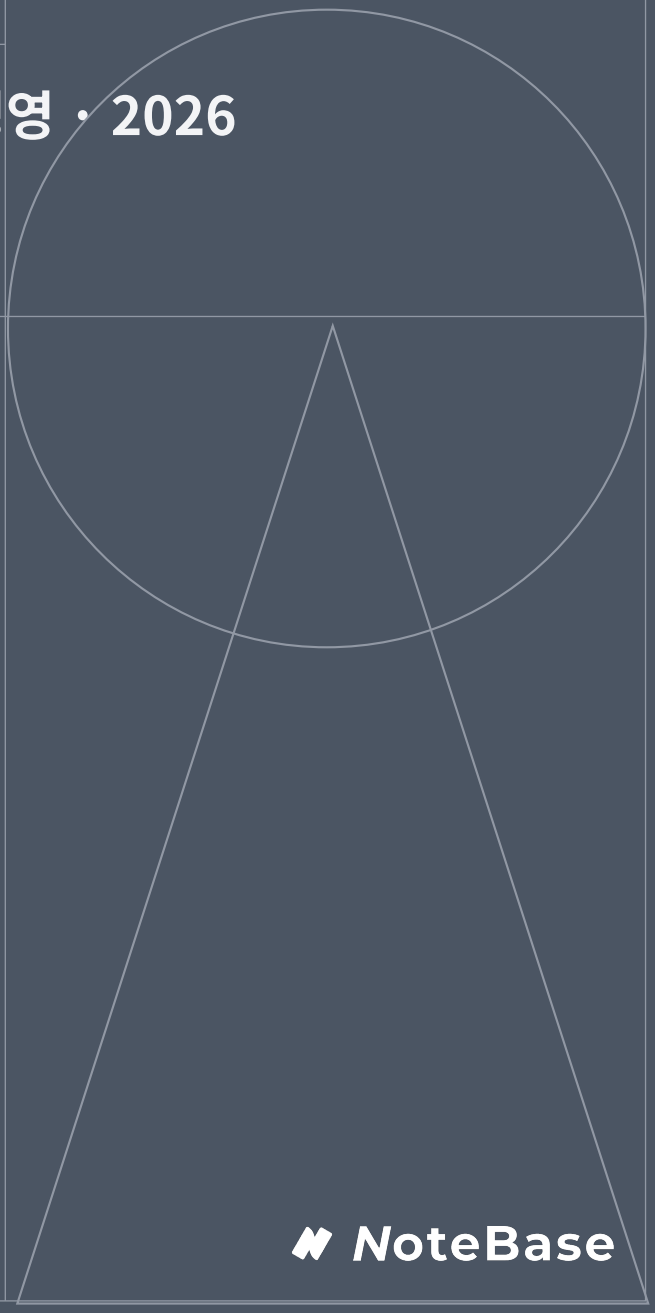
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 임업경영 · 2026



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 임업경영 · 2026

공무원/지방직/9급 · 임업경영 · 2026

문 1. 제6차 산림기본계획(변경)의 목표가 아닌 것은?

① 건강하고 가치있는 산림

② 내 삶을 지켜주는 안전한 산림

③ 국민 모두가 누리는 행복한 산림

④ 기후위기 극복에 기여하는 건강한 산림

정답 1번

간단한 해설

'건강하고 가치있는 산림'은 **변경 전 제6차 산림기본계획의 목표**이다. 변경계획에서는 '기후위기 극복에 기여하는 건강한 산림'으로 기후위기 대응을 명시한다.

선지별 해설

① X: '건강하고 가치있는 산림'은 변경 전 제6차 산림기본계획에 제시된 목표이다. 변경계획의 목표 표현은 **'기후위기 극복에 기여하는 건강한 산림'**으로, 산림의 역할을 기후위기 대응과 연결한다.

② O: '내 삶을 지켜주는 안전한 산림'은 변경계획의 목표이다. 산림재난 대응력을 높여 **재난 피해를 줄이고 국민의 생명과 재산을 보호**하려는 의미이다.

