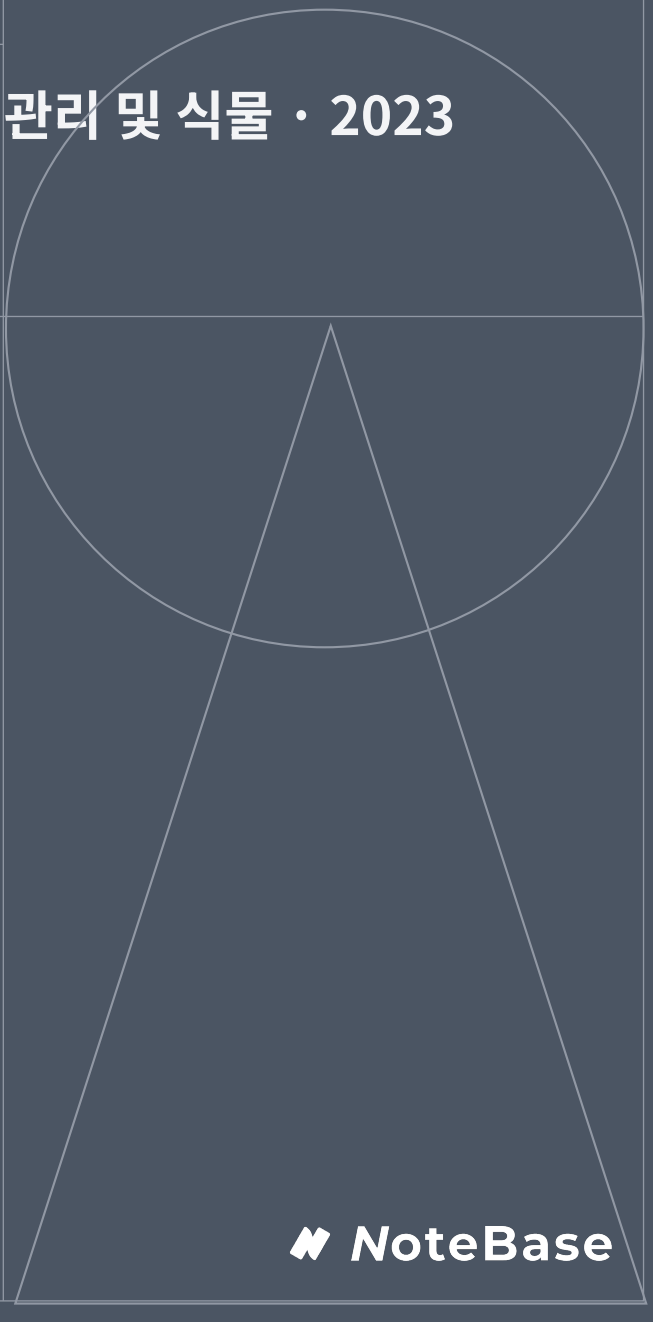
기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 생태계관리 및 식물 · 2023



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 생태계관리 및 식물 · 2023

공무원/서울시/7급 · 생태계관리 및 식물 · 2023

문 1. 멸종위기에 처한 야생 동 · 식물종의 국제거래에 관한 협약은?

① 런던회의
② 몬트리올 의정서
③ 비엔나협약
④ CITES

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 국제 환경협약의 명칭과 적용 대상을 정확히 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

CITES는 멸종위기에 처한 야생 동식물종의 국제거래를 규제하는 협약이다.
몬트리올 의정서는 오존층 파괴물질의 규제를 다루는 의정서이다.
비엔나협약은 오존층 보호를 위한 기본 협약이다.
런던협약은 해양투기 등 해양오염 규제를 다루는 협약이다.

선지별 해설

① X. '런던회의'가 틀린 표현이다. 런던협약 계열은 해양오염과 해양투기 규제를 다루며, 멸종위기 야생 동식물의 국제거래를 직접 다루지 않는다. 멸종위기종의 국제거래 협약은 CITES이다.
② X. '몬트리올 의정서'가 틀린 표현이다. 몬트리올 의정서는 프레온가스 같은 오존층 파괴물질 감축을 위한 국제규범이다. 멸종위기 야생 동식물의 국제거래를 규제하는 협약은 CITES이다.
③ X. '비엔나협약'이 틀린 표현이다. 비엔나협약은 오존층 보호를 위한 기본 틀을 세운 협약이다. 멸종위기 야생 동식물의 국제거래에 관한 협약은 CITES이다.
④ O. CITES는 Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora의 약칭으로, 멸종위기 야생 동식물종의 국제거래를 규제하는 협약이므로 옳다.

NoteBase

오답 포인트

국제 환경협약 문제에서는 협약 이름만 보고 막연히 환경 일반으로 묶으면 틀린다. 이 문항은 오존층 보호 협약과 멸종위기종 거래 규제 협약을 섞어 놓아 적용 대상을 바꿔치기한 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

협약 이름이 나오면 먼저 보호 대상이 무엇인지 확인한다. 오존층이면 비엔나협약·몬트리올 의정서이고, 멸종위기 야생 동식물의 국제거래이면 CITES로 판단한다.

암기 포인트

CITES는 멸종위기종 거래 규제, 몬트리올·비엔나는 오존층 보호이다.

NoteBase

문 2. 생태·자연도를 작성하거나 등급을 평가하기 위한 최소 면적[m^2]은?

① 100

② 2,500

③ 10,000

④ 50,000

정답 2번

쟁점

이 문제는 생태·자연도를 작성하거나 등급을 평가할 때 적용하는 최소 면적 기준을 묻는 문제이다. 핵심은 생태·자연도 작성지침상 최소 면적이 정확히 2,500m^2라는 점을 구별하는 것이다.

용어 풀이

생태·자연도는 자연환경을 생태적 가치와 자연성에 따라 등급화하여 표시한 도면이다.

핵심 구분

생태·자연도 작성지침 제10조에 따르면 생태·자연도를 작성하거나 등급을 평가하기 위한 최소 면적은 원칙적으로 2,500m^2이다. 따라서 보기의 다른 수치는 모두 기준값이 아니라 오답이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- 틀린 이유: 최소 면적 기준은 $100m^2$가 아니라 $2{,}500m^2$이다.
- 틀린 표현: 100
- 올바른 표현: $2{,}500m^2$

② O
- 맞는 이유: 생태·자연도 작성지침상 생태·자연도를 작성하거나 등급을 평가하기 위한 최소 면적이 $2{,}500m^2$로 정해져 있다.

③ X
- 틀린 이유: $10{,}000m^2$는 최소 면적보다 큰 값일 뿐이며 지침상 기준값이 아니다.
- 틀린 표현: 10,000
- 올바른 표현: $2{,}500m^2$

④ X
- 틀린 이유: $50{,}000m^2$도 최소 면적 기준이 아니다. 최소 면적은 $2{,}500m^2$이다.
- 틀린 표현: 50,000
- 올바른 표현: $2{,}500m^2$

오답 포인트

이 문제는 개념 이해보다 정확한 수치 암기를 묻는다. 최소 면적이라는 표현만 보고 큰 수치가 더 그럴듯하다고 판단하면 $10{,}000m^2$나 $50{,}000m^2$에 끌리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

생태·자연도 관련 수치 문제는 먼저 무엇의 기준인지 확인한 뒤 해당 지침의 숫자를 바로 대입해 판단한다. 최소 면적을 묻는다면 $2{,}500m^2$인지부터 확인하면 된다.

암기 포인트

생태·자연도 작성·등급평가의 최소 면적은 $2{,}500m^2$이다.

NoteBase

문 3. 환경부가 지정한 생태계교란 생물에 해당하지 않는 종은?

① 으름덩굴
② 환삼덩굴
③ 돼지풀
④ 가시박

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 환경부가 지정한 생태계교란 식물과 일반 식물을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

생태계교란 생물은 국내 생태계에 피해를 주거나 줄 우려가 커서 환경부가 지정하여 관리하는 생물이다.
이 문항의 결정 차이축은 식물 이름 자체가 아니라 환경부 지정 여부이다.
환삼덩굴, 돼지풀, 가시박은 대표적인 생태계교란 식물로 분류되고, 으름덩굴은 일반적으로 여기에 포함되지 않는다.

