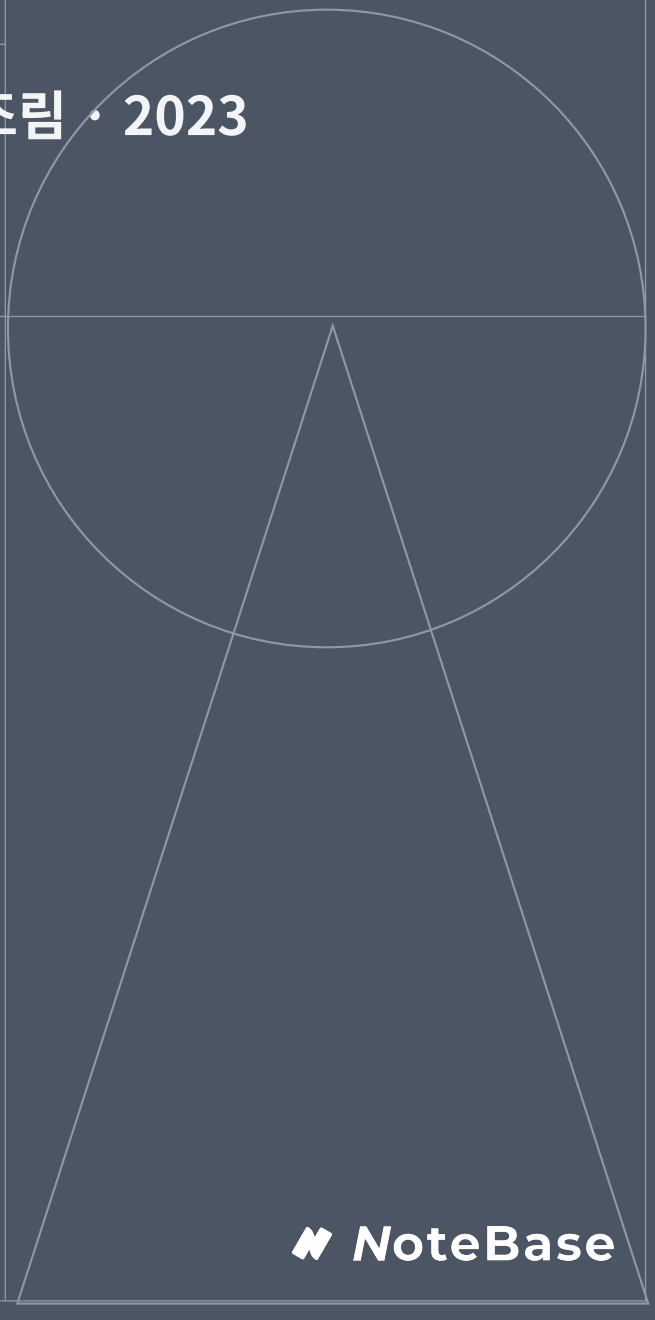
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조림 · 2023



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조림 · 2023

공무원/서울시/9급 경력 · 조림 · 2023

1. 〈보기〉의 ㉠에 들어갈 내용으로 가장 옳은 것은?

〈보기〉

모수 작업법으로 갱신 시 모수로 남겨야 할 임목은 종자 결실량 및 비산 거리 등에 따라 결정되지만, 일반적으로는 전 임분에 대하여 본수로는 (㉠)% 정도 남긴다.

① 0~1　② 2~3
③ 5~6　④ 10

정답 2번

출제 포인트

모수작업에서 천연갱신에 필요한 종자를 공급하도록 남겨 두는 모수의 일반적인 본수 비율을 묻는 문제이다.

핵심 개념

모수작업은 벌채할 임분에서 형질이 우수한 나무를 모수로 남겨 종자를 공급하게 하고, 그 종자로 후계림을 갱신하는 작업법이다. 남길 모수는 수종의 종자 결실량과 비산 거리 등에 따라 달라지지만, 일반적으로 전 임분 본수의 2~3% 정도를 남긴다.

선지별 해설

① X — 0~1%는 일반적인 모수 잔존 본수 비율보다 낮아 임분 전체에 충분한 종자를 공급하기 어렵다. 틀린 표현은 '0~1%'이며, 올바르게는 '2~3%'이다.
② O — 모수작업에서는 일반적으로 전 임분 본수의 2~3% 정도를 모수로 남긴다.
③ X — 5~6%는 일반적인 모수 잔존 본수 비율보다 높다. 틀린 표현은 '5~6%'이며, 올바르게는 '2~3%'이다.
④ X — 10%는 일반적인 모수 잔존 본수 비율로 보기에는 지나치게 높다. 틀린 표현은 '10%'이며, 올바르게는 '2~3%'이다.

오답 포인트

문제는 모수의 재적 비율이나 면적 비율이 아니라 전 임분에 대한 본수 비율을 묻는다. 또한 실제 잔존 본수는 결실량과 종자 비산 거리에 따라 조절되지만, 시험에서 묻는 일반값은 2~3%이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

‘모수작업·전 임분·본수 비율’이 함께 제시되면 일반 기준인 2~3%를 적용한다. 수종별 결실량이나 비산 거리가 따로 주어진 경우에만 그 조건에 따른 조정을 검토한다.

암기 포인트

모수는 종자를 남기는 나무, 본수는 2~3%이다.

NoteBase

2. 나무가 생장하는 데 필요한 무기 영양소가 결핍되었을 때 나타나는 증상으로 가장 옳은 것은?
① Ca – 식물 끝부분부터 죽기 시작하여 정단부가 괴사한다.
② B – 잎 가장자리에 검은 반점과 말림 반점이 진해지며 마른다.
③ Cu – 성장이 감소하고 잎 끝이 시들며, 황백화 현상이 나타난다.
④ Cl – 잎맥 사이 잎이 연분홍으로 변색되고 마르며 아래로 처져 떨어진다.

정답 1번

출제 포인트

필수 무기 영양소가 부족할 때 어느 부위에서 어떤 결핍 증상이 나타나는지를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

칼슘(Ca)과 붕소(B)는 식물체 안에서 이동성이 낮아 결핍 증상이 생장점과 어린 조직에 먼저 나타나기 쉽다. 칼슘 결핍의 대표 증상은 줄기 끝 생장점의 고사와 정단부 괴사이다. 구리(Cu) 결핍은 어린잎의 뒤틀림·기형과 괴사 반점이 대표적이며, 염소(Cl) 결핍은 어린잎의 시듦과 황화·괴사 및 뿌리 생장 저해로 나타난다.