③ O: '국민 모두가 누리는 행복한 산림'은 변경계획의 목표이다. 산림복지서비스 이용 기회를 넓혀 **국민의 삶의 질을 높이려는** 의미이다.

④ O: '기후위기 극복에 기여하는 건강한 산림'은 변경계획의 목표이다. 산림의 탄소흡수 기능과 산림자원의 순환이용을 통해 **탄소중립에 기여**하려는 의미이다.

NoteBase

문 2. 임분재적추정의 표준목법에서 각 직경급의 본수에 비례하여 표준목을 선정하는 방법은?

① 단급법
② Hartig법
③ Urich법
④ Draudt법

정답 4번

간단한 해설

Draudt법은 **각 직경급의 본수에 비례하여** 표준목을 선정한다. 나무가 많은 직경급에는 표준목을 더 많이 배분하여 임분의 본수 분포를 반영한다.

개념 구분

표준목법은 임분을 대표하는 나무를 골라 그 재적을 측정하고, 이를 바탕으로 임분 전체의 재적을 추정하는 방법이다. 이 문항의 구분 기준은 직경급별로 표준목을 몇 본씩 배분하는가이다.

Draudt법은 전체 표준목 수를 정한 뒤 **각 직경급의 본수에 비례하여 배분**한다. 따라서 본수가 많은 직경급일수록 표준목 수도 많아진다. 예를 들어 두 직경급의 본수가 각각 100본과 200본이고 표준목을 모두 3본 선정한다면, 각각 1본과 2본을 배분하는 방식이다.

Urich법은 임목을 **각 계급의 본수가 같도록** 묶고 계급마다 같은 수의 표준목을 선정한다. Hartig법은 **각 계급의 흉고단면적 합계가 같도록** 묶는다는 점에서 다르다. 문항의 '각 직경급의 본수에 비례'는 계급을 같은 본수나 단면적으로 다시 묶는 기준이 아니라, Draudt법의 표준목 배분 기준을 가리킨다.

NoteBase

문 3. 우리나라 임업의 경제적 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 임업생산은 조방적이다.

② 임업노동은 계절적 영향을 크게 받는다.

③ 원목가격 구성요소의 대부분은 조림비이다.

④ 채취임업은 시대의 발전에 따라 사라지고 육성임업만 존재한다.

정답 1번

간단한 해설

임업은 넓은 산림에서 나무의 자연생장을 이용하므로, 단위면적당 노동 투입이 상대적으로 적은 **조방적 생산**의 성격을 가진다.

선지별 해설

① O: 조방적 생산은 넓은 면적에 비해 노동·자재 등의 투입이 적은 생산 방식이다. 임업은 나무의 자연생장을 이용하고 농업보다 단위면적당 필요한 노동량이 적으므로 **조방적 성격**을 가진다.

② X: 임업노동은 일반적으로 **농업보다 계절적 제약이 작다**. 나무를 심는 조림작업은 계절의 영향을 받지만, 목재 수확은 농작물처럼 특정한 수확기에 엄격히 묶이지 않아 작업 시기를 비교적 유연하게 정할 수 있다. 따라서 계절의 영향을 전혀 받지 않는다는 뜻은 아니지만, 임업노동 전반이 계절적 영향을 크게 받는다고 설명하는 것은 부적절하다.

③ X: 원목가격에서 큰 비중을 차지하는 것은 조림비가 아니라 **운반비 등 벌채·반출에 드는 비용**이다. 목재는 부피와 무게가 커서 산지에서 모아 소비지까지 옮기는 데 많은 비용이 들므로, 운반 거리와 임도 등 운반조건이 수익성에 큰 영향을 준다.

④ X: 채취임업과 육성임업은 **함께 존재할 수 있다**. 채취임업은 자연적으로 형성된 산림의 목재를 채취하는 방식이고, 육성임업은 조림과 보육에 노동과 자본을 투입하여 목재를 생산하는 방식이다. 육성임업이 발달하더라도 천연 산림자원을 이용하는 채취임업이 반드시 사라지는 것은 아니다.

NoteBase

문 4. 산림의 소유별 경영목적에서 공유림의 경영목적이 아닌 것은?

