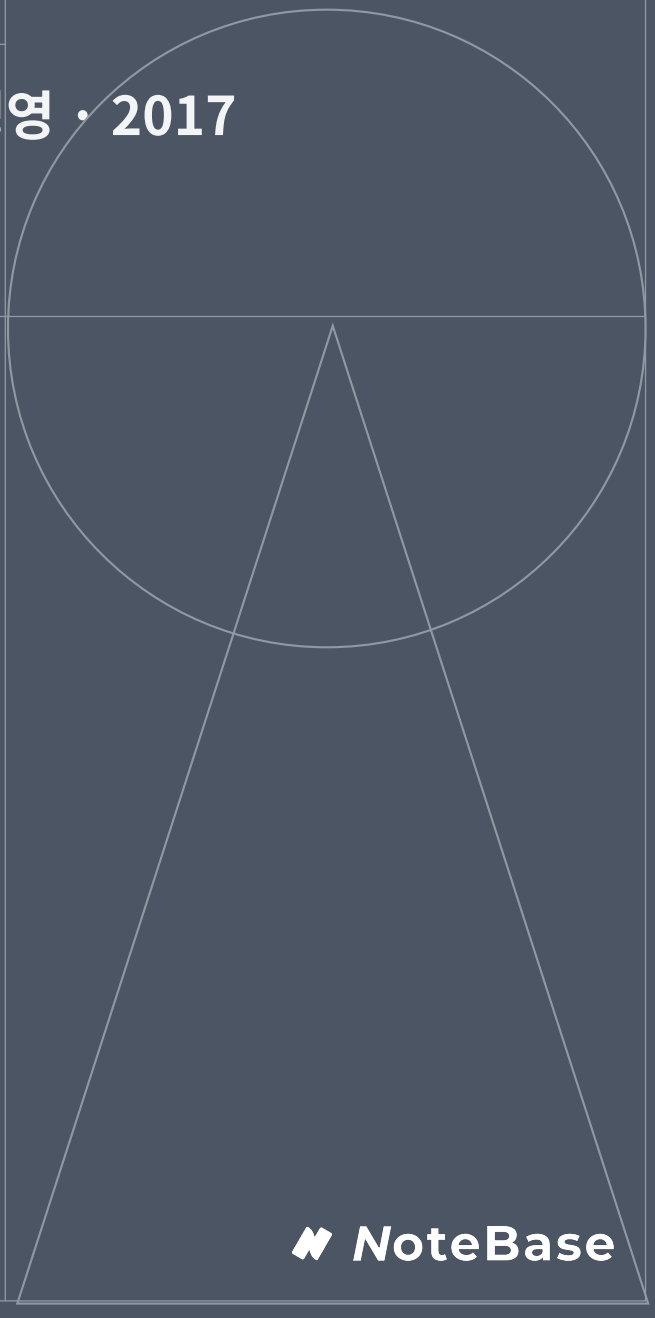
기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 · 임업경영 · 2017



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 · 임업경영 · 2017

공무원/서울시/9급 · 임업경영 · 2017

문 1. 우리나라 임업경영의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 목재의 가격이 높아지면 생산조건이 좋고 생산비가 많이 들지 않는 임지에서 채취임업이 시작된다.

② 임목의 성숙기는 열매가 맺는 생리적 시기와는 밀접한 관계가 없으므로 수확 시기가 문제가 된다.

③ 다른 조건이 같을 경우 개인은 토지생산성의 최대를 실현하는 성숙기 결정방법을 선호할 것이다.

④ 단위면적당 노동량은 농업에 비하여 적으나 자본은 많이 든다.

정답 2번

간단한 해설

목재를 생산하는 임업에서는 **열매가 맺는 시기와 벌채에 알맞은 시기가 일치하지 않는다**. 나무의 크기·재질과 경영 목적, 경제성을 고려하여 수확 시기를 따로 결정해야 한다.

NoteBase

선지별 해설

① X: 목재가격이 높아져 조림과 육성에 드는 비용을 회수할 수 있게 되면, 생산조건이 좋고 비용이 적게 드는 임지부터 **육성임업**이 성립한다. 육성임업은 나무를 심고 가꾸어 목재를 생산하는 방식이며, 채취임업은 이미 자연적으로 형성된 산림의 임목을 벌채·이용하는 방식이다. 선지의 '채취임업'을 '육성임업'으로 고쳐야 한다.

② O: 목재생산을 위한 임목의 성숙기는 **열매를 맺는 생리적 성숙 시기로 정해지지 않는다**. 열매를 맺기 시작한 뒤에도 나무는 계속 자라며, 요구하는 목재의 크기·재질과 경영 목적, 수익성에 따라 적절한 벌채 시기가 달라진다. 따라서 생리적 성숙만으로 수확 시기를 정할 수 없어, 언제 수확할 것인지를 별도로 결정하는 문제가 생긴다.

③ X: 개인의 개별경제적 입장에서는 단위면적당 목재생산량보다 **투하자본의 수익성**을 중시한다. 임목을 오래 보유하면 목재량은 늘어날 수 있지만, 자본 회수가 늦어지고 이자 부담도 커지므로 목재생산량이 최대가 되는 시기와 경제적으로 유리한 시기가 일치하지 않을 수 있다. 토지생산성의 최대를 중시하는 것은 국민경제적 입장이고, 개인은 투하자본의 운용이율을 높이는 성숙기 결정방법을 선호한다.