선지별 해설

① O: 으름덩굴은 환경부가 지정한 생태계교란 생물에 해당하지 않으므로 발문에 맞는 정답이다.
② X: 환삼덩굴은 번식력이 강하고 주변 식생을 덮어 다른 식물의 생장을 억제하는 생태계교란 식물이다. 틀린 부분은 이 선지를 정답 후보로 보는 판단이다. 올바르게는 생태계교란 생물에 해당하므로 정답이 될 수 없다.
③ X: 돼지풀은 꽃가루 알레르기와 생태계 교란 문제로 관리되는 대표적인 생태계교란 식물이다. 틀린 부분은 비해당 종으로 보는 판단이다. 올바르게는 생태계교란 생물에 해당한다.
④ X: 가시박은 번식과 확산이 빠르고 다른 식물을 뒤덮어 피해를 주는 생태계교란 식물이다. 틀린 부분은 비해당 종으로 보는 판단이다. 올바르게는 생태계교란 생물에 해당한다.

오답 포인트

덩굴식물이라는 외형만 보고 으름덩굴과 환삼덩굴을 같은 범주로 묶으면 오답이 된다. 이 문제는 식물의 생김새가 아니라 환경부 지정 여부를 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

생태계교란 생물 문제는 이름이 낯선지보다 지정 여부를 먼저 떠올려 판단한다. 시험에서 자주 묶이는 대표 종인 환삼덩굴, 돼지풀, 가시박은 우선 관리 대상 식물로 정리해 두면 선지 판별이 빨라진다.

NoteBase

암기 포인트

환삼덩굴·돼지풀·가시박은 교란 식물이고, 으름덩굴은 아니다.

NoteBase

문 4. 서식처의 파편화(fragmentation)에 따라 멸종 가능성이 가장 높은 종에 해당하는 것은?

① 개체군의 밀도가 높은 종

② 유전적 변이가 높은 종

③ 계절적 이주 종

④ 지리적 분포 범위가 넓은 종

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 서식처 파편화에 취약한 종의 생태적 특성을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

서식처 파편화는 연속된 서식지가 여러 조각으로 나뉘어 개체의 이동, 분산, 번식을 방해하는 현상이다.
계절적 이주 종은 생활사 단계마다 서로 다른 서식지를 오가야 하므로 서식지 연결성이 끊기면 직접적인 타격을 받는다.
유전적 변이가 높은 종과 지리적 분포 범위가 넓은 종은 일반적으로 환경변화에 대한 완충력이 더 크다.

선지별 해설

① X: 개체군의 밀도가 높다는 사실만으로 파편화에 가장 취약하다고 볼 수는 없다. 파편화의 핵심 위험은 개체 간 이동과 서식지 연결의 단절이다. 틀린 표현은 "가장 높은"이며, 올바르게는 연결된 서식지 의존도가 높은 종이 더 취약하다.
② X: 유전적 변이가 높은 종은 환경변화나 교란에 적응할 가능성이 상대적으로 크다. 틀린 표현은 "유전적 변이가 높은"이며, 올바르게는 유전적 변이가 낮은 종이 파편화로 인한 멸종 위험에 더 취약하다.
③ O: 계절적 이주 종은 번식지, 월동지, 중간기착지를 이동하며 이용하므로 서식지가 조각나면 이동 경로와 자원 이용이 끊겨 멸종 가능성이 커진다.
④ X: 지리적 분포 범위가 넓은 종은 여러 지역에 분산되어 존재하므로 일부 서식지 파편화가 발생해도 전체 종 존속에 대한 완충력이 상대적으로 크다. 틀린 표현은 "분포 범위가 넓은"이며, 올바르게는 분포 범위가 좁고 국지적인 종이 더 취약하다.

오답 포인트

개체군 밀도, 유전적 변이, 분포 범위처럼 개별 속성만 보고 판단하면 틀리기 쉽다. 이 문항은 서식처 파편화가 특히 치명적인 조건이 무엇인지 묻기 때문에 여러 서식지를 연결해서 이용해야 하는 생활사 특성에 주목해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

서식처 파편화 문항에서는 먼저 그 종이 이동과 분산, 계절 이동, 서식지 연결성에 얼마나 의존하는지를 본다. 이동 경로가 끊기면 생존과 번식이 바로 흔들리는 종을 우선 정답 후보로 판단한다.

암기 포인트

파편화 취약 종은 연결성 의존 종이며, 대표적으로 이주 종이 가장 먼저 흔들린다.

NoteBase

문 5. 식생다양도를 평가하는 지수로 잘 알려진 Shannon-Wiener index(H')를 계산하는 공식으로 옳은 것은? (단, $P_i = \frac{n_i}{N}$, n_i: 군집 내 특정종의 개체수, N: 군집 내 총 개체수, s: 군집의 종 수)

① $H' = \sum_{i=1}^{s} P_i \times \ln P_i$
② $H' = -\sum_{i=1}^{s} P_i \times \ln P_i$
③ $H' = \int_{0}^{i} P_i \times \ln P_i$
④ $H' = -\int_{0}^{i} P_i \times \ln P_i$

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 Shannon-Wiener 지수의 정의식에서 종별 상대풍부도 P_i에 로그를 곱한 값을 모두 합한 뒤 음수를 붙인 형태를 정확히 구별하는 문제이다.

조건 정리

주어진 값은 $P_i = \frac{n_i}{N}$, n_i는 특정 종의 개체수, N은 총 개체수, s는 전체 종수이다.
구해야 할 값은 식생다양도를 나타내는 Shannon-Wiener index H'의 계산식이다.
주의할 조건은 종별 값을 합산하는 이산합 $\sum$을 써야 하고, 값이 양수가 되도록 식 전체에 음수를 붙여야 한다는 점이다.

사용할 공식

공식은 $H' = -\sum_{i=1}^{s} P_i \ln P_i$이다.
이 공식을 쓰는 이유는 Shannon-Wiener 지수가 각 종의 상대풍부도 P_i와 그 로그값의 곱을 모든 종에 대해 합산하는 지수이기 때문이다. $0 < P_i \leq 1$에서 $\ln P_i \leq 0$이므로, 지수값을 양수로 정리하려면 앞에 음수가 필요하다.

선지별 해설

① X: $\sum_{i=1}^{s} P_i \ln P_i$로만 쓰면 전체값이 음수가 된다. 틀린 표현은 앞의 음수 부호가 빠진 점이며, 올바르게는 $H' = -\sum_{i=1}^{s} P_i \ln P_i$이다.
② O: 종별 상대풍부도 P_i를 $i = 1$부터 s까지 모두 더하는 이산합에 음수를 붙였으므로 Shannon-Wiener 지수의 정의식과 일치한다.
③ X: 적분 $\int$은 연속함수 구간을 누적할 때 쓰는 표기이므로 종별 개체비율을 더하는 Shannon-Wiener 지수와 맞지 않는다. 틀린 표현은 합 $\sum$ 대신 적분 $\int$을 쓴 점이며, 올바르게는 $\sum_{i=1}^{s} P_i \ln P_i$ 형태로 종별 합산을 해야 한다.
④ X: 적분을 쓴 점도 틀리고 앞의 음수만 붙여도 정의식이 되지 않는다. 틀린 표현은 이산합 문제를 적분으로 바꾼 점이며, 올바르게는 $-\sum_{i=1}^{s} P_i \ln P_i$이다.

NoteBase

오답 포인트

①과 ②는 부호 하나 차이만 있어 가장 많이 헷갈리는 선택지이다. $\ln P_i$가 음수라는 점을 놓치면 ①을 고르기 쉽고, 합산 대상을 연속량처럼 오해하면 ③·④의 적분식에도 흔들리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

다양도 지수 공식을 묻는 문제는 먼저 종별 비율을 모두 더하는 구조인지 확인하고, 다음으로 $\ln P_i$가 음수이므로 식 전체 앞에 음수가 붙는지 점검하면 된다. 합산기호가 $\sum$인지도 함께 확인하면 적분식 오답을 바로 걸러낼 수 있다.

