교목이면서 천근성이라 접시분이고, 쥐똥나무는 관목이며, 소나무와 느티나무는 접시분으로 보지 않는다.

NoteBase

문 19. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 조경시설물공통 중 거푸집에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 작업하중, 콘크리트의 자체하중, 측면압력 또는 진동에 견디는 구조로 한다.

② 콘크리트 치기 후 비틀림 등의 변형이 없어야 한다.

③ 목재 및 합판 거푸집을 재사용할 때에는 깨끗하게 청소한 뒤 사용한다.

④ 거푸집 박리제는 콘크리트 표면의 접합과 부착을 방해하지 않고, 양생시 수분의 흡수를 막는 것으로 한다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 거푸집의 구조 성능과 재사용 기준, 박리제의 성능 기준을 정확한 문구로 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

거푸집은 콘크리트 타설 중 하중과 측압, 진동을 버티면서 변형이 없어야 하는 가설 구조물이다. 박리제는 탈형을 쉽게 하는 재료이지만 콘크리트 표면의 접합·부착이나 양생에 나쁜 영향을 주지 않아야 한다.

선지별 해설

1번: O. 거푸집은 작업하중, 콘크리트의 자체하중, 측면압력 또는 진동에 견디는 구조로 해야 하므로 옳은 설명이다.
2번: O. 콘크리트 치기 후 거푸집에 비틀림 등의 변형이 생기면 형상과 품질이 무너지므로 변형이 없어야 한다는 설명이 맞다.
3번: O. 목재 및 합판 거푸집을 재사용할 때에는 이물질과 잔재를 제거한 뒤 사용해야 하므로 깨끗하게 청소한 뒤 사용한다는 설명이 옳다.
4번: X. 틀린 표현은 '양생시 수분의 흡수를 막는'이다. 박리제는 콘크리트 표면의 접합과 부착을 방해하지 않고, 양생 시 수분의 흡수를 방해하지 않는 것이어야 한다.

오답 포인트

4번은 박리제가 수분 이동을 차단하는 재료처럼 보이게 만들어 헷갈리기 쉽다. 이 문항은 박리제의 역할을 과장해서 바꾼 표현을 잡아내는 문제이며, 기준 문구에서는 '막는'이 아니라 '방해하지 않는'이 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

거푸집 문제는 먼저 구조적 요구사항인지, 재사용 관리사항인지, 보조재료의 품질 기준인지로 나눈다. 그다음 '견딘다', '변형이 없다', '청소 후 사용한다', '방해하지 않는다'처럼 기준 문구의 방향이 유지되는지를 확인하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

거푸집은 버티고 변형이 없어야 하며, 박리제는 탈형을 돕되 접합·부착·양생을 방해하지 않는 재료이다.

NoteBase

문 20. 「조경공사 표준시방서(2019)」상 소옹벽에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 옹벽기초 하단이 시공지역의 동결심도보다 깊어야 한다.

② 침투수에 의한 전도를 방지할 수 있도록 물구멍을 일정간격으로 설치해야 한다.

③ 소규모 비탈면 안정, 플랜터 박스 등에 사용되는 $2m$ 이하의 중력식 소옹벽에 한정한다.

④ 옹벽의 전면에는 1:0.02 정도로 기울기를 두어서 시공오차로 인해 옹벽이 앞으로 기울어지는 것을 피해야 한다.

정답 3번

쟁점

이 문제는 「조경공사 표준시방서(2019)」상 소옹벽의 적용 범위와 시공 기준을 정확히 구별하는 문제이다.

용어 풀이

소옹벽은 작은 토압을 자중으로 버티는 낮은 중력식 옹벽이다. 물구멍은 배면의 침투수를 배출하여 수압과 전도 위험을 줄이는 배수구이다.

핵심 구분

시방서상 소옹벽은 소규모 비탈면 안정, 플랜터 박스 등에 쓰는 1m 이하의 중력식 소옹벽으로 한정된다. 따라서 이 문항의 핵심 구분은 1m 이하와 2m 이하의 차이이다.

선지별 해설

1번 O: 옹벽기초 하단은 시공지역의 동결심도보다 깊어야 한다. 동결로 인한 융기와 침하를 막기 위한 기본 기준이므로 옳다.
2번 O: 침투수가 배면에 고이면 수압이 커져 전도 위험이 증가하므로, 이를 배출하기 위한 물구멍을 일정간격으로 설치한다. 배수 처리 기준에 맞는 설명이므로 옳다.
3번 X: 틀린 표현은 '2m 이하'이다. 시방서상 소옹벽은 소규모 비탈면 안정, 플랜터 박스 등에 사용되는 '1m 이하의 중력식 소옹벽'에 한정된다. 2m 이하로 넓히면 적용 범위를 잘못 확대한 것이다.
4번 O: 옹벽 전면에 1:0.02 정도의 기울기를 두는 이유는 시공오차로 인해 옹벽이 앞으로 기울어지는 것을 방지하기 위해서이다. 시방서의 취지와 일치하므로 옳다.

오답 포인트

3번은 소옹벽의 높이 기준 숫자만 바꾸어 놓은 함정이다. 1번, 2번, 4번은 기초 깊이, 배수, 전면 기울기라는 일반 시공 원칙이라 자연스럽게 맞아 보이므로, 적용 범위의 수치 기준을 놓치면 3번을 걸러내지 못한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

시방서형 문항은 먼저 적용 대상과 수치 기준을 확인하고, 그다음 기초 깊이, 배수, 기울기 같은 시공 원칙을 대조한다. 특히 1m, 2m처럼 범위를 바꾼 선지가 나오면 가장 먼저 의심하는 것이 맞다.

암기 포인트

소옹벽은 1m 이하 중력식이다. 기초는 동결심도 아래에 두고, 전면은 1:0.02로 두며, 침투수는 물구멍으로 뺀다.

NoteBase