① 공공복지 증진

② 재정수입 확보

③ 사유림 경영의 시범

④ 임업수입의 조기화

정답 4번

간단한 해설

임업수입의 조기화는 **수입을 얻는 시기를 앞당기는 것**으로, 공유림의 소유별 경영목적에 해당하지 않는다. 공유림의 재정수입 확보는 지방자치단체의 재원을 마련한다는 뜻이므로, 수입의 조기화와 구별해야 한다.

선지별 해설

① O: 공유림은 지방자치단체 등이 소유하는 산림으로, 지역 주민의 복리 증진을 위해 경영한다. 산림의 휴양·보건 기능을 제공하고 생활환경을 보호하는 등 **주민에게 공익적 편익을 제공**하는 것이 공공복지 증진에 해당한다.

② O: 공유림에서 생산한 임산물의 판매 등으로 얻는 수입은 지방자치단체의 재원이 될 수 있다. 따라서 **지방재정 수입의 확보**도 공유림의 경영목적이다. 공익성을 중시한다고 해서 수입 확보를 배제하는 것은 아니다.

③ O: 공유림을 모범적으로 경영하여 지역의 사유림 소유자가 참고할 수 있는 경영 방법을 보여 준다. 즉, **사유림 경영의 본보기**를 제공하여 지역 산림경영의 개선을 이끄는 것도 공유림의 경영목적이다.

④ X: 임업수입의 조기화는 임업에서 수입이 발생하는 시기를 앞당긴다는 뜻이다. 공유림의 소유별 경영목적은 공공복지 증진, 재정수입 확보, 사유림 경영의 시범이며, 수입의 조기화는 여기에 포함되지 않는다. '재정수입 확보'는 **지방재정의 재원을 마련**하는 것이고, '수입의 조기화'는 **수입 발생 시기를 앞당기는 것**이므로 서로 다른 개념이다.

NoteBase

문 5. 임지에서 일정한 사업을 영속적으로 실시한다고 할 때, 임지기망가법에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 연년수입의 미래가로 계산한다.

② 재조달원가의 단순합계액으로 계산한다.

③ 임지에서 장래에 기대되는 순수익의 현재가로 계산한다.

④ 평가하고자 하는 임지와 유사한 임지의 매매사례 가격으로 계산한다.

정답 3번

간단한 해설

임지기망가법은 임지를 계속 경영할 때 장래에 얻을 **순수익을 현재가치로 환산하여 합산**하는 방법이다. 미래의 수입 자체가 아니라, 비용을 반영한 순수익을 평가시점의 가치로 계산한다.

개념 구분

임지기망가법은 일정한 사업을 영속적으로 실시한다는 전제에서, 임지가 앞으로 벌어들일 순수익을 기준으로 임지의 가치를 평가한다. 순수익은 수입에서 그 수입을 얻는 데 필요한 비용을 뺀 금액이다. 따라서 한 번의 벌채에서 얻는 수익만 보는 것이 아니라, **계속되는 경영에서 기대되는 순수익**을 평가에 반영한다.

장래의 순수익은 발생 시점이 서로 다르므로 이자율을 적용하여 평가시점의 가치로 할인한 뒤 합산한다. 이처럼 미래 금액을 현재 금액으로 바꾸는 것이 **현재가치로의 환산**이다. ①처럼 수입을 미래 시점의 금액으로 바꾸어 합하는 것과는 환산 방향이 다르며, 수입만으로는 비용이 반영되지 않는다.

②의 재조달원가 합계는 같은 대상을 다시 마련하는 데 드는 비용을, ④의 유사 임지 매매사례 가격은 시장의 거래사례를 평가의 기준으로 삼는다. 임지기망가법의 기준은 이러한 비용이나 거래가격이 아니라 **장래 순수익의 현재가 합계**이다.

NoteBase

문 6. 국유림경영계획의 산림조사에서 소반의 주 경사도 구분으로 옳지 않은 것은?