암기 포인트

Shannon-Wiener 지수는 종별 비율의 로그가 들어가는 이산합이며, 공식은 $H' = -\sum P_i \ln P_i$이다.

NoteBase

문 6. 경관동태에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 경관조각들 사이의 경계는 인접한 조각들 사이에 점이대(ecotone)라 불리는 폭넓은 전이지대를 형성할 수 있다.

② 경계는 모든 인접 조각에서 온 요소들이 혼합되어 인접한 군집들에게 비교적 접근이 용이한, 독특한 서식지를 제공하기 때문에 가장자리 환경에 적응한 동식물종들뿐 아니라 인접 조각에서 유입된 종들을 부양할 수 있다. 이 현상을 가장자리 효과(edge effect 혹은 boundary effect)라고 한다.

③ 환경 이질성의 결과, 대부분 개체군들은 아개체군들로 나뉘고, 다른 아개체군들과 부적절한 지역을 사이에 두고 격리된 각 아개체군은 적절한 서식지 조각을 점유한다. 이러한 국지 아개체군들의 집합체를 최소존속개체군(minimum viable population)이라고 한다.

④ 하나의 조각에서 다른 곳으로 이동하는 개체들은 보통 정착에 적합하지 않은 서식지들로 구성된 경관 바탕을 건너야 하고, 적합한 서식지 조각을 찾는 데 실패할 상당한 위험에 직면한다. 이러한 국지개체군 간 개체들의 분산은 메타개체군 동태의 핵심 특징이다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 경관동태에서 점이대, 가장자리 효과, 메타개체군, 최소존속개체군을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

점이대(ecotone)는 인접한 두 경관조각 또는 군집 사이에 형성되는 전이지대이다. 가장자리 효과(edge effect)는 그 경계부에서 두 조각의 특성이 겹치면서 종다양성이나 이용 종수가 늘어나는 현상이다.
메타개체군은 부적절한 서식지로 떨어진 여러 국지개체군이 분산으로 연결된 집합이다.
최소존속개체군(minimum viable population)은 장기 존속에 필요한 최소 개체군 규모를 뜻하며, 여러 아개체군의 집합을 가리키는 말이 아니다.

NoteBase

선지별 해설

① O
경관조각 사이의 경계는 폭이 거의 없는 선이 아니라 폭을 가진 전이지대로 나타날 수 있다. 이런 전이지대를 점이대라고 하므로 선지의 설명이 맞다.

② O
경계부에는 인접한 두 조각의 요소가 함께 나타나 독특한 서식환경이 형성된다. 따라서 가장자리 적응종뿐 아니라 인접 조각에서 유입된 종도 이용할 수 있으며, 이를 가장자리 효과 또는 boundary effect라고 한다.

③ X
틀린 부분은 "이러한 국지 아개체군들의 집합체를 최소존속개체군(minimum viable population)이라고 한다"는 표현이다. 여러 국지개체군이 분산으로 연결된 집합은 메타개체군(metapopulation)이다.
최소존속개체군은 어떤 개체군이 장기적으로 절멸하지 않고 존속하는 데 필요한 최소 규모를 뜻한다.

④ O
하나의 조각에서 다른 조각으로 이동하는 개체는 대체로 정착에 부적합한 바탕(matrix)을 지나야 하므로 이동 실패 위험이 크다. 이런 국지개체군 간 분산이 메타개체군 동태의 핵심 특징이라는 설명은 옳다.

오답 포인트

③은 메타개체군과 최소존속개체군을 일부러 바꿔 놓은 선지이다. 둘 다 개체군 보전과 관련된 용어라 비슷해 보이지만, 메타개체군은 공간적으로 분리된 여러 국지개체군의 연결 구조이고 최소존속개체군은 개체군 크기의 하한이라는 점이 다르다.

다시 나오면 이렇게 판단

용어가 집합을 말하는지, 규모의 최소치를 말하는지 먼저 구분하면 된다. 경계와 전이지대를 말하면 점이대, 경계부에서 종 이용이 늘어나는 현상을 말하면 가장자리 효과, 분리된 여러 국지개체군의 연결을 말하면 메타개체군, 장기 존속에 필요한 최소 규모를 말하면 최소존속개체군으로 판단할 수 있다.

암기 포인트

점이대는 경계의 전이지대, 가장자리 효과는 경계의 혼합 효과, 메타개체군은 여러 국지개체군의 연결, 최소존속개체군은 존속 가능한 최소 규모이다.

NoteBase

문 7. 도시생태복원과 관련된 용어의 정의 중 가장 옳지 않은 것은?

① “생태계”란 식물 · 동물 및 미생물 군집들과 무생물 환경이 기능적인 단위로 상호작용하는 역동적인 복합체를 말한다.

② “생물자원”이란 자연보호를 위해 가치가 있거나 실제적 또는 잠재적 용도가 있는 유전자원, 생물체, 생물체의 부분, 개체군 또는 생물의 구성요소를 말한다.

③ “생태계 서비스”란 인간이 생태계로부터 얻는 공급 서비스, 환경조절서비스, 문화서비스, 지지서비스의 혜택을 말한다.

④ “환경훼손”이란 야생동식물의 남획 및 그 서식지의 파괴, 생태계질서의 교란, 자연경관의 훼손, 표토의 유실 등으로 자연환경의 본래적 기능에 중대한 손상을 주는 상태를 말한다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 도시생태복원 관련 기본 용어인 생태계, 생물자원, 생태계 서비스, 환경훼손의 정의를 정확히 구별하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

생태계는 생물군집과 무생물 환경이 기능적 단위로 상호작용하는 역동적 복합체이다.
생물자원은 인류에게 실제적 또는 잠재적 유용성 또는 가치를 지닌 유전자원, 생물체, 그 부분, 개체군, 생태계의 다른 생물적 구성요소이다.
생태계 서비스는 인간이 생태계로부터 얻는 혜택이다.
환경훼손은 자연환경의 본래적 기능에 중대한 손상을 주는 상태이다.

선지별 해설

① O: 생태계는 식물·동물·미생물 군집과 무생물 환경이 기능적 단위로 상호작용하는 체계를 뜻하므로 정의가 적절하다.
② X: 틀린 부분은 "자연보호를 위해 가치가 있거나"와 "생물의 구성요소"이다. 생물자원은 자연보호 목적에 한정되지 않고 인류에게 실제적 또는 잠재적 유용성 또는 가치를 지닌 자원을 뜻하며, 범위도 생물의 구성요소가 아니라 생태계의 다른 생물적 구성요소까지 포함한다. 올바르게는 "생물자원은 인류를 위하여 실제적 또는 잠재적 유용성 또는 가치를 지닌 유전자원, 생물체, 그 부분, 개체군, 생태계의 다른 생물적 구성요소를 말한다"이다.
③ O: 생태계 서비스는 인간이 생태계에서 얻는 혜택을 뜻하고,
공급서비스·조절서비스·문화서비스·지지서비스로 구분하는 설명이 맞다.
④ O: 환경훼손은 남획, 서식지 파괴, 생태계질서 교란, 경관 훼손, 표토 유실 등으로 자연환경의 본래 기능이 크게 손상된 상태를 말하므로 정의가 맞다.

NoteBase

오답 포인트

②는 '가치나 용도'라는 표현만 보면 그럴듯하지만, 생물자원의 기준 주체와 범위를 슬쩍 바꿔 놓은 선지이다. '자연보호를 위해'라고 목적을 좁히고, '생물의 구성요소'라고 범위를 줄이면 원래 정의와 달라진다.

다시 나오면 이렇게 판단

정의형 문항에서는 각 용어의 핵심 축을 먼저 본다. 생태계는 상호작용하는 기능 단위인지, 생태계 서비스는 인간이 얻는 혜택인지, 생물자원은 유용성 있는 생물적 자원인지, 환경훼손은 자연환경 기능의 중대한 손상 상태인지를 기준으로 판별하면 된다.

암기 포인트

생태계는 상호작용, 생태계 서비스는 인간의 혜택, 생물자원은 유용성 있는 생물적 자원, 환경훼손은 자연기능의 중대한 손상이다.

