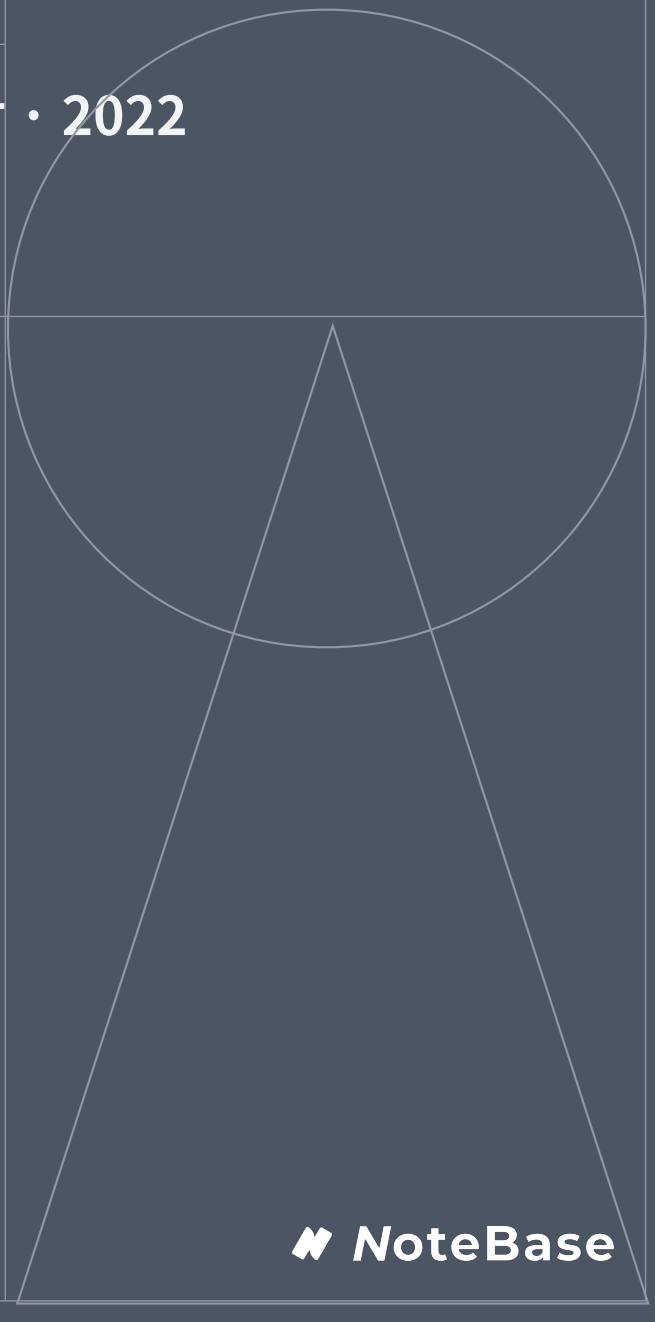
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 조경학 · 2022



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 조경학 · 2022

공무원/지방직/9급 · 조경학 · 2022

문 1. 산림청의 「수목원·정원의 조성 및 진흥에 관한 법률」상 정원으로 분류되지 않는 것은? (단, 조례에서 지정한 정원은 제외한다)

① 국가정원

② 문화정원

③ 공동체정원

④ 주제정원

정답 2번

①

국가정원은 **국가가 조성 · 운영하는 정원**으로, 법정 정원 분류에 포함된다.

수목원 · 정원의 조성 및 진흥에 관한 법률 제4조 제2항 제1호
수목원 · 정원의 조성 및 진흥에 관한 법률 제4조(수목원 및 정원의 구분)
② 정원은 조성 · 운영 주체, 기능 및 주제에 따라 다음 각 호와 같이 구분한다.
1. 국가정원: 국가가 조성 · 운영하는 정원

NoteBase

②

법정 정원 분류는 국가정원 · 지방정원 · 민간정원 · 공동체정원 · 생활정원 · 주제정원이다. 조례로 정하는 정원을 제외하면 **문화정원은 법정 분류에 포함되지 않는다**.

수목원 · 정원의 조성 및 진흥에 관한 법률 제4조 제2항
수목원 · 정원의 조성 및 진흥에 관한 법률 제4조(수목원 및 정원의 구분)
② 정원은 조성 · 운영 주체, 기능 및 주제에 따라 다음 각 호와 같이 구분한다.
1. 국가정원: 국가가 조성 · 운영하는 정원
2. 지방정원: 지방자치단체가 조성 · 운영하는 정원
3. 민간정원: 법인 · 단체 또는 개인이 조성 · 운영하는 정원
4. 공동체정원: 국가 또는 지방자치단체와 법인, 마을 · 공동주택 또는 일정지역 주민들이 결성한 단체 등(이하 "공동체"라 한다)이 공동으로 조성 · 운영하는 정원
5. 생활정원: 국가, 지방자치단체 또는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관으로서 대통령령으로 정하는 기관이 조성 · 운영하는 정원으로서 휴식 또는 재배 · 가꾸기 장소로 활용할 수 있도록 유휴공간에 조성하는 개방형 정원
6. 주제정원
가. 교육정원: 학생들의 교육 및 놀이를 목적으로 조성하는 정원
나. 치유정원: 정원치유를 목적으로 조성하는 정원
다. 실습정원: 정원 설계, 조성 및 관리 등을 통하여 전문인력 양성을 목적으로 조성하는 정원
라. 모델정원: 정원산업 진흥을 위하여 새롭게 도입되는 정원 관련 기술을 활용하여 조성하는 정원
마. 그 밖에 지방자치단체의 조례로 정하는 정원

③

공동체정원은 **국가 또는 지방자치단체와 법인 · 주민단체 등의 공동체가 공동으로 조성 · 운영하는 정원**으로, 법정 정원 분류에 포함된다.