① 완경사지(완): 15° 미만

② 급경사지(급): 15° ~ 20° 미만

③ 험준지(험): 25° ~ 30° 미만

④ 절험지(절): 30° 이상

정답 2번

간단한 해설

②의 15° 이상 20° 미만은 **경사지(경)**의 범위이다. 급경사지(급)는 **20° 이상 25° 미만**으로 구분한다.

선지별 해설

'국유림경영계획 작성 및 운영요령'의 별표 '국유림경영기본지침'에 따른 소반의 주 경사도 구분은 완경사지·경사지·급경사지·험준지·절험지이다. 각 구간에서 '이상'은 경계값을 포함하고, '미만'은 경계값을 포함하지 않는다.

① O: 완경사지(완)는 주 경사도가 **15° 미만**인 구간이다. 15°에 이르면 완경사지가 아니라 경사지(경)에 해당한다.

② X: 15° 이상 20° 미만은 경사지(경)이다. 급경사지(급)의 범위는 **20° 이상 25° 미만**이므로, 선지의 경사도 범위를 이에 맞게 고쳐야 한다.

③ O: 험준지(험)는 주 경사도가 **25° 이상 30° 미만**인 구간이다. 25°는 험준지에 포함되며, 급경사지의 상한인 25°는 급경사지에 포함되지 않는다.

④ O: 절험지(절)는 주 경사도가 **30° 이상**인 구간이다. 따라서 30°는 험준지에 포함되지 않고 절험지에 포함된다.

NoteBase

문 7. 산림탄소상쇄제도 사업유형이 아닌 것은?

① 식생복구

② 목제품 이용

③ 산지전용 확대

④ 신규조림/재조림

정답 3번

간단한 해설

산지전용 확대는 산림을 다른 용도로 바꾸어 탄소흡수원을 줄이는 활동이다. 산림탄소상쇄제도의 사업유형은 이와 반대로 산림을 보전하는 **산지전용 억제**이다.

선지별 해설

① O: 식생복구는 산림이 아닌 토지에 도시림·생활림·가로수 등을 조성하는 활동이다. **수목과 식생을 늘려 탄소흡수·저장 기능을 높이므로** 산림탄소상쇄 사업유형에 해당한다.

② O: 목제품 이용은 합법적으로 수확한 목재로 만든 제품을 사용하는 활동이다. 나무가 생장하면서 흡수한 탄소는 목재를 제품으로 사용하는 동안에도 **목제품 안에 저장**되므로, 목제품 이용도 사업유형에 포함된다.

③ X: 산지전용 확대는 산림을 다른 용도로 전환하는 범위를 넓혀 기존 탄소흡수원을 줄이는 활동이므로 사업유형에 해당하지 않는다. 올바른 유형은 **산지전용 억제**이다. 이는 산지전용 시 의무적으로 보전해야 하는 면적 이상으로 산림을 남기거나 녹지를 조성하는 활동이다.

④ O: 신규조림/재조림은 산림이 아닌 토지에 나무를 심거나 씨를 뿌리고, 천연갱신을 유도하여 산림을 조성하는 활동이다. **산림을 조성하여 탄소흡수원을 늘리는** 사업유형에 해당한다.

NoteBase

문 8. 산림의 생산기간에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 회귀년은 개벌작업을 하는 산림에 설정되는 기간개념이다.

② 개량기는 일반적으로 개벌작업을 하는 산림에 적용되는 기간 개념이다.

③ 산벌작업에서 갱신기는 예비벌을 시작하여 후벌을 마칠 때까지의 기간이다.

④ 윤벌기는 연년작업이 진행되는 작업급에 속한 전체 산림을 일순벌하는 데 걸리는 기간이다.

정답 1번

간단한 해설

회귀년은 **택벌작업**에서 한 번 택벌한 구역을 다시 택벌하기까지의 기간이다. 따라서 회귀년을 개벌작업에 설정되는 기간이라고 설명한 부분이 잘못되었다.

선지별 해설

① X: 회귀년은 **택벌작업에서 같은 구역을 다시 택벌하기까지의 기간**이다. 택벌은 나무를 골라 벌채하고 남은 나무를 계속 기르면서 일정 기간 뒤 같은 구역에서 다시 벌채하는 방식이다. 따라서 선지의 '개벌작업'은 '택벌작업'으로 고쳐야 한다.

