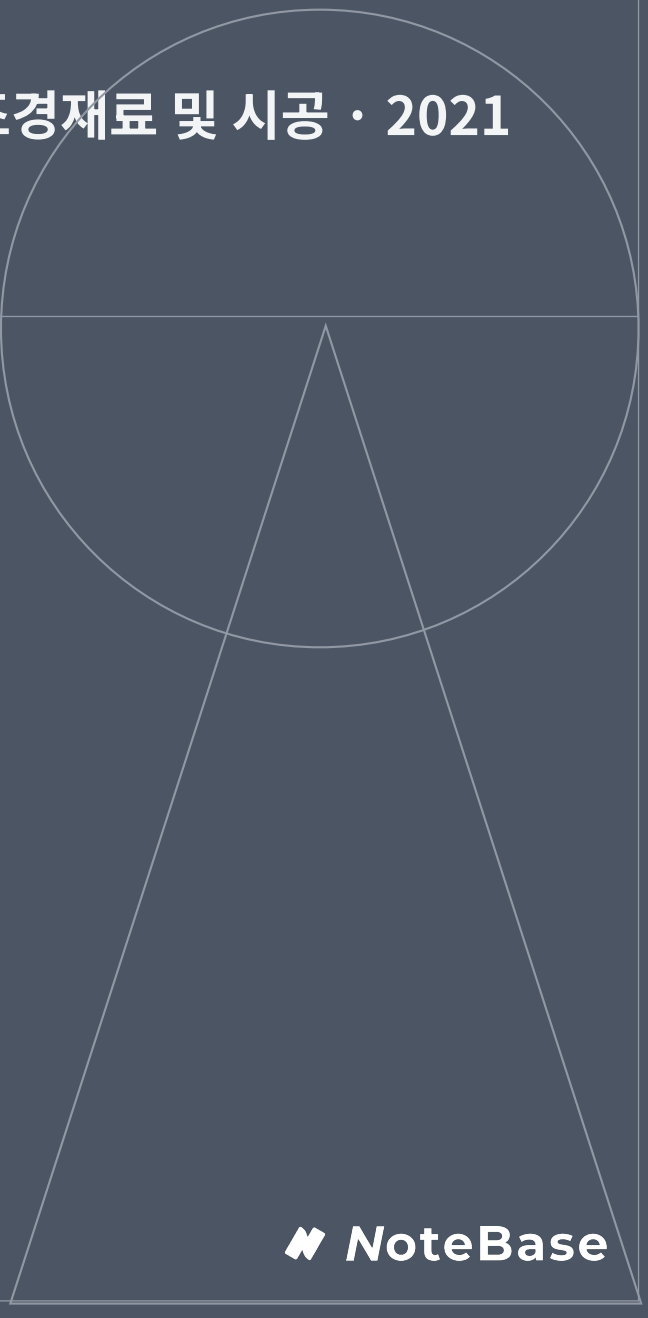
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2021



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2021

공무원/서울시/9급 경력 · 조경재료 및 시공 · 2021

1. 일반적인 잔디 식재방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
   ① 식재 전 관수로 적절한 수준의 토양 수분을 유지한다.
   ② 비탈면에 잔디를 붙일 때는 떼꽂이로 고정한다.
   ③ 뗏장은 두꺼울수록 조기 발근에 바람직하다.
   ④ 잔디 이식 후 마르지 않도록 수분을 자주 공급한다.

정답 3번

출제 포인트

잔디 식재 전후의 수분 관리, 비탈면 고정, 떼장의 두께가 활착과 발근에 미치는 영향을 묻는 문제이다.

핵심 개념

잔디 식재는 뿌리가 새 토양에 자리 잡는 활착을 돕는 작업이다. 식재 전에는 토양에 적정 수분을 확보하고, 식재 후에는 마르지 않게 관수하며, 비탈면에서는 떼장이 움직이지 않도록 고정한다. 떼장은 지나치게 두꺼우면 기존 토층 때문에 새 뿌리가 식재 토양으로 뻗는 데 불리하므로 조기 발근을 위해 얇고 균일하게 뜨는 것이 유리하다.

선지별 해설

① O — 식재 전에 관수하여 토양의 수분을 적절히 유지하면 잔디 뿌리가 마르는 것을 막고 활착에 필요한 수분을 확보할 수 있다.
② O — 비탈면에 붙인 떼장은 흘러내리거나 들뜰 수 있으므로 떼꽂이로 고정하여 토양과 밀착시킨다.
③ X — 틀린 표현은 '두꺼울수록 조기 발근에 바람직하다'이다. 떼장이 지나치게 두꺼우면 새 뿌리가 식재 토양으로 뻗는 데 불리하므로, 올바르게는 떼장을 얇고 균일하게 떠서 토양에 밀착시키는 것이 조기 발근에 유리하다.
④ O — 이식 직후 잔디는 뿌리가 충분히 활착하지 못한 상태이므로 마르지 않도록 수분을 자주 공급한다.

오답 포인트

③의 '두꺼울수록'이라는 표현이 함정이다. 떼장이 두꺼우면 수분을 더 오래 보유하므로 좋아 보일 수 있지만, 조기 발근의 핵심은 새 뿌리가 식재 토양과 빠르게 접촉하여 뻗는 것이므로 지나친 두께는 불리하다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

잔디 식재 선지는 '식재 전 적정 토양 수분 확보 → 비탈면 떼장 고정 → 식재 후 건조 방지 → 얇고 균일한 떼장으로 토양과 밀착'의 기준으로 판단한다. '두꺼울수록 조기 발근에 유리하다'는 표현은 틀린 것으로 판단한다.

암기 포인트

잔디 활착은 적정 수분·확실한 고정·토양 밀착이 핵심이며, 떼장은 두껍게가 아니라 얇고 균일하게 뜬다.

NoteBase

2. 여름에 꽃을 피우는 조경수목에 해당하지 않는 것은?
① 능소화
② 배롱나무
③ 조팝나무
④ 자귀나무

정답 3번

출제 포인트

여름에 꽃이 피는 조경수와 봄에 꽃이 피는 조경수를 개화 시기로 구분하는 문제이다.

핵심 개념

여름 꽃나무는 주된 개화 시기가 여름인 수목이다. 능소화·배롱나무·자귀나무는 여름에 꽃이 피지만, 조팝나무는 봄에 흰 꽃이 피므로 개화 계절이 다르다.

선지별 해설

① O — 능소화는 여름철에 주황색 계열의 꽃이 피는 덩굴성 조경수이므로 여름 꽃나무에 해당한다.
② O — 배롱나무는 여름부터 초가을까지 꽃이 오래 피는 대표적인 여름 꽃나무이다.
③ X — 틀린 부분은 조팝나무를 여름에 꽃을 피우는 수목으로 본 것이다. 올바르게는 조팝나무는 봄에 흰 꽃이 피는 조경수이다.
④ O — 자귀나무는 여름에 분홍빛의 실 모양 꽃이 피므로 여름 꽃나무에 해당한다.

오답 포인트

모두 꽃을 감상하는 조경수라는 공통점 때문에 개화 계절을 혼동하기 쉽다. 특히 ③ 조팝나무의 흰 꽃은 봄에 피므로 여름 꽃나무 묶음에서 제외해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

수종별 대표 개화 시기를 먼저 떠올린다. 능소화·배롱나무·자귀나무는 여름, 조팝나무는 봄으로 구분하면 부정형 질문의 정답을 찾을 수 있다.