선지별 해설

① O — 칼슘은 생장점과 어린 조직의 정상적인 발달에 중요하다. 칼슘이 부족하면 줄기 끝의 생장점부터 죽기 시작하여 정단부가 괴사할 수 있으므로 옳다.
② X — '붕소 결핍 시 잎 가장자리에 검은 반점과 말림 반점이 진전되며 마른다'는 연결이 틀리다. 올바르게는 붕소가 부족하면 정아와 뿌리 끝 같은 생장점의 생육이 멈추거나 죽고, 어린잎이 두꺼워지거나 뒤틀리는 등 기형이 나타난다.
③ X — '구리 결핍을 잎 끝의 시듦과 황백화로만 설명한 부분'이 대표 증상과 맞지 않는다. 올바르게는 구리가 부족하면 생장이 억제되고 어린잎이 뒤틀리거나 기형이 되며 괴사 반점이 나타날 수 있다.
④ X — '염소 결핍 시 잎맥 사이가 연분홍색으로 변하고 잎이 말라 아래로 처져 떨어진다'는 설명이 틀리다. 올바르게는 염소가 부족하면 어린잎이 시들고 황화·괴사가 진행되며 뿌리 생장도 저해될 수 있다.

오답 포인트

여러 결핍증에 생장 감소, 변색, 시듦이 공통으로 나타날 수 있다는 점이 함정이다. 이 문항에서는 증상의 위치와 형태를 함께 보아야 하며, 특히 ①의 '끝부분부터 죽기 시작'과 '정단부 괴사'가 이동성이 낮은 칼슘 결핍의 핵심 단서이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 증상이 어린 조직과 생장점에 나타나는지, 오래된 잎에 나타나는지를 확인한다. 이어서 생장점 고사는 Ca·B, 어린잎의 뒤틀림과 괴사 반점은 Cu, 어린잎의 시듦과 황화·괴사는 Cl이라는 대표 증상으로 구별한다.

암기 포인트

Ca는 끝 생장점 고사, B는 정아·뿌리 끝 손상, Cu는 어린잎 뒤틀림, Cl은 어린잎 시듦이다.

NoteBase

3. 녹색 식물의 잎에서 태양 에너지를 이용하여 에너지를 만드는 과정에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 잎에서 생성된 포도당이 식물의 모든 세포에 전달된다.
② 식물의 에너지원으로 포도당이 생성된다.
③ 잎의 기공으로 산소가 들어간다.
④ 토양에서 흡수한 물이 공급된다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 광합성에 필요한 물질과 기공을 통한 기체 교환, 그리고 광합성 산물의 이동을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

광합성은 녹색 식물이 빛에너지를 이용하여 물과 이산화탄소로부터 포도당을 만들고 산소를 방출하는 과정이다. 뿌리에서 흡수한 물은 잎으로 이동하고, 이산화탄소는 잎의 기공을 통해 들어오며, 생성된 당은 식물의 각 부분에 에너지와 생장 재료로 공급된다.

선지별 해설

① O — 잎에서 광합성으로 만들어진 당은 다른 기관과 세포로 이동하여 호흡의 에너지원과 생장 재료로 이용된다.
② O — 포도당에는 광합성 과정에서 빛에너지로부터 전환된 화학에너지가 저장되므로 식물의 에너지원이 된다.
③ X — 틀린 표현은 '산소가 들어간다'이다. 광합성에 필요한 이산화탄소가 잎의 기공으로 들어가고, 광합성으로 생성된 산소는 주로 기공을 통해 밖으로 나간다.
④ O — 뿌리가 토양에서 흡수한 물은 물관을 통해 잎으로 운반되어 광합성에 사용된다.

오답 포인트

③은 광합성의 반응물과 생성물의 이동 방향을 바꾸어 놓은 선지이다. 산소는 호흡에도 필요하므로 식물 안으로 들어올 수 있지만, 이 문항이 묻는 광합성 과정에서는 이산화탄소가 들어오고 산소가 생성되어 나간다는 점이 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

광합성 선지는 '물과 이산화탄소는 재료, 빛은 에너지, 포도당과 산소는 생성물'이라는 관계를 먼저 대입하고, 기공에서는 이산화탄소의 유입과 산소의 방출을 확인한다.

NoteBase

암기 포인트

광합성은 물·이산화탄소·빛을 받아 포도당·산소를 만든다. 기공으로 이산화탄소가 들어오고 산소가 나간다.

NoteBase

4. 〈보기〉의 설명에 해당하는 종자의 정선 방법으로 가장 옳은 것은?

〈보기〉

- 눈으로 보고 손으로 한 알씩 가려내는 방법
- 밤나무, 호두나무, 가래나무 등의 종자처럼 크기가 큰 대립 종자에 사용되는 방법

① 수선법 ② 사선법
③ 입선법 ④ 풍선법

정답 3번

출제 포인트

종자의 크기와 선별 방식의 특징을 연결하여 수선법·사선법·입선법·풍선법을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

입선법은 종자를 눈으로 살펴 손으로 한 알씩 골라내는 방법으로, 밤나무·호두나무·가래나무처럼 종자가 큰 수종에 알맞다.
수선법은 물속에서 나타나는 부유·침강 차이를 이용하고, 사선법은 체눈을 통한 크기 차이를 이용하며, 풍선법은 바람에 날리는 정도의 차이를 이용한다.

선지별 해설

① 수선법 X
수선법은 물을 이용하여 종자의 부유·침강 차이로 선별하는 방법이다. '눈으로 보고 손으로 한 알씩 가려내는 방법'이라는 표현이 틀렸으며, 올바르게는 입선법이다.

② 사선법 X
사선법은 체를 이용하여 종자의 크기 차이로 선별하는 방법이다. '크기가 큰 대립 종자를 손으로 골라내는 방법'이라는 표현이 틀렸으며, 올바르게는 입선법이다.

③ 입선법 O
입선법은 육안으로 확인하면서 손으로 종자를 한 알씩 골라내는 방법이다. 손으로 다루기 쉬운 밤나무·호두나무·가래나무 등의 큰 종자에 사용된다는 설명과 일치한다.

④ 풍선법 X
풍선법은 바람을 이용하여 종자와 불순물 등의 날리는 정도 차이로 선별하는 방법이다. '눈과 손으로 큰 종자를 한 알씩 골라내는 방법'이라는 표현이 틀렸으며, 올바르게는 입선법이다.

NoteBase

오답 포인트

‘크기가 큰 대립 종자’만 보고 종자의 크기를 이용하는 사선법으로 착각하기 쉽다. 그러나 이 문항의 결정적 단서는 ‘눈으로 보고 손으로 한 알씩’이며, 이는 입선법을 뜻한다.

다시 나오면 이렇게 판단

선별에 사용하는 수단을 먼저 확인한다. 물이면 수선법, 체면 사선법, 눈과 손이면 입선법, 바람이면 풍선법으로 판단한다.

암기 포인트

물-수선, 체-사선, 손-입선, 바람-풍선으로 연결한다.