② O: 개량기는 일반적으로 개벌작업을 하는 산림에서 **임상개량을 완료할 때까지 예상하는 기간**이다. 나이 든 임분이나 어린 임분이 한쪽으로 치우친 산림의 영급구조를 정리하여 지속적인 수확에 적합한 상태로 바꾸는 데 필요한 기간으로, 정리기 또는 갱정기라고도 한다.

③ O: 산벌작업은 예비벌·하종벌·후벌을 거치며 기존 임목을 단계적으로 벌채하고 새로운 숲을 성립시키는 방식이다. 이때 **예비벌을 시작한 때부터 후벌을 마칠 때까지**가 갱신기이다. 즉, 갱신을 위한 일련의 벌채가 진행되는 기간을 뜻한다.

④ O: 윤벌기는 매년 벌채가 이루어지는 연년작업에서 **한 작업급의 전체 산림을 한 차례 벌채하는 데 필요한 기간**이다. 여러 임분을 차례로 벌채하여 작업급 전체를 한 바퀴 도는 '일순벌'에 걸리는 시간을 뜻한다. 한 임분을 실제로 벌채할 때의 나이인 벌채령과 구별된다.

NoteBase

문 9. 임목의 연년생장량곡선 · 평균생장량곡선 · 총생장량곡선 간의 관계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 연년생장량곡선은 평균생장량곡선보다 최고점이 빨리 나타난다.

② 연년생장량곡선의 최고점에서 평균생장량과 연년생장량의 크기는 같다.

③ 연년생장량곡선은 총생장량곡선이 변곡점에 이르는 시점에서 최고점에 도달한다.

④ 평균생장량곡선이 최고점에 도달한 이후에는 연년생장량곡선보다 위에 있다.

정답 2번

간단한 해설

연년생장량과 평균생장량이 같아지는 시점은 **평균생장량곡선의 최고점**이다. 연년생장량곡선이 최고점에 이르렀을 때는 연년생장량이 평균생장량보다 크므로, 평균생장량은 아직 증가한다.

선지별 해설

총생장량은 임목이 일정 수령까지 생장한 누적량이고, 연년생장량은 특정 1년 동안의 생장량이다. 평균생장량은 총생장량을 그때의 수령으로 나눈 값이다. 이 문항은 임목의 일반적인 S자형 총생장량곡선과 그에 대응하는 생장량곡선의 관계를 묻는다.

① O: 연년생장량은 먼저 최고점에 도달한 뒤 감소한다. 그러나 감소하기 시작해도 **연년생장량이 평균생장량보다 큰 동안**에는 새로 더해지는 생장량이 기존 평균을 높이므로 평균생장량은 계속 증가한다. 따라서 연년생장량곡선의 최고점이 평균생장량곡선의 최고점보다 먼저 나타난다.

② X: 두 생장량의 크기가 같아지는 곳은 연년생장량곡선의 최고점이 아니라 **평균생장량곡선의 최고점**이다. 연년생장량이 최고일 때는 그 이전의 더 작은 생장량까지 포함한 평균생장량보다 크다. 이후 연년생장량이 감소하여 평균생장량과 같아질 때 평균생장량이 최고에 이르며, 그보다 작아지면 평균생장량도 감소한다.

③ O: 연년생장량은 총생장량곡선에서 1년 동안 늘어나는 양이므로 곡선의 기울기에 대응한다. S자형 총생장량곡선의 변곡점은 기울기가 커지다가 작아지는 경계로, **기울기가 가장 큰 시점**이다. 따라서 이때 연년생장량이 최고가 된다.

④ O: 평균생장량이 최고점에 도달한 이후에는 **연년생장량이 평균생장량보다 작다**. 기존 평균보다 작은 생장량이 더해지므로 평균생장량도 감소하며, 이 구간에서는 평균생장량곡선이 연년생장량곡선보다 위에 놓인다.

NoteBase

문 10. 벌기령이 30년인 소나무림 경영을 통해 현재가합산액 기준으로 2,000만 원의 비용과 3,000만 원의 편익이 발생한다고 할 때, 편익·비용비율은?

