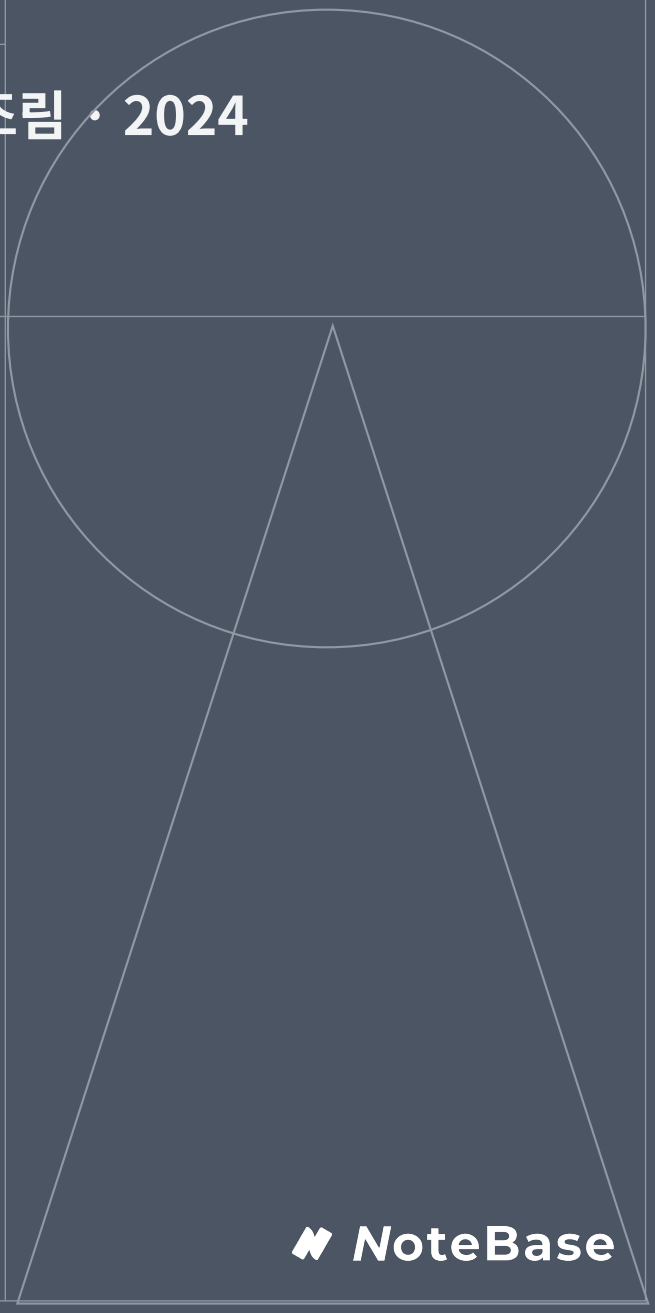
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조림 · 2024



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 경력 · 조림 · 2024

공무원/서울시/9급 경력 · 조림 · 2024

1. <보기>에서 설명하는 수직적 산림대에 해당하는 곳은?

<보기>

- 해발고 600m 이하에서는 난대림, 900~1,500m에서는 온대림, 1,500m 이상에서는 한대림이 분포한다.
- 정상 가까운 곳에서는 우리나라에만 나는 한대성 수종인 구상나무가 서식하고 있다.

① 설악산 ② 속리산
③ 지리산 ④ 한라산

정답 4번

출제 포인트

해발고도가 높아질수록 난대림에서 온대림, 한대림으로 바뀌는 수직적 산림대와 정상 부근의 구상나무를 근거로 산을 찾는 문제이다.

핵심 개념

수직적 산림대는 같은 산에서도 해발고도가 높아지면서 기온이 낮아져 산림의 구성 수종과 식생대가 달라지는 현상이다.
보기는 낮은 곳의 난대림, 중간 높이의 온대림, 높은 곳의 한대림이 차례로 나타나고 정상 부근에 우리나라 특산 수종인 구상나무가 자라는 한라산의 특징을 제시한다.

NoteBase

선지별 해설

① X — 설악산은 북부의 고산으로, 보기처럼 해발고도에 따라 난대림부터 한대림까지 이어지는 수직 분포를 대표하는 산이 아니다. 틀린 표현은 '설악산'이며, 올바르게는 '한라산'이다.
② X — 속리산의 최고 지대는 보기의 '해발고도 1,500m 이상 한대림' 조건을 충족하지 못하므로 해당 산림대가 성립하지 않는다. 틀린 표현은 '속리산'이며, 올바르게는 '한라산'이다.
③ X — 지리산 정상부에도 구상나무가 분포하지만, 구상나무라는 한 가지 단서만으로 판단해서는 안 된다. 보기에서 제시한 난대림·온대림·한대림의 해발고도별 수직 분포를 함께 만족하는 대표 산은 한라산이다. 틀린 표현은 '지리산'이며, 올바르게는 '한라산'이다.
④ O — 한라산은 해발고도가 높아짐에 따라 난대림, 온대림, 한대림이 수직적으로 나타나며 정상에 가까운 고지대에는 구상나무가 분포한다. 보기의 두 조건을 모두 만족한다.

오답 포인트

③ 지리산에도 구상나무가 있다는 사실 때문에 혼동하기 쉽다. 이 문항은 구상나무의 존재만 묻는 것이 아니라, 보기에서 제시한 해발고도별 난대림·온대림·한대림의 전체 배열까지 함께 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

산림대 문항에서는 먼저 낮은 곳부터 높은 곳까지 식생대의 순서를 확인하고, 다음으로 정상부의 대표 수종을 대조한다. '난대림 → 온대림 → 한대림'과 '정상부 구상나무'가 함께 제시되면 한라산으로 판단한다.

암기 포인트

한라산은 고도가 오를수록 난대림 → 온대림 → 한대림, 정상부는 구상나무이다.

NoteBase

2. <보기>에 해당하는 도태 간벌의 수형급 구분으로 가장 옳은 것은?

<보기>

줄기가 곧고 물리적인 피해 없이 생장이 왕성한 상층의 우량 우세목이며, 최종 수확목으로 남겨지는 나무

① 무관목 ② 미래목
③ 유해목 ④ 중용목

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 임분에서 나무를 장래의 역할에 따라 구분할 때, 최종 수확 때까지 키울 우량목인 미래목을 판별하는 문제이다.

핵심 개념

미래목: 줄기가 곧고 손상이 없으며 생장이 왕성한 상층의 우량 우세목 가운데 최종 수확목으로 남겨 키우는 나무이다.
무관목: 미래목의 생장에 뚜렷한 도움이나 방해를 주지 않는 나무이다.
유해목: 미래목과 경쟁하거나 그 수관·줄기에 피해를 주어 미래목의 생장을 방해하는 나무이다.
중용목: 현재는 하층 임관에 있으나 수관이 발달하여 상층목이 제거되면 잘 자랄 가능성이 있는 나무이다.