NoteBase

5. 간벌(솎아베기)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 도태 간벌은 미래목을 선발하여 최종 수확의 대상으로 관리한다.
② 정성 간벌은 수형급을 바탕으로 간벌 대상목을 선정한다.
③ 정량 간벌은 임분의 구성 상태를 고려하여 임목 본수를 미리 정해놓고 실행한다.
④ 택벌식 간벌은 하층목과 중간목을 벌채하여 우세목의 생장을 촉진한다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 도태간벌·정성간벌·정량간벌·택벌식 간벌의 시행 기준과 목적을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

도태간벌은 미래목을 선발하고 그 생장을 방해하는 경쟁목을 제거하여 미래목을 최종 수확목으로 기르는 방식이다.
정성간벌은 나무의 수형과 생육 상태 등 질적 기준에 따라 간벌 대상목을 정하는 방식이다.
정량간벌은 임분의 구성과 밀도를 고려하여 제거할 나무의 본수나 비율을 미리 정해 시행하는 방식이다.
택벌식 간벌은 주로 성숙한 대경목을 골라 베어 지속적으로 갱신과 수확이 이루어지는 복층·이령림 구조를 유지하는 방식이다.

선지별 해설

① O — 도태간벌은 우량한 미래목을 먼저 선발하고 경쟁목을 제거하면서 그 미래목을 최종 수확 대상으로 관리하므로 옳다.
② O — 정성간벌은 수형급과 같은 질적 분류를 바탕으로 간벌 대상목을 선정하므로 옳다.
③ O — 정량간벌은 임분의 구성 상태와 밀도를 고려하여 제거할 임목의 본수나 비율을 미리 정해 시행하므로 옳다.
④ X — 틀린 표현은 '하층목과 중간목을 벌채하여 우세목의 생장을 촉진한다'이다. 이는 우세목을 남기고 하층·중간층의 나무를 제거하는 간벌 방식에 가까운 설명이다. 택벌식 간벌은 성숙한 대경목을 선택적으로 벌채하여 갱신을 유도하고 복층·이령림 상태를 유지하는 방식으로 고쳐야 한다.

NoteBase

오답 포인트

④는 '선택하여 벤다'는 택벌의 말뜻 때문에 그럴듯해 보이지만, 무엇을 선택하는지가 핵심이다. 택벌은 하층목·중간목을 제거하여 우세목만 키우는 작업이 아니라 성숙한 대경목을 골라 수확하면서 임분의 갱신과 복층 구조를 유지한다.

다시 나오면 이렇게 판단

간벌 방식은 '어떤 나무를 기준으로 남기거나 베는가'로 구별한다. 미래목 중심이면 도태간벌, 수형 등 질적 분류이면 정성간벌, 미리 정한 본수·비율이면 정량간벌, 성숙한 대경목의 선택적 수확과 갱신이면 택벌식 간벌이다.

암기 포인트

도태는 미래목, 정성은 수형급, 정량은 본수·비율, 택벌은 성숙 대경목의 선택 수확이다.

NoteBase

6. 채종원의 입지 조건으로 가장 옳지 않은 것은?
① 지면이 사각형이거나 원형에 가까워야 한다.
② 통풍이 잘 되어 한해가 없는 곳이어야 한다.
③ 급경사지로서 사람의 접근이나 화분의 침투가 어려워야 한다.
④ 기후 조건이 개화, 결실에 알맞은 곳이어야 한다.

정답 3번

출제 포인트

채종원의 입지를 정할 때 외부 화분의 유입 방지와 관리 편의성을 함께 고려해야 한다는 점을 묻는 문제이다.

핵심 개념

채종원은 유전적으로 우수한 종자를 생산하기 위하여 선발된 수목을 모아 조성한 곳이다. 입지는 외부 화분이 쉽게 들어오지 않도록 격리되어야 하지만, 조성·관리·종자 채취를 위해 사람의 접근은 편리해야 한다. 또한 통풍이 좋고 한해가 적으며, 개화와 결실에 알맞은 기후 조건을 갖추는 것이 중요하다.

선지별 해설

① O — 지면이 사각형이거나 원형에 가까우면 가장자리의 비율을 줄이고 채종원을 집약적으로 배치하기에 유리하므로 적절한 조건이다.
② O — 통풍이 잘되고 한해가 없는 곳은 수목의 건전한 생육과 안정적인 개화·결실에 유리하므로 적절한 조건이다.
③ X — 틀린 부분은 '사람의 접근이 어려워야 한다'이다. 외부 화분의 침투는 어려워야 하지만, 사람의 접근은 조성·관리·종자 채취가 쉽도록 편리해야 한다.
④ O — 기후가 개화와 결실에 알맞아야 충분하고 안정적인 종자 생산이 가능하므로 적절한 조건이다.

오답 포인트

③은 '격리'라는 조건을 사람의 접근과 외부 화분의 침투에 모두 적용해 혼동하게 만든다. 격리는 외부 화분에 대해서는 필요하지만, 작업자의 접근까지 어렵게 하는 것은 바람직하지 않다.

다시 나오면 이렇게 판단

채종원 입지 선지는 '외부 화분은 차단하고, 사람의 관리 접근은 확보하며, 개화·결실에 유리한 환경을 갖추는가'로 판단한다.

암기 포인트

외부 화분에는 멀게, 관리 작업에는 가깝게 한다.

NoteBase

7. 〈보기〉에서 개벌 작업법의 장점을 모두 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. 성숙한 임분을 갱신하는 데 적합한 갱신 작업법이다.
ㄴ. 양수성 수종 갱신에 적용하며 쉽고 빠르게 작업할 수 있다.
ㄷ. 동령 일제림으로 성림되므로 보육 작업을 편리하게 할 수 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

정답 4번

출제 포인트

개벌 작업법의 갱신 대상, 적용 수종, 작업 및 보육상의 장점을 판단하는 문제이다.

핵심 개념

개벌 작업법은 갱신 구역의 성숙한 임목을 한꺼번에 벌채한 뒤 새로운 임분을 조성하는 갱신 작업법이다. 광량을 많이 확보할 수 있어 양수성 수종의 갱신에 적합하고, 벌채 작업이 쉽고 빠르며, 새 임분이 동령 일제림으로 성립되어 보육 작업도 편리하다는 장점이 있다.

선지별 해설

① X — ㄱ과 ㄴ은 모두 개벌 작업법의 장점이지만 ㄷ을 빠뜨렸다. 개벌 후에는 수령이 비슷한 나무들로 이루어진 동령 일제림이 형성되므로 보육 작업도 편리하다. 올바른 조합은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.
② X — ㄱ과 ㄷ은 맞지만 ㄴ을 빠뜨렸다. 개벌은 지표에 많은 빛이 들어오게 하므로 양수성 수종의 갱신에 적합하고 작업을 쉽고 빠르게 할 수 있다. 올바른 조합은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.
③ X — ㄴ과 ㄷ은 맞지만 ㄱ을 빠뜨렸다. 개벌은 성숙한 임분의 임목을 일시에 제거하여 새 임분으로 갱신하는 데 적합하다. 올바른 조합은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.
④ O — ㄱ은 성숙한 임분의 갱신, ㄴ은 양수성 수종의 갱신과 간편하고 신속한 작업, ㄷ은 동령 일제림의 편리한 보육이라는 개벌 작업법의 장점을 각각 정확히 설명한다.