④ X: 임업생산은 넓은 임지에서 자연의 생장력을 이용하는 **조방적 생산**이므로, 일반적으로 농업보다 단위면적당 노동과 자본의 투입이 모두 적다. 따라서 '자본은 많이 든다'를 '자본도 적게 든다'로 고쳐야 한다. 생산기간이 길어 자본이 오랫동안 묶인다는 특성과, 단위면적당 자본 투입량이 많다는 것은 서로 다른 의미이다.

NoteBase

문 2. 법정림의 법정벌채량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 법정수확량이라고도 한다.

② 주벌법정벌채량과 간벌법정벌채량으로 나눌 수 있다.

③ 법정벌채량은 일반적으로 법정정기벌채량을 의미한다.

④ 벌기평균생장량에 윤벌기를 곱한 것과 같다.

정답 3번

간단한 해설

법정벌채량은 일반적으로 **법정연벌채량**, 즉 법정상태를 유지하면서 매년 수확할 수 있는 임목의 양을 뜻한다. 여러 해로 정한 기간 전체의 수확량인 법정정기벌채량과 구별해야 한다.

선지별 해설

① O: 법정벌채량은 법정림에서 법정상태를 유지하면서 계속 수확할 수 있는 임목의 양이므로 **법정수확량**이라고도 한다. 여기서 법정은 법령으로 정했다는 뜻이 아니라, 균등한 수확을 지속할 수 있는 이상적인 산림 상태를 뜻한다.

② O: 벌채 목적에 따라 **주벌과 간벌**의 법정벌채량으로 나눌 수 있다. 주벌법정벌채량은 벌기에 도달한 임분을 수확하는 양이고, 간벌법정벌채량은 임분을 기르는 도중 남길 나무의 생장을 돕기 위해 일부 나무를 솎아 수확하는 양이다.

③ X: 일반적으로 법정벌채량은 **법정연벌채량**을 의미한다. 이는 법정림의 축적을 유지하면서 1년 동안 수확할 수 있는 양이다. 법정정기벌채량은 여러 해로 정한 한 기간 전체의 벌채량이므로, 선지의 '법정정기벌채량'을 '법정연벌채량'으로 고쳐야 한다.

④ O: 벌기평균생장량은 벌기임분의 재적을 그 생육연수로 나눈 값이므로, 여기에 윤벌기를 곱하면 벌기임분의 재적이 된다. 법정림에서는 매년 벌기에 도달한 같은 면적의 임분을 수확하므로 이 재적이 법정연벌채량에 해당한다. 이 관계에서 생장량과 재적은 **동일한 영계면적**, 즉 같은 나이의 임분이 차지하는 면적을 기준으로 한다.

NoteBase

문 3. 산림탄소상쇄제도의 사업유형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 신규조림은 최소 과거 50년 동안 산림이 아니었던 토지에 인위적인 식재 파종 및 천연갱신 유도를 통해 산림을 조성하는 사업이다.

② 목제품 이용은 수확된 원목이나 이를 가공하여 생산된 목제품을 이용하는 사업이다.

③ 산지전용 억제는 거래형 사업에 적용이 가능하다.

④ 복합형 사업은 유형이 다른 두 가지 이상의 개별 사업을 연계하여 추진하는 사업으로, 거래형과 비거래형으로 나누어진다.

정답 3번

간단한 해설

산지전용 억제 사업은 **비거래형으로만 참여**할 수 있다. 따라서 이 사업으로 인정받은 산림탄소흡수량은 거래형처럼 판매하는 것이 아니라 홍보 등 거래 이외의 목적으로 사용한다.

선지별 해설

① O: 신규조림은 **최소 과거 50년 동안 산림이 아니었던 토지**를 산림으로 전환하는 활동이다. 나무를 직접 심거나 종자를 뿌리는 방법뿐 아니라, 자연적으로 나무가 자라도록 천연갱신을 유도하는 방법도 포함한다.

② O: 목제품 이용은 수확한 원목이나 이를 가공하여 만든 목제품을 이용하는 사업이다. 목재를 이용하는 동안 **목재에 저장된 탄소를 유지**한다는 점이 탄소흡수원 사업으로서의 의미이다. 사업에 사용하는 목재는 합법적인 절차로 수확된 것이어야 한다.

③ X: 산지전용 억제는 산지전용 시 의무적으로 보전해야 하는 면적 이상으로 산림을 남기거나 녹지를 조성하는 사업이다. '사회공헌형 산림탄소상쇄 운영표준' 제4조제1항제4호는 이 사업의 참여를 **비거래형으로만 제한**하므로, '거래형 사업에 적용이 가능하다'는 설명을 '비거래형 사업으로만 참여할 수 있다'로 고쳐야 한다.

④ O: 복합형 사업은 **유형이 다른 두 가지 이상의 개별 사업을 연계**하여 추진하는 사업이다. 예를 들어 산림경영으로 수확한 목재를 목제품으로 이용하면 산림경영과 목제품 이용을 연계할 수 있다. 각 단위사업의 대상지 요건과 참여 요건에 따라 거래형 또는 비거래형으로 참여한다.

NoteBase

문 4. 지위가 다른 3개의 소나무 임분의 면적과 벌기재적이 아래의 표와 같다. II 등지 임분의 법정영급면적(ha)은?