선지별 해설

① X — 무관목은 미래목의 생장에 뚜렷한 도움이나 방해를 주지 않는 나무이다. 보기의 '최종 수확목으로 남겨지는 우량 우세목'은 무관목이 아니라 미래목이다.
② O — 미래목은 줄기가 곧고 물리적 피해가 없으며 생장이 왕성한 상층 우량 우세목 중 최종 수확 때까지 남겨 키우는 나무이므로 보기와 일치한다.
③ X — 유해목은 미래목과 경쟁하거나 미래목에 피해를 주어 생장을 방해하는 나무이다. 보기처럼 최종 수확목으로 남길 우량목은 유해목이 아니라 미래목이다.
④ X — 중용목은 현재 하층 임관에 있지만 상층목이 제거되면 잘 자랄 가능성이 있는 나무이다. 보기의 '생장이 왕성한 상층 우량 우세목이며 최종 수확목으로 남겨지는 나무'는 중용목이 아니라 미래목이다.

오답 포인트

'생장이 왕성한 나무'라는 특징만 보면 중용목과 혼동할 수 있다. 그러나 보기에는 '상층의 우량 우세목'이면서 '최종 수확목으로 남겨진다'는 결정적 표현이 있으므로 미래목으로 판단한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

수형급 구분 문제에서는 나무의 현재 위치와 장래 역할을 함께 확인한다. 상층의 형질 우량목을 최종 수확 때까지 남겨 키우면 미래목이고, 경쟁·가해하면 유해목, 영향이 거의 없으면 무관목, 하층에 있으나 상층목 제거 후 생장 가능성이 있으면 중용목이다.

암기 포인트

상층 우량목을 최종 수확까지 남기면 미래목이다.

NoteBase

3. <보기>에서 설명하는 종자 저장 방법에 해당하는 것은?

<보기>

종자를 용기에 넣어 실내의 상온에서 보관하는 방법이다. 수분이 많아 부패하기 쉬운 종자는 공기가 잘 통하는 망사 형태의 용기를 사용하면 좋다. 종자를 1년 이상 저장할 때는 용기에 건조제를 넣어 밀봉 상태로 저장하는 것이 좋다.

① 상온 저장법 ② 냉습 저장법
③ 노천 매장법 ④ 보호 저장법

정답 1번

출제 포인트

종자를 실내의 상온에서 용기에 넣어 보관하는 저장법을 설명의 핵심 조건으로 판별하는 문제이다.

핵심 개념

상온 저장법은 종자를 용기에 넣어 실내의 상온에서 보관하는 방법이다. 수분이 많아 부패하기 쉬운 종자는 통풍이 잘되는 망사형 용기를 사용하고, 1년 이상 저장할 때에는 건조제를 넣어 밀봉한다.
냉습 저장법은 저온과 습윤 상태를 이용하는 방법이고, 노천 매장법은 종자를 야외의 땅속에 묻어 저장하는 방법이므로 상온의 실내 용기 보관과 구별된다.

선지별 해설

① O — 보기에서 종자를 용기에 넣어 실내의 상온에서 보관한다고 하였으므로 상온 저장법에 해당한다. 망사형 용기와 건조제·밀봉에 관한 설명도 종자의 수분 상태와 저장 기간에 따라 상온 저장을 관리하는 방법이다.
② X — 틀린 표현은 '냉습 저장법'이다. 냉습 저장법은 저온과 습윤 상태를 이용하지만, 보기는 실내의 상온에서 보관한다고 명시한다. 올바르게는 '상온 저장법'이다.
③ X — 틀린 표현은 '노천 매장법'이다. 노천 매장법은 종자를 야외의 땅속에 묻어 저장하는 방법이지만, 보기는 실내에서 용기에 넣어 보관하는 방법이다. 올바르게는 '상온 저장법'이다.
④ X — 틀린 표현은 '보호 저장법'이다. 보기의 판별 기준은 실내의 상온에서 용기에 넣어 보관한다는 점이므로 보호 저장법이 아니다. 올바르게는 '상온 저장법'이다.

오답 포인트

보기에는 '망사형 용기'와 '건조제를 넣은 밀봉'이 함께 제시되어 서로 반대되는 조건처럼 보인다. 그러나 전자는 수분이 많아 부패하기 쉬운 종자에 적용하고, 후자는 1년 이상 저장할 때 적용하는 조건이다. 두 조건보다 먼저 '실내의 상온에서 보관'이라는 공통 기준을 잡아야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

저장 장소와 온도를 먼저 확인한다. ‘실내·상온·용기’이면 상온 저장법, ‘저온·습윤’이면 냉습 저장법, ‘야외·땅속 매장’이면 노천 매장법으로 구별한다.

암기 포인트

실내·상온·용기 보관은 상온 저장법이다.

NoteBase

4. 풀베기에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 조림 후 초기에 조림목의 피압이 우려되는 지역은 둘레베기를 실시한다.
② 한해와 풍해의 위험성이 있는 지역에서는 9월 이후에 풀베기를 실시한다.
③ 조림목의 수고가 풀베기 대상물 수고보다 약 1.5배 또는 60~80cm 정도 더 클 때까지 실시한다.
④ 잡초목이 무성할 때는 연 1회 실시하며, 특히 음수는 주위 식생에 피압을 받기 쉬우므로 다른 수종보다 우선적으로 실시한다.

정답 3번

출제 포인트

풀베기의 작업 방법, 실시 시기, 종료 기준, 연간 실시 횟수를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

풀베기는 조림목 주변의 풀과 잡초목을 제거하여 빛·수분·양분 경쟁과 피압을 줄이는 조림지 사후관리 작업이다. 조림목이 경쟁식생보다 충분히 커질 때까지 실시하며, 경쟁식생의 번성 정도와 한해·풍해 위험을 고려해 방법·시기·횟수를 정한다.

NoteBase

선지별 해설

① X
조림 초기부터 잡초목의 피압이 우려될 만큼 경쟁식생이 무성한 곳에서는 조림지 전면의 잡초목을 제거하는 모두베기가 적합하다. 틀린 표현은 ‘둘레베기’이며, 올바르게는 ‘모두베기를 실시한다’이다.

② X
한해와 풍해의 위험이 있는 지역은 늦은 풀베기로 조림목이 갑자기 노출되는 것을 피해야 하므로 9월 이후의 풀베기를 피한다. 틀린 표현은 ‘9월 이후에 실시한다’이며, 올바르게는 ‘9월 이후에는 실시하지 않는다’이다.

③ O
조림목의 수고가 풀베기 대상물의 수고보다 약 1.5배가 되거나 60 ~ 80*cm* 정도 더 커질 때까지 풀베기를 실시한다. 조림목이 경쟁식생의 피압에서 벗어났는지를 판단하는 종료 기준에 맞는다.

④ X
잡초목이 무성하면 풀베기는 연 2회 실시하며, 빛 경쟁에 민감한 양수를 다른 수종보다 우선하여 실시한다. 틀린 표현은 ‘연 1회’와 ‘음수’이며, 올바르게는 ‘연 2회, 특히 양수를 우선하여 실시한다’이다.

오답 포인트

②의 ‘9월 이후’는 위험 지역에서 권장되는 시기가 아니라 피해야 할 시기이다. 또한 ④는 작업 횟수와 우선 대상 수종을 모두 반대로 바꾸어 놓았다.

다시 나오면 이렇게 판단

경쟁식생이 무성하면 모두베기와 연 2회를 연결하고, 한해·풍해 위험지에서는 9월 이후 작업을 피하는 것으로 판단한다. 종료 기준은 조림목이 대상물보다 약 1.5배 또는 60 ~ 80*cm* 더 큰지 확인한다.

암기 포인트

무성하면 모두베기·연 2회·양수 우선, 한해·풍해 위험지는 9월 이후 작업을 피한다.