오답 포인트

각 문장에 명백한 오류가 없는데도 일부 장점만 고르는 것이 함정이다. 개벌은 갱신 효과뿐 아니라 작업의 간편성·신속성과 동령 일제림의 보육 편의성까지 함께 가진다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

개벌 작업법은 '일시 벌채 → 충분한 광량 → 양수 갱신 → 동령 일제림 → 작업·보육이 편리함'의 흐름으로 판단한다.

암기 포인트

개벌은 성숙림을 한꺼번에 갱신하고, 양수를 키우며, 동령림을 쉽게 관리하는 작업법이다.

NoteBase

8. 접목이 어려운 수종으로 옳게 짝지은 것은?
① 뽕나무, 밤나무
② 귤나무류, 포도나무
③ 소나무류, 사과나무
④ 참나무류, 호두나무류

정답 4번

출제 포인트

접목할 때 접수와 대목의 형성층이 잘 유합하여 활착하는지에 따라 수종별 접목 난이도를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

접목은 원하는 수종의 가지나 눈인 접수를 뿌리가 있는 대목에 붙여 하나의 개체로 기르는 영양번식법이다.
접목의 성공에는 접수와 대목의 형성층 밀착, 상처 조직의 유합, 두 식물 사이의 친화성이 중요하다. 참나무류와 호두나무류는 접목 부위의 유합과 활착이 까다로워 접목이 어려운 수종으로 분류한다.

선지별 해설

① X — '뽕나무, 밤나무'를 접목이 어려운 수종의 조합으로 제시한 부분이 틀렸다. 올바르게는 뽕나무와 밤나무 모두 접목 번식에 이용되는 수종이므로, 둘 다 접목이 어려운 수종으로 묶을 수 없다.
② X — '귤나무류, 포도나무'를 접목이 어려운 수종의 조합으로 제시한 부분이 틀렸다. 올바르게는 귤나무류와 포도나무 모두 품종 증식 등에 접목이 널리 이용되므로 어려운 수종의 조합이 아니다.
③ X — '소나무류, 사과나무'를 모두 접목이 어려운 수종으로 묶은 부분이 틀렸다. 소나무류는 접목이 까다로운 편이지만 사과나무는 접목이 비교적 쉬우므로, 올바르게는 두 수종의 접목 난이도가 서로 다르다.
④ O — 참나무류와 호두나무류는 접목 부위의 유합과 활착이 까다로워 모두 접목이 어려운 수종에 해당한다.

오답 포인트

③은 소나무류가 접목하기 어렵다는 사실만 보고 고르기 쉽다. 그러나 문제는 두 수종이 모두 어려운 조합을 묻고 있으며, 사과나무는 접목이 비교적 쉽다. 따라서 각 선지를 수종별로 나누어 둘 다 조건을 충족하는지 확인해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

'A, B'처럼 두 수종을 묶은 선지는 각각의 접목 난이도를 따로 판정한다. 하나라도 접목이 쉬운 수종이면 '접목이 어려운 수종'의 올바른 조합이 아니며, 참나무류와 호두나무류처럼 둘 다 활착이 까다로운 조합을 고른다.

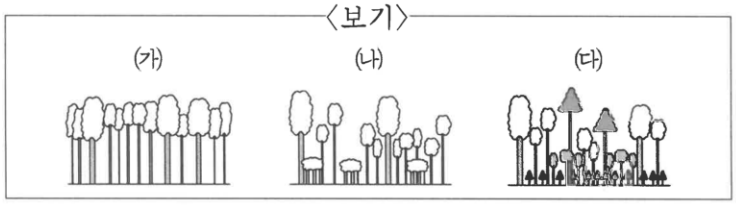
암기 포인트

접목 난수종의 대표 조합은 '참나무류 · 호두나무류'이다.

NoteBase

9. 〈보기〉의 (가)~(다)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

〈보기〉



① (가)는 산림 경영에서 초기 투자 비용을 빨리 회수할 수 있다.
② (나)는 생태적 다양성이 풍부하여 각종 피해에 대한 저항력이 증가한다.
③ (다)는 유기물의 분해가 빨라져서 무기양분의 이용이 효과적이다.
④ (나)와 (다)는 단위 면적당 더 많은 목재를 생산할 수 있다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 임목의 높이와 층위가 서로 다른 산림 구조를 도식에서 구분하고, 구조가 복잡해질 때 나타나는 생태적·경영적 특성을 판단하는 문제이다. (다)는 여러 높이의 나무와 하층 식생이 함께 있는 다층적 구조이다.

선지별 해설

① X - (가)는 수고와 층위가 비교적 균일한 단층 구조이므로 수입이 주벌 시기에 집중되기 쉽다. 따라서 초기 투자 비용을 빨리 회수한다고 볼 수 없다. 올바르게는 초기 투자 비용의 회수에 비교적 긴 시간이 걸릴 수 있다고 해야 한다.

② X - (나)는 (다)보다 수고와 층위의 구성이 단순하므로 생태적 다양성이 풍부하여 각종 피해에 대한 저항력이 증가한다고 단정하기 어렵다. 올바르게는 여러 수고·층위와 하층 식생이 함께 있는 (다)에서 생태적 다양성과 피해에 대한 완충력이 더 크게 나타날 수 있다고 해야 한다.

③ O - (다)는 여러 층의 수관과 하층 식생이 지표의 온도와 수분 변화를 완화하고 다양한 유기물을 지속해서 공급한다. 이에 따라 유기물 분해와 양분 순환이 활발해져 생성된 무기양분을 여러 뿌리 층에서 효과적으로 이용할 수 있다.

④ X - 층위가 복잡하다는 사실만으로 (나)와 (다)의 단위 면적당 목재 생산량이 항상 더 많아지는 것은 아니다. 올바르게는 목재 생산량은 수종, 입지, 임분 밀도와 시업 방법 등에 따라 달라지므로 도식의 층위만으로 우열을 단정할 수 없다고 해야 한다.

NoteBase

오답 포인트

생태적 안정성과 목재 생산량을 같은 방향의 특성으로 보는 것이 함정이다. (다)의 복잡한 층위는 유기물 분해와 양분 순환에는 유리하지만, 이것만으로 초기 투자 회수나 단위 면적당 목재 생산량까지 항상 우수하다고 결론낼 수는 없다.

다시 나오면 이렇게 판단

도식에서 먼저 수고가 한 층으로 고른지, 여러 높이와 하층 식생이 함께 있는지를 확인한다. 층위가 복잡하면 미기후 완화와 양분 순환 같은 생태적 기능은 강화되지만, 투자 회수 속도와 목재 생산량은 별도의 경영 조건을 함께 따져 판단한다.

암기 포인트

다층 구조는 지표 보호와 유기물 분해를 촉진하여 양분 순환에 유리하다.

NoteBase

10. 〈보기〉에서 설명하는 수림의 종류로 가장 옳은 것은?

〈보기〉

교목층의 높이가 25~35m이며 수종이 적어 우점종이 뚜렷이 나타난다. 대부분 교목층과 관목층의 2층으로 나누어지는데, 관목층은 늘 푸른 잎을 가지지만 교목층의 대부분은 건기 중 잎이 떨어진다.