암기 포인트

여름에는 능소화·배롱·자귀, 봄에는 조팝이다.

NoteBase

3. 목재 건조의 장점에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 수축에 의한 변형이 최소화된다.
② 목재의 중량이 커져 강도가 증진된다.
③ 다양한 건조 후 처리 공정의 효율이 향상된다.
④ 함수율 20% 미만으로 건조된 건조목은 미생물의 작용에 의한 변색이나 부후를 방지할 수 있다.

정답 2번

출제 포인트

목재 건조가 중량, 강도, 치수 안정성, 가공성 및 미생물 피해에 미치는 영향을 묻는 문제이다.

핵심 개념

목재 건조는 목재 내부의 수분을 제거하여 사용 목적에 알맞은 함수율로 낮추는 과정이다. 건조하면 중량이 감소하고, 건조 후 사용 중의 수축·변형이 줄며, 일반적으로 강도와 후처리 적합성이 향상된다. 또한 함수율을 20% 미만으로 낮추면 부후균 등 미생물이 활동하기 어려워져 변색과 부후를 예방하는 데 도움이 된다.

선지별 해설

① O — 사용 전에 목재를 적정 함수율까지 건조하면 이후 함수율 변화의 폭이 작아져 수축에 따른 뒤틀림, 갈라짐 등의 변형을 줄일 수 있다.
② X — 틀린 표현은 '목재의 중량이 커져'이다. 건조 과정에서 목재 내부의 수분이 빠져나가므로 중량은 감소하며, 함수율이 낮아지면 일반적으로 강도는 증진된다. 올바르게는 '목재의 중량이 작아지고 강도가 증진된다'이다.
③ O — 적절히 건조된 목재는 접착, 도장, 방부 처리 등 후처리의 작업성과 처리 효과가 좋아져 공정 효율이 향상된다.
④ O — 함수율 20% 미만의 건조목은 부후균 등 미생물이 활동하기 어려운 상태이므로 미생물에 의한 변색이나 부후를 예방하는 데 유리하다.

오답 포인트

②는 '강도가 증진된다'는 맞는 내용에 '중량이 커진다'는 반대 표현을 결합한 선지이다. 건조는 수분을 제거하는 과정이므로 중량이 증가할 수 없다는 점이 핵심 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

건조의 효과는 수분 제거에서 출발한다고 판단한다. 수분이 줄면 중량은 감소하고, 치수 안정성과 강도 및 후처리 적합성은 높아지며, 미생물 피해 가능성은 낮아진다.

NoteBase

암기 포인트

목재 건조: 중량 감소, 강도·치수 안정성·후처리성 향상, 변색·부후 억제이다.

NoteBase

4. <보기>에서 설명하는 인공 재료는?

<보기>

- 충격에 약하고, 단열 및 차음 효과가 낮다.
- 에칭, 착색, 컬러링 등 다양한 표현이 가능한 재료이다.
- 조경분야에서는 계단, 안내판, 온실, 수족관, 동물 전시함, 환경 조형물, 조형벽 등에 많이 사용하고 있다.

① 역청재료
② 도장재료
③ 유리재료
④ 미장재료

정답 3번

출제 포인트

충격에 약하고 단열·차음 성능이 낮지만 투명성, 착색성, 가공성을 활용해 다양한 조경 시설에 쓰이는 유리재료의 특징을 식별하는 문제이다.

핵심 개념

유리재료: 규사 등을 녹인 뒤 냉각하여 만든 비결정질 무기재료로, 투명하거나 착색할 수 있고 에칭·컬러링 등 다양한 표면 표현이 가능하다. 충격에 약하고 일반 유리는 단열·차음 효과가 낮지만 계단, 안내판, 온실, 수족관, 전시함, 환경조형물 등에 폭넓게 사용된다.
역청재료는 아스팔트·타르처럼 방수성과 점착성을 이용하는 재료이고, 도장재료는 표면에 도막을 형성해 보호·장식하는 재료이며, 미장재료는 모르타르 등을 바탕면에 발라 마감하는 재료이다.

선지별 해설

① X — 역청재료는 아스팔트·타르 계열로 포장, 방수, 접착 등에 주로 이용되므로 에칭·착색과 투명성을 활용하는 온실·수족관 등의 재료라는 설명과 맞지 않는다. 틀린 표현은 '역청재료'이며, 올바르게는 '유리재료'이다.
② X — 도장재료는 물체의 표면에 도막을 만들어 보호하거나 색채와 광택을 부여하는 재료이므로, 계단·온실·수족관 등에 구조적 또는 판상 재료로 사용된다는 설명과 맞지 않는다. 틀린 표현은 '도장재료'이며, 올바르게는 '유리재료'이다.
③ O — 유리재료는 충격에 약하고 일반적으로 단열·차음 효과가 낮지만 에칭, 착색, 컬러링 등 다양한 표현이 가능하며, 온실·수족관·전시함·조형물 등에 널리 쓰인다. 제시된 특징과 용도가 모두 일치한다.
④ X — 미장재료는 시멘트 모르타르, 석회, 석고 등을 바탕면에 발라 표면을 마감하는 재료이므로, 투명성과 가공 표현을 활용하는 온실·수족관 등의 재료라는 설명과 맞지 않는다. 틀린 표현은 '미장재료'이며, 올바르게는 '유리재료'이다.

NoteBase

오답 포인트

‘착색’과 ‘컬러링’만 보고 도장재료를 고르기 쉽다. 그러나 충격에 약하다는 성질과 온실·수족관·전시함이라는 용도를 함께 보면 표면에 바르는 도료가 아니라 판재로 쓰이는 유리재료임을 알 수 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

재료의 성질과 대표 용도를 묶어서 판단한다. ‘충격에 약함 + 에칭·착색 가능 + 온실·수족관·전시함 사용’이 함께 제시되면 유리재료로 판단한다.

암기 포인트

유리는 충격에 약하지만 투명·착색·가공 표현이 다양하며, 온실·수족관·전시함에 쓰인다.

NoteBase

5. 수목 굴취에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 뿌리분의 크기는 근원지름의 2배 정도이다.
② 동백나무를 이식할 때는 접시분 형태로 뿌리분을 뜬다.
③ 곰솔을 이식할 때는 조개분의 형태로 뿌리분을 뜬다.
④ 가지치기와 솎기를 하여 굴취했을 때의 L/R율을 맞춰 준다.

정답 3번

출제 포인트

수목을 굴취할 때 뿌리분의 크기와 형태를 정하는 기준, 그리고 굴취로 줄어든 뿌리와 지상부의 균형을 묻는 문제이다.

핵심 개념

뿌리분은 수목을 옮길 때 뿌리와 주변 흙을 한 덩어리로 떠서 보호하는 부분이다. 뿌리분의 지름은 일반적으로 근원직경의 약 4배를 기준으로 하며, 수종과 뿌리 발달 상태에 따라 조정한다. 뿌리 형태에 따라 일반 수종은 보통분, 심근성 수종은 조개분, 천근성 수종은 접시분으로 구분한다.