NoteBase

5. 산림용 종자의 품질 검사 항목에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 용적중 – 순정 종자 1L의 무게를 g으로 표시한다.
② 효율 – 순량률과 발아세를 더한 값을 백분율로 표시한다.
③ 실중 – 소립 종자의 경우, 순정 종자 100립의 무게를 g으로 표시한다.
④ 발아율 – 무작위로 추출한 종자가 규정된 조건에서 발아된 총 개수로 표시한다.

정답 1번

출제 포인트

산림용 종자의 품질검사 항목인 용적중, 효율, 실중, 발아율의 정의와 표시 방법을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

용적중은 순정 종자 1 L의 무게를 g으로 나타낸 값이다.
순량률은 공시료 전체 무게 중 순정 종자가 차지하는 무게의 백분율이다.
효율은 순량률과 발아율을 함께 반영한 값으로, 순량률과 발아율의 곱을 100으로 나누어 백분율로 표시한다.
실중은 순정 종자 1,000립의 무게를 g으로 나타낸 값이다.
발아율은 규정된 조건에서 검사한 전체 종자 수에 대한 발아 종자 수의 비율을 백분율로 나타낸 값이다.

선지별 해설

① O — 용적중은 순정 종자 1 L의 무게를 g으로 표시하므로 옳다.
② X — 틀린 표현은 '순량률과 발아세를 더한 값'이다. 효율은 순량률과 발아율을 곱한 뒤 100으로 나눈 값을 백분율로 표시한다.
③ X — 틀린 표현은 '순정 종자 100립의 무게'이다. 실중은 순정 종자 1,000립의 무게를 g으로 표시한다.
④ X — 틀린 표현은 '발아된 총 개수로 표시한다'이다. 발아율은 발아된 종자의 단순 개수가 아니라 검사한 전체 종자 수에 대한 발아 종자 수의 비율을 백분율로 표시한다.

오답 포인트

②는 효율의 산정에서 '곱셈'을 '덧셈'으로, '발아율'을 '발아세'로 바꾸었다. ③은 실중의 기준립수 1,000립을 100립으로 바꾸었고, ④는 비율인 발아율을 단순 개수처럼 설명한 것이 함정이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

검사항목마다 단위와 기준을 먼저 대응시킨다. 용적중은 1 L당 g, 실중은 1,000립당 g, 순량률과 발아율은 각각의 백분율, 효율은 순량률과 발아율을 함께 반영한 백분율이다.

암기 포인트

용적중은 1 L, 실중은 1,000립, 발아율은 발아 비율, 효율은 순량률과 발아율의 곱이다.

NoteBase

6. 종자에 날개를 달고 있어 바람을 타고 산포되는 수종에 해당하는 것은?

① 벚나무 ② 버드나무
③ 사시나무 ④ 물푸레나무

정답 4번

출제 포인트

종자나 열매의 산포 구조 가운데 날개를 이용하는 유형과 솜털·육질과를 이용하는 유형을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

물푸레나무는 납작한 날개가 달린 시과를 맺으며, 이 날개가 바람을 받아 열매가 퍼지는 풍산포 수종이다.
버드나무와 사시나무도 바람에 산포되지만 날개가 아니라 종자에 붙은 솜털을 이용한다. 벚나무는 육질의 핵과를 맺어 주로 동물에 의해 산포된다.

선지별 해설

① X — 벚나무의 열매는 날개 달린 시과가 아니라 육질의 핵과이다. 올바르게는 새 등 동물이 열매를 먹거나 옮기는 과정에서 종자가 산포되는 수종이다.
② X — 버드나무도 바람에 종자가 퍼지지만 '날개가 달려 있다'는 표현이 틀리다. 올바르게는 종자에 붙은 솜털이 바람을 받아 산포된다.
③ X — 사시나무 역시 날개 달린 종자가 아니라 솜털이 붙은 작은 종자를 만든다. 올바르게는 이 솜털을 이용해 바람에 산포된다.
④ O — 물푸레나무는 열매에 납작한 날개가 발달한 시과를 맺으며, 바람을 타고 산포된다.

오답 포인트

버드나무와 사시나무도 풍산포 수종이라는 점 때문에 ②나 ③을 고르기 쉽다. 그러나 문제는 단순히 바람에 퍼지는 수종이 아니라 '날개'를 가진 수종을 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

산포 매체와 산포 구조를 따로 확인한다. 날개 달린 시과이면 물푸레나무, 솜털이 붙은 종자이면 버드나무·사시나무, 육질의 핵과이면 벚나무로 구별한다.

암기 포인트

물푸레는 날개, 버드·사시는 솜털, 벚은 육질과이다.

NoteBase

7. <보기>에서 단편화된 야생동물 서식지들이 서로 고립될 경우 발생하는 문제점을 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 근친 교배 증가
ㄴ. 유전자 다양성의 증가
ㄷ. 부족한 자원에 대한 경쟁의 증가
ㄹ. 서식지 질 저하로 외부 침입종에 대한 기존 서식 종의 경쟁력 저하

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄱ, ㄷ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

정답 3번

출제 포인트

단편화된 야생동물 서식지가 서로 고립될 때 나타나는 유전적·생태적 문제를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

서식지 단편화는 하나의 연속된 서식지가 여러 개의 작고 고립된 조각으로 나뉘는 현상이다. 개체군의 크기와 개체 이동이 줄어 근친 교배가 늘고 유전자 다양성은 감소한다. 또한 좁아진 서식지에서는 한정된 자원을 둘러싼 경쟁이 커질 수 있고, 서식지의 질이 낮아지면 기존 종이 외부 침입종과 경쟁하는 능력도 약해질 수 있다. 따라서 문제점에 해당하는 것은 ㄱ, ㄷ, ㄹ이다.

선지별 해설

① X — ㄴ의 '유전자 다양성의 증가'가 틀렸고, 문제점인 ㄷ과 ㄹ도 빠져 있다. 고립된 소규모 개체군에서는 유전자 교류가 줄어 유전자 다양성이 감소하므로 올바른 조합은 ㄱ, ㄷ, ㄹ이다.
② X — ㄱ과 ㄷ은 맞지만 ㄹ이 빠져 있다. 서식지의 질이 낮아지면 기존 서식 종의 경쟁력이 떨어질 수 있으므로 올바른 조합은 ㄱ, ㄷ, ㄹ이다.
③ O — 고립된 소규모 개체군에서는 근친 교배가 증가하고, 축소된 서식지의 부족한 자원을 둘러싼 경쟁이 커지며, 서식지의 질 저하로 기존 종의 침입종에 대한 경쟁력이 낮아질 수 있다. 따라서 ㄱ, ㄷ, ㄹ을 모두 고른 조합이다.
④ X — ㄴ을 포함하고 ㄱ을 빠뜨린 것이 틀렸다. 서식지 고립은 유전자 다양성을 증가시키는 것이 아니라 감소시키며, 개체 간 교류 감소로 근친 교배가 증가하므로 올바른 조합은 ㄱ, ㄷ, ㄹ이다.

오답 포인트

ㄴ의 '증가'라는 표현이 핵심 함정이다. 서식지가 고립되면 개체군 사이의 유전자 교류가 줄어 유전자 다양성은 감소한다. 또한 ㄹ은 침입종 자체가 늘어난다는 뜻이 아니라, 서식지의 질이 낮아져 기존 종의 경쟁력이 떨어진다는 뜻이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

서식지 단편화 문항에서는 '작은 개체군·이동 차단·서식 공간 축소'에서 결과를 연결한다. 작은 개체군과 이동 차단은 근친 교배 증가 및 유전자 다양성 감소로, 서식 공간 축소와 질 저하는 자원 경쟁 증가 및 기존 종의 경쟁력 저하로 판단한다.