수목원 · 정원의 조성 및 진흥에 관한 법률 제4조 제2항 제4호
수목원 · 정원의 조성 및 진흥에 관한 법률 제4조(수목원 및 정원의 구분)
② 정원은 조성 · 운영 주체, 기능 및 주제에 따라 다음 각 호와 같이 구분한다.
4. 공동체정원: 국가 또는 지방자치단체와 법인, 마을 · 공동주택 또는 일정지역 주민들이 결성한 단체 등(이하 "공동체"라 한다)이 공동으로 조성 · 운영하는 정원

NoteBase

④

주제정원은 법정 정원 분류에 포함되며, 교육정원 · 치유정원 · 실습정원 · 모델정원 등이 이에 해당한다.

수목원 · 정원의 조성 및 진흥에 관한 법률 제4조 제2항 제6호
수목원 · 정원의 조성 및 진흥에 관한 법률 제4조(수목원 및 정원의 구분)
② 정원은 조성 · 운영 주체, 기능 및 주제에 따라 다음 각 호와 같이 구분한다.
6. 주제정원
가. 교육정원: 학생들의 교육 및 놀이를 목적으로 조성하는 정원
나. 치유정원: 정원치유를 목적으로 조성하는 정원
다. 실습정원: 정원 설계, 조성 및 관리 등을 통하여 전문인력 양성을 목적으로 조성하는 정원
라. 모델정원: 정원산업 진흥을 위하여 새롭게 도입되는 정원 관련 기술을 활용하여 조성하는 정원
마. 그 밖에 지방자치단체의 조례로 정하는 정원

NoteBase

문 2. 유럽의 정원 양식과 그러한 정원이 있는 국가와 장소를 바르게 연결한 것은?

① 정원양식: 자연풍경식 정원, 국가: 영국, 장소: 스토가든(Stowe garden)

② 정원양식: 노단식 정원, 국가: 프랑스, 장소: 베르사유(Versailles)

③ 정원양식: 평면기하학식 정원, 국가: 이탈리아, 장소: 데스테장(V. d'Este)

④ 정원양식: 절충식 정원, 국가: 스페인, 장소: 스투어헤드(Stourhead)

정답 1번

간단한 해설

스토가든은 초지·수목·호수와 굽은 길을 어우러지게 배치하여 자연스러운 경관을 연출한 **영국의 자연풍경식 정원**이다.

선지별 해설

① O: 스토가든(Stowe garden)은 영국에 있는 **자연풍경식 정원**이다. 넓은 초지와 수목, 호수, 굽은 길을 구성하여 한 폭의 풍경화처럼 보이는 경관을 만든다. 자연풍경식은 자연을 그대로 방치한다는 뜻이 아니라, 인공적으로 조성하되 자연스러운 풍경을 연출하는 양식이다.

② X: 베르사유(Versailles)는 프랑스에 있지만, 대표 양식은 노단식이 아니라 **평면기하학식 정원**이다. 넓은 대지에 중심축을 설정하고 화단·수로·수목 등을 대칭적이고 기하학적으로 배치하여 질서를 강조한다. 노단식은 경사지에 높이가 다른 단을 만들어 정원을 구성하는 양식이다.

③ X: 데스테장(V. d'Este)은 이탈리아에 있지만, 대표 양식은 평면기하학식이 아니라 **노단식 정원**이다. 경사지의 높이 차를 이용해 여러 단의 정원을 조성하고, 계단·분수·수로 등으로 연결한다. 평면상의 기하학적 질서를 강조하는 프랑스의 베르사유와 구별된다.

④ X: 스투어헤드(Stourhead)는 스페인이 아니라 **영국의 자연풍경식 정원**이다. 호수를 중심으로 잔디밭·수목·고전 양식의 건축물을 배치하여 회화적인 경관을 연출하므로, '절충식 정원－스페인'이라는 연결을 '자연풍경식 정원－영국'으로 고쳐야 한다.

NoteBase

문 3. 다음에서 설명하는 잔디는?

◯ 한지형 잔디이며 지상의 포복경으로 퍼진다.
◯ 낮은 예고에 대한 내성이 강하다.
◯ 여름철에 잘 자라지 못하고 병이 많이 발생하여 높은 수준의 관리가 필요하다.
◯ 골프장의 그린용으로 이용된다.

① 한국잔디(Korean lawngrass)
② 버뮤다그래스(Bermudagrass)
③ 크리핑 벤트그래스(Creeping bentgrass)
④ 페레니얼 라이그래스(Perennial ryegrass)

정답 3번

간단한 해설

한지형이면서 지상 포복경으로 퍼지고, 낮게 깎아도 견디는 특성은 크리핑 벤트그래스에 해당한다. 골프장 그린에 이용되지만 여름철에는 생육이 불량해지고 병 발생이 많아 세심한 관리가 필요하다.

핵심 풀이

생육형과 번식 방식: 크리핑 벤트그래스는 서늘한 기후에서 잘 자라는 한지형 잔디이다. **지표면을 따라 뻗는 줄기인 포복경**의 마디에서 뿌리와 새싹이 생겨 옆으로 퍼진다.

예고와 이용: 예고는 잔디를 깎은 뒤 남는 높이이다. 크리핑 벤트그래스는 **낮은 예고에 대한 내성이 강해** 짧게 깎아 관리하는 골프장 그린에 적합하다.

여름철 관리: 한지형인 크리핑 벤트그래스는 여름철 고온기에 생육이 불량해지고 병 발생 위험이 커진다. 따라서 그린의 상태를 유지하려면 관수와 병해 방제 등 높은 수준의 관리가 필요하다.

다른 후보와의 구분: 한국잔디와 버뮤다그래스는 **난지형**이므로 한지형이라는 조건과 맞지 않는다. 페레니얼 라이그래스는 한지형이지만 포복경으로 퍼지지 않고 포기를 이루는 **주형**이므로 번식 방식이 다르다.

NoteBase

문 4. 콘크리트공사 혼화재 중 플라이애시(fly-ash)의 장점이 아닌 것은?

① 유동성을 개선한다.