임분	면적(ha)	벌기재적(m^3/ha)	비고
Ⅰ 등지	300	200	윤벌기=50년 1영급=10영계
Ⅱ 등지	400	150	
Ⅲ 등지	300	100	
계	1,000		

① 20

② 100

③ 200

④ 240

정답 3번

간단한 해설

II 등지의 벌기재적 150 m^3/ha를 기준으로 환산한 전체 면적은 1,000 ha이다. 윤벌기 50년을 10년씩 나눈 **5개 영급으로 균등 배분**하면 영급당 200 ha가 된다.

NoteBase

계산 과정

1. 전체 벌기수확량 계산: 지위가 다르면 같은 면적에서도 생산량이 다르므로, **면적에 ha당 벌기재적을 곱해** 생산력을 반영한다. Ⅰ 등지는 $300 \times 200 = 60{,}000\ m^3$, Ⅱ 등지는 $400 \times 150 = 60{,}000\ m^3$, Ⅲ 등지는 $300 \times 100 = 30{,}000\ m^3$이다. 전체 벌기수확량은 $60{,}000 + 60{,}000 + 30{,}000 = 150{,}000\ m^3$이다.

2. Ⅱ 등지 기준 면적으로 환산: 개위면적은 서로 다른 지위의 생산능력을 일정한 지위의 면적으로 환산한 것이다. 전체 벌기수확량을 **Ⅱ 등지의 벌기재적 150 m^3/ha**로 나누면, 같은 수확량을 생산하는 Ⅱ 등지 기준 면적을 얻는다. $\frac{150{,}000}{150} = 1{,}000$ ha이다. 표의 400 ha는 현재 Ⅱ 등지 임분의 면적이며, 법정영급면적 계산에 사용할 전체 환산면적과 구별한다.

3. 법정영급면적 계산: 법정영급분배는 각 영급의 생산력이 균등하도록 면적을 배분하는 것이다. 1영급이 10영계, 즉 10년이므로 윤벌기 50년에는 $\frac{50}{10} = 5$개 영급이 있다. Ⅱ 등지 기준 전체 환산면적을 이 영급 수로 나누면 $\frac{1{,}000}{5} = 200$ ha이다.

따라서 Ⅱ 등지 임분의 법정영급면적은 200 ha로, ③의 값과 일치한다.

NoteBase

문 5. 남산의 일부 지역은 도시공원법에 의한 근린공원으로 지정되어 있다. 이곳은 산림기능구분 중 어느 것에 속하는가?

① 자연환경보전림
② 산지재해방지림
③ 수원함양림
④ 생활환경보전림

정답 4번

간단한 해설

근린공원 안의 산림은 도시의 경관과 주민의 쾌적한 생활환경을 유지하는 **생활환경보전림**에 해당한다. 이 문항에서는 **도시공원으로 지정된 산림**이라는 점이 분류의 근거이다.

공통 해설

생활환경보전림은 도시 또는 생활권 주변의 경관과 쾌적한 생활환경을 유지하기 위해 필요한 산림이다. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제3조제1항제6호에서 정한 산림기능 구분이며, 산림청의 공·사유림 경영계획 작성 업무편람은 **도시공원 안의 산림**을 그 대상에 포함한다.

문제의 남산 일부 지역은 도시공원법에 의한 근린공원으로 지정되어 있으므로 도시공원 안의 산림에 해당한다. 따라서 이 지역에 적용되는 산림기능 구분은 **생활환경보전림**이다.

NoteBase

문 6. 산림청에서 제공하는 산림공간정보에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 산사태위험지도는 전국 산림을 대상으로 1:5,000 축척으로 산사태 발생 가능성을 5단계의 위험등급으로 표현한 지도이다.

② 산림입지토양도는 산림의 입지환경 및 토양의 특성을 토양형의 구획단위로 나타낸 산림주제도이다.

③ 백두대간보호지역도는 금강산에서 지리산까지 이어지는 백두대간보호지역을 핵심구역과 완충구역으로 구분하여 1:25,000 축척으로 표시한 지도이다.

④ 임도망도는 전국 국유림에 분포하고 있는 임도의 노선을 1:5,000 축척으로 표시한 지도이다.

정답 4번

간단한 해설

④의 '1:5,000'은 **1:25,000**으로 고쳐야 한다. 이 문항에서 다루는 임도망도는 국유림에 분포하는 임도의 노선을 나타낸 지도이다.

선지별 해설

① O: 산사태위험지도는 전국 산림의 산사태 발생 가능성을 **1~5등급**으로 구분하여 1:5,000 축척으로 나타낸다. 집중강우 등 산사태를 유발하는 요인이 작용할 때 어느 지역의 발생 가능성이 높은지를 파악하는 지도이며, 이미 발생한 산사태의 위치만 표시한 지도와는 구별된다.

② O: 산림입지토양도는 산림의 입지환경과 토양 특성을 조사·분석하여 **토양형을 구획단위**로 나타낸 산림주제도이다. 지형·경사 등 나무가 자라는 장소의 조건과 토심·토성 등 토양의 성질을 함께 파악하는 데 활용한다.