암기 포인트

서식지 단편화는 근친 교배와 자원 경쟁은 늘리고, 유전자 다양성과 기존 종의 경쟁력은 낮춘다.

NoteBase

8. 왜림 작업법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 단위 면적당 생육축적량이 적다.
② 대경 용재 생산에 적합한 작업법이다.
③ 모수의 유전 형질을 유지시키는 데 좋은 방법이다.
④ 갱신 작업이 간단하고 갱신이 확실하여 단벌기 경영에 적합하다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 왜림 작업법의 갱신 방식과 생산 목적을 묻는 문제이다. 왜림은 맹아에 의한 영양번식으로 갱신하므로 단벌기의 소경재 생산에 알맞다는 점이 핵심이다.

핵심 개념

왜림 작업법: 나무를 벌채한 뒤 그루터기나 뿌리에서 발생하는 맹아를 이용하여 임분을 갱신하는 작업법이다. 왜림은 갱신이 쉽고 빠르며 모수의 유전 형질을 이어받지만, 짧은 벌기로 경영하므로 대경재보다 소경재 생산에 적합하다.

선지별 해설

① O — 왜림은 어린 맹아림을 짧은 벌기로 반복 수확하므로 큰 나무가 축적될 시간이 짧아 단위 면적당 생육축적량이 적다.
② X — 틀린 표현은 '대경 용재 생산에 적합'이다. 왜림은 맹아를 이용해 짧은 벌기로 경영하므로 대경재가 아니라 소경재 생산에 적합하다.
③ O — 맹아는 종자번식이 아닌 영양번식으로 생기므로 모수의 유전 형질을 유지하는 데 유리하다.
④ O — 벌채 후 그루터기나 뿌리에서 맹아가 발생하므로 갱신 작업이 간단하고 갱신 성공 가능성이 높아 단벌기 경영에 적합하다.

오답 포인트

맹아의 초기 생장이 빠르다는 점을 대경재 생산에 유리하다고 오해하기 쉽다. 초기 생장이 빠르더라도 왜림은 짧은 벌기로 반복 수확하는 작업법이므로 생산 목표는 대경재가 아니라 소경재이다.

다시 나오면 이렇게 판단

왜림에 관한 선지는 '맹아에 의한 영양번식, 간단하고 확실한 갱신, 유전 형질 유지, 단벌기·소경재'에 맞는지 판단한다. '장벌기·대경재'가 제시되면 왜림의 특성과 반대되는 표현이다.

NoteBase

암기 포인트

왜림은 맹아로 갱신하여 짧게 키우고 소경재를 생산한다.

NoteBase

9. <보기>의 파종 방법을 적용해야 하는 수종으로 가장 옳은 것은?

<보기>

- 중립 종자를 파종하는 방법이다.
- 발아 후 실생묘의 생육이 빠른 종자의 파종에 이용한다.
- 접목을 해야 하는 대목의 양성 시에 이용한다.

① 낙엽송 ② 호두나무
③ 느티나무 ④ 자작나무

정답 3번

출제 포인트

종자의 크기, 발아 후 실생묘의 생장 속도, 접목용 대목으로의 이용이라는 단서를 종합하여 알맞은 수종을 고르는 문제이다.

핵심 개념

느티나무는 중립종자를 파종하여 번식하며, 발아 뒤 실생묘의 생장이 빠르고 접목할 때 대목을 기르는 데에도 이용되는 수종이다. 반면 낙엽송·자작나무는 소립종자이고, 호두나무는 대립종자이므로 종자 크기부터 보기의 조건과 맞지 않는다.

선지별 해설

① X — 낙엽송은 소립종자를 파종하는 수종이므로 '중립종자를 파종한다'는 조건과 맞지 않는다. 올바르게는 보기의 조건에 해당하는 수종은 느티나무이다.
② X — 호두나무는 크고 단단한 껍질에 싸인 대립종자를 파종하는 수종이므로 중립종자라는 조건과 맞지 않는다. 올바르게는 호두나무가 아니라 느티나무이다.
③ O — 느티나무는 중립종자를 이용하고 발아 후 실생묘의 생장이 빠르며, 접목에 필요한 대목 양성에도 이용되므로 보기의 세 조건을 모두 충족한다.
④ X — 자작나무는 매우 작은 소립종자를 파종하는 수종이므로 중립종자라는 조건과 맞지 않고, 보기에서 말한 접목용 대목 양성 수종에도 해당하지 않는다. 올바르게는 자작나무가 아니라 느티나무이다.

오답 포인트

'발아 후 생육이 빠르다'는 한 가지 특징만 보고 고르면 혼동하기 쉽다. 특히 ② 호두나무는 종자가 크고 발아에 앞서 휴면 타파가 필요한 대립종자라는 점에서 배제해야 한다. 세 단서 가운데 '중립종자'와 '접목용 대목'을 함께 만족하는 수종이 느티나무이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 종자 크기로 후보를 줄인 뒤, 실생묘의 생장 특성과 접목용 대목 이용 여부를 차례로 대조한다. 소립종자인 낙엽송·자작나무와 대립종자인 호두나무를 제외하면 중립종자인 느티나무가 남는다.

암기 포인트

느티나무는 중립종자, 빠른 실생묘 생장, 접목용 대목이다.

NoteBase

10. <보기>에서 설명하는 용어로 가장 옳은 것은?

<보기>

묘목의 외형적 특성을 가지고 질적 형질을 평가할 수 있는 지표로 지상부(줄기, 잎)와 지하부(뿌리)의 균형적 생장을 평가하는 지표 중 하나이다.

① 간장 ② 근원경
③ C/N율 ④ H/D율

정답 4번

출제 포인트

묘목의 외형적 특성으로 충실도와 균형 생장을 평가하는 지표인 *H*/*D*율을 묻는 문제이다.

핵심 개념

H/*D*율은 묘목의 높이 *H*를 근원경 *D*로 나눈 값으로, 높이에 비해 줄기 밑부분이 얼마나 굵고 충실한지를 나타내는 외형적 품질지표이다. 값이 지나치게 크면 키에 비해 가늘고 도장된 묘목으로 판단한다.
간장은 높이, 근원경은 줄기 밑부분의 굵기라는 단일 형질이고, C/N율은 식물체 내 탄소와 질소의 비율이라는 생리·영양 지표이다.

선지별 해설

① X — 간장은 묘목의 높이만 나타내므로 높이와 굵기의 균형을 평가하는 비율이 아니다. 틀린 표현은 '간장'이며, 올바르게는 간장과 근원경을 함께 비교하는 *H*/*D*율이다.
② X — 근원경은 지표면 부근 줄기의 지름이라는 하나의 측정값이므로 단독으로 균형 관계를 나타내지 않는다. 틀린 표현은 '근원경'이며, 올바르게는 높이 *H*를 근원경 *D*로 나눈 *H*/*D*율이다.
③ X — C/N율은 식물체 내 탄소량과 질소량의 비율로 생리적·영양적 상태를 나타내며, 묘목의 외형적 균형을 직접 평가하는 지표가 아니다. 틀린 표현은 'C/N율'이며, 올바르게는 외형적 형질인 높이와 근원경의 관계를 나타내는 *H*/*D*율이다.
④ O — *H*/*D*율은 묘목의 높이를 근원경으로 나눈 값으로, 키와 굵기의 균형 및 묘목의 충실도를 평가하는 대표적인 외형적 품질지표이다.