① 상록 활엽수림
② 침엽수림
③ 우록수림(열대 낙엽수림)
④ 열대 다우림

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 건기에 나타나는 낙엽성, 수종의 다양성, 우점종의 뚜렷함, 층위 구조를 이용하여 우록수림을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

우록수림은 건기와 우기가 뚜렷한 열대 지역에서 발달하며, 교목층의 나무가 건기에 수분 손실을 줄이기 위해 잎을 떨어뜨리는 열대 낙엽수림이다. 수종이 비교적 적어 우점종이 뚜렷하고, 숲의 층위 구조가 열대 다우림보다 단순하다.

선지별 해설

① X — 상록 활엽수림은 넓은 잎을 가진 상록수가 우세하여 연중 잎을 유지하는 숲이다. 보기의 '교목층의 대부분은 건기 중 잎이 떨어진다'는 특징과 맞지 않는다. 틀린 표현 '상록 활엽수림'은 '우록수림(열대 낙엽수림)'으로 고쳐야 한다.
② X — 침엽수림은 바늘 모양 또는 비늘 모양의 잎을 가진 침엽수가 우세한 숲이다. 보기처럼 관목층의 푸른 잎과 교목층의 건기 낙엽이 대비되는 열대림을 뜻하지 않는다. 틀린 표현 '침엽수림'은 '우록수림(열대 낙엽수림)'으로 고쳐야 한다.
③ O — 우록수림은 건기에 교목층의 많은 나무가 낙엽을 떨어뜨리는 열대 낙엽수림이다. 수종이 적어 우점종이 뚜렷하고 층위가 비교적 단순하다는 보기의 설명과 일치한다.
④ X — 열대 다우림은 연중 강수량이 많아 상록성이 강하고, 수종이 매우 다양하며, 여러 층으로 이루어진 복잡한 층위 구조가 발달한다. 틀린 표현 '열대 다우림'은 '우록수림(열대 낙엽수림)'으로 고쳐야 한다.

NoteBase

오답 포인트

관목층이 늘 푸르다는 한 구절만 보고 ①이나 ④를 고르기 쉽다. 판별의 핵심은 숲 전체가 상록이라는 뜻이 아니라, 교목층의 대부분이 건기에 잎을 떨어뜨린다는 점이다. 여기에 적은 수종, 뚜렷한 우점종, 단순한 2층 구조가 함께 제시되어 우록수림을 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

열대림에서 '건기 낙엽'과 '뚜렷한 우점종'이 함께 나오면 우록수림을 먼저 판단한다. 반대로 '연중 다우·상록·다수의 수종·복잡한 다층 구조'가 나오면 열대 다우림으로 판단한다.

암기 포인트

우록수림은 우기에 푸르고 건기에 낙엽이 지며, 열대 다우림보다 수종과 층위가 단순하다.

NoteBase

11. 삽수의 발근에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 세포, 조직 내의 C/N율이 높은 삽수는 발근이 잘 된다.
② 성숙목에서 얻은 삽수가 유성목에서 채취한 삽수보다 발근이 잘 된다.
③ 측지보다 주지에서 채취한 삽수가 발근이 잘 된다.
④ 수관 하부보다는 상부의 가지에서 채취한 삽수가 발근이 잘 된다.

정답 1번

출제 포인트

삽수의 발근은 삽수 조직의 영양 상태와 생리적 나이, 모수에서 삽수를 채취한 가지의 성질 및 수관 내 위치에 영향을 받는다.

핵심 개념

삽수는 식물체의 줄기나 가지 등을 잘라 부정근을 내게 하는 영양번식 재료이다. 일반적으로 탄수화물의 축적이 충분하고 생리적으로 어린 조직일수록 발근 능력이 좋다. 같은 나무에서도 축지와 같이 생장축의 성질이 강한 가지, 그리고 수관 하부의 생리적으로 어린 가지에서 얻은 삽수가 유리하다.

선지별 해설

① O — 세포·조직 내 C/N율이 높다는 것은 질소에 비해 발근에 이용할 수 있는 탄수화물이 충분하다는 뜻이므로 일반적으로 발근에 유리하다.
② X — 틀린 부분은 '성숙목에서 얻은 삽수가 유령목에서 채취한 삽수보다 발근이 잘 된다'이다. 실제로는 생리적으로 어린 유령목에서 채취한 삽수가 성숙목의 삽수보다 발근이 잘 된다.
③ X — 틀린 부분은 '축지보다 주지에서 채취한 삽수가 발근이 잘 된다'이다. 실제로는 주지보다 축지에서 채취한 삽수가 발근이 잘 된다.
④ X — 틀린 부분은 '수관 하부보다는 상부의 가지에서 채취한 삽수가 발근이 잘 된다'이다. 실제로는 생리적으로 더 어린 성질을 지닌 수관 하부의 가지에서 채취한 삽수가 상부 가지의 삽수보다 발근이 잘 된다.

오답 포인트

②와 ④는 크고 왕성해 보이는 성숙목이나 수관 상부의 가지가 발근에도 유리할 것처럼 표현한 함정이다. 삽목에서는 외형적인 크기보다 조직의 생리적 유령성이 중요하며, ③은 축지와 주지의 발근 관계를 반대로 제시하였다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

삽수의 발근 조건은 '탄수화물 충분, 생리적으로 어린 재료, 축지, 수관 하부'의 방향으로 판단한다. 선지에서 성숙목·주지·수관 상부가 더 잘 발근한다고 하면 관계가 뒤바뀐 표현이다.

암기 포인트

발근 유리 조건은 높은 C/N율, 유령목, 축지, 수관 하부이다.

NoteBase

12. 〈보기〉에서 묘목 가식 장소의 조건으로 적절한 것을 모두 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. 통기가 잘 되는 곳
ㄴ. 조림지 근처인 곳
ㄷ. 주변 대기 습도가 낮은 곳
ㄹ. 햇빛이 많이 드는 곳

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ

정답 1번

출제 포인트

묘목을 가식할 때 건조와 활력 저하를 줄이는 장소 조건을 묻는 문제이다.

핵심 개념

가식은 묘목을 조림지에 심기 전까지 뿌리가 마르지 않도록 뿌리 부분을 흙에 임시로 묻어 보관하는 작업이다. 가식 장소는 작업과 운반이 편리하도록 조림지에서 가깝고, 공기가 정체되지 않으면서도 묘목의 수분 손실을 줄일 수 있는 서늘하고 습한 그늘이 적합하다. 따라서 ㄱ과 ㄴ은 적절하고, ㄷ과 ㄹ은 부적절하다.