② 장기강도를 개선한다.

③ 수화열을 증가시킨다.

④ 알칼리골재반응을 억제시킨다.

정답 3번

간단한 해설

플라이애시는 시멘트 일부를 대체하여 콘크리트의 **수화열을 감소**시킨다. 따라서 '수화열을 증가시킨다'는 설명은 플라이애시의 효과와 반대이다.

선지별 해설

① O: 플라이애시의 입자는 대부분 구형이어서 콘크리트 내부에서 입자 사이의 마찰을 줄인다. 이러한 **볼베어링 효과**로 굳지 않은 콘크리트의 유동성과 작업성이 개선된다.

② O: 플라이애시의 반응성 성분은 시멘트가 물과 반응할 때 생기는 수산화칼슘과 **포졸란 반응**을 하여 강도에 기여하는 결합재를 추가로 형성한다. 초기강도 발현은 느릴 수 있지만, 충분히 양생하면 장기강도가 개선된다.

③ X: 수화열은 시멘트가 물과 반응하면서 발생하는 열이다. 플라이애시로 시멘트 일부를 대체하면 초기의 빠른 수화반응에 따른 발열이 줄어들므로, '수화열을 증가시킨다'는 **'수화열을 감소시킨다'**로 고쳐야 한다. 이는 대량의 콘크리트를 타설할 때 온도 상승과 온도균열을 줄이는 데 도움이 된다.

④ O: 적절한 품질과 혼입량의 플라이애시는 콘크리트 속 알칼리가 골재의 반응성 실리카와 반응하는 것을 줄인다. 이에 따라 알칼리골재반응 중 **알칼리실리카반응에 의한 팽창**을 억제하여 내구성을 높인다.

NoteBase

문 5. 생물 서식처의 주연부에 대한 특성으로 옳지 않은 것은?

① 생물 다양성과 개체군 밀도는 다른 인근 지역에 비해 주연부가 낮다.

② 서식 생물이 쉽게 이동할 수 있는 서식 환경이 제공된다.

③ 다양한 유형의 생물 은신처가 있다.

④ 생물들에게 좋은 서식 환경이 되려면 주연부의 총연장길이가 길어야 한다.

정답 1번

간단한 해설

주연부는 서로 다른 서식 환경이 만나는 전이지대로, 양쪽 환경의 생물과 주연부에 적응한 생물이 함께 나타날 수 있다. 따라서 생물 다양성과 개체군 밀도가 일반적으로 '낮다'가 아니라 **높아지는 주연부 효과**로 설명한다.

선지별 해설

주연부는 숲과 초지처럼 서로 다른 생물군집이나 서식 환경이 만나는 경계의 전이지대이다. 서로 다른 환경의 자원을 가까운 거리에서 이용할 수 있고, 경계 자체의 식생과 미기후가 새로운 서식 조건을 제공하기도 한다.

① X: 인접한 두 환경에 사는 생물과 주연부에 적응한 생물이 함께 나타나므로, 주변의 단일한 환경보다 생물 다양성과 개체군 밀도가 **높아지는 경향**이 있다. 이것이 주연부 효과이므로 '주연부가 낮다'는 표현을 '주연부가 높다'로 고쳐야 한다. 다만 모든 종의 밀도가 똑같이 증가한다는 뜻은 아니다.

② O: 서로 다른 서식 환경이 맞닿아 있어 생물이 **먹이 장소와 은신 장소 사이를 짧은 거리로 이동**하며 이용할 수 있다. 예를 들어 숲과 초지의 경계에서는 초지에서 먹이를 구하고 가까운 숲이나 관목으로 몸을 숨길 수 있다.

③ O: 초본·관목·교목 등 서로 다른 식생 구조가 어우러지면 지표면, 관목 사이, 나무 등에서 다양한 은신 공간이 생긴다. 이러한 **식생 구조의 다양성**은 크기와 생활 방식이 다른 생물에게 숨거나 쉬는 장소를 제공한다.

④ O: 주연부의 긍정적 효과를 활용하는 서식처 조성에서는 **주연부의 총연장을 길게 확보**하여 서로 다른 환경의 자원과 은신처를 함께 이용할 기회를 늘린다. 주연부의 폭과 식생 조건이 비슷하다면 길이가 길수록 주연부 서식 공간도 넓어진다. 다만 이는 주연부를 이용하는 생물에 유리하다는 뜻이며, 숲 내부의 안정된 환경을 필요로 하는 종에는 서식처 단편화와 주연부 증가가 불리할 수 있다.

NoteBase

문 6. 재료에 외력이 작용하여 순간적으로 변형이 되었다가 외력이 제거되면 다시 원래의 형태로 회복되는 성질은?

① 탄성(elasticity)
② 소성(plasticity)
③ 점성(viscosity)
④ 강성(rigidity)

정답 1번

간단한 해설

외력을 제거했을 때 변형이 사라지고 **원래 형태로 회복되는 성질**이 탄성이다. 변형이 남는 소성과는 회복 여부로 구분한다.

개념 구분

탄성(elasticity): 외력으로 생긴 변형이 외력을 제거하면 회복되는 성질이다. 발문의 '순간적으로 변형'된다는 표현과 '다시 원래의 형태로 회복'된다는 표현이 탄성을 가리킨다. 예를 들어 용수철을 탄성한도 안에서 늘렸다가 놓으면 원래 길이로 돌아온다. 이처럼 실제 재료의 탄성 회복은 **탄성한도를 넘지 않는 범위**에서 성립한다.

소성(plasticity): 외력을 제거해도 **변형이 영구적으로 남는 성질**이다. 힘을 가할 때 변형된다는 점은 같지만, 힘을 없앤 뒤 원래 형태로 돌아가는 탄성과 구별된다.

강성(rigidity): 외력이 작용할 때 **변형에 저항하는 정도**이다. 강성이 크면 같은 조건의 외력에 변형이 작다. 탄성이 힘을 제거한 뒤의 회복 여부를 나타내는 것과 판단 기준이 다르다.