오답 포인트

간장과 근원경도 묘목 품질을 판단하는 외형적 형질이지만 각각 하나의 크기만 나타낸다. 이 문제는 '균형적 생장'과 '지표'라는 표현으로 두 형질의 관계를 묻고 있으므로 단일 측정값이 아니라 비율인 *H*/*D*율을 골라야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

묘목의 키와 굵기의 균형 또는 도장 여부를 묻는 경우 높이 *H*와 근원경 *D*의 비인 *H*/*D*율을 적용한다. 높이만 묻는 경우 간장, 밑동의 굵기만 묻는 경우 근원경, 탄소와 질소의 생리적 관계를 묻는 경우 C/N율로 구분한다.

암기 포인트

H/*D*율은 '키 *H* ÷ 밑동 굵기 *D*'이며, 값이 지나치게 크면 키에 비해 가는 묘목이다.

NoteBase

11. 묘목의 가식에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 가식은 식재하기 전에 임시로 뿌리를 땅에 묻어 건조하지 않도록 하는 작업이다.
② 가식하는 장소는 적당한 습기가 있고, 배수가 잘 되어야 한다.
③ 가식하는 장소는 가능한 조림지 근처로 정하는 것이 유리하며, 바람을 피할 수 있는 곳이 좋다.
④ 묘목을 가식할 때는 뿌리 사이에 흙을 소량 넣고 빈 공간을 많이 만들어 통기성을 좋게 해야 한다.

정답 4번

출제 포인트

묘목의 가식 목적과 가식 장소·방법의 적절한 조건을 묻는 문제이다.

핵심 개념

가식은 묘목을 식재하기 전까지 뿌리를 일시적으로 흙에 묻어 건조와 손상을 막는 작업이다. 적당한 습기와 양호한 배수 조건을 갖추고 바람을 피할 수 있는 곳에서 하며, 뿌리 사이에는 흙이 빈틈없이 닿도록 채운다.

선지별 해설

① O — 가식은 식재 전 묘목의 뿌리를 임시로 흙에 묻어 건조하지 않도록 보호하는 작업이다.
② O — 지나친 건조와 과습을 모두 피해야 하므로 적당한 습기가 있고 배수가 잘되는 장소가 알맞다.
③ O — 운반과 식재가 편리하도록 조림지 근처에서 하는 것이 유리하며, 뿌리의 수분 손실을 줄이기 위해 바람을 피할 수 있는 곳이 좋다.
④ X — 틀린 표현은 '흙을 소량 넣고 빈 공간을 많이 만들어 통기성을 좋게 해야 한다'이다. 올바르게는 뿌리 사이에 흙을 충분히 넣고 빈 공간이 생기지 않도록 밀착시켜 뿌리의 건조를 막아야 한다.

오답 포인트

뿌리에 공기가 잘 통해야 한다고 생각해 ④를 맞는 설명으로 오인하기 쉽다. 가식의 우선 목적은 뿌리의 통기성 향상이 아니라 수분 손실 방지이므로, 뿌리와 흙 사이의 빈 공간을 없애야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

가식 선지는 '뿌리 건조 방지'라는 목적에 맞는지 판단한다. 적당한 습기·양호한 배수·바람 회피·흙의 빈틈없는 밀착은 옳고, 뿌리를 공기에 노출하거나 빈 공간을 만드는 설명은 틀리다.

NoteBase

암기 포인트

가식은 뿌리를 촉촉하게 보호하는 작업이며, 흙은 뿌리 사이에 빈틈없이 채운다.

NoteBase

12. 열식 간벌에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 임목이 밀생하고 생장이 균일한 어린 임분의 초기 간벌에 적합하다.
② 열식 인공 조림지로서 입목 밀도가 식재 본수의 70% 이상인 임지에 적용할 수 있다.
③ 작업이 어렵고, 경비가 많이 든다는 단점이 있다.
④ 잣나무, 일본잎갈나무 인공 조림지로 도태 간벌 등을 적용하기 어려운 임지는 특별한 경우가 아니면 열식 간벌을 적용하지 않는다.

정답 3번

출제 포인트

열식 간벌의 적용 대상과 작업상 장단점을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

열식 간벌은 개별 나무의 형질보다 식재 열을 기준으로 일정한 열의 나무를 제거하는 기계적 간벌 방법이다. 입목의 생장이 균일한 어린 인공림에서 적용하기 쉽고 기계화가 가능하여 작업이 간편하며 경비가 적게 든다. 다만 나무의 우열을 세밀하게 가리지 못해 우량목까지 제거될 수 있다는 한계가 있다.

선지별 해설

① O — 입목이 밀생하고 생장이 균일한 어린 임분은 열을 기준으로 일괄 제거하기 쉬우므로 초기 간벌에 적합하다.

② O — 열식으로 조성된 인공림 가운데 현재 입목 밀도가 식재 본수의 70% 이상인 임지는 열식 간벌의 적용 대상이 될 수 있다.

③ X — 틀린 표현은 '작업이 어렵고, 경비가 많이 든다'이다. 열을 기준으로 기계적으로 제거하므로 작업이 쉽고 경비가 적게 드는 것이 장점이다. 단점은 개별 입목의 우열을 충분히 고려하지 못해 우량목도 제거될 수 있다는 점이다.

④ O — 잣나무·일본잎갈나무 인공조림지에서 도태 간벌 등을 적용하기 어려운 임지와 같은 특별한 경우가 아니면 열식 간벌을 적용하지 않는다는 설명은 옳다.

NoteBase

오답 포인트

③은 열식 간벌이 기계적·일률적이라는 특징을 '작업이 어렵다'는 뜻으로 바꾸어 놓았다. 기계적이라는 말은 작업 방법이 단순하고 비용이 적게 든다는 장점과, 개별 나무의 형질을 세밀하게 반영하지 못한다는 단점을 함께 가진다는 뜻이다.

다시 나오면 이렇게 판단

열식 간벌 선지에서는 '균일한 어린 인공림·높은 잔존 밀도·작업 용이·저비용'이면 옳다고 판단한다. 반대로 '작업 곤란·고비용'은 틀린 표현이며, 실제 단점은 우량목까지 기계적으로 제거될 수 있다는 점이다.

암기 포인트

열식 간벌은 열대로 베므로 쉽고 저렴하지만, 좋은 나무도 함께 베일 수 있다.

NoteBase

13. <보기>에서 설명하는 작업종 방법으로 가장 옳은 것은?

<보기>

동일한 임지에 교림과 왜림을 함께 조성하여 경영하는 작업법이다. 보통 상층림과 하층림은 동일 수종으로 조성하는 것이 원칙이지만, 소나무와 같은 양수성 수종을 교림으로 하고, 내음력과 맹아력이 있는 참나무류를 왜림으로 혼생시키기도 한다.

① 모수 작업법 ② 산벌 작업법
③ 중림 작업법 ④ 개벌 작업법

정답 3번

출제 포인트

동일한 임지에서 교림과 왜림을 함께 조성하여 상층림과 하층림으로 경영하는 작업종이 중림 작업법임을 묻는 문제이다.