선지별 해설

① O — ㄱ의 '통기가 잘 되는 곳'은 공기 정체와 과도한 습기로 인한 묘목 손상을 줄이고, ㄴ의 '조림지 근처인 곳'은 운반 거리와 가식 후 식재까지의 시간을 줄이므로 모두 적절하다.
② X — ㄱ은 적절하지만 ㄷ의 '주변 대기 습도가 낮은 곳'이 틀렸다. 습도가 낮으면 묘목의 수분 손실과 건조 위험이 커지므로, 올바르게는 주변 대기 습도가 높은 곳이 적절하다.
③ X — ㄴ은 적절하지만 ㄷ의 '주변 대기 습도가 낮은 곳'이 틀렸다. 올바르게는 묘목의 건조를 막을 수 있도록 주변 대기 습도가 높은 곳이 적절하다.
④ X — ㄴ은 적절하지만 ㄹ의 '햇빛이 많이 드는 곳'이 틀렸다. 햇빛이 강하면 묘목의 온도와 수분 손실이 커지므로, 올바르게는 직사광선을 피할 수 있는 그늘진 곳이 적절하다.

오답 포인트

'통기가 잘 되는 곳'과 '대기 습도가 낮은 곳'을 같은 건조 조건으로 묶어 생각하기 쉽다. 통기는 공기 정체를 막기 위한 조건이지만, 낮은 대기 습도와 강한 햇빛은 묘목의 수분 손실을 촉진하므로 부적절하다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

가식 장소는 묘목의 뿌리를 마르지 않게 보관하고 식재 작업을 쉽게 하는 곳이어야 한다. 조림지와의 거리, 통기성, 습도, 햇빛을 차례로 확인하여 '가깝고 통기가 되며 습하고 그늘진 곳'인지 판단한다.

암기 포인트

묘목 가식 장소는 조림지 가까이, 통기는 좋게, 습도는 높게, 햇빛은 피하게 정리한다.

NoteBase

13. 해마다 결실을 보이는 수종으로 가장 적절한 것은?

① 전나무 ② 느티나무

③ 버드나무 ④ 가문비나무

정답 3번

출제 포인트

수종별 종자 결실 주기의 차이를 알고, 해마다 결실하는 대표 수종을 고르는 문제이다.

핵심 개념

결실 주기는 나무가 종자를 맺는 빈도를 뜻한다. 버드나무류는 보통 해마다 결실하는 수종이며, 전나무·느티나무·가문비나무는 종자 생산량의 연차 변동이 있어 해마다 안정적으로 결실하는 수종으로 보지 않는다.

선지별 해설

① X — 전나무는 종자 생산량의 연차 변동이 있고 풍작이 주기적으로 나타나므로 해마다 결실하는 대표 수종이 아니다. '해마다 결실하는 수종'이 아니라 '결실의 풍흉이 해에 따라 달라지는 수종'으로 고쳐야 한다.
② X — 느티나무도 결실량의 연차 차이가 있으므로 해마다 결실하는 수종으로 분류하기에는 적절하지 않다. '해마다 결실한다'가 아니라 '결실량이 해마다 일정하지 않다'로 고쳐야 한다.
③ O — 버드나무는 일반적으로 해마다 꽃이 피고 종자를 맺는 수종이므로 문제의 조건에 가장 알맞다.
④ X — 가문비나무는 풍작과 흉작의 차이가 나타나는 수종이므로 해마다 결실하는 대표 수종이 아니다. '해마다 결실한다'가 아니라 '주기적으로 풍작이 나타난다'로 고쳐야 한다.

오답 포인트

나무가 매년 꽃을 피우는 것과 종자가 해마다 풍부하고 안정적으로 결실하는 것은 다르다. 이 문항에서는 ③ 버드나무의 짧고 규칙적인 결실 특성을 기준으로 판단해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

결실 주기를 묻는 문제에서는 버드나무류처럼 해마다 종자를 생산하는 수종과, 풍작·흉작의 연차 변동이 큰 수종을 구분한다.

암기 포인트

해마다 결실하는 대표 수종은 버드나무이다.

NoteBase

14. 파종상에서 1년간 생육하고 한 번 옮겨심기하여 2년을 더 생육한 실생묘의 나이 표시 방법으로 가장 옳은 것은?

① 1/2묘 ② 1-2묘
③ C1/2묘 ④ G1/2묘

정답 2번

출제 포인트

실생묘의 묘령을 파종상에서 자란 기간과 옮겨심은 뒤 상체상에서 자란 기간으로 구분하여 표시할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

실생묘는 종자에서 발아하여 자란 묘목이다. 실생묘의 묘령에서 앞의 숫자는 파종상에서 생육한 연수, 뒤의 숫자는 옮겨심은 뒤 상체상에서 생육한 연수를 뜻한다. 따라서 파종상에서 1년 생육하고 한 번 옮겨심어 2년 더 생육한 묘목은 1-2묘이며, 전체 나이는 3년이다. C는 삽목묘, G는 접목묘의 표시에 사용한다.

선지별 해설

① X — 1/2묘는 제시된 실생묘의 묘령 표시가 아니다. 틀린 표현은 '1/2묘'이며, 올바르게는 파종상 1년과 상체상 2년을 하이픈으로 구분한 '1-2묘'이다.
② O — 1-2묘는 파종상에서 1년 생육한 뒤 한 번 옮겨심어 상체상에서 2년 생육한 실생묘를 뜻하므로 조건과 정확히 일치한다.
③ X — C1/2묘의 C는 삽목묘를 나타내므로 실생묘라는 조건과 맞지 않는다. 틀린 표현은 'C1/2묘'이며, 이 조건의 실생묘는 '1-2묘'로 표시한다.
④ X — G1/2묘의 G는 접목묘를 나타내므로 실생묘라는 조건과 맞지 않는다. 틀린 표현은 'G1/2묘'이며, 이 조건의 실생묘는 '1-2묘'로 표시한다.

오답 포인트

전체 나이가 3년이라는 사실만 계산하거나, 숫자 1과 2만 보고 슬래시와 하이픈을 구별하지 않으면 ①을 고르기 쉽다. 이 문항에서는 생육 연수뿐 아니라 번식 방법과 묘령 표기 기호까지 함께 확인해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 번식 방법이 실생·삽목·접목 중 무엇인지 확인한다. 실생묘이면 '파종상 생육 연수-상체상 생육 연수'의 순서로 적고, 옮겨심은 단계가 더 있으면 각 단계의 생육 연수를 이어서 표시한다.

NoteBase

암기 포인트

실생묘 1-2는 파종상 1년, 상체상 2년, 전체 3년이다. C는 삽목묘, G는 접목묘이다.

NoteBase

15. 순정 종자의 무게가 50g, 종자 시료의 무게가 100g, 종자 시료의 개수는 100개이며 그중 발아된 종자의 개수가 80개일 때 종자의 효율[%]은?

① 4 ② 16
③ 32 ④ 40

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 순정 종자 비율과 발아율을 곱하여 종자 효율을 구하는 문제이다.

조건 정리

순정 종자의 무게: 50g
종자 시료의 무게: 100g
전체 종자 수: 100개
발아 종자 수: 80개
구해야 할 값: 종자 효율(%)

사용할 공식

종자 효율(\%)=순정 종자의 무게종자 시료의 무게×발아 종자 수전체 종자 수×100
종자 효율은 시료 중 순정 종자가 차지하는 비율과 그 종자의 발아율을 함께 반영하므로 두 비율을 곱한다.