NoteBase

문 8. 「자연환경조사 방법 및 등급분류기준 등에 관한 규정」상 식생보전등급 평가항목에 해당하지 않는 것은?

① 분포 희귀성(rarity)
② 식생복원 잠재성(potentiality)
③ 구성식물종 온전성(integrity)
④ 식재림 밀도(density)

정답 4번

쟁점

이 문제는 「자연환경조사 방법 및 등급분류기준 등에 관한 규정」 별표 1의 식생보전등급 평가항목을 정확히 구별하는지 묻는 문제이다. 핵심은 평가항목의 공식 명칭과 유사항목을 구별하는 것이다.

용어 풀이

식생보전등급 평가항목은 식물군락의 보전가치를 판단하기 위해 규정에서 정한 평가기준이다.

핵심 구분

별표 1의 평가항목은 분포 희귀성, 식생복원 잠재성, 구성식물종 온전성, 식생구조 온전성, 중요종 서식이다. 따라서 온전성 항목은 식물종과 식생구조로 나뉘며, 식재림 밀도는 공식 평가항목이 아니다.

NoteBase

선지별 해설

① O
- 분포 희귀성은 평가항목에 포함된다. 해당 식물군락이 한반도 내에서 얼마나 국지적으로 분포하는지를 평가하는 항목이다.

② O
- 식생복원 잠재성은 평가항목에 포함된다. 해당 식물군락이 형성되기까지 필요한 시간, 즉 잠재자연식생으로 회복되는 데 걸리는 정도를 본다.

③ O
- 구성식물종 온전성은 평가항목에 포함된다. 해당 입지의 잠재적 식물사회에 맞는 구성식물종으로 이루어졌는지를 평가하는 항목이다.

④ X
- 식재립 밀도는 별표 1의 식생보전등급 평가항목이 아니다. 규정상 대응되는 항목은 식생구조 온전성이다.
- 틀린 표현: 식재립 밀도
- 올바른 표현: 식생구조 온전성

오답 포인트

④는 실제 평가항목처럼 보이도록 생태 조사에서 자주 쓰이는 밀도 개념을 끼워 넣은 함정이다. 이 문항은 온전성 항목이 두 개인 점, 즉 구성식물종 온전성과 식생구조 온전성을 기억했는지가 관건이다.

다시 나오면 이렇게 판단

규정형 문항에서 평가항목을 묻는 경우에는 별표의 공식 명칭을 그대로 대조하면 된다. 특히 유사한 생태 용어가 보여도 별표에 있는 항목명인지부터 확인하면 정답을 가를 수 있다.

암기 포인트

식생보전등급 평가는 희귀성, 복원 잠재성, 식물종 온전성, 구조 온전성, 중요종 서식의 다섯 축으로 정리된다.

NoteBase

문 9. 「서울특별시 가로수 조성 및 관리 조례」상 가로수의 식재 기준에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 식재간격은 8~10미터를 기준으로 한다.

② 식재유형은 도로선형과 평행한 열식을 원칙으로 하되 도로의 여건, 방음·녹음제공·경관보정 등 특정목적에 따라 군식·혼식할 수 있다.

③ 도로의 한쪽을 기준으로 1열심기를 하고 보도의 여건에 따라 2열 이상 식재할 수 있다.

④ 지하의 인공구조물로 인하여 가로수의 식재가 어려운 지역은 저수장치 등을 갖춘 이동식 화분형에 가로수를 식재할 수 있다.

정답 1번

쟁점

이 문제는 「서울특별시 가로수 조성 및 관리 조례」상 가로수 식재기준을 정확히 구별하는 문제이다. 핵심은 교목의 식재간격과 식재유형의 원칙·예외를 구별하는 것이다.

용어 풀이

열식은 도로선형과 평행하게 줄지어 심는 방식이다. 군식·혼식은 특정 목적에 따라 무리 지어 심거나 다른 형식으로 섞어 심는 방식이다.

핵심 구분

교목의 식재간격은 6~8미터가 기준이다. 식재유형은 도로선형과 평행한 열식을 원칙으로 하나, 도로의 여건이나 방음·녹음제공·경관보정 등의 특정 목적이 있으면 군식·혼식도 가능하다. 또 도로의 한쪽을 기준으로 1열심기를 하되 보도의 여건에 따라 2열 이상 식재할 수 있고, 지하의 인공구조물로 식재가 어려운 지역은 저수장치 등을 갖춘 이동식 화분형 식재가 가능하다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- 조례상 교목의 식재간격 기준은 6~8미터이다. 따라서 8~10미터라고 한 부분이 틀렸다.
- 틀린 표현: 8~10미터
- 올바른 표현: 6~8미터

② O
- 식재유형은 도로선형과 평행한 열식을 원칙으로 한다. 다만 도로의 여건, 방음·녹음제공·경관보정 등의 특정 목적이 있으면 군식·혼식할 수 있으므로 옳다.

③ O
- 심기 방식은 도로의 한쪽을 기준으로 1열심기를 하되, 보도의 폭과 여건이 허용하면 2열 이상으로도 식재할 수 있다. 원칙과 예외를 함께 적은 선지이므로 옳다.

④ O
- 지하의 인공구조물로 인해 일반적인 식재기반 확보가 어려운 곳은 저수장치 등을 갖춘 이동식 화분형에 가로수를 식재할 수 있다. 식재 곤란 지역에 대한 예외적 식재방식을 묻는 내용으로 조례 기준과 맞는다.

오답 포인트

①은 식재간격 숫자만 바꿔 놓은 함정이다. 6~8미터 기준을 8~10미터로 넓혀 적으면 얼핏 그럴듯해 보이므로, 숫자 기준을 정확히 기억하지 못하면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

가로수 식재기준 문항은 먼저 숫자 기준을 확인하고, 그다음 원칙 문구 뒤에 붙는 예외 문구를 본다. 식재간격, 열식 원칙, 1열심기 원칙, 이동식 화분형 예외를 순서대로 대조하면 정답을 가를 수 있다.

암기 포인트

가로수 식재기준은 6~8미터, 열식 원칙, 1열심기 원칙, 식재 곤란 지역은 이동식 화분형 예외로 정리된다.

NoteBase

문 10. 「도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 법률」에서 정의하는 생활숲의 유형에 해당하지 않는 것은?

① 마을숲

② 학교숲

③ 경관숲

④ 방재숲

정답 4번

쟁점

이 문제는 「도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 법률」상 생활숲의 법정 유형을 구별하는 문제이다. 핵심은 생활숲에 포함되는 유형과 포함되지 않는 유형을 나누는 것이다.

용어 풀이

생활숲은 마을숲 등 생활권 및 학교와 그 주변지역에서 국민에게 쾌적한 생활환경과 아름다운 경관을 제공하고 자연학습교육 등을 위하여 조성·관리하는 도시숲을 말한다.

핵심 구분

법률상 생활숲의 유형은 마을숲, 경관숲, 학교숲이다. 방재숲은 재해 예방 기능과 관련된 숲 개념으로 볼 수 있으나, 이 법률이 정의하는 생활숲의 유형으로 열거되지는 않는다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- 마을숲은 생활숲의 유형에 해당하므로 '해당하지 않는 것'이라는 정답선지로는 틀리다.
- 틀린 표현: 마을숲이 생활숲 유형에 해당하지 않는다는 판단
- 올바른 표현: 마을숲은 생활숲 유형에 해당한다.

② X
- 학교숲은 학교와 그 주변지역의 교육·정서 함양 등을 위한 생활숲 유형에 해당하므로 정답선지로는 틀리다.
- 틀린 표현: 학교숲이 생활숲 유형에 해당하지 않는다는 판단
- 올바른 표현: 학교숲은 생활숲 유형에 해당한다.

③ X
- 경관숲은 아름다운 경관의 제공을 목적으로 하는 생활숲 유형에 해당하므로 정답선지로는 틀리다.
- 틀린 표현: 경관숲이 생활숲 유형에 해당하지 않는다는 판단
- 올바른 표현: 경관숲은 생활숲 유형에 해당한다.

④ O
- 방재숲은 이 법률이 열거하는 생활숲의 유형인 마을숲·경관숲·학교숲에 포함되지 않는다. 따라서 '생활숲의 유형에 해당하지 않는 것'으로 옳다.