점성(viscosity): 유체가 흐를 때 내부 마찰로 인해 **흐름에 저항하는 성질**이다. 외력을 제거한 뒤 원래 형태를 회복하는 성질을 뜻하지 않는다.

NoteBase

문 7. 국토교통부의 「설계기준(KDS 34 30 10)」상 객토량 산정기준으로 옳은 것은?

① 교목: 1.5 m 깊이

② 아교목: 1.0 m 깊이

③ 관목: 0.7 m 깊이

④ 지피·초화류: 0.2×0.3 m 깊이

정답 4번

간단한 해설

지피·초화류의 객토량은 **0.2×0.3 m 깊이**를 기준으로 산정한다. 이는 KDS 34 30 10의 표 3.1-1에 제시된 값이다.

선지별 해설

KDS 34 30 10 '일반식재기반'의 3.1.1(3)과 표 3.1-1은 객토량을 수종별·식재 내용별로 결정하되, 일반적으로 수관 범위의 면적을 기준으로 산정하도록 한다. 각 선지의 깊이는 객토량 산정에 적용하는 토양층의 두께이다.

① X: 교목의 객토량 산정 깊이는 **1.0 m**이다. 선지의 1.5 m는 이 기준과 다르므로 1.0 m로 고쳐야 한다.

② X: 아교목의 객토량 산정 깊이는 **0.7 m**이다. 선지의 1.0 m는 교목에 적용하는 값이다.

③ X: 관목의 객토량 산정 깊이는 **0.5 m**이다. 선지의 0.7 m는 아교목에 적용하는 값이다.

④ O: 지피·초화류의 객토량 산정 깊이는 **0.2×0.3 m**이다. 선지의 수치가 표 3.1-1의 지피·초화류 기준과 일치한다.

NoteBase

문 8. 다음에서 설명하는 별서는?

◯ 이 별서정원의 연못 이름은 하늘이 만든 아름다운 백옥(白玉)이 담긴 연못이라고 붙여졌다.
◯ 매, 송, 국, 죽을 포함한 사우단(四友壇)이 있다.
◯ 담 모퉁이에는 학자를 나타내는 은행나무 아래에 행단을 만들었다.

① 영양 서석지(瑞石池)
② 담양 소쇄원(瀟灑園)
③ 담양 명옥헌 원림(鳴玉軒 園林)
④ 완도 부용동 정원(芙蓉洞 庭園)

정답 1번

간단한 해설

매화·소나무·국화·대나무를 심은 **사우단**과 은행나무 아래의 행단은 영양 서석지의 특징이다. 연못 이름도 못 안에 드러난 상서로운 돌인 '서석'에서 유래한다.

핵심 풀이

연못 이름: 영양 서석지(瑞石池)는 연못 바닥의 자연 암반이 물속에 잠기거나 물 위로 드러나는 정원이다. 이 돌무리를 **서석군**이라 하며, 연못 이름도 여기에서 유래한다. 제시문의 '하늘이 만든 아름다운 백옥이 담긴 연못'은 이러한 자연석의 아름다움을 나타낸 설명이다.

사우단: 서재인 주일재 앞에서 연못 쪽으로 돌출하도록 쌓은 단이다. 여기에 매화·소나무·국화·대나무를 심어 네 벗으로 삼았다. 흔히 말하는 사군자의 매·난·국·죽과 달리, 이곳의 네 식물에는 **난초 대신 소나무**가 포함된다.

행단: 담 모퉁이의 은행나무 아래에 조성한 단으로, 학자를 상징하는 은행나무와 함께 학문을 중시하는 공간의 성격을 보여 준다. 연못 속 서석, 사우단, 행단이라는 세 단서가 모두 영양 서석지에 대응한다.

NoteBase

문 9. 벽면 녹화에 활용할 수 있는 상록활엽만경목 식물로만 묶은 것은?

ㄱ. 담쟁이덩굴
ㄴ. 송악
ㄷ. 계요등
ㄹ. 노박덩굴
ㅁ. 인동덩굴
ㅂ. 마삭줄
ㅅ. 모람

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

정답 2번

간단한 해설

벽면을 덮는 덩굴식물이라도 **상록성인지 낙엽성인지**를 구별해야 한다. 인동덩굴은 덩굴성 목본이지만 **반상록성**이므로, 상록활엽만경목과 구분한다.

NoteBase

보기별 해설

상록활엽만경목은 겨울에도 넓은 잎을 유지하는 덩굴성 나무이다. 벽면 녹화에 이용할 수 있다는 사실과 상록성이라는 성질은 구별해야 한다.

ㄱ. 담쟁이덩굴: **낙엽활엽만경목**이다. 덩굴손의 부착반으로 벽면에 붙어 자라지만, 가을에 단풍이 들고 잎이 떨어지므로 상록성 조건에 해당하지 않는다.

ㄴ. 송악: **상록활엽만경목**이다. 겨울에도 잎을 유지하며, 줄기와 가지에서 나온 기근으로 벽이나 나무에 붙어 자라므로 벽면 녹화에 활용할 수 있다.

ㄷ. 계요등: **낙엽성 덩굴식물**이다. 다른 물체를 감으며 자라지만 겨울철에 잎을 유지하는 상록성 식물이 아니므로 제외한다.

ㄹ. 노박덩굴: **낙엽활엽만경목**이다. 다른 나무나 지지물을 감고 자라는 덩굴성 목본이지만, 잎이 떨어지므로 상록성 조건에 해당하지 않는다.

ㅁ. 인동덩굴: **반상록성 덩굴성 목본**이다. 겨울에도 잎이 일부 남을 수 있으나, 이 문항에서는 반상록성으로 분류하여 상록활엽만경목의 묶음에서 제외한다.

ㅂ. 마삭줄: **상록활엽만경목**이다. 줄기가 목질화되는 덩굴성 식물이며 겨울에도 잎을 유지하므로 조건에 해당한다.