선지별 해설

① X
뿌리분의 크기를 근원직경의 2배 정도로 잡는다는 부분이 틀렸다. 2배는 뿌리를 충분히 보전하기에 작으며, 올바르게는 일반적으로 근원직경의 약 4배를 기준으로 수종과 이식 난이도에 따라 조정한다.

② X
동백나무라는 수종명만으로 뿌리분을 접시분으로 일률적으로 정한 부분이 부정확하다. 올바르게는 접시분은 천근성 뿌리 구조에 적용하며, 실제 뿌리분 형태는 뿌리의 발달 상태와 토질 등 현장 조건까지 고려하여 정한다.

③ O
곰솔은 뿌리가 깊게 발달하는 심근성 수종이므로 아래쪽 뿌리를 충분히 포함할 수 있는 조개분 형태로 굴취한다.

④ X
가지치기와 솎기로 맞추는 비율을 *L/R*율이라고 한 부분이 틀렸다. 굴취로 뿌리가 줄면 지상부도 줄여 증산 부담을 낮추며, 이때 조절하는 것은 지상부와 지하부의 균형을 나타내는 *T/R*율이다.

NoteBase

오답 포인트

①의 '2배'와 ④의 'L/R율'은 익숙한 숫자와 기호를 바꾸어 놓은 함정이다. 뿌리분은 근원직경의 약 4배, 이식 전정은 *T*/*R*율 조절로 연결해야 한다. 또한 뿌리분 명칭은 겉모양만 외우기보다 뿌리가 깊은지 얕은지와 연결해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 뿌리분 크기의 기준값을 확인하고, 다음으로 수종의 뿌리가 심근성인지 천근성인지 판단한다. 심근성은 조개분, 천근성은 접시분으로 연결하며, 굴취 후 가지를 줄이는 작업은 *T*/*R*율 조절로 판단한다.

암기 포인트

뿌리분은 근원직경 약 4배, 깊은 뿌리는 조개분, 얕은 뿌리는 접시분, 이식 전정은 *T*/*R*율이다.

NoteBase

6. 표면배수에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 경사는 최소한 1:200 ~ 1:300 정도가 되도록 하여 빗물이 배수구 또는 측구로 유입되어 배출되게 한다.
② 배수구는 속도랑으로 설치하고, 도랑은 잔디, 자갈, 호박돌 등을 사용하여 토양 침식을 방지한다.
③ 지표수 배수에 쓰이는 속도랑은 벙어리 암거와 유공관 암거로 분류한다.
④ 빗물받이나 집수정의 크기는 흘러 들어가는 빗물의 양에 따라 결정한다.

정답 4번

출제 포인트

표면배수와 지하배수의 시설을 구분하고, 표면배수의 경사와 집수시설 규모를 정하는 원리를 묻는 문제이다.

핵심 개념

표면배수는 지표면에 흐르는 빗물을 지면의 경사와 개방된 도랑·빗물받이·집수정으로 모아 배제하는 방식이다. 속도랑은 땅속의 과잉수분을 빼는 지하배수시설이며, 맹암거와 유공관 암거 등이 이에 해당한다. 빗물받이와 집수정의 크기는 처리해야 할 빗물의 양에 맞추어 정한다.

NoteBase

선지별 해설

① X
틀린 부분은 '최소한 1:200~1:300 정도'이다. 1:300은 약 0.33%로 1:200의 0.5%보다 완만하여 최소 경사 조건에 맞지 않는다. 올바르게는 표면의 물이 배수구나 측구로 흐르도록 최소 약 0.5%, 즉 1:200 이상의 경사를 확보한다고 표현한다.

② X
틀린 부분은 '배수구는 속도랑으로 설치'이다. 속도랑은 땅속의 물을 빼는 지하배수시설이다. 올바르게는 표면배수로를 측도랑과 같은 개거로 설치하고, 잔디·자갈·호박돌 등으로 도랑의 침식을 방지한다고 표현한다.

③ X
틀린 부분은 '지표수 배수에 쓰이는 속도랑'이다. 맹암거와 유공관 암거로 분류되는 속도랑은 지표수가 아니라 토양 속의 물을 배제하는 지하배수시설이다. 올바르게는 '지하수 배수에 쓰이는 속도랑은 맹암거와 유공관 암거로 분류한다'라고 표현한다.

④ O
빗물받이와 집수정은 유입되는 빗물을 모아 배출하는 시설이므로, 집수면적과 강우 등으로 결정되는 유입 빗물의 양에 맞추어 크기를 정한다.

오답 포인트

②와 ③은 '속도랑'이라는 같은 용어를 이용해 표면배수와 지하배수를 뒤섞은 선지이다. ①에서는 비율의 분모가 커질수록 경사가 더 완만해진다는 점을 놓치기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

지표면을 따라 흐르는 물이면 경사·측도랑·빗물받이·집수정을 연결하고, 토양 속의 물이면 속도랑·맹암거·유공관을 연결한다. 집수시설의 크기는 형식이 아니라 유입되는 빗물의 양으로 판단한다.

암기 포인트

표면수는 경사와 측도랑, 지하수는 속도랑과 암거, 집수정 크기는 빗물량이다.

NoteBase

7. 종자의 노천매장에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 관수하기 좋은 장소에 깊이 10~45cm의 구덩이를 판다.
② 쥐의 피해를 막기 위해 철망을 바닥과 옆면에 설치한다.
③ 바닥에 10~15cm의 굵은자갈을 깐 후 모래를 30cm 정도 깔아준다.
④ 종자와 모래를 2:1 비율로 섞어 망사 자리에 넣은 후 바닥의 모래 위에 놓는다.

정답 2번

출제 포인트

종자 노천매장의 장소·구덩이 구조·보호 시설·종자와 모래의 혼합비를 올바르게 이해하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

노천매장은 종자를 습한 모래와 섞어 땅속에 두고 자연적인 저온·습윤 조건을 받게 하는 저장 및 발아 촉진 방법이다. 배수가 잘되는 곳에 충분한 깊이의 구덩이를 만들고, 자갈과 모래로 배수층을 조성하며, 철망으로 쥐 등 동물의 피해를 막는다. 종자보다 모래의 양을 더 많이 사용하는 것이 핵심이다.

선지별 해설

① X — 틀린 표현은 '관수하기 좋은 장소'와 '깊이 10~45cm'이다. 노천매장은 물이 고이지 않도록 배수가 잘되고 양지바른 곳을 택하며, 구덩이는 일반적으로 약 60~70cm 깊이로 판다.
② O — 쥐 등 동물에 의한 종자 피해를 막기 위해 철망을 바닥과 옆면에 설치하는 것은 적절하다.
③ X — 틀린 표현은 '모래를 30cm 정도 깔아준다'이다. 바닥에 잡석이나 자갈을 깔아 배수층을 만든 뒤 상자를 놓고, 상자 밑면에는 굵은 모래를 얇게 깐다.
④ X — 틀린 표현은 '종자와 모래를 2:1 비율'로 섞는다는 부분이다. 실제로는 종자보다 모래가 많아야 하므로 종자와 모래를 약 1:2 또는 그 이상으로 섞는다.