③ O: 출제 취지상 백두대간보호지역도의 **핵심구역·완충구역 구분과 1:25,000 축척**을 설명한 선지이다. 핵심구역은 백두대간의 능선을 중심으로 특별히 보호하는 구역이고, 완충구역은 핵심구역에 연접하여 그 보호에 필요한 구역이다. 다만 '금강산에서 지리산까지'라는 표현을 실제 보호지역의 지정 범위와 동일시해서는 안 된다. 산림청의 지도 구축 안내는 남한의 향로봉에서 지리산 천왕봉까지를 대상으로 제시하므로, 백두대간 산줄기에 관한 표현과 고시된 보호지역의 범위를 구별해야 한다.

④ X: 임도망도는 산림경영을 위한 도로인 임도의 노선과 관련 정보를 나타낸 지도이다. 이 문항에서 다루는 국유림 임도망도의 축척은 **1:25,000**이므로, 선지의 '1:5,000'이 잘못되었다. 산사태위험지도의 축척을 임도망도에 그대로 적용할 수 없다.

NoteBase

문 7. 동령림과 이령림 경영에서 공통적으로 요구되는 결정인자에 해당하는 것은?

① 갱신수종

② 임분구조

③ 수확간벌

④ 잔존임목축적수준

정답 1번

간단한 해설

동령림과 이령림은 나무의 나이 구성과 수확 방식이 다르지만, 모두 숲을 이어 가기 위해 **어떤 수종으로 갱신할지** 결정해야 한다. 따라서 갱신수종은 두 경영방식의 공통 결정인자이다.

선지별 해설

① O: 갱신수종은 새로 발생하거나 심어 기를 나무의 종류이다. 동령림은 일정한 시기에 다음 세대의 임분을 조성하고, 이령림은 기존 임목 사이에 후계목을 지속적으로 확보한다. 갱신 시기와 방식은 달라도 **임지와 경영목적에 맞는 수종을 선택**해야 한다는 점은 공통이다.

② X: 결정인자를 구분할 때 임분구조는 **이령림 경영의 대표적인 결정인자**에 해당한다. 서로 다른 크기와 나이의 나무가 함께 자라므로, 각 직경급에 얼마만큼의 나무를 유지할지 정해야 후계목의 생장과 지속적인 수확을 이어 갈 수 있다. 동령림 경영은 대체로 비슷한 나이의 임목을 함께 기르며 윤벌기와 간벌계획 등을 중심으로 결정한다.

③ X: 수확간벌은 최종 수확 전에 일부 임목을 제거하여 남은 나무의 생장을 촉진하면서 목재도 얻는 작업으로, 이 문항의 결정인자 구분에서는 **동령림 경영**에 해당한다. 동령림에서는 간벌의 시기와 강도 등을 계획하고, 이령림에서는 택벌을 통해 수확과 갱신을 함께 수행하면서 임분을 유지한다.

④ X: 잔존임목축적수준은 벌채 후 남겨 둘 임목의 축적 수준으로, **이령림 경영의 대표적인 결정인자**이다. 남겨 둔 임목이 다음 벌채까지 생장하고 후계목이 보충되어야 하므로, 수확량과 함께 잔존축적을 정한다. 동령림의 간벌에서도 남길 임목량을 고려하지만, 이 문항에서 두 경영방식에 공통되는 결정인자로 묻는 것은 갱신수종이다.

NoteBase

문 8. 기후변화의 취약성을 평가하기 위한 평가규준에 해당하지 않는 것은?

① 적응성 (adaptive capacity)

② 노출 (exposure)

③ 민감성 (sensitivity)

④ 비교성 (comparability)

정답 4번

간단한 해설

기후변화 취약성을 평가하는 기본 요소는 **노출·민감성·적응성**이다. 비교성은 평가 결과를 서로 비교할 수 있는 성질로, 이 세 가지 구성 요소에 포함되지 않는다.

공통 해설

이 문항의 취약성 평가 틀은 기후변화의 영향을 얼마나 받는지와 그 영향에 얼마나 잘 대응할 수 있는지를 함께 살핀다. 이를 **노출·민감성·적응성의 세 요소**로 평가한다.

노출은 평가 대상이 겪는 기후변화의 크기·속도나 극한 기후현상의 빈도·강도 등을 뜻한다.

민감성은 그러한 기후 자극에 대상이 얼마나 영향을 받는지를 뜻한다.

적응성은 기후변화에 맞추어 잠재적 피해를 줄이거나 그 결과에 대처할 수 있는 능력이다. 다른 조건이 같다면 노출과 민감성이 클수록 취약성이 커지고, 적응성이 클수록 취약성이 낮아진다.

따라서 적응성·노출·민감성은 모두 이 평가 틀의 구성 요소이다. **비교성은 취약성의 구성 요소가 아니다.**
지역이나 시기 사이의 평가 결과를 비교할 수 있는지는 평가 방법의 성질에 관한 문제로, 대상의 기후 영향과 대응 능력을 나타내는 세 요소와 구별된다.

NoteBase

문 9. 산림의 가치평가방법 중 어떤 재화로부터 장차 얻을 수 있을 것으로 기대되는 수익을 일정한 이율로 할인하여 현재가를 구하는 방법은?

① 비용가법

② 기망가법

③ 매매가법

④ 자본가법

정답 2번

간단한 해설

장래에 기대되는 수익을 일정한 이율로 **할인하여 현재의 가치로 평가**하는 방법이 기망가법이다. 미래에 받을 금액을 그대로 쓰지 않고, 그 수익을 얻기까지의 기간과 이율을 반영한다.