계산 과정

1. 순정 종자 비율은 50/100 = 0.5, 즉 50%이다.
2. 발아율은 80/100 = 0.8, 즉 80%이다.
3. 종자 효율은 0.5 × 0.8 × 100 = 40%이다.

선지 판단

① X — 4%는 계산값 40%와 다르다. 0.4를 백분율로 나타낼 때는 100을 곱하므로 올바른 종자 효율은 40%이다.
② X — 16%는 순정 종자 비율 50%와 발아율 80%를 곱한 값이 아니다. 발아하지 않은 20개를 기준으로 계산하지 않고, 발아한 80개를 사용해야 하므로 올바른 값은 40%이다.
③ X — 32%는 이미 구한 40%에 발아율 80%를 다시 곱할 때 나오는 값이다. 발아율은 한 번만 반영하므로 올바른 값은 40%이다.
④ O — 순정 종자 비율 50%와 발아율 80%를 곱하면 종자 효율은 40%이다.

NoteBase

오답 포인트

순정 종자 비율 50%나 발아율 80% 중 하나만 답으로 고르거나, 두 비율을 곱한 뒤 백분율 환산을 잘못하기 쉽다. 이 문제에서는 두 비율을 소수로 바꿔 곱한 뒤 100을 곱해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

종자 효율 문제는 먼저 순정 종자 비율과 발아율을 각각 구하고, 두 값을 소수 형태로 곱한 뒤 백분율로 환산하여 판단한다.

암기 포인트

종자 효율(%) = 순정 종자 비율 × 발아율 × 100이다.

NoteBase

16. 산림토양의 공극에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 일정한 크기 이상의 공극을 조공극이라 한다.
② 산림토양에는 유기물이 많고, 나무뿌리가 토양의 구조를 느슨하게 만들어 경작토양보다 공극이 많다.
③ 조공극률은 숲의 수자원함양 기능을 나타내는 지표이다.
④ 조공극률은 pF 2.4 이하의 압력에서 빠져 나오는 물의 양으로 측정한다.

정답 4번

출제 포인트

산림토양의 조공극이 무엇인지, 조공극률이 수자원함양 기능과 어떤 관계가 있는지, 조공극률을 측정할 때 적용하는 pF 기준이 얼마인지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

조공극은 일정한 크기 이상의 비교적 큰 토양 공극으로, 물이 중력에 따라 이동할 수 있어 강우의 침투·저류 및 배수에 관여한다. 조공극률은 포화시킨 일정 부피의 토양에서 모관수 정지점인 pF 2.7의 압력으로 빠져나오는 물의 양을 이용하여 측정하며, 산림의 수자원함양 기능을 판단하는 지표로 활용된다.

선지별 해설

① O — 조공극은 일정한 크기 이상의 큰 공극을 뜻하므로 옳다.
② O — 산림토양은 유기물이 많고 나무뿌리와 토양생물의 작용으로 구조가 느슨하고 발달하므로, 일반적으로 경작토양보다 공극이 많다.
③ O — 조공극은 물의 침투와 중력 이동에 관여하므로 조공극률은 숲의 수자원함양 기능을 나타내는 지표로 이용된다.
④ X — 틀린 표현은 ‘pF 2.4 이하의 압력’이다. 조공극률은 포화 토양에서 모관수 정지점인 pF 2.7의 압력으로 빠져나오는 물의 양을 이용하여 측정한다. 따라서 ‘pF 2.7의 압력에서 빠져나오는 물의 양으로 측정한다’로 고쳐야 한다.

오답 포인트

④는 조공극률의 측정 원리는 맞게 제시하면서 기준값만 pF 2.7에서 pF 2.4로 바꾼 선지이다. ③의 조공극을 단순히 배수만 담당하는 공극으로 생각하면 수자원함양 지표라는 설명을 틀렸다고 오해하기 쉽지만, 조공극은 강우의 침투와 토양 내 이동·저류에도 기여한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

산림토양의 조공극 문제에서는 ‘큰 공극’, ‘산림토양의 발달한 공극 구조’, ‘수자원함양 지표’를 서로 연결하고, 측정 기준값은 pF 2.7인지 확인한다.

암기 포인트

조공극률은 산림의 물 함양 지표이며, 측정 기준은 pF 2.7이다.

NoteBase

17. 꽃에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 꽃받침과 암술은 보호 기관이다.
② 꽃잎의 일부 또는 전부가 합쳐진 꽃은 통꽃이다.
③ 한 꽃에 암술과 수술이 함께 있으면 양성화이다.
④ 완전화는 보호 기관과 생식 기관이 모두 있다.

정답 1번

출제 포인트

꽃의 각 기관을 보호 기관과 생식 기관으로 구분하고, 통꽃·양성화·완전화의 정의를 판별하는 문제이다.

핵심 개념

보호 기관: 꽃의 안쪽 기관을 싸서 보호하는 꽃받침과 꽃잎이다.
생식 기관: 생식 기능을 담당하는 수술과 암술이다.
통꽃: 꽃잎의 일부 또는 전부가 서로 붙어 있는 꽃이다.
양성화: 한 꽃 안에 수술과 암술이 함께 있는 꽃이다.
완전화: 꽃받침·꽃잎·수술·암술의 네 기관을 모두 갖춘 꽃이다.

선지별 해설

① X — 꽃받침은 보호 기관이지만 암술은 생식 기관이다. 틀린 표현은 '꽃받침과 암술은 보호 기관'이며, 올바르게는 '꽃받침과 꽃잎은 보호 기관이고, 수술과 암술은 생식 기관이다'이다.
② O — 꽃잎이 서로 떨어져 있지 않고 일부 또는 전부가 합쳐진 꽃을 통꽃이라고 한다.
③ O — 한 꽃에 암술과 수술이 모두 있으면 암수 기능을 함께 가지므로 양성화이다.
④ O — 완전화는 꽃받침·꽃잎·수술·암술을 모두 갖추므로 보호 기관과 생식 기관이 모두 있다.

오답 포인트

①은 꽃받침과 암술을 같은 범주로 묶어 놓은 것이 함정이다. 꽃받침은 보호 기관이지만 암술은 수술과 함께 생식 기관에 속한다.

다시 나오면 이렇게 판단

꽃받침·꽃잎은 보호, 수술·암술은 생식으로 먼저 분류한다. 이어서 꽃잎의 합착 여부는 통꽃, 암술과 수술의 동시 존재는 양성화, 네 기관의 완비 여부는 완전화로 판단한다.

암기 포인트

꽃받침·꽃잎은 보호, 수술·암술은 생식, 네 기관을 모두 갖추면 완전화이다.

NoteBase

18. 〈보기〉에서 침엽수에 해당하는 것을 모두 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. 서어나무	ㄴ. 음나무
ㄷ. 비자나무	ㄹ. 삼나무

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

정답 4번

출제 포인트

수종을 침엽수와 활엽수로 구분할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

침엽수는 겉씨식물에 속하며 대체로 잎이 바늘 모양이나 비늘 모양인 나무이다. 비자나무와 잣나무가 이에 해당한다.
활엽수는 속씨식물에 속하며 대체로 잎이 넓고 평평한 나무이다. 서어나무와 음나무가 이에 해당한다.