오답 포인트

④는 2:1이라는 숫자가 익숙해 보이지만 종자와 모래의 순서를 뒤집은 선지이다. ①의 관수와 배수, ③의 두꺼운 모래층과 얇은 바닥 모래도 서로 바꾸어 출제한 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

노천매장 선지는 '배수가 잘되는 장소, 충분한 매장 깊이, 자갈 배수층, 철망에 의한 동물 피해 방지, 종자보다 많은 습한 모래'의 순서로 확인한다.

NoteBase

암기 포인트

노천매장은 배수·자갈·철망·모래 2배로 기억한다.

NoteBase

8. <보기>에서 설명하는 점토 제품은?

<보기>

양질의 점토에 장석, 규석, 석회석 등의 가루를 배합하여 성형한 후 유약을 입혀 건조시킨 다음 1,100~1,400℃에서 소성한 제품으로 내수성, 방화성, 내마멸성이 우수할 뿐만 아니라 질감, 색조, 청결성 등 다양한 특성을 지니고 있어 건축이나 조경의 마무리재로 용도가 넓다.

① FRP ② 벽돌
③ 타일 ④ 테라코타

정답 3번

출제 포인트

점토에 장석·규석·석회석 등의 가루를 섞어 성형하고 유약을 입힌 뒤 고온에서 소성하는 점토 제품을 식별하는 문제이다.

핵심 개념

타일은 점토와 광물질 원료를 배합·성형한 뒤 유약을 입혀 소성한 판상 마감재이다. 보기의 핵심 단서는 유약 처리, 1,100 ~ 1,400 °C의 고온 소성, 다양한 질감과 색조, 건축·조경 마감재라는 점이다.
FRP는 섬유강화플라스틱이고, 벽돌은 주로 조적용 블록이며, 테라코타는 일반적으로 유약을 바르지 않은 소성 점토 제품이라는 점에서 타일과 구별된다.

NoteBase

선지별 해설

① X
①의 ‘FRP’가 틀린 표현이다. FRP는 합성수지에 유리섬유 등의 보강재를 넣은 섬유강화플라스틱이므로 점토를 성형·시유·소성한 제품이 아니다. 올바르게는 ‘타일’이다.

② X
②의 ‘벽돌’이 틀린 표현이다. 벽돌도 점토를 성형·소성할 수 있지만, 기본적으로 벽체나 포장 등을 쌓는 조적재이며 보기처럼 시유하여 다양한 표면과 색조를 내는 판상 마감재의 설명은 타일에 해당한다. 올바르게는 ‘타일’이다.

③ O
타일은 양질의 점토에 장석·규석·석회석 등의 가루를 배합하여 성형하고, 유약을 입혀 건조한 뒤 고온에서 소성한다. 내수성·방화성·내마멸성이 좋고 질감과 색조가 다양하여 건축 및 조경의 마감재로 널리 쓰인다는 보기의 특징과 일치한다.

④ X
④의 ‘테라코타’가 틀린 표현이다. 테라코타는 일반적으로 점토를 성형하여 유약을 바르지 않고 구운 소성 점토 제품으로, 보기의 시유된 판상 마감재와 다르다. 올바르게는 ‘타일’이다.

오답 포인트

벽돌과 테라코타도 점토를 구워 만든다는 공통점 때문에 혼동하기 쉽다. 그러나 보기의 ‘유약을 입힘’, ‘다양한 질감·색조’, ‘마감재’가 결합되면 타일을 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

재료명은 원료 하나만 보지 않고 제조 과정과 용도를 함께 확인한다. ‘점토 배합 → 성형 → 시유 → 고온 소성 → 판상 마감재’의 흐름이면 타일로 판단한다.

암기 포인트

점토를 빚고 유약을 입혀 구운 마감재는 타일이다.

NoteBase

9. 「조경공사 표준시방서(2019)」에 따른 잔디 및 초본류의 식물생육에 필요한 최소 토양 깊이의 값[cm]은?

① 30　② 45

③ 60　④ 90

정답 1번

출제 포인트

「조경공사 표준시방서(2019)」에서 잔디 및 초본류가 생육하는 데 필요한 최소 토양 깊이를 묻는 문제이다.

핵심 개념

최소 토양 깊이는 식물이 뿌리를 내리고 생육할 수 있도록 확보해야 하는 토양층의 최소 깊이이다. 잔디 및 초본류의 기준값은 30*cm*이다.

선지별 해설

① O — 30*cm*는 잔디 및 초본류의 생육에 필요한 최소 토양 깊이이므로 옳다.

② X — 45*cm*는 이 문항에서 묻는 최소 기준값이 아니다. 올바른 값은 30*cm*이다.

③ X — 60*cm*는 잔디 및 초본류에 적용하는 최소 기준값이 아니다. 올바른 값은 30*cm*이다.

④ X — 90*cm*는 잔디 및 초본류에 적용하는 최소 기준값이 아니다. 올바른 값은 30*cm*이다.

오답 포인트

'최소'라는 표현을 놓치고 더 깊은 값이 식물 생육에 유리하다는 일반적 생각으로 ②~④를 고르는 것이 함정이다. 문제는 권장되는 더 깊은 토심이 아니라 표준시방서상 확보해야 할 최소값을 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

식물 종류와 요구되는 토심 수준을 함께 확인한다. 잔디·초본류와 '최소 토양 깊이'가 결합되면 30*cm*를 적용한다.

암기 포인트

잔디·초본류의 최소 토심은 30*cm*이다.

NoteBase

10. 마름돌 찰쌓기 시공 방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 쌓기 전에 돌을 씻어 내고, 물을 충분히 흡수시켜 모르타르의 부착력을 높인다.

② 줄눈은 통줄눈으로 하며, 줄눈 너비는 5~12mm로 한다.

③ 모르타르의 배합비는 1:2 ~ 1:3 정도로 하며, 특히 중요한 곳은 1:1로 한다.

④ 모르타르가 경화되기 전에 너무 높이 쌓으면 밀려 내려갈 염려가 있으므로 하루 1.2m 이상은 쌓지 않도록 한다.

정답 2번

출제 포인트

마름돌 찰쌓기에서 돌의 사전 처리, 줄눈 방식과 너비, 모르타르 배합, 하루 쌓기 높이의 시공 기준을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

마름돌 찰쌓기는 다듬은 돌 사이에 모르타르를 채워 일체화하는 쌓기 방식이다. 줄눈은 위아래 층의 세로줄눈이 일직선으로 이어지는 통줄눈이 아니라, 서로 어긋나게 배치하는 막힌줄눈으로 한다.

선지별 해설

① O — 돌 표면의 먼지와 이물질을 씻고 미리 충분히 물을 흡수시키면 돌이 모르타르의 수분을 급격히 빼앗는 것을 막아 부착력을 높일 수 있다.

② X — 틀린 표현은 '줄눈은 통줄눈으로 한다'이다. 통줄눈은 세로줄눈이 위아래로 연속되어 결합이 약해질 수 있으므로, 실제로는 세로줄눈이 서로 엇갈리는 막힌줄눈으로 하며 줄눈 너비는 5 ~ 12*mm*로 한다.

③ O — 모르타르는 일반적으로 시멘트와 모래를 1 : 2 ~ 1 : 3 정도로 배합하고, 특히 중요한 부분은 강도를 높이기 위해 1 : 1의 부배합을 사용할 수 있다.