공통 해설

기망가법은 평가 대상에서 앞으로 얻을 것으로 기대되는 순수익을 평가시점의 가치로 환산하는 방법이다. 산림에서는 장래의 벌채수입 등에서 관련 비용을 고려하여 기대 순수익을 산정하고, 이를 일정한 이율로 할인한다.

할인은 **미래의 금액을 현재의 금액으로 환산**하는 것이다. 현재의 돈을 운용하면 이자가 생기므로, 양의 이율에서는 미래에 받을 같은 금액의 현재가치가 더 작다. 문제의 '장차 기대되는 수익'과 '일정한 이율로 할인하여 현재가를 구한다'는 설명은 이 기망가법의 평가 원리에 해당한다.

NoteBase

문 10. 기후변화협약에서 국가 온실가스 인벤토리 작성 시 적용되는 산림에서의 이산화탄소흡수량 추정식에 필요한 인자로 옳지 않은 것은?

① 탄소전환계수
② 목재기본밀도
③ 뿌리함량비
④ 생중량

정답 4번

간단한 해설

산림의 탄소량은 수분을 제외한 **건조중량**을 기준으로 추정한다. 생중량에는 물의 무게가 포함되므로, 이를 탄소량으로 직접 환산하는 인자로 사용하지 않는다.

공통 해설

재적을 이용하는 임목의 탄소흡수량 추정은 '재적 증가량 → 건조 바이오매스 증가량 → 탄소량 증가 → 이산화탄소흡수량'의 환산 관계를 따른다. 같은 환산계수를 적용할 수 있는 경우, 순재적 증가량을 ΔV라 하면 탄소량 증가는 $\Delta C = \Delta V \cdot D \cdot BEF \cdot (1 + R) \cdot CF$로 나타낸다. 이산화탄소흡수량은 $Q = \Delta C \cdot \frac{44}{12}$이며, 탄소량이 t C이면 이산화탄소량은 t CO_2가 된다. 44/12는 이산화탄소와 탄소의 분자량·원자량 비이다.

이 관계에서 목재기본밀도 D는 생재적 단위 부피당 건조중량으로, 재적을 줄기의 건조중량으로 바꾼다.

바이오매스 확장계수 BEF는 줄기의 건조중량을 가지·잎 등을 포함한 지상부 바이오매스로 확대한다.

뿌리함량비 R은 지상부 바이오매스에 대한 뿌리 바이오매스의 비이므로, **1+R을 곱해 뿌리까지 포함**한다.

탄소전환계수 CF는 건조 바이오매스 중 탄소가 차지하는 비율로, 바이오매스를 탄소량으로 환산한다.

따라서 목재기본밀도·뿌리함량비·탄소전환계수는 이 환산 관계에 필요한 인자이다. 반면 **생중량은 수분을 포함한 무게**여서 건조 바이오매스와 다르다. 수분의 무게를 탄소를 함유한 건조물질의 무게로 계산해서는 안 되므로, 문항의 재적·계수 기반 추정식에 생중량을 직접 넣지 않는다.

NoteBase

문 11. 산림생산의 개량기에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 일반적으로 개벌작업을 하는 산림에 적용하는 기간 개념이다.

② 벌채 후 벌채목이 반출되고 새로이 산림이 성립될 때까지의 연수를 말한다.

③ 개량을 요하는 유령림이 많은 작업급에서는 윤벌기보다 짧다.

④ 일반적으로 예비벌·하종벌·후벌에 이어 주벌을 한다.

정답 1번

간단한 해설

개량기는 일반적으로 개벌작업을 하는 산림에서 **불균형한 영급구성을 바로잡아 임상개량을 마칠 때까지** 임시로 설정하는 기간이다. 영급은 나이를 일정한 범위로 묶은 구분이며, 개량기는 이러한 영급들의 구성을 조정하는 데 초점을 둔다.

선지별 해설

① O: 개량기는 일반적으로 **개벌작업을 하는 산림**에 적용한다. 특정 나이대의 임분에 치우친 산림을 지속적으로 수확할 수 있는 영급구성으로 바꾸기 위해, 임상개량이 끝날 때까지의 기간을 임시로 정한다. 정리기 또는 갱정기라고도 한다.

② X: 벌채 후 벌채목을 반출하고 새 산림이 성립할 때까지의 연수는 개벌작업에서의 **갱신기**이다. 새 세대의 산림이 성립하는 데 걸리는 기간과, 작업급 전체의 불균형한 영급구성을 조정하는 개량기를 구별해야 한다.

③ X: 유령림은 어린 임분으로 이루어진 산림이다. 유령림이 많은 작업급에서는 어린나무를 너무 일찍 벌채하지 않고 생장할 시간을 확보하면서 영급구성을 조정해야 하므로, 개량기를 **윤벌기보다 길게** 설정한다. 따라서 '윤벌기보다 짧다'는 표현을 고쳐야 한다.

④ X: 예비벌 → 하종벌 → 후벌은 **산벌작업에서 기존 임목을 단계적으로 벌채하는 과정**이다. 종자가 퍼지고 어린나무가 자라도록 기존 임목을 나누어 제거하면서 후계림을 조성한다. 이 과정 자체가 주벌을 단계적으로 실시하는 방식이므로 후벌 뒤에 별도로 주벌을 하는 순서가 아니며, 개량기의 의미를 설명한 것도 아니다.