핵심 개념

중림 작업법은 종자에서 자란 교림과 맹아에서 자란 왜림을 같은 임지에 함께 두어 상층림과 하층림으로 경영하는 방법이다. 보기에 제시된 '교림과 왜림의 혼합', '상층림과 하층림', '맹아력이 있는 참나무류를 왜림으로 조성'이 핵심 판단어이다.
모수 작업법은 벌채지에 종자를 공급할 모수를 남겨 천연갱신을 유도하는 방법이고, 산벌 작업법은 갱신 기간에 걸쳐 상층목을 단계적으로 벌채하여 그 보호 아래 후계림을 조성하는 방법이며, 개벌 작업법은 한 벌채구역의 임목을 한꺼번에 벌채한 뒤 갱신하는 방법이다.

선지별 해설

① X — 모수 작업법은 종자를 공급할 우량한 모수를 벌채지에 남겨 천연하종으로 갱신하는 방법이므로, 교림과 왜림을 상·하층으로 함께 경영한다는 보기와 맞지 않는다. 틀린 표현 '모수 작업법'은 '중림 작업법'으로 고쳐야 한다.
② X — 산벌 작업법은 모림의 보호 아래 후계림을 조성하면서 상층목을 단계적으로 제거하는 갱신 방법이므로, 교림과 왜림의 복층 혼합을 설명한 보기에 해당하지 않는다. 틀린 표현 '산벌 작업법'은 '중림 작업법'으로 고쳐야 한다.
③ O — 중림 작업법은 동일 임지에서 교림과 왜림을 함께 조성하여 상층림과 하층림으로 경영하는 방법이다. 양수성 수종을 교림으로 두고 맹아력이 있는 참나무류를 왜림으로 조성할 수 있다는 보기의 설명과 일치한다.
④ X — 개벌 작업법은 한 벌채구역의 임목을 한꺼번에 벌채하고 새 임분을 조성하는 방법이므로, 상층의 교림과 하층의 왜림을 함께 유지하는 방식이 아니다. 틀린 표현 '개벌 작업법'은 '중림 작업법'으로 고쳐야 한다.

NoteBase

오답 포인트

보기의 '상층림과 하층림'만 보고 산벌 작업법으로 오인하기 쉽다. 산벌은 갱신을 위해 모림을 단계적으로 제거하는 방법인 반면, 이 문제는 교림과 왜림을 같은 임지에서 함께 경영한다고 명시하므로 중림 작업법이다.

다시 나오면 이렇게 판단

'교림+왜림', '상층림+하층림', '맹아력이 큰 수종을 하층의 왜림으로 이용'이 함께 제시되면 중림 작업법으로 판단한다. 종자 공급용 나무를 남기면 모수, 모림을 단계적으로 제거하면 산벌, 한꺼번에 벌채하면 개벌이다.

암기 포인트

중림은 교림과 왜림의 혼합, 모수는 종자나무 존치, 산벌은 단계벌채, 개벌은 일시벌채이다.

NoteBase

14. 가지치기에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 가지치기는 수간 상부의 생장을 촉진시킨다.
② 자연 낙지가 잘 되는 수종은 가지치기를 생략할 수 있다.
③ 목표 생산재가 톱밥, 펄프 등 일반 소경재이면 가지치기를 실시한다.
④ 가지치기 작업은 옹이가 없는 완만재를 생산함으로써 목재의 가치를 증대시킬 수 있다.

정답 3번

출제 포인트

가지치기의 효과와 실시 대상을 구분하는 문제이다. 특히 고급 무절재 생산과 펄프·톱밥용 일반 소경재 생산의 차이를 판단해야 한다.

핵심 개념

가지치기는 수간 하부의 가지를 제거하여 옹이 없는 목재를 생산하고 수간의 형질과 이용가치를 높이는 작업이다. 천연 낙지가 잘되는 수종이나 품질 향상의 실익이 작은 일반 소경재 생산림에서는 작업 비용에 비해 효과가 작아 생략할 수 있다.

선지별 해설

① O — 수간 하부의 가지를 제거하면 하부 가지에 쓰이던 생장 자원이 수관이 남아 있는 수간 상부의 생장에 이용되므로 수간 상부의 생장을 촉진하는 효과가 있다.
② O — 자연적으로 가지가 잘 떨어지는 천연 낙지 수종은 인공적으로 가지를 제거할 필요성이 작으므로 가지치기를 생략할 수 있다.
③ X — 틀린 표현은 '펄프 등 일반 소경재이면 가지치기를 실시한다'이다. 펄프·톱밥처럼 옹이 유무가 제품 가치에 큰 영향을 주지 않는 일반 소경재가 목표라면 가지치기의 경제적 실익이 작으므로 일반적으로 실시하지 않는다.
④ O — 가지치기로 죽은 가지나 살아 있는 하부 가지를 일찍 제거하면 이후 형성되는 목재에 옹이가 남는 것을 줄여 완만재의 품질과 목재 가치를 높일 수 있다.

오답 포인트

③은 '생산재의 종류와 관계없이 가지치기를 한다'고 생각하게 만드는 선지이다. 가지치기는 작업 자체보다 생산하려는 목재에서 무절성이 얼마나 중요한지를 기준으로 실시 여부를 판단해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

목표 생산재가 고급 대경재·무절재이면 가지치기의 필요성이 크고, 펄프·톱밥용 일반 소경재이거나 천연 낙지가 잘되면 필요성이 작다고 판단한다.

암기 포인트

가지치기: 무절 고급재에는 필요, 일반 소경재·천연 낙지 수종에는 생략 가능이다.

NoteBase

15. <보기>에서 설명하는 종자 저장 방법을 적용하는 수종으로 가장 옳은 것은?

<보기>

- 종자를 온도 10℃ 이하, 공중 습도 20% 이하인 장소에 저장한다.
- 종자를 건조제와 함께 밀폐된 용기에 넣어 저온 저장고나 냉장고에 보관한다.

① 밤나무 ② 소나무
③ 칠엽수 ④ 상수리나무

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 수종별 종자의 건조 저장 가능성을 구분하여 저온·저습 및 건조제 밀봉 저장에 알맞은 수종을 찾는 문제이다.

핵심 개념

건조저장형 종자는 수분 함량을 낮춘 뒤 저온에서 저장해도 발아력을 비교적 오래 유지하는 종자이다. 반면 난저장형 종자는 건조에 민감하여 수분을 지나치게 잃으면 발아력이 급격히 떨어지므로, 건조제를 넣은 저습 밀봉 저장에 적합하지 않다. 소나무 종자는 건조저장형이고, 밤나무·칠엽수·상수리나무 종자는 대표적인 난저장형이다.

선지별 해설

① X — 밤나무 종자는 건조에 민감한 난저장형이다. '밤나무가 저온·저습 및 건조제 밀봉 저장에 알맞다'는 판단이 틀렸으며, 올바르게는 소나무처럼 건조 저장이 가능한 수종에 이 방법을 적용한다.
② O — 소나무 종자는 수분 함량을 낮춰 저온·저습 조건이나 건조제를 넣은 밀폐 용기에 보관할 수 있는 건조저장형이므로 <보기>의 방법에 가장 알맞다.
③ X — 칠엽수 종자는 건조에 민감한 난저장형이다. '칠엽수가 건조제와 함께 밀봉 저장하기에 알맞다'는 판단이 틀렸으며, 올바르게는 종자가 지나치게 건조되지 않도록 수분을 유지하며 저온 저장한다.
④ X — 상수리나무의 도토리는 건조에 민감한 난저장형이다. '상수리나무가 공중 습도 20% 이하의 건조 저장에 알맞다'는 판단이 틀렸으며, 올바르게는 건조를 피하고 적정 수분을 유지하며 저온 저장한다.