④ O — 모르타르가 굳기 전에 지나치게 높이 쌓으면 돌이 밀려 내려갈 수 있으므로 하루 쌓기 높이가 1.2*m* 이상이 되지 않도록 제한한다.

오답 포인트

②는 줄눈 너비 5 ~ 12*mm*는 맞게 제시하고 줄눈 방식만 '막힌줄눈'에서 '통줄눈'으로 바꾸었다. 수치가 익숙하다는 이유로 문장 전체를 옳다고 판단하기 쉬운 선지이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

돌쌓기 줄눈 선지에서는 먼저 세로줄눈이 위아래로 이어지는지를 확인한다. 연속되면 통줄눈, 서로 어긋나면 막힌줄눈이며, 마름돌 찰쌓기는 결합을 확보하기 위해 막힌줄눈으로 판단한다.

암기 포인트

마름돌 찰쌓기는 '돌은 씻고 적시기, 줄눈은 막히게, 모르타르는 충분히, 하루 높이는 $1.2m$ 미만'으로 연결해 기억한다.

NoteBase

11. <보기>가 설명하는 굳지 않은 콘크리트의 성질은?

<보기>

거푸집에 쉽게 다져 넣을 수 있고 거푸집을 제거하면 허물어지거나 재료가 분리되지 않는 성질

① 플라스티시티(plasticity)
② 워커빌리티(workability)
③ 컨시스턴시(consistency)
④ 피니셔빌리티(finishability)

정답 1번

출제 포인트

굳지 않은 콘크리트를 거푸집에 다져 넣은 뒤에도 허물어지거나 재료가 분리되지 않는 성질이 무엇인지 묻는 문제이다.

핵심 개념

플라스티시티(소성)는 굳지 않은 콘크리트가 쉽게 성형되고, 성형한 뒤에는 허물어지거나 재료분리가 일어나지 않으면서 형태를 유지하는 성질이다.
워커빌리티는 혼합·운반·타설·다짐·마감 등 시공 작업의 용이성을 포괄하는 성질이고, 컨시스턴시는 반죽의 되기나 유동 정도를 나타내며, 피니셔빌리티는 표면 마감 작업의 용이성을 뜻한다.

선지별 해설

① O — 플라스티시티는 콘크리트를 거푸집에 쉽게 다져 넣어 성형할 수 있고, 거푸집을 제거해도 허물어지거나 재료가 분리되지 않으면서 형태를 유지하는 성질이므로 보기와 일치한다.
② X — 워커빌리티라는 표현이 틀리다. 워커빌리티는 굳지 않은 콘크리트의 혼합·운반·타설·다짐·마감 등 전체 작업이 얼마나 쉬운지를 나타내는 포괄적 성질이다. 보기의 성질은 플라스티시티이다.
③ X — 컨시스턴시라는 표현이 틀리다. 컨시스턴시는 굳지 않은 콘크리트의 되기나 유동 정도, 즉 변형에 대한 저항 정도를 나타낸다. 보기의 성질은 플라스티시티이다.
④ X — 피니셔빌리티라는 표현이 틀리다. 피니셔빌리티는 콘크리트 표면을 원하는 상태로 고르고 마감하기 쉬운 정도를 뜻한다. 보기의 성질은 플라스티시티이다.

오답 포인트

거푸집에 '쉽게 다져 넣는다'는 표현만 보고 작업 전반의 용이성인 워커빌리티를 고르기 쉽다. 그러나 보기에는 거푸집 제거 후에도 허물어지지 않고 재료가 분리되지 않는다는 형태 유지 조건까지 제시되어 있으므로 플라스티시티를 가리킨다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

성형과 형태 유지가 핵심이면 플라스티시티, 시공 작업 전반의 용이성이면 워커빌리티, 반죽의 되기·유동 정도이면 컨시스턴시, 표면 마감의 용이성이면 피니셔빌리티로 구분한다.

암기 포인트

플라스티시티는 쉽게 성형되고 분리 없이 형태를 유지하는 성질이다.

NoteBase

12. <보기>에서 설명하는 시공측량 관련 용어는?

<보기>

중요한 기준점이 그 목적을 다하기 전에 위치를 알 수 없게 되거나 파괴되었을 때 다시 위치를 확실히 하기 위해 설치되는 말뚝을 말한다.

① 시공 기준점
② 검사 측량
③ 정위치 측량
④ 인조점

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 측량 작업의 명칭과 기준점 보존을 위해 설치하는 인조점의 정의를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

인조점은 중요한 기준점이 목적을 다하기 전에 망실되거나 파괴될 경우 그 위치를 다시 확실히 찾을 수 있도록 미리 설치하는 보조 말뚝이다.
시공 기준점은 공사의 위치·높이 등을 정하는 기준이 되는 점이고, 정위치 측량은 설계상의 위치를 현장에 표시하는 측량이며, 검사 측량은 시공 결과가 설계와 기준에 맞는지를 확인하는 측량이다.

선지별 해설

① X — '시공 기준점'은 공사의 위치나 높이를 정하는 기준점이다. 기준점의 망실에 대비하여 위치를 복원하려고 설치하는 말뚝이라는 표현은 틀렸으며, 올바른 용어는 '인조점'이다.
② X — '검사 측량'은 시공된 시설물의 위치·치수 등이 설계와 기준에 맞는지를 확인하는 측량이다. 망실된 기준점의 위치를 다시 확정하기 위한 말뚝이라는 표현은 틀렸으며, 올바른 용어는 '인조점'이다.
③ X — '정위치 측량'은 설계도에 정해진 구조물 등의 위치를 현장에 옮겨 표시하는 측량이다. 기준점 복원을 위해 설치하는 말뚝이라는 표현은 틀렸으며, 올바른 용어는 '인조점'이다.
④ O — 인조점은 중요한 기준점이 목적을 다하기 전에 망실되거나 파괴될 때를 대비하여 그 위치를 다시 확실히 정할 수 있도록 설치하는 말뚝이므로 보기의 설명과 일치한다.

오답 포인트

'기준점'이라는 말 때문에 ①을 고르기 쉽지만, 보기의 결정적 표현은 '기준점이 없어지거나 파괴되었을 때 다시 위치를 확실히 하기 위해 설치하는 말뚝'이다. 이는 작업의 기준이 되는 점이 아니라 기준점 복원을 위한 인조점을 뜻한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

기준점의 망실·파괴에 대비한 복원용 말뚝이면 인조점, 설계 위치를 현장에 표시하는 작업이면 정위치 측량, 시공 결과를 확인하는 작업이면 검사 측량으로 구별한다.

암기 포인트

인조점은 기준점이 사라져도 위치를 다시 찾게 하는 복원용 말뚝이다.

NoteBase

13. 석재 가공 방법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 혹두기 – 다듬면을 연마기나 숫돌로 매끈하게 갈아내는 작업
② 정다듬 – 혹두기한 면을 정으로 비교적 고르고 곱게 다듬는 작업
③ 잔다듬 – 쇠망치로 석재 표면의 큰 돌출 부분만 대강 떼어 내는 정도의 거친 면을 마무리하는 작업
④ 도드락다듬 – 외날 망치로 정다듬면을 일정 방향이나 평행선으로 나란히 찍어 다듬어 평탄하게 마무리하는 작업

정답 2번

출제 포인트

석재 표면을 다듬는 공구와 그 결과로 생기는 면의 특징을 서로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

혹두기는 쇠망치 등으로 큰 돌출부를 쳐 내 거친 면을 만드는 초벌 작업이다. 정다듬은 정으로 표면을 비교적 고르고 곱게 쪼아 다듬는 작업이다. 도드락다듬은 도드락망치로 표면을 촘촘히 두드려 작은 점 모양의 고른 요철을 만드는 작업이고, 잔다듬은 날망치로 일정한 방향의 평행한 자국을 내며 면을 평탄하게 마무리하는 작업이다. 연마기나 숫돌로 매끈하게 가는 것은 갈기 마감에 해당한다.