오답 포인트

생활숲이라는 큰 범주를 보고 공익 기능이 있으면 모두 포함된다고 오해하기 쉽다. 이 문제는 기능 이미지가 아니라 법률이 직접 열거한 유형을 묻는 문제이므로, 방재숲처럼 그럴듯한 명칭이 보여도 법정 열거에 없으면 제외된다.

다시 나오면 이렇게 판단

법률상 정의형 문제는 먼저 '법이 직접 열거한 항목'을 확인하는 방식으로 푼다. 생활숲은 마을숲·경관숲·학교숲의 3유형으로 정리한 뒤, 보기 중 열거 밖에 있는 항목을 찾으면 된다.

암기 포인트

생활숲 3유형은 마을숲·경관숲·학교숲이다. 방재숲은 생활숲 유형이 아니다.

NoteBase

문 11. 토양의 수분보유능에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 만일 물이 모든 공극을 채우고, 내부 모세관 힘에 의해 그곳에 머문다면 토양은 포장용수량(field capacity)에 도달하게 된다.

② 식물이 더 이상 물을 추출할 수 없을 정도로 수분이 감소했을 때 토양은 시듦점(위조점)에 도달한다.

③ 포장용수량과 시듦점(위조점) 사이에서 토양에 의해 유지되는 물의 양이 유효수분이다.

④ 포장용수량과 시듦점(위조점)은 둘 다 토성의 영향을 크게 받지 않는다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 포장용수량, 시듦점(위조점), 유효수분, 토성의 영향 관계를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

포장용수량(field capacity): 중력수가 배수된 뒤 토양이 모세관력으로 보유하고 있는 수분 상태이다. 키워드는 배수 후 보유수분이다.
시듦점(위조점): 식물이 더 이상 토양에서 물을 흡수할 수 없을 정도로 수분이 낮아진 상태이다. 키워드는 식물 흡수 한계이다.
유효수분: 포장용수량과 시듦점 사이에서 식물이 실제로 이용할 수 있는 수분량이다. 키워드는 FC와 PWP 사이이다.
토성 영향: 포장용수량과 시듦점은 모두 토성의 영향을 받으며, 일반적으로 점토질 토양에서 크고 사질 토양에서 작다.

선지별 해설

① O
포장용수량은 토양 공극에 남은 물이 모세관력으로 유지되는 상태를 가리킨다. 선지는 토양이 물을 보유하는 핵심 힘이 모세관력이라는 점을 설명하고 있어 포장용수량의 취지에 부합한다.
② O
시듦점은 식물이 더 이상 물을 추출하지 못하는 한계 수분상태이다. 따라서 수분이 감소하여 식물 흡수가 사실상 불가능해지면 토양은 시듦점에 도달한 것이다.
③ O
유효수분은 포장용수량과 시듦점 사이에 존재하는 수분 중 식물이 이용 가능한 부분을 뜻한다. 선지는 유효수분의 정의를 그대로 설명한 것이다.
④ X
틀린 부분은 "둘 다 토성의 영향을 크게 받지 않는다"이다. 포장용수량과 시듦점은 둘 다 토성의 영향을 받으며, 일반적으로 점토질 토양일수록 값이 크고 사질 토양일수록 값이 작다.

NoteBase

오답 포인트

포장용수량, 시듦점, 유효수분의 정의만 따로 외우고 토성과 연결하지 않으면 ④를 놓치기 쉽다. 이 선지는 "둘 다"와 "영향을 크게 받지 않는다"라는 단정 표현이 함께 들어 있어 더 주의가 필요하다.

다시 나오면 이렇게 판단

토양수분 문항은 먼저 식물이 이용 가능한 구간인지, 포장용수량과 시듦점 중 어느 기준점을 말하는지, 그 값이 토성에 따라 달라지는지를 순서대로 판단하면 된다. 특히 "영향을 받지 않는다" 같은 절대 표현은 먼저 의심하는 편이 안전하다.

암기 포인트

유효수분은 포장용수량과 시듦점 사이이고, 포장용수량과 시듦점은 둘 다 토성의 영향을 받는다.

NoteBase

문 12. 4단계 생태계 적응주기(adaptive cycle) 중 <보기>에서 설명하는 단계로 가장 옳은 것은?

<보기>
에너지가 비축되고 자원이 서서히 축적된다. 시스템의 구성요소들은 더 견고하게 연결되며 안정화된다. 일부 새로운 요소가 자리를 잡을 수도 있겠지만 대부분의 경우에 기존의 요소들이 유지되며 약간 변형되는 정도이다. 시스템의 연결성이 커질수록 시스템의 성장 속도는 느려지고 시스템은 점차 견고해지지만 리질리언스(resilience)는 줄어든다.

① 빠른 성장 단계(r 단계)
② 보전 단계(K 단계)
③ 해체 단계(Ω 단계)
④ 재구성 단계(α 단계)

정답 2번

출제 포인트

적응주기 4단계 중 자원 축적과 연결성 증가로 안정성은 높아지지만 리질리언스는 낮아지는 K 단계를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

r 단계는 교란 뒤 자원을 빠르게 이용하며 성장하는 단계이다. 키워드는 개척, 빠른 성장, 낮은 연결성이다.
K 단계는 에너지와 자원이 축적되고 구성요소의 연결성이 높아져 시스템이 보전되는 단계이다. 키워드는 축적, 안정화, 높은 연결성, 낮아지는 리질리언스이다.
Ω 단계는 축적된 구조가 붕괴하면서 연결과 자원이 급격히 풀리는 해체 단계이다. 키워드는 붕괴, 방출, 급격한 변화이다.
α 단계는 해체 뒤 재조직이 일어나 새로운 결합과 경로가 시험되는 재구성 단계이다. 키워드는 재편, 실험, 재조합이다.

NoteBase

선지별 해설

① X: 보기에는 자원이 서서히 축적되고 연결성이 커지면서 성장 속도는 느려진다고 되어 있으므로 빠른 성장의 r 단계가 아니다. 틀린 표현은 "빠른 성장 단계"이다. 올바르게는 빠른 자원 이용과 개척적 성장이 두드러질 때가 r 단계이다.
② O: 에너지 비축, 자원 축적, 연결성 증가, 안정화, 리질리언스 감소는 모두 보전 단계(K 단계)의 전형적 특징이다.
③ X: Ω 단계는 축적된 구조가 무너지며 연결성과 자원이 급격히 방출되는 단계이다. 틀린 표현은 "해체 단계"이다. 올바르게는 시스템 붕괴와 급격한 방출이 나타날 때가 Ω 단계이다.
④ X: α 단계는 해체 이후 새로운 조합이 시도되고 불확실성이 큰 재편 단계이다. 틀린 표현은 "재구성 단계"이다. 올바르게는 재조직과 새로운 경로 탐색이 중심일 때가 α 단계이다.

오답 포인트

수험생은 "새로운 요소가 자리를 잡을 수도 있다"는 표현만 보고 α 단계를 고르기 쉽다. 그러나 보기의 중심은 새로운 실험보다 기존 요소의 유지, 자원 축적, 연결성 증가, 성장 둔화이므로 K 단계로 보아야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

적응주기 문제는 자원 흐름과 연결성의 방향을 먼저 본다. 자원 축적과 안정화가 핵심이면 K 단계이고, 빠른 확장이면 r 단계, 붕괴와 방출이면 Ω 단계, 재편과 실험이면 α 단계이다.

암기 포인트

r은 빠른 성장, K는 축적과 보전, Ω는 붕괴와 방출, α는 재편과 재구성이다.

NoteBase

문 13. 기후 및 기후변화와 관련한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 산맥에서 바람이 불어오는 방향의 반대편 사면에 비가 내리지 않는 건조한 지역을 비그늘(rain shadow)이라고 한다.

② 열대 태평양 바다 위의 환경조건에 관련된 요인으로는 기온, 표층수 온도, 해면기압, 운량, 풍속과 풍향 등이 있다.

③ 엘니뇨(El Niño) 동안에는 편서풍이 약해져서 동쪽으로 흐르는 표면해류가 줄어들고, 그 결과 용승이 약해지고 태평양 동부의 표층수 온도가 상승한다.