NoteBase

문 12. 이령림 임분의 연령을 계산할 때 적용되는 평균령 (average age)의 개념에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 이령림 임분에서 5본의 평균임목의 평균치를 측정하여 평균한 연령이다.

② 이령림 임분에서 표본목을 선정한 다음 표본목의 연령을 측정하여 평균한 연령이다.

③ 이령림 임분에서 각 연령별 임목본수의 산술평균에 의하여 산출한 연령이다.

④ 이령림 임분이 가지는 재적과 같은 재적을 가지는 동령림의 임령을 말한다.

정답 4번

간단한 해설

평균령은 이령림의 나무 나이를 단순히 평균한 값이 아니라, **그 이령림과 같은 재적을 가진 동령림의 임령**이다.

공통 해설

이령림은 나이가 서로 다른 나무들로 이루어진 임분이므로 하나의 나이로 나타내기 어렵다. 이때 평균령은 **해당 이령림과 같은 재적을 가진 동령림의 임령**으로 정의한다. 재적은 목재의 부피이며, 나이가 같은 나무들로 이루어진 동령림의 임령에 대응시켜 이령림의 연령을 나타내는 것이다.

판단 기준은 **재적의 일치**이다. 평균목 5본이나 선정한 표본목의 나이를 평균하는 것만으로는 이러한 대응 관계가 성립하지 않는다. 각 연령별 임목 본수의 산술평균도 나무 수를 평균한 값이므로, 같은 재적을 가진 동령림의 임령이라는 평균령의 개념을 설명하지 못한다.

NoteBase

문 13. 산림경영개념의 다목적 이용에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

ㄱ. 산림을 구획하고 각각의 부분에서 다른 종류의 편익을 생산하는 것이다.
ㄴ. 기본적으로 물질생산을 기초로 한 것으로 산림의 공익적 기능에 미치는 영향이 무시되는 단점이 있다.
ㄷ. 공익기능에 대한 사회적 수요의 증대를 수용하기 위해 1960년에 미국에서 제도화되었다.
ㄹ. 산림생태계의 유지·보전이 핵심적인 제약요소가 되는 개념이다.
ㅁ. 산림자원을 목재와 비목재 임산물·야생동물·산림휴양 등으로 확대한 후 이들을 개별적으로 보속수확하는 것이다.

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

정답 2번

간단한 해설

다목적 이용은 목재 중심의 경영에서 벗어나 **휴양·야생동물 등 다양한 산림 편익**을 지속적으로 얻으려는 개념이다. 생태계 전체의 유지·보전을 경영의 핵심 제약으로 삼는 지속가능한 산림경영과 구별한다.

NoteBase

보기별 해설

ㄱ. O: 다목적 이용은 산림 전체에서 다양한 편익을 얻도록 이용 목적을 배분한다. 이를 위해 **산림을 구획하여 부분마다 다른 편익**을 생산할 수 있다. 예를 들어 어떤 구역은 목재생산에, 다른 구역은 휴양에 중점을 두어 전체 산림에서 여러 목적을 달성하는 방식이다.

ㄴ. X: 물질생산을 중심으로 공익적 기능에 대한 영향을 충분히 고려하지 못하는 것은 **전통적인 목재 중심 보속수확**의 한계이다. 다목적 이용은 이러한 관점을 확대하여 목재뿐 아니라 휴양·야생동물·수원함양 등의 편익도 경영 대상으로 삼는다.

ㄷ. O: 미국은 **1960년 다목적이용·보속수확법**을 제정하여 국유림을 목재생산 외에도 휴양·방목·유역보전·야생동물 및 어류 등의 목적으로 관리하도록 하였다. 목재 위주의 이용에서 벗어나 공익적 기능에 대한 사회적 요구를 경영에 반영한 것이다.

ㄹ. X: 산림생태계의 유지·보전을 핵심적인 제약요소로 삼는 것은 **지속가능한 산림경영**의 특징이다. 다목적 이용은 여러 자원의 편익과 지속적인 생산으로 경영 대상을 확대하는 데 초점을 두며, 지속가능한 산림경영은 자원 간 관계와 생태계 전체의 건전성까지 통합적으로 고려한다. 다목적 이용에서 보전을 전혀 고려하지 않는다는 뜻은 아니다.

ㅁ. O: 다목적 이용은 보속의 대상을 목재에서 비목재 임산물·야생동물·산림휴양 등으로 확대하고, **각 자원의 편익을 지속적으로 확보**하려는 것이다. 여기서 보속수확은 목재의 반복적인 벌채만을 뜻하지 않으며, 휴양과 같은 서비스도 장기간 계속 제공하는 것을 포함한다.

다목적 이용에 해당하는 보기는 ㄱ, ㄷ, ㅁ이며, 이 조합은 ②와 일치한다.

NoteBase

문 14. 「산림복지 진흥에 관한 법률」상 “산림복지전문가”로 옳지 않은 것은?

① 숲해설가

② 숲길체험지도사

③ 산림교육지도사

④ 유아숲지도사

정답 3번

간단한 해설

'산림교육지도사'는 법에서 정한 산림복지전문가의 자격 명칭이 아니다. 산림교육 분야의 해당 자격들을 묶는 법정 명칭은 **'산림교육전문가'**이다.