선지별 해설

① X — '연마기나 숫돌로 매끈하게 갈아내는 작업'은 혹두기가 아니라 갈기 마감이다. 혹두기는 쇠망치 등으로 석재 표면의 큰 돌출부를 쳐 내는 거친 초벌 작업이다.
② O — 정다듬은 정을 사용하여 혹두기한 면을 비교적 고르고 곱게 쪼아 다듬는 작업이므로 설명이 옳다.
③ X — '쇠망치로 큰 돌출 부분만 대강 떼어 내는 작업'은 잔다듬이 아니라 혹두기이다. 잔다듬은 날망치로 정다듬면을 일정한 방향의 평행선처럼 촘촘히 쪼아 평탄하게 마무리하는 작업이다.
④ X — '외날 망치로 일정 방향이나 평행선으로 나란히 찍는 작업'은 도드락다듬이 아니라 잔다듬이다. 도드락다듬은 도드락망치로 면을 촘촘히 두드려 작은 점 모양의 고른 요철을 만드는 작업이다.

오답 포인트

③은 혹두기의 설명을 잔다듬에 붙이고, ④는 잔다듬의 설명을 도드락다듬에 붙인 용어 바꾸기 선지이다. 공구가 정인지, 날망치인지, 도드락망치인지와 표면 자국이 거친 요철인지, 평행선인지, 점 모양인지 함께 확인해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

큰 돌출부를 대강 제거하면 혹두기, 정으로 고르고 곱게 쪼면 정다듬, 날망치로 평행한 자국을 내면 잔다듬, 도드락망치로 점 모양 요철을 만들면 도드락다듬, 숫돌이나 연마기로 매끈하게 만들면 갈기 마감으로 판단한다.

암기 포인트

혹두기는 큰 요철, 정다듬은 정, 잔다듬은 평행선, 도드락다듬은 점무늬, 갈기는 매끈한 면이다.

NoteBase

14. 조경수목의 구비 조건에 해당하지 않는 것은?
① 번식력이 왕성하고 생장이 빨라야 한다.
② 병충해에 대한 저항성이 강해야 한다.
③ 관상 가치와 실용적 가치가 높아야 한다.
④ 불리한 환경에서도 견딜 수 있는 힘이 커야 한다.

정답 1번

출제 포인트

조경수목을 고를 때 요구되는 관상성·실용성, 병충해 저항성, 환경 적응성과 단순히 번식·생장이 왕성한 특성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

조경수목의 구비 조건은 경관을 아름답게 하고 필요한 기능을 수행하면서, 식재지의 병충해와 불리한 환경을 견딜 수 있는 성질이다. 번식력이 왕성하고 생장이 빠르다는 사실만으로 조경수목에 적합한 것은 아니며, 번식의 용이성·이식 적응성·관리 용이성 등을 함께 판단해야 한다.

선지별 해설

① X — '번식력이 왕성하고 생장이 빨라야 한다'는 표현이 틀렸다. 왕성한 번식과 빠른 생장은 모든 조경수목에 반드시 요구되는 조건이 아니며, 지나친 번식은 관리 부담을 높일 수도 있다. 올바르게는 번식과 재배가 용이하고 이식 및 식재지 적응성이 좋아야 한다.
② O — 병충해에 대한 저항성이 강하면 수목의 피해와 관리 부담을 줄일 수 있으므로 조경수목의 구비 조건에 해당한다.
③ O — 수형·꽃·잎·열매 등의 관상 가치와 녹음·차폐·방풍 등 실용적 가치가 높아야 조경 목적을 충실히 달성할 수 있다.
④ O — 공해, 건조, 추위, 척박한 토양 등 식재지의 불리한 환경을 견디는 힘은 안정적인 생육을 위한 중요한 구비 조건이다.

오답 포인트

①의 '번식력이 왕성하다'를 '번식이 용이하다'와 같은 뜻으로 보는 것이 함정이다. 번식이 쉽고 이식·재배하기 좋은 것은 유리하지만, 번식력과 생장 속도가 반드시 왕성해야 하는 것은 아니다.

다시 나오면 이렇게 판단

조경 목적 달성에 필요한 관상성·기능성, 병충해 저항성, 환경 적응성, 이식·관리 용이성인지 확인한다. '반드시 생장이 빨라야 한다'처럼 모든 수목에 일률적인 속도를 요구하는 표현은 구비 조건과 구별한다.

NoteBase

암기 포인트

조경수목은 보기 좋고 쓸모 있으며 병충해와 불리한 환경에 강해야 한다. 번식·생장의 왕성함은 필수 조건이 아니다.

NoteBase

15. 금속재료의 부식 방지를 위한 방법으로 가장 옳지 않은 것은?
① 콘크리트 피복
② 인산염 용액에 담가 피막 형성
③ 합성수지 도장
④ 아황산가스 분사

정답 4번

출제 포인트

금속의 부식을 막는 방법과 오히려 부식을 촉진하는 환경 요인을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

금속의 부식 방지는 금속 표면을 외부의 물·산소·부식성 물질로부터 차단하거나, 표면에 안정한 보호 피막을 형성하는 방식이다. 콘크리트 피복과 합성수지 도장은 차단 피막을 만들고, 인산염 처리는 금속 표면에 난용성 인산염 피막을 형성한다. 반면 아황산가스는 수분과 함께 산성의 부식 환경을 만들어 금속 부식을 촉진한다.

선지별 해설

① O — 콘크리트 피복은 금속을 물과 산소로부터 차단하고 콘크리트의 알칼리성 환경이 금속 표면의 부식을 억제하므로 방청 방법에 해당한다.
② O — 금속을 인산염 용액으로 처리하면 표면에 난용성 인산염 피막이 형성되어 부식 인자의 접촉이 줄어들므로 방청 방법에 해당한다.
③ O — 합성수지 도장은 금속 표면에 연속적인 보호막을 만들어 수분과 산소의 침투를 막으므로 방청 방법에 해당한다.
④ X — 틀린 표현은 '아황산가스 분사'이다. 아황산가스는 습기와 결합하여 산성 환경을 만들고 금속의 부식을 촉진한다. 올바르게는 아황산가스를 접촉시키는 것이 아니라 금속 표면을 도료나 보호 피막으로 차단해야 한다.

오답 포인트

'가스를 분사하면 표면 처리 효과가 생긴다'고 오인하기 쉽지만, 아황산가스는 보호 피막을 만드는 물질이 아니라 대기 중의 대표적인 부식 촉진 물질이다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지가 금속과 수분·산소의 접촉을 차단하거나 안정한 피막을 형성하면 방청 방법으로 판단하고, 산성가스처럼 전해질 환경을 만들거나 산성도를 높이는 물질이면 부식 촉진 요인으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

피복·도장·인산염 피막은 방청, 아황산가스는 부식 촉진이다.