④ 라니냐(La Niña)는 차가운 물의 유입이 평소보다 더 심해져서 태평양 동부의 표층수가 차가워지는 현상을 말하며, 남미에는 가뭄을, 호주 동부에는 많은 강우를 가져온다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 비그늘, 엘니뇨, 라니냐처럼 기후 현상을 설명하는 핵심 방향성을 정확히 구분하는지를 묻는다.

핵심 개념

비그늘은 산맥의 풍하측에서 공기가 하강하며 건조해져 강수가 적은 지역이다.
엘니뇨는 적도 태평양의 무역풍이 약해져 동태평양의 수온이 평소보다 높아지는 현상이다.
라니냐는 무역풍과 용승이 강화되어 동태평양의 수온이 평소보다 낮아지는 현상이다.

선지별 해설

1번: O. 비그늘은 바람받이 사면의 반대쪽인 풍하측 사면에서 나타나는 건조 현상이다. 산을 넘은 공기가 하강하며 단열가열되어 비가 적어지므로 설명이 옳다.
2번: O. 열대 태평양의 해양-대기 상태는 기온, 표층수 온도, 해면기압, 운량, 풍속, 풍향 같은 요인으로 함께 파악한다. ENSO 감시도 이런 대기·해양 지표를 종합해 해석한다.
3번: X. 틀린 부분은 "동쪽으로 흐르는 표면해류가 줄어들고"이다. 실제로는 엘니뇨 때 무역풍이 약해지면서 서태평양의 따뜻한 표층수가 동쪽으로 더 이동하고, 그와 함께 동태평양의 용승이 약해져 표층수 온도가 상승한다.
4번: O. 라니냐 때는 차가운 물의 용승과 동태평양 냉각이 강화된다. 그 결과 남아메리카 서안은 대체로 더 건조해지고 호주 동부와 서태평양 쪽은 강수가 늘어나는 경향이 있어 설명의 방향이 맞다.

오답 포인트

엘니뇨와 라니냐는 둘 다 용승과 표층수 온도를 함께 묻는 경우가 많다. 3번은 "용승이 약해지고 수온이 상승한다"는 뒤 문장은 맞지만, 앞의 "동쪽으로 흐르는 표면해류가 줄어든다"를 끼워 넣어 반대로 바꾼 것이 함정이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

ENSO 선지는 먼저 동태평양 표층수 온도가 올라가는지 내려가는지를 본다. 그다음 무역풍과 용승이 각각 약화되는지 강화되는지를 연결하면 옳고 그름이 정리된다.

암기 포인트

엘니뇨는 동태평양 고수온·용승 약화, 라니냐는 동태평양 저수온·용승 강화이다.

NoteBase

문 14. 수목의 학명(scientific name, 學名)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 학명은 사용하는 언어 차이로 인하여 발생하는 의사소통 문제를 해결하는 수단으로 쓰이고 있다.

② 속명(generic name)과 종명(species name)의 두 가지 체제로 구성된 명명법을 이명법(binomial system)이라고 한다.

③ 속명(generic name)의 단수는 genera로, 복수는 genus로 표기한다.

④ 종명(species name)은 복수인 경우에도 species로 표기한다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 학명의 기본 구조인 이명법과 genus, genera, species의 용례를 정확히 구별하는지를 묻는다.

핵심 개념

학명은 전 세계적으로 공통으로 쓰는 생물 이름으로, 언어마다 다른 보통명 때문에 생기는 혼란을 줄이기 위한 표준 명칭이다.
이명법은 속명과 종명의 두 부분으로 종을 표시하는 명명 체계이다.
Genus는 속 1개를 가리키는 단수형이고, genera는 그 복수형이다.
Species는 종을 뜻하며 단수와 복수 표기가 동일하다.

선지별 해설

1번 O: 학명은 나라나 언어마다 다른 일반명 때문에 생기는 의사소통 혼선을 줄이기 위한 국제 공통 명칭이므로 옳다.
2번 O: 종의 학명을 속명과 종명의 두 부분으로 적는 방식을 이명법이라고 하므로 옳다.
3번 X: 틀린 부분은 "단수는 genera로, 복수는 genus"라는 대응이다. 올바르게는 속명 관련 라틴어 형태에서 단수는 genus이고 복수는 genera이다.
4번 O: species는 라틴어 형태상 단수와 복수 표기가 모두 species이므로 옳다.

오답 포인트

3번은 genus와 genera의 단복수를 서로 뒤바꿔 놓은 선지이다. species도 단복수 표기가 같다는 사실과 섞어 기억하면 genus와 genera까지 같은 방식으로 착각하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

학명 문제가 나오면 먼저 이명법의 구성 요소가 속명+종명인지 확인하고, 다음으로 라틴어 단복수 형태에서 genus-genera, species-species처럼 바뀌는지 그대로인지 구분하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

이명법은 속명+종명, genus는 단수, genera는 복수, species는 단복수 동일이다.

NoteBase

문 15. 아래의 단풍나무과(Aceraceae) 수종 중 잎이 가장 많이 갈라진 것은?

① Acer pseudosieboldianum (Pax) Kom.

② Acer palmatum Thunb.

③ Acer komarovii Pojark.

④ Acer buergerianum Miq.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 단풍나무속 수종을 잎의 열편 수와 분열 정도로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

이 문항의 판단 기준은 잎이 몇 갈래로 갈라지는가이다.
Acer pseudosieboldianum은 보통 9~11열편으로 갈라지는 다열편형 수종이다.
Acer palmatum은 보통 5~7갈래이고 많아도 9갈래 수준이다.
Acer komarovii는 3~5갈래 수준의 잎을 가진다.
Acer buergerianum은 이름 그대로 삼지창형의 3갈래 잎이 특징이다.

선지별 해설

① O: Acer pseudosieboldianum은 잎이 보통 9~11열편으로 갈라져 제시된 수종 중 열편 수가 가장 많다.
② X: Acer palmatum은 잎이 보통 5~7갈래로 갈라지고 많아도 9갈래 수준이어서 ①보다 열편 수가 적다. 틀린 표현은 '가장 많이 갈라진'이라는 판단이다. 올바르게는 '깊게 갈라지지만 보통 ①보다 열편 수는 적은 수종'이다.
③ X: Acer komarovii는 잎이 3~5갈래 수준이어서 다열편형 수종이 아니다. 틀린 표현은 '가장 많이 갈라진 수종'이라는 판단이다. 올바르게는 '중간 정도로 갈라지는 수종'이다.
④ X: Acer buergerianum은 3갈래 잎이 특징인 수종이다. 틀린 표현은 '가장 많이 갈라진 수종'이라는 판단이다. 올바르게는 '제시된 수종 중 가장 적게 갈라지는 축에 속하는 수종'이다.

오답 포인트

②의 Acer palmatum이 일반적으로 가장 익숙한 단풍나무라서 깊게 갈라진 잎이라는 인상만으로 고르기 쉽다. 그러나 이 문항은 '깊어 보이는가'가 아니라 '열편 수가 가장 많은가'를 묻는 문제이므로 5~7(9)갈래와 9~11열편을 숫자로 비교해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

단풍나무류 비교 문제는 먼저 잎 열편 수를 수치로 정리하면 된다. 3갈래인 Acer buergerianum, 3~5갈래인 Acer komarovii, 5~7(9)갈래인 Acer palmatum, 9~11열편인 Acer pseudosieboldianum의 순서로 배열하면 정답이 바로 결정된다.

암기 포인트

삼지창형은 Acer buergerianum, 가장 다열편형은 Acer pseudosieboldianum이다.

NoteBase

문 16. <보기>의 수종을 개화시기가 빠른 순서대로 바르게 나열한 것은? (단, 개화시기는 한반도를 기준으로 한다.)

<보기>

ㄱ. Prunus mume (Siebold) Siebold & Zucc.

ㄴ. Hibiscus syriacus L.

ㄷ. Rosa multiflora Thunb.