공통 해설

「산림복지 진흥에 관한 법률」 제2조제6호는 산림복지서비스를 제공하는 법정 자격자 등을 산림복지전문가로 정한다. 같은 호 가목부터 다목까지에 포함되는 숲해설가·유아숲지도사·숲길체험지도사(현재 명칭은 숲길등산지도사)는 「산림교육의 활성화에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 **'산림교육전문가'**에 속한다. 따라서 이 세 자격은 산림교육전문가이면서 산림복지전문가에도 해당한다.

'산림교육지도사'는 위 법률에 열거된 자격 명칭이 아니다. 여러 산림교육 자격을 묶는 '산림교육전문가'라는 명칭을 **'산림교육지도사'와 혼동해서는 안 된다**.

NoteBase

문 15. 「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률 시행규칙」상 국민을 위해 국유림을 개방한 국민의 숲의 종류로 옳지 않은 것은?

① 단체의 숲
② 치유의 숲
③ 산림레포츠의 숲
④ 체험의 숲

정답 2번

간단한 해설

치유의 숲은 국민의 숲의 **법정 종류에 포함되지 않는다**. 국민의 숲의 종류는 「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률 시행규칙」에 열거된 분류를 기준으로 판단한다.

공통 해설

「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제12조제2항제1호부터 제4호까지는 국민의 숲으로 지정할 수 있는 종류를 **체험의 숲·단체의 숲·산림레포츠의 숲·사회환원의 숲**으로 열거한다. 이 네 가지 법정 분류에 해당하는지가 판단 기준이다.

단체의 숲, 산림레포츠의 숲, 체험의 숲은 이 분류에 들어간다. 반면 치유의 숲은 **열거된 종류에 포함되지 않는다**. 숲의 이용 목적을 나타내는 명칭이라는 이유만으로 국민의 숲의 법정 종류에 해당하는 것은 아니다.

NoteBase

문 16. 산림생장모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 개체목별 생장을 예측하는 단목생장모델이 가장 복잡하다.

② 평균값에 기반하는 임분생장모델이 모델 구축 및 활용면에서 복잡한 특징을 지닌다.

③ 직경분포모델에서도 임분의 구조를 어느 정도 파악할 수 있다.

④ 기상인자 및 환경요인을 생장의 영향인자로 포함시켜 예측하는 생장모델을 생리적모델이라고 한다.

정답 2번

간단한 해설

②의 '복잡한 특징'은 '비교적 단순한 특징'으로 고쳐야 한다. 평균값에 기반하는 임분생장모델은 **임분 전체를 요약한 값**으로 생장을 예측하므로, 개별 나무를 다루는 단목생장모델보다 구축과 활용이 간단하다.

선지별 해설

① O: 임분·직경분포·단목생장모델을 비교하면, 단목생장모델은 **나무 한 그루씩 생장을 예측**하므로 가장 복잡하다. 각 나무의 직경·수고 등 개체별 정보가 필요하고, 나무 사이의 경쟁도 고려할 수 있어 자료와 계산의 부담이 크다.

② X: 임분생장모델은 일정한 산림 구획을 하나의 단위로 다루어 생장을 예측한다. 평균값에 기반하는 모델은 평균직경·평균수고 등 임분을 요약한 값을 이용한다. 개체별 변화를 일일이 추적하지 않으므로 모델의 구축과 활용이 **비교적 단순하다**. 따라서 '복잡한 특징을 지닌다'는 설명은 반대이다.

③ O: 직경분포모델은 임분 안의 나무를 직경 크기별로 나누어 **직경급별 본수 또는 비율**을 나타낸다. 작은 나무와 큰 나무가 각각 얼마나 분포하는지 알 수 있으므로, 평균값만으로는 드러나지 않는 임분 구조를 어느 정도 파악할 수 있다.

④ O: 생리적모델은 기상인자와 환경요인이 나무의 생리 과정에 미치는 영향을 반영하여 생장을 예측한다. 기온·강수량·일사량 등이 **광합성·호흡 등 생리 과정에 미치는 영향**을 통해 생장을 설명한다는 점이 핵심이다.

NoteBase

문 17. 국유림경영계획의 사업별 총괄계획으로 옳지 않은 것은?

① 시설계획

② 임목생산계획

③ 소득사업계획

④ 노동력수급계획

정답 4번

간단한 해설

노동력수급계획은 사업 자체의 종류와 물량을 정하는 계획이 아니라, 사업 수행에 필요한 **노동력을 어떻게 확보할지** 정하는 계획이다. 국유림경영계획에서는 사업별 총괄계획과 구분하여 작성한다.

공통 해설

'국유림경영계획 작성 및 운영 요령' 제10조는 경영계획서의 '사업계획'과 '노동력수급 및 임업기계화계획'을 별도 항목으로 구분한다. 사업별 총괄계획은 **어떤 사업을 얼마나 시행할지** 정리하는 것으로, 시설계획·임목생산계획·소득사업계획이 이에 해당한다. 같은 요령 제11조제2항도 시설·임목생산·소득사업 등을 단위사업계획에 반영된 사업으로 규정한다.