NoteBase

16. 지형도상에서 2지점 간에 수평거리가 80[m]이고, 높이 차이가 4[m]일 때 경사도의 값[%]은?

① 2.5 ② 5

③ 10 ④ 20

정답 2번

출제 포인트

수평거리와 높이 차를 이용하여 경사도를 백분율로 계산하는 문제이다.

조건 정리

주어진 값: 수평거리 80m, 높이 차 4m이다.

구해야 할 값: 경사도[%]이다.

주의할 조건: 경사도는 높이 차를 수평거리로 나눈 뒤 100을 곱한다.

사용할 공식

경사도(\%)=높이 차수평거리×100

두 지점의 수직 변화량이 수평거리에서 차지하는 비율을 백분율로 나타내므로 이 공식을 사용한다.

계산 과정

1. 높이 차 4m를 수평거리 80m로 나눈다.
2. 백분율로 바꾸기 위해 100을 곱한다.

$\frac{4m}{80m} \times 100 = 0.05 \times 100 = 5\%$

3. 계산 결과 경사도는 5%이다.

선지 판단

① X — 2.5는 계산 결과인 5와 일치하지 않는다. 높이 차를 2m로 잘못 보거나 수평거리를 160m로 잘못 적용하면 나올 수 있는 값이며, 올바르게는 경사도 5%이다.

② O — 4/80 × 100 = 5이므로 경사도 5%와 일치한다.

③ X — 10은 계산 결과인 5의 두 배이다. 높이 차를 8m로 잘못 보거나 수평거리를 40m로 잘못 적용하면 나올 수 있는 값이며, 올바르게는 경사도 5%이다.

④ X — 20은 80/4처럼 분자와 분모를 거꾸로 나누어 얻는 값으로, 경사도 백분율이 아니다. 올바르게는 4/80 × 100 = 5%이다.

NoteBase

오답 포인트

높이 차와 수평거리의 위치를 바꾸어 80/4로 계산하거나, 소수 비율 0.05에 100을 곱하지 않는 실수가 핵심 함정이다. 분자는 높이 차, 분모는 수평거리이다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 높이 차와 수평거리를 구분하고, 높이 차/수평거리×100을 적용한 뒤 단위가 서로 소거되는지 확인한다.

암기 포인트

경사도[%]는 높이 차 ÷ 수평거리 × 100이다.

NoteBase

17. 목재에 처리하는 방부법과 설명을 옳게 짝지은 것은?
① 도포법 – 방부액에 담그는 방법
② 분무법 – 방부액을 붓으로 바르는 방법
③ 침지법 – 방부액을 분사하는 방법
④ 가압처리법 – 밀폐된 용기에 압력을 가하여 방부액을 침투시키는 방법

정답 4번

출제 포인트

목재 방부처리법의 명칭과 방부액을 적용하는 방식을 정확히 연결하는 문제이다.

핵심 개념

도포법은 붓이나 롤러 등으로 목재 표면에 방부액을 바르는 방법이다.
분무법은 분무 장치로 방부액을 목재 표면에 뿌리는 방법이다.
침지법은 목재를 방부액에 일정 시간 담가 약액이 스며들게 하는 방법이다.
가압처리법은 밀폐된 처리 용기에서 압력을 가해 방부액을 목재 내부로 침투시키는 방법이다.

선지별 해설

① X — '도포법은 방부액에 담그는 방법'이라는 연결이 틀렸다. 도포법은 방부액을 붓이나 롤러 등으로 표면에 바르는 방법이며, 방부액에 담그는 방법은 침지법이다.
② X — '분무법은 방부액을 붓으로 바르는 방법'이라는 연결이 틀렸다. 분무법은 방부액을 분무 장치로 뿌리는 방법이며, 붓으로 바르는 방법은 도포법이다.
③ X — '침지법은 방부액을 분사하는 방법'이라는 연결이 틀렸다. 침지법은 목재를 방부액에 담그는 방법이며, 방부액을 분사하는 방법은 분무법이다.
④ O — 가압처리법은 밀폐된 처리 용기에서 압력을 가하여 방부액을 목재 내부로 침투시키는 방법이므로 옳다.

오답 포인트

①~③은 도포·분무·침지의 처리 동작을 서로 바꾸어 놓았다. 특히 '도포'를 '담그기'로, '분무'를 '붓칠'로 연결하는 표현에 주의한다.

다시 나오면 이렇게 판단

방법의 명칭을 처리 동작과 연결한다. 바르면 도포법, 뿌리면 분무법, 담그면 침지법, 압력으로 내부까지 침투시키면 가압처리법이다.

NoteBase

암기 포인트

도포는 바르기, 분무는 뿌리기, 침지는 담그기, 가압은 압력 침투이다.

NoteBase

18. 어린이 놀이시설(미끄럼틀, 그네 등)을 설치할 때 유의사항으로 가장 옳은 것은?

① 안전사고 예방을 위한 인지책, 난간손잡이 등을 설치한다.

② 그네의 높이는 2인용 기준으로 1.8~2.2m로 설치한다.

③ 미끄럼대는 남서향으로 배치한다.

④ 미끄럼판 경사는 80° 이상으로 설치하여 재미와 운동성을 더한다.

정답 1번

출제 포인트

어린이 놀이시설은 재미뿐 아니라 추락·충돌·과열을 막는 안전성, 이용 아동의 신체 조건, 기구별 적정 치수와 배치를 함께 고려해야 한다.

핵심 개념

놀이시설의 안전설계는 위험 지점에 보호시설을 두고, 기구의 높이·방향·경사를 아동이 안전하게 이용할 수 있는 범위로 정하는 것이다. 그네는 이용 연령과 기구 규격에 맞는 높이와 안전공간을 확보하고, 미끄럼대는 강한 일사를 피하는 방향과 완만한 활주 경사를 적용한다.

선지별 해설

① O — 추락이나 충돌 가능성이 있는 곳에 인지책과 난간손잡이 등을 설치하는 것은 안전사고를 예방하기 위한 적절한 조치이다.

② X — 틀린 부분은 '2인용 기준으로 높이를 1.8 ~ 2.2*m*로 설치한다'는 일률적인 수치이다. 그네의 높이는 단순히 2인용 여부만으로 정하지 않고 이용 연령, 좌석과 매달림 구조, 기구 규격 및 안전기준에 맞추어 정한다.

③ X — 틀린 부분은 '남서향'이다. 남서향은 오후의 강한 햇빛으로 미끄럼판이 달아오르고 눈부심이 생길 수 있으므로 피하고, 직사광선의 영향을 줄일 수 있는 북향 또는 북동향 계열로 배치한다.

④ X — 틀린 부분은 '경사를 80 ° 이상'으로 한다는 것이다. 이처럼 급한 경사는 낙하 위험을 키우므로, 미끄럼판은 대체로 30 ~ 35 ° 정도의 완만한 안전 경사로 설치한다.