ㅅ. 모람: **상록활엽만경목**이다. 잎을 겨울에도 유지하는 덩굴나무이며, 다른 물체에 붙어 자라 벽면 녹화에 활용할 수 있다.

상록활엽만경목에 해당하는 것은 ㄴ·ㅂ·ㅅ이며, 이 조합은 ②에 해당한다.

NoteBase

문 10. 환경부의 「생태·자연도 작성지침」에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 생태·자연도는 1등급 권역, 2등급 권역, 3등급 권역, 별도관리지역으로 구분하여 작성한다.

② 멸종위기 야생생물 중 동물이 2종 이상 번식하거나 생육장으로 중요한 자연습지는 생태·자연도 1등급 권역으로 작성한다.

③ 식생보전등급 II 등급과 III등급에 해당하는 지역은 생태·자연도 2등급 권역으로 작성한다.

④ 국립생태원장은 별도관리지역에 대하여 생태·자연도 작성이 필요하다고 인정되는 경우 「생태·자연도 작성지침」에 따라 생태·자연도를 작성할 수 있다.

정답 3번

①

생태·자연도는 **1등급 권역, 2등급 권역, 3등급 권역, 별도관리지역**으로 구분하여 작성한다.

자연환경보전법 제34조 제1항
자연환경보전법 제34조(생태 · 자연도의 작성 · 활용)
①환경부장관은 토지이용 및 개발계획의 수립이나 시행에 활용할 수 있도록 하기 위하여 제30조 및 제31조에 따른 조사결과를 기초로 하여 전국의 자연환경을 다음의 구분에 따라 생태 · 자연도를 작성하여야 한다. <개정 2011.7.28, 2020.5.26>
1. 1등급 권역 : 다음에 해당하는 지역
가. 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 멸종위기 야생생물(이하 "멸종위기야생생물"이라 한다)의 주된 서식지 · 도래지 및 주요 생태축 또는 주요 생태통로가 되는 지역
나. 생태계가 특히 우수하거나 경관이 특히 수려한 지역
다. 생물의 지리적 분포한계에 위치하는 생태계 지역 또는 주요 식생의 유형을 대표하는 지역
라. 생물다양성이 특히 풍부하고 보전가치가 큰 생물자원이 존재 · 분포하고 있는 지역
마. 그 밖에 가목부터 라목까지의 지역에 준하는 생태적 가치가 있는 지역으로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 지역
2. 2등급 권역 : 제1호 각목에 준하는 지역으로서 장차 보전의 가치가 있는 지역 또는 1등급 권역의 외부지역으로서 1등급 권역의 보호를 위하여 필요한 지역
3. 3등급 권역 : 1등급 권역, 2등급 권역 및 별도관리지역으로 분류된 지역외의 지역으로서 개발 또는 이용의 대상이 되는 지역
4. 별도관리지역 : 다른 법률에 따라 보전되는 지역중 역사적 · 문화적 · 경관적 가치가 있는 지역이거나 도시의 녹지보전 등을 위하여 관리되고 있는 지역으로서 대통령령으로 정하는 지역

NoteBase

②

멸종위기 야생생물 중 **동물이 2종 이상 번식하거나 생육장으로 중요한 자연습지**는 생태·자연도 **1등급 권역**으로 작성한다.

생태 · 자연도 작성지침 제12조 제3호 가목
생태 · 자연도 작성지침 제12조(생태 · 자연도 1등급 권역 작성기준) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 생태 · 자연도 1등급 권역으로 작성한다.
3. 습지
가. 멸종위기 야생생물 중 동물이 2종 이상 번식 하거나 생육장으로 중요한 자연 습지

③

식생보전등급 **II 등급 지역은 생태·자연도 1등급 권역**으로, **III등급 지역은 2등급 권역**으로 작성한다. 두 지역을 모두 2등급 권역으로 분류한 부분이 틀렸다.

생태 · 자연도 작성지침 제12조 제1호 나목
생태 · 자연도 작성지침 제12조(생태 · 자연도 1등급 권역 작성기준) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 생태 · 자연도 1등급 권역으로 작성한다.
1. 식생
나. 식생보전등급 2등급에 해당하는 지역

생태 · 자연도 작성지침 제13조 제1호 가목
생태 · 자연도 작성지침 제13조(생태 · 자연도 2등급 권역 작성기준) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 생태 · 자연도 2등급 권역으로 작성한다.
1. 식생
가. 식생보전등급 3등급에 해당하는 지역

④

국립생태원장은 **별도관리지역에도 작성이 필요하다고 인정하면** 지침에 따라 생태·자연도를 작성할 수 있다.

생태 · 자연도 작성지침 제15조
생태 · 자연도 작성지침 제15조(별도관리지역의 생태 · 자연도 작성) 국립생태원장은 별도관리지역에 대하여 생태 · 자연도 작성이 필요하다고 인정되는 경우 본 지침에 따라 생태 · 자연도를 작성할 수 있다.

NoteBase

문 11. 조경공사 일정계획과 작업량 관리에서 1일 실작업량 산출식에 포함되지 않는 것은?

① 표준작업량

② 준비일수

③ 가동률

④ 작업시간효율

정답 2번

간단한 해설

준비일수는 **공사 준비에 필요한 기간**이며, 하루에 수행하는 작업량을 보정하는 계수가 아니다. 1일 실작업량은 표준작업량에 가동률과 작업시간효율을 곱하여 산정한다.

선지별 해설

1일 실작업량은 '표준작업량 × 가동률 × 작업시간효율'로 산정한다. 기준이 되는 작업량에 실제 가동 여건과 작업시간의 효율을 반영하여 하루에 수행할 수 있는 작업량을 구한다.

① O: 표준작업량은 표준적인 작업조건에서 수행할 수 있는 **기준 작업량**이다. 이 기준에 가동률과 작업시간효율을 반영하여 1일 실작업량을 산정하므로 산출식에 포함된다.