오답 포인트

<보기>에 '저온 저장'이 제시되어 모든 수종에 적용할 수 있다고 생각하기 쉽다. 그러나 핵심은 저온 자체가 아니라 '공중 습도 20% 이하'와 '건조제 밀봉'이다. 밤나무·칠엽수·상수리나무 종자는 건조에 약하므로 이 조건과 맞지 않는다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

저습, 건조제, 밀봉 용기가 함께 나오면 먼저 종자가 건조저장형인지 판단한다. 건조에 견디는 소나무 종자는 해당하고, 밤·도토리류처럼 건조에 민감한 난저장형 종자는 제외한다.

암기 포인트

소나무는 말려서 저장, 밤·칠엽수·도토리는 마르면 활력 저하로 기억한다.

NoteBase

16. <보기>의 조건일 때 식재에 필요한 묘목 수[본]는?

<보기>

- 식재 방법: 정사각형 식재(규칙 식재)
- 조림지 면적: 1ha
- 묘목 사이의 거리: 2m

① 500 ② 1,000
③ 2,500 ④ 5,000

정답 3번

출제 포인트

정사각형 식재에서 한 묘목이 차지하는 면적을 구한 뒤 전체 조림지 면적을 나누어 필요한 묘목 수를 계산하는 문제이다.

조건 정리

주어진 값: 조림지 면적은 $1ha = 10{,}000m^2$이고, 묘목 사이의 거리는 가로와 세로 모두 $2m$이다.
구해야 할 값: 조림지 전체에 필요한 묘목 수이다.
주의할 조건: 정사각형 식재이므로 묘목 한 본의 점유면적은 거리의 제곱으로 계산한다.

사용할 공식

묘목 수=조림지 면적묘목 한 본의 점유면적, 점유면적=d^2
정사각형 식재에서는 가로 간격과 세로 간격이 모두 d이므로 한 묘목이 차지하는 면적이 $d \times d = d^2$이 된다.

계산 과정

1. $1ha$를 제곱미터로 바꾸면 $10{,}000m^2$이다.
2. 묘목 한 본의 점유면적은 $2m \times 2m = 4m^2$이다.
3. 필요한 묘목 수는 다음과 같다.

10,000 m^24 m^2=2,500본

선지 판단

① X — 500본은 계산 결과 2,500본과 다르다. 틀린 값 '500'은 '2,500'으로 고쳐야 한다.
② X — 1,000본은 계산 결과 2,500본과 다르다. 틀린 값 '1,000'은 '2,500'으로 고쳐야 한다.
③ O — $10{,}000m^2$를 묘목 한 본의 점유면적 $4m^2$로 나누면 2,500본이므로 옳다.
④ X — 5,000본은 계산 결과 2,500본과 다르다. 틀린 값 '5,000'은 '2,500'으로 고쳐야 한다.
계산 결과가 2,500본이므로 정답은 3번이다.

NoteBase

오답 포인트

묘목 사이의 거리 $2m$를 바로 전체 면적에 나누면 안 된다. 정사각형 식재에서는 먼저 $2m \times 2m = 4m^2$인 한 본의 점유면적을 구해야 한다. 또한 $1ha = 10{,}000m^2$의 단위 변환을 빠뜨리면 오답이 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

정사각형 식재의 묘목 수는 조림지 면적을 식재거리의 제곱으로 나누어 판단한다. 계산 전 면적 단위를 통일하고, 마지막에 묘목 수의 단위가 본인지 확인한다.

암기 포인트

정사각형 식재는 $N = A/d^2$이다. $1ha = 10{,}000m^2$이다.

17. 식재 본수 결정에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 대묘를 조림할 때는 밀식한다.
② 식재 수종이 양수성이면 밀식한다.
③ 경영 목표에 따라 소경재를 생산할 때는 소식한다.
④ 토양이 척박한 지역은 밀식하면 풀베기 기간을 단축할 수 있다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 생산 목표, 수종의 내음성, 입지 조건에 따라 식재 본수를 어떻게 조절하는지를 묻는다.

핵심 개념

밀식은 단위면적당 식재 본수를 많게 하는 방식으로, 수관이 빨리 닫혀 잡초와 관목의 생육을 억제하고 가지가 가늘어지는 효과가 있다. 소식은 식재 간격을 넓혀 본수를 적게 하는 방식으로, 개체당 생육 공간을 넓혀 직경 생장을 촉진한다. 따라서 큰 지름의 목재 생산과 양수 수종에는 소식이, 작은 지름의 목재 생산과 조기 울폐가 필요한 경우에는 밀식이 적합하다.

선지별 해설

① X
대경재는 큰 직경의 목재이므로 개체당 생육 공간을 넓혀 직경 생장을 촉진하는 소식이 적합하다. 틀린 표현은 '밀식한다'이며, 올바르게는 '대경재를 조림할 때는 소식한다'이다.

② X
양수는 많은 빛을 요구하므로 수관 간 경쟁이 심해지지 않도록 비교적 소식하는 것이 적합하다. 틀린 표현은 '밀식한다'이며, 올바르게는 '식재 수종이 양수성이면 소식한다'이다.

③ X
소경재는 작은 직경의 목재를 다수 생산하는 것이 목표이므로 단위면적당 본수를 늘리는 밀식이 적합하다. 틀린 표현은 '소식한다'이며, 올바르게는 '소경재를 생산할 때는 밀식한다'이다.

④ O
척박한 토양에서는 초기 식재 본수를 많게 하면 수관이 비교적 빨리 닫혀 잡초와 관목을 억제할 수 있으므로 풀베기 기간을 단축할 수 있다.

NoteBase

오답 포인트

밀식이 곧 개체의 빠른 직경 생장을 뜻한다고 생각하기 쉽다. 밀식은 조기 울폐와 잡초 억제에는 유리하지만 개체 사이의 경쟁이 커지므로 대경재 생산에는 불리하다.

다시 나오면 이렇게 판단

개체당 직경 생장을 키우려는지, 단위면적당 본수와 조기 울폐를 늘리려는지를 먼저 구분한다. 대경재·양수는 소식, 소경재·조기 울폐와 잡초 억제는 밀식으로 판단한다.

암기 포인트

큰 나무와 많은 빛은 넓게 소식, 작은 나무와 빠른 울폐는 촘촘히 밀식이다.

NoteBase

18. <보기 1>의 (가)에 해당하는 기준을 <보기 2>에서 모두 고른 것은?

<보기 1>

택벌 작업은 한 임분을 구성하고 있는 성숙한 임목 가운데 단목 또는 몇 개의 임목을 선정하여 국소적으로 벌채하여 갱신함으로써 지속적으로 이령림 구조를 유지하도록 하는 방법이다. 택벌목 선정 기준은 (가) 남겨야 할 대경목과 벌채 대상 중·소경목으로 구분된다.