오답 포인트

③은 햇빛을 많이 받는 방향이 쾌적할 것처럼 보이게 하고, ④는 경사가 급할수록 재미와 운동성이 커진다는 점을 강조해 안전 기준을 놓치게 한다. 이 문항에서는 재미보다 화상·눈부심·추락 방지가 우선이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

놀이시설 선지는 '보호시설 설치 여부 → 이용자에 맞는 치수 → 일사와 주변 환경을 고려한 방향 → 추락을 막는 경사'의 순서로 확인한다. 지나치게 급한 경사나 특정 수치를 모든 기구에 일률 적용하는 표현은 먼저 의심한다.

암기 포인트

놀이시설은 보호시설을 더하고, 강한 일사와 급경사는 피한다.

NoteBase

19. <보기>에서 뿌리 돌림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 일반적으로 뿌리 돌림 후 3~4년 뒤에 이식한다.
ㄴ. 잔뿌리를 발달시켜 이식 후 활착이 잘 되기 위해 실시한다.
ㄷ. 수목의 정상적인 생육을 위하여 모든 뿌리는 깨끗하게 잘라버리고 식재한다.
ㄹ. 뿌리분의 크기는 이식에 필요한 뿌리분의 크기보다 약간 작게 정한 후 파내려간다.

① ㄱ, ㄴ　② ㄴ, ㄷ
③ ㄴ, ㄹ　④ ㄷ, ㄹ

정답 3번

출제 포인트

뿌리 돌림의 목적과 실시 시기, 뿌리 절단 방법, 뿌리분 크기의 결정 원칙을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

뿌리 돌림은 이식 전에 뿌리의 일부를 미리 끊어 근원부 가까이에 잔뿌리가 생기게 하는 작업이다. 이식할 때 흡수 기능을 담당할 잔뿌리를 뿌리분 안에 많이 포함시켜 활착률을 높이는 것이 핵심이다.
ㄱ은 틀리고, ㄴ은 옳고, ㄷ은 틀리고, ㄹ은 옳다. 따라서 옳은 설명은 ㄴ과 ㄹ이다.

선지별 해설

① X — ㄱ, ㄴ 중 ㄱ이 틀렸다. '뿌리 돌림 후 3~4년 뒤에 이식한다'는 기간이 지나치게 길다. 뿌리 돌림은 이식 전에 실시하고, 새 잔뿌리가 충분히 형성된 비교적 가까운 시기에 이식하는 작업이다. 올바른 조합은 ㄴ, ㄹ이다.
② X — ㄴ, ㄷ 중 ㄷ이 틀렸다. '모든 뿌리를 깨끗하게 잘라버린다'는 표현이 잘못되었다. 뿌리 돌림은 잔뿌리 발생을 유도하도록 뿌리의 일부를 계획적으로 절단하거나 환상박피하는 작업이며, 수목을 지지하고 생육을 유지할 뿌리까지 모두 제거하지 않는다. 올바른 조합은 ㄴ, ㄹ이다.
③ O — ㄴ과 ㄹ은 모두 옳다. 잔뿌리를 발달시켜 이식 후 활착을 높이는 것이 뿌리 돌림의 목적이며, 작업할 때에는 최종 이식에 필요한 뿌리분보다 약간 작은 범위에서 파내려가 잔뿌리가 뿌리분 안쪽에 형성되도록 한다.
④ X — ㄷ, ㄹ 중 ㄷ이 틀렸다. 모든 뿌리를 한꺼번에 깨끗하게 자르는 것이 아니라, 생육과 지지에 필요한 뿌리를 남기면서 일부 뿌리를 처리해 잔뿌리 발생을 유도한다. 올바른 조합은 ㄴ, ㄹ이다.

NoteBase

오답 포인트

ㄷ의 '모든 뿌리'라는 절대적 표현이 핵심 함정이다. 뿌리 돌림은 수목의 뿌리를 전부 제거하는 작업이 아니라 잔뿌리 형성을 유도하는 사전 이식 작업이다. 또한 ㄱ의 '3~4년 뒤'처럼 이식 시기를 지나치게 길게 잡은 표현도 구별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

뿌리 돌림 관련 선지는 '이식 전 실시 → 일부 뿌리 처리 → 근원부 가까이에 잔뿌리 유도 → 활착 향상'의 흐름으로 판단한다. '모든 뿌리를 절단한다'거나 잔뿌리 형성 목적과 어긋나는 설명은 틀린 것으로 본다.

암기 포인트

뿌리 돌림은 전부 자르기가 아니라, 이식 전에 잔뿌리를 안쪽으로 모아 활착을 높이는 작업이다.

NoteBase

20. <보기>에서 설명하는 병해충 방제 방법은?

<보기>

나무의 줄기에 구멍을 뚫고 침투성 약제를 넣어 주는 방법으로 치료 효과가 우수하고 약제 살포에 의한 생태계 교란이 적다. 특히 소나무재선충병, 대추나무빗자루병, 오동나무빗자루병 방제에 주로 사용되고 있다.

① 도포제 ② 수간주입
③ 토양소독 ④ 생물적 방제

정답 2번

출제 포인트

줄기에 구멍을 뚫어 침투성 약제를 나무 내부에 넣는 병해충 방제 방법을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

수간주입은 나무줄기에 구멍을 뚫고 약제를 주입하여 수체 내부로 이동시키는 방제 방법이다. 약제가 나무 내부에서 작용하므로 표면에 약제를 뿌리는 방법보다 주변 생태계에 약제가 퍼지는 것을 줄일 수 있다.
도포제는 상처 부위 등의 표면에 바르는 약제이고, 토양소독은 토양 속 병원균이나 해충을 약제 또는 물리적 방법으로 방제하는 것이며, 생물적 방제는 천적이나 미생물 등 생물을 이용하는 방법이다.

선지별 해설

① X — 도포제는 약제를 수목의 상처나 절단면 등 표면에 바르는 방식이다. 줄기에 구멍을 뚫어 침투성 약제를 넣는 방식은 도포제가 아니라 수간주입이다.
② O — 수간주입은 줄기에 구멍을 뚫고 침투성 약제를 주입하는 방식으로, 보기의 설명과 일치한다. 소나무재선충병, 대추나무빗자루병, 오동나무빗자루병 방제에 주로 사용된다는 단서도 수간주입을 가리킨다.
③ X — 토양소독은 토양을 대상으로 토양 전염성 병원균이나 토양 해충 등을 방제하는 방법이다. 보기처럼 수간에 약제를 직접 넣는 방법은 토양소독이 아니라 수간주입이다.
④ X — 생물적 방제는 천적, 길항미생물 등 생물을 이용하여 병해충의 밀도를 낮추는 방법이다. 침투성 약제를 줄기 내부에 넣는 방법은 생물적 방제가 아니라 수간주입이다.

오답 포인트

침투성 약제를 사용한다는 말만 보고 일반적인 약제 살포나 도포를 떠올리기 쉽다. 그러나 정답을 가르는 표현은 '나무의 줄기에 구멍을 뚫고 약제를 넣는다'이며, 이는 수간주입의 직접적인 특징이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

약제를 처리하는 위치와 방식을 먼저 확인한다. 줄기 내부에 주입하면 수간주입, 상처 표면에 바르면 도포, 토양을 처리하면 토양소독, 천적이나 미생물을 이용하면 생물적 방제로 판단한다.

암기 포인트

줄기에 구멍을 뚫고 약제를 넣는 방제는 수간주입이다.

NoteBase