② X: 준비일수는 공사 준비에 소요되는 일수로, **전체 공사기간을 계획할 때 고려하는 기간**이다. 하루의 작업량을 보정하는 계수가 아니므로 1일 실작업량 산출식에는 포함되지 않는다.

③ O: 가동률은 실제로 작업이 가동되는 정도를 반영한다. 가동하지 못하는 여건을 고려하여 **표준작업량을 보정**하므로 1일 실작업량 산출식에 포함된다.

④ O: 작업시간효율은 정해진 작업시간 중 **실제 생산적인 작업에 쓰이는 정도**를 반영한다. 대기나 중단 등으로 작업시간 전부를 생산에 사용할 수 없는 점을 보정하므로 산출식에 포함된다.

NoteBase

문 12. 콘크리트 시설물 보수 방법 중 연약부 보수에 해당하지 않는 것은?

① 시멘트 모르타르에 의한 보수

② 콘크리트 뿜어붙이기에 의한 보수

③ 표면실링 공법 또는 V자형 절단공법에 의한 보수

④ 모서리 일부의 보수, 조기강도를 필요로 하는 경우 등 특별한 경우에는 합성수지계 재료 사용에 의한 보수

정답 3번

간단한 해설

표면실링 공법과 V자형 절단공법은 갈라진 틈을 막는 **균열부 보수**에 해당한다. 연약부 보수는 약해진 콘크리트 부분을 처리하고 모르타르 등의 재료로 보충하여 복구하는 것이다.

선지별 해설

연약부는 시공불량에 따른 공극, 동결융해 등으로 콘크리트가 부분적으로 약해지거나 손상된 부위이다. 연약부 보수는 이러한 부분을 복구하는 작업이다.

① O: 시멘트 모르타르는 **손상된 부분을 채워 복구**하는 연약부 보수 재료이다. 기존 콘크리트의 보수면을 모래분사와 고압수 등으로 깨끗이 처리한 뒤 모르타르로 보수한다.

② O: 콘크리트 뿜어붙이기는 바탕면을 처리한 뒤 콘크리트를 뿜어 붙여 **보수층을 형성**하는 방법이다. 부분적으로 약해지거나 손상된 콘크리트를 복구하므로 연약부 보수에 해당한다.

③ X: 표면실링 공법과 V자형 절단공법은 연약부가 아니라 **균열부 보수**에 해당한다. 표면실링은 균열 표면을 실링재로 봉하여 물의 침입을 막고, V자형 절단공법은 균열을 따라 표면을 V자형으로 잘라낸 뒤 충전재를 채운다. 약해진 콘크리트 부분을 복구하는 것과 갈라진 틈을 막는 것을 구분해야 한다.

④ O: 연약부 보수에는 일반적으로 시멘트계 재료를 사용하지만, **모서리 일부의 보수나 조기강도가 필요한 경우**에는 합성수지계 재료를 사용한다. 조기강도는 보수 후 이른 시기에 확보해야 하는 강도를 뜻하며, 이러한 특별한 요구에 맞추어 재료를 선택한다.

NoteBase

문 13. 식물 전염성병 중 세균(bacteria)에 의한 병은?

① 오동나무 빗자루병

② 뿌리혹병

③ 아카시나무 모자이크병

④ 소나무 시들음병

정답 2번

간단한 해설

뿌리혹병은 **세균인 Agrobacterium tumefaciens**가 일으키는 병이다. 뿌리나 뿌리와 줄기가 만나는 부위에 혹이 생기는 것이 특징이다.

선지별 해설

① X: 오동나무 빗자루병의 병원체는 **파이토플라스마**이다. 수목병리에서는 파이토플라스마성 병해를 일반적인 세균성 병해와 별도로 구분한다.

② O: 뿌리혹병은 **Agrobacterium tumefaciens라는 세균**에 의해 발생한다. 병원세균이 상처를 통해 침입하여 뿌리나 뿌리와 줄기가 만나는 부위 등에 혹을 형성하므로 세균성 병해에 해당한다.

③ X: 아카시나무 모자이크병은 **바이러스**에 의한 병이다. 세균성 병해가 아니라 바이러스성 병해로 분류한다.

④ X: 소나무 시들음병은 **선충인 소나무재선충**에 의한 병으로, 소나무재선충병이라고도 한다. 세균성 병해가 아니라 선충성 병해에 해당한다.

NoteBase

문 14. 구조물 하중에 대한 용어 설명으로 옳은 것은?

① '고정하중'은 구조물에 항상 작용하는 하중으로 활하중(活荷重) 또는 적재하중(積載荷重)이라 한다.

② '집중하중'은 구조물의 아주 좁은 면적에 얹혀 있는 하중으로 롤러와 자동차의 차륜에서 집중되는 하중을 말한다.

③ '단기하중'은 바람 및 지진과 같이 구조물에 잠시 작용하는 하중을 말하며, 재료의 허용강도는 단기하중보다 장기하중 때를 높게 고려한다.

④ '눈하중'은 구조물에 쌓이게 되는 눈의 중량을 말하며, 지붕 경사각이 작을수록 눈하중을 경감시킬 수 있다.

정답 2번

간단한 해설

집중하중은 구조물의 **아주 좁은 면적에 모여 작용하는 하중**이다. 롤러나 자동차 차륜이 접촉 부위에 전달하는 힘이 그 예이다.

선지별 해설

① X: 고정하중은 구조물 자체의 무게나 고정된 마감재의 무게처럼 지속적으로 작용하는 하중으로, **사하중**이라고 한다. 활하중 또는 적재하중은 사람·가구·적재물 등 구조물의 사용에 따라 크기나 작용 위치가 달라질 수 있는 하중이다.

② O: 집중하중은 구조물의 다른 치수에 비해 매우 좁은 면적에 작용하여, 해석할 때 **한 점에 작용하는 힘으로 이상화**할 수 있는 하중이다. 롤러나 자동차 차륜의 하중은 좁은 접촉 부위에 집중되어 전달되므로 이에 해당한다.