선지별 해설

① X — ㄱ 서어나무와 ㄴ 음나무는 모두 활엽수이므로 침엽수의 조합이 아니다. 틀린 조합 'ㄱ, ㄴ'은 'ㄷ, ㄹ'로 고쳐야 한다.
② X — ㄹ 잣나무는 침엽수이지만 ㄱ 서어나무는 활엽수이다. 틀린 조합 'ㄱ, ㄹ'은 'ㄷ, ㄹ'로 고쳐야 한다.
③ X — ㄷ 비자나무는 침엽수이지만 ㄴ 음나무는 활엽수이다. 틀린 조합 'ㄴ, ㄷ'은 'ㄷ, ㄹ'로 고쳐야 한다.
④ O — ㄷ 비자나무와 ㄹ 잣나무는 모두 침엽수이므로 옳은 조합이다.

오답 포인트

비자나무의 잎이 비교적 넓고 납작해 보여 활엽수로 착각하거나, 서어나무의 이름만 보고 침엽수로 오인하기 쉽다. 이 문항에서는 비자나무와 잣나무를 침엽수로 묶어야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

각 수종을 먼저 침엽수와 활엽수로 하나씩 분류한 뒤 조합을 확인한다. 비자나무·잣나무는 침엽수이고, 서어나무·음나무는 활엽수이다.

암기 포인트

비자·잣은 침엽수, 서어나무·음나무는 활엽수이다.

NoteBase

19. 〈보기〉에서 설명하는 식물 호르몬은?

〈보기〉

식물의 어린 조직과 뿌리에서 생산되어 물관을 통해 운반되고 세포 분열을 촉진해서 기관 분화를 촉진한다. 특히 세포의 노화를 지연하는 효과가 있다.

① 에틸렌 ② 사이토키닌
③ 지베렐린 ④ 아브시스산

정답 2번

출제 포인트

식물 호르몬의 생성 부위와 생리 작용을 연결하는 문제이다. 특히 세포 분열 촉진과 잎의 노화 지연이 사이토키닌을 판별하는 핵심 단서이다.

핵심 개념

사이토키닌: 주로 뿌리 끝과 어린 조직에서 생성되어 이동하며, 세포 분열과 기관 분화를 촉진하고 잎의 노화를 지연하는 식물 호르몬이다.
에틸렌은 과실의 성숙과 낙엽·낙과를 촉진하고, 지베렐린은 줄기 신장과 종자 발아를 촉진하며, 아브시스산은 휴면 유도와 기공 폐쇄에 관여한다.

선지별 해설

① X — 에틸렌은 기체 상태의 식물 호르몬으로 과실의 성숙과 낙엽·낙과 등을 촉진한다. 보기의 '세포 분열을 촉진하고 노화를 지연한다'는 부분이 에틸렌과 맞지 않으며, 올바르게는 사이토키닌의 작용이다.
② O — 사이토키닌은 뿌리 끝과 어린 조직에서 생성되어 이동하고, 세포 분열과 기관 분화를 촉진하며 잎의 노화를 지연한다. 보기의 설명과 정확히 일치한다.
③ X — 지베렐린은 주로 줄기 신장, 종자 발아, 휴면 타파 등을 촉진한다. 보기의 '세포 분열 촉진과 노화 지연'은 지베렐린의 대표 작용이 아니며, 올바르게는 사이토키닌의 작용이다.
④ X — 아브시스산은 생장 억제, 종자와 눈의 휴면 유도, 수분 부족 시 기공 폐쇄 등에 관여한다. 보기의 '세포 분열을 촉진하여 기관 분화를 촉진한다'는 부분이 아브시스산과 반대되며, 올바르게는 사이토키닌의 작용이다.

오답 포인트

'어린 조직에서 생성된다'는 표현만 보고 생장 촉진 호르몬인 지베렐린을 고르기 쉽다. 그러나 이 문항의 결정적 표현은 '세포 분열'과 '노화 지연'이며, 두 작용을 함께 나타내는 호르몬은 사이토키닌이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

식물 호르몬 문항에서는 대표 작용을 먼저 찾는다. 세포 분열·노화 지연은 사이토키닌, 줄기 신장·발아는 지베렐린, 과실 성숙·낙엽은 에틸렌, 휴면·기공 폐쇄는 아브시스산으로 구분한다.

암기 포인트

사이토키닌은 세포를 나누고 잎을 젊게 유지한다.

NoteBase

20. 〈보기〉에서 설명하는 택벌 방법은?

〈보기〉

임분을 여러 개의 작은 구역으로 나누어 일정 주기마다 순차적으로 대상목을 택벌하는 방식이다.

① 단목 택벌 ② 군상 택벌
③ 대상 택벌 ④ 천연 택벌

정답 2번

출제 포인트

택벌 작업의 공간 단위가 개별 나무인지, 작은 무리인지, 띠 모양 구역인지를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

군상 택벌은 임분을 여러 작은 구역으로 나누고, 각 구역에서 나무를 무리 단위로 순차 택벌하여 갱신하는 방식이다. 단목 택벌은 개별 나무 단위, 군상 택벌은 작은 무리·구역 단위, 대상 택벌은 띠 모양 구역 단위라는 차이가 있다.

선지별 해설

① X — 단목 택벌은 임분 전체에서 성숙목 등을 한 그루씩 골라 베는 방식이다. 보기의 '여러 개의 작은 구역'과 '순차적 택벌'은 단목 단위가 아니므로, 올바르게는 군상 택벌이다.
② O — 군상 택벌은 임분을 작은 구역으로 나누어 일정한 주기에 따라 구역별로 대상목을 순차적으로 택벌하는 방식이므로 보기의 설명과 일치한다.
③ X — 대상 택벌은 임분을 띠 모양의 구역으로 나누어 차례로 택벌하는 방식이다. 보기에는 띠 모양이 아니라 여러 개의 작은 구역이 제시되었으므로, 올바르게는 군상 택벌이다.
④ X — 천연 택벌은 자연도태의 원리를 본떠 경쟁에서 뒤처지거나 자연적으로 도태될 나무를 중심으로 골라 베는 방식이다. 작은 구역을 주기적으로 순차 택벌한다는 보기의 설명은 천연 택벌이 아니라 군상 택벌이다.

오답 포인트

'임분을 나누어 순차적으로 벤다'는 말만 보고 대상 택벌을 고르기 쉽다. 그러나 ③의 대상 택벌은 띠 모양 구역이 핵심이고, 보기처럼 여러 개의 작은 구역을 단위로 하면 군상 택벌이다.

다시 나오면 이렇게 판단

택벌의 작업 단위를 먼저 확인한다. 한 그루씩이면 단목, 작은 무리나 작은 구역이면 군상, 띠 모양 구역이면 대상으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

한 그루는 단목, 작은 무리는 군상, 띠 모양은 대상이다.

NoteBase