ㄹ. Eurya emarginata (Thunb.) Makino

① ㄱ - ㄴ - ㄷ - ㄹ

② ㄱ - ㄴ - ㄹ - ㄷ

③ ㄱ - ㄷ - ㄴ - ㄹ

④ ㄴ - ㄱ - ㄷ - ㄹ

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 대표 수종의 개화시기를 앞뒤로 연결해 올바른 순서를 고르는 순서형 문제이다.

올바른 순서

1. ㄱ Prunus mume(매실나무) — 이른 봄에 가장 먼저 꽃이 피는 수종이다.
2. ㄷ Rosa multiflora(찔레꽃) — 늦봄에서 초여름에 꽃이 핀다.
3. ㄴ Hibiscus syriacus(무궁화) — 여름에 대표적으로 개화한다.
4. ㄹ Eurya emarginata(우묵사스레피나무) — 이 문항은 늦가을에서 초겨울에 개화하는 수종으로 보는 기준을 전제한다.

왜 이 순서인가: 매실나무는 봄꽃, 찔레꽃은 초여름꽃, 무궁화는 여름꽃, 우묵사스레피나무는 그보다 늦은 계절꽃으로 잡아야 선후관계가 끊기지 않는다.

NoteBase

선지별 해설

① X
ㄴ 무궁화를 ㄷ 찔레꽃보다 앞에 둔 점이 틀렸다. 무궁화는 여름에 피고 찔레꽃은 늦봄에서 초여름에 피므로 찔레꽃이 먼저이다. 틀린 표현은 'ㄱ-ㄴ-ㄷ-ㄹ'이고, 올바르게는 'ㄱ-ㄷ-ㄴ-ㄹ'이다.
② X
ㄹ 우묵사스레피나무를 ㄷ 찔레꽃보다 앞에 둔 점이 틀렸다. 이 문항의 기준에서는 우묵사스레피나무를 가장 늦게 피는 수종으로 본다. 틀린 표현은 'ㄱ-ㄴ-ㄹ-ㄷ'이고, 올바르게는 'ㄱ-ㄷ-ㄴ-ㄹ'이다.
③ O
매실나무 → 찔레꽃 → 무궁화 → 우묵사스레피나무의 계절 흐름이 맞다. 봄의 매실나무가 가장 빠르고, 찔레꽃이 그다음, 무궁화가 여름에 피며, 우묵사스레피나무를 가장 늦게 두는 배열이므로 옳다.
④ X
맨 앞의 두 수종 순서가 뒤바뀌었다. 무궁화를 매실나무보다 먼저 둘 수 없다. 틀린 표현은 'ㄴ-ㄱ-ㄷ-ㄹ'이고, 올바르게는 'ㄱ-ㄷ-ㄴ-ㄹ'이다.

오답 포인트

무궁화와 우묵사스레피나무의 위치에서 혼동이 많이 생긴다. 무궁화는 여름꽃이라는 점은 비교적 분명하지만, 우묵사스레피나무는 자료에 따라 설명 폭이 있어 수험장에서는 이 문항이 전제한 계절대, 즉 가장 늦게 피는 수종으로 처리해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

수종 개화 순서 문제는 학명보다 계절대표 이미지를 먼저 잡으면 빠르다. 이른 봄꽃, 늦봄꽃, 여름꽃, 가장 늦은 꽃의 네 칸으로 나눈 뒤 각 수종을 배치하면 순서가 정리된다.

암기 포인트

매실나무는 봄, 찔레꽃은 초여름, 무궁화는 여름, 우묵사스레피나무는 가장 늦게로 묶으면 ㄱ-ㄷ-ㄴ-ㄹ이 남는다.

NoteBase

문 17. <보기>에서 설명하는 결핍증상과 관련된 무기양료에 해당하는 것은?

<보기>
• 주목할 부위: 성숙엽(성숙잎)
• 활엽수: 성숙엽이 녹색에서 짙은 녹색을 띠고, 잎이 뒤틀리며, 일찍 떨어진다. 엽맥, 엽병, 잎의 뒷면이 동색이나 자주색, 보라색 등으로 변할 수 있다.
• 침엽수: 나이 든 수목에서 성숙엽이 어두운 청색이나 회록색을 띤다.

① N
② P
③ K
④ S

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 무기양료 결핍 증상에서 나타나는 잎의 위치와 색 변화로 질소, 인, 칼륨, 황 결핍을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

질소는 이동성이 커서 성숙엽에 먼저 황화가 나타나는 양분이다.
인은 이동성이 커서 성숙엽에 먼저 나타나며 짙은 녹색, 청록색, 자주색, 보라색 같은 암색화가 특징이다.
칼륨은 이동성이 커서 성숙엽 가장자리의 황화와 엽연 고사로 나타나는 양분이다.
황은 이동성이 작아 어린잎에 먼저 연한 황화가 나타나는 양분이다.

NoteBase

선지별 해설

① X: 질소 결핍은 성숙엽에 먼저 나타난다는 점은 비슷하지만, 전형 증상은 잎이 연한 녹색이나 황색으로 퇴색하는 것이다. 틀린 부분은 짙은 녹색, 동색, 자주색, 보라색 등의 암색화로 설명한 점이다. 올바르게는 질소 결핍은 성숙엽의 전반적 황화와 생육 저하로 본다.
② O: 인 결핍은 이동성 양분이므로 성숙엽에 먼저 나타난다. 활엽수에서 잎이 짙은 녹색을 띠고 뒤틀리며 조기 낙엽이 나타날 수 있고, 엽맥·엽병·잎 뒷면이 동색이나 자주색, 보라색으로 변하기도 한다. 침엽수에서도 성숙엽이 어두운 청색이나 회록색을 띠는 점이 인 결핍과 맞는다.
③ X: 칼륨 결핍도 성숙엽에 먼저 나타나지만 대표 증상은 잎 가장자리의 황화, 갈변, 엽연 고사이다. 틀린 부분은 자주색이나 보라색 암색화를 칼륨 결핍처럼 설명한 점이다. 올바르게는 칼륨 결핍은 가장자리부터 타들어 가는 듯한 증상으로 구별한다.
④ X: 황 결핍은 이동성이 작아 어린잎이나 신초 부위에 먼저 황화가 나타난다. 틀린 부분은 성숙엽이 주목 부위라는 점과 짙은 녹색 또는 자주색 계열 변색을 제시한 점이다. 올바르게는 황 결핍은 어린 조직의 균일한 황화로 본다.

오답 포인트

성숙엽에 먼저 나타난다는 공통점만 보고 질소, 인, 칼륨을 혼동하기 쉽다. 이 문항의 함정은 성숙엽이라는 위치보다 짙은 녹색과 자주색·보라색 변색이라는 인 결핍의 색 단서를 읽는 데 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

이동성 양분이면 성숙엽부터 본다. 그다음 색과 손상 부위를 구분하면 된다. 전체가 누렇게 뜨면 질소, 짙은 녹색이나 자주색이면 인, 잎 가장자리가 마르면 칼륨, 어린잎이 먼저 누렇게 뜨면 황으로 판단한다.

암기 포인트

인 결핍은 늙은잎의 암녹색·자주색, 칼륨 결핍은 엽연 고사, 황 결핍은 어린잎 황화이다.

NoteBase

문 18. 한반도에서 봄에 개화하는 지피식물만으로 가장 옳게 짝지은 것은?

① 풀매화, 벌개미취, 금불초

② 상사화, 도라지, 족도리풀

③ 꽃향유, 앵초, 현호색

④ 얼레지, 할미꽃, 복수초

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 한반도 지피식물의 대표 개화 시기를 구분하여 봄 개화종만 묶인 조합을 찾는 문제이다.

핵심 개념

봄 개화 지피식물은 이른 봄 지표면 가까이에서 먼저 꽃을 피우는 초본류이다.
얼레지·할미꽃·복수초는 대표적인 봄 야생화이고, 물매화·벌개미취·금불초·상사화·도라지·꽃향유는 주로 여름이나 가을에 개화한다.
문제 해결의 기준은 식물 이름 자체보다 개화 계절의 축을 정확히 가르는 데 있다.