③ X: 바람이나 지진처럼 일시적으로 작용하는 하중을 단기하중이라고 한 부분은 맞다. 그러나 허용강도의 대소 관계가 반대이다. 장·단기 하중을 구분하는 허용응력설계에서는 일반적으로 **단기하중 때의 허용강도를 장기하중 때보다 높게** 고려한다. 장기하중은 오랫동안 지속되는 영향을 고려하여 더 낮은 허용값을 적용한다.

④ X: 눈하중은 구조물에 쌓인 눈의 무게에 의한 하중이다. 다만 일반적으로 **지붕 경사각이 클수록** 눈이 미끄러져 내려가기 쉬워 눈하중을 줄일 수 있다. 경사가 작으면 눈이 지붕에 머물기 쉬우므로 선지는 경사각과 눈하중 감소의 관계를 반대로 설명했다. 실제 감소 정도는 지붕 표면의 미끄러움과 지붕 형상 등의 조건에 따라 달라진다.

NoteBase

문 15. 잡초 분류 중 광발아 잡초가 아닌 것은?

① 바랭이

② 소리쟁이

③ 서양민들레

④ 냉이

정답 4번

간단한 해설

냉이는 빛이 발아를 촉진하는 광발아 잡초가 아니라, **어두운 조건에서 발아가 잘 되는 암발아 잡초**로 분류한다.

선지별 해설

광발아 잡초는 빛에 의해 종자 발아가 촉진되는 잡초이고, 암발아 잡초는 어두운 조건에서 발아가 잘 되는 잡초이다. 이 구분은 자란 식물이 햇빛을 좋아하는지가 아니라 종자의 발아 반응을 기준으로 한다.

① O: 바랭이는 빛을 받으면 종자 발아가 촉진되는 광발아 잡초이다.

② O: 소리쟁이는 종자 발아가 **빛에 의해 촉진**되므로 광발아 잡초로 분류한다.

③ O: 서양민들레도 빛이 종자 발아를 촉진하는 광발아 잡초에 해당한다.

④ X: 냉이를 광발아 잡초로 분류하는 것은 잘못이다. 냉이는 **암발아 잡초**로, 빛을 받는 조건보다 어두운 조건에서 발아가 잘 되는 것으로 분류한다.

NoteBase

문 16. 생태적 계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 경관생태학에서 경관 요소를 특징에 따라 크게 바탕, 조각, 통로로 구분할 수 있다.

② 생태적 계획의 이론적 배경이 되는 생태적 결정론(ecological determinism)은 레오폴드(Leopold)가 주장한 것이다.

③ 도면중첩법(overlay method)은 맥하그(McHarg)가 생태적 특성에 부합하는 인간활동을 유도하기 위해 대상지 내의 분석 자료를 종합하는 방법이다.

④ 하나의 에너지가 다른 형태의 에너지로 전이될 때, 없어지는 에너지의 손실을 엔트로피(entropy)라 한다.

정답 2번

간단한 해설

②의 생태적 결정론을 주장한 인물은 레오폴드가 아니라 **맥하그(McHarg)**이다. 자연의 생태적 특성과 한계를 토지이용 계획의 기준으로 삼는 관점이며, 레오폴드는 인간과 토양·물·동식물을 하나의 공동체로 보는 토지윤리와 연결된다.

선지별 해설

① O: 경관생태학에서는 경관의 공간 구조를 **바탕·조각·통로**로 구분한다. 바탕(matrix)은 경관의 배경을 이루는 우세한 요소이고, 조각(patch)은 주변과 구별되는 비교적 동질적인 구역이다. 통로(corridor)는 주변과 구별되는 선형 요소로, 조각 사이를 연결하는 역할을 할 수 있다.

② X: 생태적 계획의 이론적 배경이 되는 생태적 결정론은 **맥하그(McHarg)**가 주장한 것이다. 지형·토양·수문·식생 등 자연환경의 특성과 제약을 분석하여 그에 적합한 토지이용과 인간활동을 배치해야 한다는 관점이다. 레오폴드(Leopold)의 토지윤리는 인간뿐 아니라 토양·물·동식물까지 도덕적 고려의 공동체에 포함해야 한다는 주장이다. 따라서 선지의 인물을 레오폴드에서 맥하그로 고쳐야 한다.

③ O: 맥하그의 도면중첩법은 지형·토양·수문·식생 등의 분석 결과를 각각 도면으로 나타낸 뒤 **같은 위치를 기준으로 겹쳐 종합**하는 방법이다. 각 위치에 여러 생태적 조건이 어떻게 함께 나타나는지 파악하여, 특정 토지이용에 적합한 곳과 보전이 필요한 곳을 판단한다. 따라서 대상지의 생태적 특성에 맞는 인간활동을 유도하는 분석 방법이다.

④ O: 에너지 전환 과정에서 일부 에너지가 주변에 열로 분산되어 일에 이용하기 어려워지는 현상은 엔트로피 증가와 관련된다. 선지의 '없어지는 에너지의 손실'은 **이용 가능한 에너지의 감소**라는 뜻으로 이해한다. 에너지 총량이 소멸하는 것은 아니며, 엄밀히 엔트로피는 손실된 에너지의 양 자체가 아니라 에너지의 이용 불가능성과 관련된 상태량이다.

NoteBase

문 17. 환경부의 「생태계교란 생물 지정 고시」상 생태계교란 생물이 아닌 것은?

① 환삼덩굴
② 서양톱풀
③ 가시상추
④ 마늘냉이

정답 2번

①
환삼덩굴은 **생태계교란 생물로 지정된 식물**이다.

생태계교란 생물 지정 고시 별표 제2호 식물 거목
https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1uBO0F9E-uy1KtHGz75wTC-t51bLseA76.webp

②
서양톱풀은 **생태계교란 생물 지정 목록에 포함되지 않는다**.