<보기 2>

ㄱ. 군상 벌채면에서 모수 역할을 하는 나무
ㄴ. 제거로 인해 풍도나 벌채 손상을 일으킬 나무
ㄷ. 장래성 있는 나무의 생장을 방해하는 나무

① ㄱ
② ㄱ, ㄴ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

정답 2번

출제 포인트

택벌목을 고를 때 남겨야 할 대경목과 벌채 대상인 중·소경목을 구분하는 기준을 묻는 문제이다.

핵심 개념

남겨야 할 대경목은 갱신에 필요한 종자 공급 등 유익한 기능을 하거나, 제거할 경우 임분에 풍도 또는 벌채 손상을 일으킬 우려가 있는 나무이다. 반면 장래성 있는 나무의 생장을 방해하는 나무는 보호할 대상이 아니라 벌채 대상에 해당한다. 따라서 ㄱ과 ㄴ은 남길 기준이고, ㄷ은 벌채 기준이다.

선지별 해설

① X — ㄱ만 고른 것은 불완전하다. 모수 역할을 하는 나무뿐 아니라 제거하면 풍도나 벌채 손상을 일으킬 나무인 ㄴ도 남겨야 하므로, 올바르게는 ㄱ, ㄴ이다.
② O — ㄱ의 모수 역할을 하는 나무와 ㄴ의 제거 시 풍도·벌채 손상 우려가 있는 나무는 모두 남겨야 할 대경목의 선정 기준에 해당한다.
③ X — ㄷ을 포함하고 ㄱ을 제외한 부분이 틀렸다. 장래성 있는 나무의 생장을 방해하는 나무는 벌채 대상이고, 모수 역할을 하는 ㄱ은 남길 대상이므로 올바르게는 ㄱ, ㄴ이다.
④ X — ㄷ까지 포함한 부분이 틀렸다. ㄷ은 장래성 있는 나무의 생장을 방해하므로 벌채 대상에 해당하며, 올바르게는 ㄱ, ㄴ만 고른다.

NoteBase

오답 포인트

ㄴ의 '제거'라는 말만 보고 제거할 나무로 판단하기 쉽다. 그러나 문장의 핵심은 그 나무를 제거하면 풍도나 벌채 손상이 발생한다는 것이므로, 오히려 남겨야 한다. ㄷ은 장래목의 생장을 방해한다는 점에서 벌채 대상이다.

다시 나오면 이렇게 판단

해당 나무가 갱신·임분 보호에 기여하거나 제거 시 피해를 유발하면 남길 대상으로 판단한다. 장래목의 생장을 방해하면 벌채 대상으로 판단한다.

암기 포인트

모수 기능과 제거 시 피해 우려는 남김, 장래목 생장 방해는 벌채이다.

NoteBase

19. 복층림에 대한 장점으로 가장 옳은 것은?
① 임상이 안정되어 침식 방지, 수원 함양 기능을 향상시킨다.
② 하층림은 상층림 아래에서 생육하므로 형상비가 작다.
③ 벌채 작업과 반출 작업의 능률이 높고 경비가 적게 소요된다.
④ 상층림 수확 벌채 시 하층목의 손상이 적다.

정답 1번

출제 포인트

복층림의 생태적 장점과 작업·관리상의 단점을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

복층림은 높이가 다른 나무들이 둘 이상의 수관층을 이루는 산림이다. 여러 층의 수관과 뿌리가 공간을 입체적으로 이용하므로 임상이 안정되고 토양 침식 방지와 수원 함양에 유리하다. 반면 숲의 구조가 복잡하여 벌채·반출 작업이 어렵고, 상층목을 수확할 때 하층목이 손상되기 쉽다.

선지별 해설

① O — 여러 수관층과 뿌리층이 지표를 보호하고 강우와 유출을 완화하므로 임상이 안정되며 침식 방지와 수원 함양 기능이 향상된다.
② X — 틀린 표현은 '형상비가 작다'이다. 하층목은 상층림의 그늘 아래에서 피압되어 직경생장이 제한되고 가늘게 자라기 쉬우므로 높이에 대한 직경의 비인 형상비가 커진다.
③ X — 틀린 표현은 '능률이 높고 경비가 적게 소요된다'이다. 복층림은 수직 구조가 복잡하여 벌채와 반출 작업의 능률이 낮고 경비가 많이 소요된다.
④ X — 틀린 표현은 '하층목의 손상이 적다'이다. 상층목을 수확·반출하는 과정에서 넘어지는 나무와 작업 장비에 의해 하층목이 손상되기 쉽다.

오답 포인트

복층림의 생태적 안정성을 작업의 편리성까지 높은 것으로 확대하면 ③을 옳다고 판단하기 쉽다. 복층 구조는 토양·수원 보호에는 유리하지만 벌채·반출과 잔존 하층목 보호에는 불리하다.

다시 나오면 이렇게 판단

복층림의 효과를 '생태 기능'과 '작업성'으로 나누어 판단한다. 임상 안정·침식 방지·수원 함양은 장점이고, 복잡한 벌채·반출과 하층목 손상 위험은 단점이다.

NoteBase

암기 포인트

복층림은 생태적으로 안정적이지만 작업은 복잡하고 하층목 손상 위험이 크다.

NoteBase

20. 종자의 정선 방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 풍선법은 종자를 체로 쳐서 협잡물을 제거하는 방법이다.
② 사선법은 흔히 종자의 1차(예비)정선에 이용된다.
③ 입선법은 대립 종자의 정선에 흔히 이용된다.
④ 수선법은 종자를 물속에 넣어 위로 뜨는 쭉정이나 가벼운 종자를 제거하는 방법이다.

정답 1번

출제 포인트

종자의 정선 방법을 체, 바람, 손, 물 가운데 어떤 분리 원리로 구분하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

사선법: 체눈의 크기를 이용하여 종자와 협잡물을 크기 차이로 가려내는 방법이다.
풍선법: 바람을 이용하여 가벼운 종피·쭉정이·협잡물을 날려 보내고 충실한 종자를 고르는 방법이다.
입선법: 종자를 눈으로 살피면서 손이나 핀셋으로 한 알씩 골라내는 방법이다.
수선법: 종자를 물에 넣어 부력과 비중 차이로 위에 뜨는 쭉정이나 가벼운 종자를 제거하는 방법이다.

선지별 해설

① X — '종자를 체로 쳐서 협잡물을 제거한다'는 설명은 풍선법이 아니라 사선법에 해당한다. 올바르게는 '풍선법은 바람으로 가벼운 협잡물과 쭉정이를 날려 제거하는 방법이다'라고 해야 한다.
② O — 사선법은 체를 이용해 크기가 다른 협잡물을 빠르게 분리할 수 있으므로 흔히 1차인 예비 정선에 이용된다.
③ O — 입선법은 종자를 눈으로 확인하여 하나씩 골라내는 방식이므로 다루기 쉬운 대립 종자의 정선에 흔히 이용된다.
④ O — 수선법은 종자를 물에 넣어 부력과 비중 차이를 이용하며, 위로 뜨는 쭉정이나 가벼운 종자를 제거한다.

오답 포인트

①은 '협잡물 제거'라는 목적만 보면 그럴듯하지만, 정선법의 명칭은 목적이 아니라 도구와 분리 원리로 판단해야 한다. '체'는 사선법이고 '바람'은 풍선법이다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지에서 사용한 도구를 먼저 찾는다. 체이면 사선법, 바람이면 풍선법, 손이나 핀셋이면 입선법, 물이면 수선법으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

사는 체, 풍은 바람, 입은 손, 수는 물이다.

NoteBase