선지별 해설

① X
물매화는 주로 늦여름에서 가을, 벌개미취는 가을, 금불초는 여름에서 초가을에 꽃이 핀다. 틀린 부분은 이 세 종을 모두 봄 개화 지피식물로 본 점이다. 올바르게는 가을 또는 여름 개화종 위주의 조합이다.

② X
상사화는 여름 말, 도라지는 여름에 개화하고 족도리풀만 봄에 꽃이 핀다. 틀린 부분은 상사화·도라지·족도리풀을 모두 봄 개화종으로 묶은 점이다. 올바르게는 봄 개화종과 여름 개화종이 섞인 조합이다.

③ X
꽃향유는 가을에 개화하지만 앵초와 현호색은 봄에 개화한다. 틀린 부분은 꽃향유까지 포함해 전부 봄 개화종으로 본 점이다. 올바르게는 봄 개화종 둘과 가을 개화종 하나가 섞인 조합이다.

④ O
얼레지는 이른 봄, 할미꽃은 봄, 복수초는 매우 이른 봄에 개화하는 대표적인 지피식물이다. 세 종 모두 봄 개화군에 들어가므로 발문에 가장 정확하게 맞는다.

NoteBase

오답 포인트

③은 앵초와 현호색이 실제로 봄꽃이라서 가장 많이 흔들리는 선지이다. 그러나 꽃향유는 가을 개화종이므로 한 종만 계절이 달라도 '봄에 개화하는 지피식물만'이라는 조건을 충족하지 못한다.

다시 나오면 이렇게 판단

식물 군락 문제는 종별 생육형보다 먼저 개화 시기를 끊어서 본다. 조합형 선지는 구성 종 가운데 한 종이라도 여름·가을 개화종이면 즉시 제외할 수 있다.

암기 포인트

복수초·얼레지·할미꽃은 봄, 꽃향유·벌개미취·물매화는 늦은 계절 개화군이다.

NoteBase

문 19. <보기>에 제시된 특징을 갖는 야생화에 해당하는 것은?

<보기>
• 양귀비과로 4~5월에 황색꽃이 핀다.
• 꽃잎은 4개로 난상원형이고 광채가 난다.
• 줄기를 자르면 황적색의 즙액이 나온다.
• 잎은 5개의 소엽으로 되어 있다.

① 금낭화(Dicentra spectabilis (L.) Lem.)
② 터리풀(Filipendula glaberrima Nakai)
③ 피나물(Hylomecon vernalis Maxim.)
④ 원추리(Hemerocallis fulva (L.) L.)

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 피나물의 형태적 특징을 다른 야생화와 구별할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

피나물은 양귀비과의 여러해살이풀로 봄에 황색 꽃이 피고 꽃잎이 4개이며 줄기를 자르면 황적색 즙액이 나오는 식물이다.
금낭화는 봄에 분홍색 또는 홍자색의 주머니 모양 꽃이 아래로 늘어져 피는 식물이다.
터리풀은 장미과 식물로 여름에 백색 꽃이 여러 개 모여 피는 식물이다.
원추리는 여름에 주황색 계열의 꽃이 피고 화피가 6개이며 잎이 길게 뻗는 식물이다.

선지별 해설

① X. 틀린 부분은 금낭화를 보기의 식물로 본 점이다. 금낭화는 봄에 분홍색 계열의 주머니 모양 꽃이 아래로 달려 피므로 황색의 4꽃잎이 피는 피나물과 다르다. 올바르게는 금낭화는 늘어진 심장형 꽃이 특징인 식물이다.
② X. 틀린 부분은 터리풀을 봄철 황색 4꽃잎 식물로 본 점이다. 터리풀은 여름에 백색 꽃이 여러 개 모여 피는 장미과 식물이어서 보기의 특징과 맞지 않는다. 올바르게는 터리풀은 여름의 흰 꽃차례가 특징인 식물이다.
③ O. 피나물은 양귀비과 식물로 4~5월에 황색 꽃이 피고 꽃잎이 4개이며 광택이 난다. 줄기를 자르면 황적색 즙액이 나오고 잎도 5개의 소엽으로 되어 있어 보기의 특징과 일치한다.
④ X. 틀린 부분은 원추리를 4꽃잎과 5소엽 식물로 본 점이다. 원추리는 여름에 주황색 꽃이 피고 화피가 6개이며 잎이 길고 좁은 단엽이어서 보기와 다르다. 올바르게는 원추리는 여름에 주황색 6화피의 꽃이 피는 식물이다.

NoteBase

오답 포인트

봄에 피는 야생화라는 점만 보고 금낭화를 고르거나, 노란색 계열 꽃이라는 인상만으로 원추리를 떠올리면 틀리기 쉽다. 이 문항은 꽃 색만이 아니라 꽃잎 수, 즙액의 색, 잎의 형태를 함께 묶어 식별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

양귀비과 식물처럼 황색 4꽃잎에 광택이 있고 줄기에서 색 있는 즙액이 나오면 먼저 피나물을 떠올리면 된다. 반대로 분홍색 주머니 모양 꽃이면 금낭화, 여름의 백색 꽃차례면 터리풀, 주황색 6화피와 긴 잎이면 원추리로 구별된다.

암기 포인트

피나물은 봄 황색 4꽃잎과 황적색 즙액, 원추리는 여름 주황색 6화피로 구별된다.

NoteBase

문 20. 자연환경보전법령에 따라 팥배나무림 군락지를 보전하기 위해 생태·경관보전지역으로 지정된 곳은?

① 봉산
② 창덕궁 후원
③ 불암산 삼육대
④ 관악산

정답 1번

쟁점

이 문제는 생태·경관보전지역의 지정 대상 중 어느 지역이 팥배나무 군락 보전을 핵심 사유로 지정되었는지를 구별하는 문제이다.

용어 풀이

생태·경관보전지역은 자연환경보전법령에 따라 생태적으로 중요하거나 경관적으로 보전가치가 큰 지역을 체계적으로 보호하기 위해 지정한 지역이다.

핵심 구분

봉산은 팥배나무숲 보전이 핵심인 지역이다. 반면 창덕궁 후원은 갈참나무군집과 도심 생물다양성, 불암산 삼육대는 서어나무군집, 관악산은 회양목 자생지 보전이 핵심이다.

선지별 해설

① O: 봉산 생태·경관보전지역은 서울시 공식 생태정보에서 팥배나무 군락의 체계적 보전과 효율적 관리를 위한 지역으로 설명된다. 문항의 '팔배나무림 군락지'는 이 팥배나무숲 보전 대상을 가리키는 맥락이므로 옳다.
② X: 창덕궁 후원도 생태·경관보전지역이지만 지정 핵심은 팥배나무림이 아니다. 틀린 표현은 '팔배나무림 군락지를 보전하기 위해 지정된 곳'이라는 연결이다. 올바르게는 갈참나무군집과 후원 일대의 생물다양성 및 경관 보전을 위해 지정된 곳이다.
③ X: 불암산 삼육대는 팥배나무 군락지가 아니라 서어나무군집 보전이 핵심인 지역이다. 틀린 표현은 '팔배나무림 군락지 보전 지역'이다. 올바르게는 서어나무군집과 그 주변 생태계를 보전하는 지역이다.
④ X: 관악산도 생태·경관보전지역이지만 대표 보전 대상은 회양목 자생지이다. 틀린 표현은 '팔배나무림 군락지 보전 지역'이다. 올바르게는 회양목 자생지와 산지 생태경관 보전을 위해 지정된 지역이다.

오답 포인트

네 곳 모두 실제 생태·경관보전지역이라는 점 때문에 지정 여부만 외우면 혼동하기 쉽다. 이 문항은 지역명보다 각 지역의 대표 보전 식생을 연결해 두었는지를 묻는다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

생태·경관보전지역 문제는 지역명만 보지 않고 지정 사유의 대표 종이나 대표 군집을 1대1로 대조하면 풀린다. 봉산은 팥배나무, 창덕궁 후원은 갈참나무군집, 불암산 삼육대는 서어나무군집, 관악산은 회양목으로 정리된다.

암기 포인트

봉산=팥배나무숲, 창덕궁 후원=갈참나무군집, 불암산 삼육대=서어나무군집, 관악산=회양목 자생지이다.

NoteBase