생태계교란 생물 지정 고시 별표 제2호 식물
https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1QQObK7P16zpUQwgJheRttW757Wf8QV4B.webp

③
가시상추는 **생태계교란 생물로 지정된 식물**이다.

생태계교란 생물 지정 고시 별표 제2호 식물 타목
https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/16nMAG8cH6V78SIP_oqe2q2DQKg9U1TRc.webp

④
마늘냉이는 **생태계교란 생물로 지정된 식물**이다.

생태계교란 생물 지정 고시 별표 제2호 식물 너목
https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1hcZ-MZO6G1jWgf_FEido5-1Fx4jzmh1Z.webp

NoteBase

문 18. 환경부의 「생태면적률 적용 지침」상 공간유형의 구분 및 가중치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 토심이 40 cm 이상이고 90 cm 미만인 인공지반 상부 녹지의 가중치는 0.6이다.

② 자연지반 기초 위에 조성되고 투수기능이 없는 차수 수공간의 가중치는 0.7이다.

③ 투수계수 1 mm/sec 이상(투수 능력 1등급)의 전면 투수포장 공간의 가중치는 0.4이다.

④ 벽면이나 옹벽(담장)의 녹화 시 등반형의 경우 최대 10 m 높이까지만 산정하여 가중치는 0.5이다.

정답 3, 4번

①

인공지반 위 녹지에서 토심이 **40 cm 이상 90 cm 미만이면 가중치 0.6**을 적용한다.

환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정 별표 2의2 제4호 면적유형 5
https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1VwyFDhJAHQz6vlgrcz-hXFaZWmkSrgB7.webp

②

자연지반 위에 조성했더라도 차수 처리로 지하수 함양 기능이 없으면 **차수 수공간의 가중치 0.7**을 적용한다.

환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정 별표 2의2 제4호 면적유형 3
https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1iXZAcGlgUscjoRrxCbOxT2zpc1seaCme.webp

③

식재와 연계되지 않은 전면 투수포장에서 **투수계수 1 mm/sec 이상인 포장재의 가중치는 0.3**이다.

환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정 별표 2의2 제4호 면적유형 11
https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1v0Z3iEkAKXefadmdCaXZo3Z3RQNguCFl.webp

④

등반형 벽면녹화는 **최대 10 m 높이까지 산정하고 가중치 0.4**를 적용한다.

환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정 별표 2의2 제4호 면적유형 10
https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1hkypRSJrRCcf2PDrFmyKQuj4yVh_rUu8.webp

NoteBase

문 19. 국토교통부의 「건설공사 표준품셈」상 조경공사용 재료의 할증률로 옳지 않은 것은?

① 조경용 수목: 10%

② 잔디 및 초화류: 10%

③ 목재 판재: 15%

④ 호안블록: 5%

정답 3번

간단한 해설

목재 판재의 할증률은 **15%가 아니라 10%**이다. 목재는 각재와 판재를 구분하며, 각재의 할증률은 5%이다.

선지별 해설

재료의 할증은 운반·가공·시공 등에서 생기는 손실을 고려하여 필요한 재료 수량에 여유분을 더하는 것이다. 「건설공사 표준품셈」의 재료 할증률 표에서 다음 재료는 기타재료에 해당한다. 일반적으로 표의 값 이내에서 적용하며, 품셈의 개별 항목에 할증률이 이미 포함되거나 별도로 표시되어 있으면 이 표의 할증률을 중복 적용하지 않는다.

① O: 조경용 수목의 할증률은 10%로 규정되어 있다. 선지의 수목과 할증률의 연결이 표의 기준에 맞는다.

② O: 잔디 및 초화류의 할증률은 10%로 규정되어 있다. 수목과 재료의 종류는 다르지만 표에 정해진 할증률은 같다.

③ X: 목재 판재의 할증률은 **10%**이다. 따라서 선지의 15%를 10%로 고쳐야 한다. 같은 목재라도 각재는 5%, 판재는 10%로 구분한다.

④ O: 호안블록의 할증률은 5%로 규정되어 있다. 조경공사에 쓰이는 재료라고 해서 수목·잔디와 같은 10%를 일괄 적용하지 않는다.

NoteBase

문 20. 위조점(萎凋點)과 포장용수량(圃場容水量) 사이에 존재하여 식물이 실질적으로 사용하는 토양수는?

① 결합수(結合水)

② 흡습수(吸濕水)

③ 모세관수(毛細管水)

④ 중력수(重力水)

정답 3번

간단한 해설

모세관수는 토양의 작은 공극에 모세관 작용으로 유지되는 물로, 식물이 주로 이용한다. 포장용수량에서 위조점까지 감소하는 동안 식물이 흡수할 수 있는 수분이 유효수분이다.

개념 구분

포장용수량은 물을 충분히 공급한 뒤 중력에 의해 쉽게 빠지는 물이 배수되고 토양에 남은 수분량이다. 위조점은 토양에 물이 남아 있어도 식물이 이를 충분히 흡수하지 못해 시든 상태에서 회복하지 못하는 수분 상태를 뜻한다. 두 지점 사이의 수분이 식물이 이용할 수 있는 **유효수분**이다.

모세관수는 토양의 작은 공극에 모세관 작용으로 붙잡혀 있는 물이다. 중력에 의해 쉽게 빠져나가지 않으면서 뿌리가 흡수할 수 있으므로, 문제에서 묻는 식물이 실질적으로 사용하는 토양수에 해당한다. 다만 토양이 위조점 이하로 건조해지면 남은 물은 토양에 강하게 붙잡혀 이용하기 어렵다.

흡습수는 토양 입자 표면에 매우 강하게 흡착된 물이며, 결합수는 토양 광물의 구성 성분으로 결합된 물이다. 이들은 식물이 통상적으로 흡수하여 이용하는 수분에 해당하지 않는다.

중력수는 큰 공극을 통해 **중력에 의해 배수되는 물**이다. 포장용수량을 넘는 수분에 해당하므로, 포장용수량과 위조점 사이에 유지되는 모세관수와 구별한다.

NoteBase