반면 노동력수급계획은 정해진 사업을 실행하는 데 필요한 **노동력의 조달**에 관한 계획이다. 제8조제2호 나목에 따라 현재 보유한 노동력, 향후 노동생산성과 기술진보, 외부 노동력 및 장비 투입 여건 등을 토대로 작성한다. 따라서 국유림경영계획에는 포함되지만, 사업별 총괄계획의 한 종류에는 해당하지 않는다.

NoteBase

문 18. 산림수확조절을 위한 절충평분법 사업의 실행에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 매년 주벌갱신수확재적을 추정하기 위하여 대상 산림에 면적조절 계산을 한다.

② 성숙 임분에서 1ha당 평균재적을 이용하여 산출한 면적이 실행될 수 있는 평균재적을 계산한다.

③ 어느 임분이 다음 몇 분기 내에 벌채되는가를 결정한다.

④ 보통 5~10년의 첫 번째 벌채기간을 위한 특정한 수확 예산안을 편성한다.

정답 1번

간단한 해설

공식 채점 답은 ①이다. 면적조절로 직접 구하는 것은 매년 주벌·갱신할 **면적**이며, 여기에 성숙 임분의 1ha당 평균재적을 적용하여 수확재적을 추정한다. 다만 ①의 '재적을 추정하기 위하여'는 후속 단계의 목적도 나타낼 수 있으므로, 직접 산출량이 면적이라는 사실만으로 그 표현 자체가 틀렸다고 단정할 수는 없다.

선지별 해설

절충평분법은 벌채면적과 수확재적을 함께 고려하여, 임분의 배치를 고르게 하고 재적수확이 지속되도록 조절하는 방법이다.

① X: 공식 채점에서 옳지 않은 설명으로 선정한 선지이다. 면적조절 계산으로 직접 추정하는 것은 매년 주벌·갱신할 **면적**이며, 수확재적을 구하려면 단위면적당 재적을 적용하는 후속 단계가 필요하다. 따라서 이 단계의 직접 산출 대상을 명확히 표현하면 '주벌갱신수확면적을 추정하기 위하여'가 된다. 다만 원문의 '주벌갱신수확재적을 추정하기 위하여'를 전체 절차의 목적으로 읽으면 면적조절도 그 목적에 기여하므로, 원문 표현만으로 ①의 오류를 단정하는 데에는 한계가 있다.

② O: 공식 채점상 옳은 선지이다. 성숙 임분의 1ha당 평균재적을 면적조절로 산출한 벌채면적에 적용하면, 그 면적에서 기대할 수 있는 수확재적을 추정할 수 있다. 즉, **벌채면적 × 1ha당 평균재적**으로 면적 기준의 계획을 재적 기준의 수확량과 연결한다. 이 곱으로 구하는 값은 해당 면적의 총수확재적이다. 따라서 이 설명은 ②를 면적에서 재적으로 연결하는 추정 단계로 해석한 것이며, 원문의 계산 대상인 '평균재적'과 총수확재적은 엄밀히 구별된다.

③ O: 장래 수확량을 조절하려면 면적과 재적의 총량뿐 아니라 **어느 임분을 어느 분기에 벌채할지**도 정해야 한다. 여기서 분기는 윤벌기를 나눈 계획기간을 뜻하며, 앞으로 몇 분기 안에 벌채할 임분을 배치하여 벌채시기와 수확의 지속성을 조절한다.

④ O: 장기적인 벌채 배치를 실제 사업으로 옮기기 위해, 보통 **5~10년의 첫 번째 벌채기간**에 대한 구체적인 수확예산안을 편성한다. 가까운 기간에 어느 임분에서 얼마나 수확할지를 구체화하는 실행계획이다.

NoteBase

문 20. 지속가능한 산림경영에 대한 몬트리올프로세스의 7가지 기준에 해당하지 않는 것은?

① 지구적 탄소순환으로의 산림 기여

② 생물다양성 보전

③ 산림의 보호기능 유지

④ 산림생태계의 생산력 유지

정답 3번

간단한 해설

'산림의 보호기능 유지'는 **유럽의 지속가능한 산림경영 기준**에 해당하는 항목이다. 몬트리올프로세스는 관련 내용을 **'토양 및 수자원의 보전·유지'**라는 별도 기준으로 다룬다.

선지별 해설

① O: '지구적 탄소순환으로의 산림 기여'는 몬트리올프로세스의 기준 5인 '지구적 탄소순환에 대한 산림의 기여 유지'에 해당한다. 산림이 이산화탄소를 흡수하여 **탄소를 저장하는 역할**을 지속하도록 하는 것이다.

② O: '생물다양성 보전'은 기준 1에 해당한다. 산림에 사는 생물종뿐 아니라 **생태계와 유전적 다양성**까지 보전하는 것을 뜻한다.

③ X: '산림의 보호기능 유지'는 유럽의 지속가능한 산림경영 기준에서 독립된 항목으로 제시된다. 몬트리올프로세스에서는 보호와 관련된 내용을 기준 4인 **'토양 및 수자원의 보전·유지'**로 제시한다. 따라서 토양침식 방지나 수자원 보호의 중요성과, 특정 국제 기준의 항목 명칭을 구별해야 한다.

④ O: '산림생태계의 생산력 유지'는 기준 2에 해당한다. 산림이 목재 등 임산물을 **지속적으로 생산할 수 있는 능력**을 유지하는 것으로, 목재 생산이 가능한 산림면적과 임목축적 등이 이를 파악하는 지표가 된다.

NoteBase