① 0.5

② 1.0

③ 1.5

④ 2.0

정답 3번

간단한 해설

편익·비용비율은 현재가합산액 기준으로 **편익을 비용으로 나눈 비율**이다. 주어진 금액을 적용하면 1.5로, 비용 1원당 편익이 1.5원이라는 뜻이다.

계산 과정

비용의 현재가합산액 C는 2,000만 원, 편익의 현재가합산액 B는 3,000만 원이다. 벌기령은 30년이지만, 두 금액이 **이미 현재가합산액**으로 주어졌으므로 추가로 할인하거나 30년으로 나눌 필요가 없다.

편익·비용비율은 비용에 비해 편익이 몇 배인지를 나타내므로, **비용을 분모**로 하여 $\frac{B}{C}$로 계산한다. 두 금액의 단위가 모두 만 원이므로 그대로 대입하면 $\frac{3,000}{2,000} = 1.5$이다.

금액 단위는 나눗셈에서 소거되므로 비율에는 단위가 없다. 계산값 1.5는 비용 1원당 편익이 1.5원임을 뜻하며, ③의 1.5에 해당한다.

NoteBase

문 11. 다음 조건을 적용한 임분의 단위면적당 벌기재적 [m^3/ha]은?

◯ 현실면적: 50 ha
◯ 개위면적: 60 ha
◯ 기준임분의 벌기재적: 300 m^3/ha

① 250
② 270
③ 330
④ 360

정답 4번

간단한 해설

개위면적은 임분의 생산능력을 기준임분의 면적으로 환산한 값이다. 개위면적 60 ha가 현실면적 50 ha의 1.2배이므로, 단위면적당 벌기재적도 기준임분의 **1.2배인 360 m^3/ha**이다.

계산 과정

개위면적의 의미: 현실면적은 실제 임지의 면적이고, 개위면적은 생산능력의 차이를 반영하여 기준임분의 면적으로 환산한 값이다. 따라서 **현실면적에서 얻는 전체 벌기재적**은 개위면적에 기준임분의 단위면적당 벌기재적을 곱한 값과 같다.

전체 벌기재적: 기준임분의 벌기재적이 300 m^3/ha이므로, 개위면적 60 ha에 해당하는 전체 벌기재적은 60 × 300 = 18,000 m^3이다. 이는 현실면적 50 ha에서 벌기에 얻는 전체 재적을 뜻한다.

단위면적당 벌기재적: 전체 벌기재적을 **현실면적 50 ha로 나누어** 실제 임지 1 ha당 재적을 구한다. $\frac{18,000}{50}$ = 360 m^3/ha이다. 이 값은 ④의 360에 해당한다.

NoteBase

문 12. 입목의 수고와 흉고직경 측정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 수고는 대략 입목의 수고만큼 떨어진 지점에서 측정한다.

② 수고는 입목의 초두부와 근원부가 잘 보이는 위치에서 측정한다.

③ 흉고직경 측정은 수간축과 직교하는 방향으로 한다.

④ 경사지에서 흉고직경은 경사지 아래쪽에서 근원부를 기점으로 하여 가슴높이(1.2 m) 지점에서 측정한다.

정답 4번

간단한 해설

④의 '경사지 아래쪽'은 **경사지 위쪽(산쪽)**으로 고쳐야 한다. 산쪽 근원부를 기준으로 가슴높이인 1.2 m 지점에서 흉고직경을 측정한다.

선지별 해설

① O: 수고를 측정할 때는 대략 **나무 높이만큼 떨어진 지점**을 택한다. 나무에 너무 가까우면 꼭대기를 올려다보는 각도가 커져 조준과 각도 판독이 어려워지므로, 적당한 거리를 확보해야 한다.

② O: 수고는 나무 밑동인 근원부에서 꼭대기인 초두부까지의 높이이다. 따라서 **초두부와 근원부가 모두 잘 보이는 위치**에서 측정해야 높이의 양 끝을 정확히 확인할 수 있다.

③ O: 흉고직경은 가슴높이에서 줄기의 굵기를 재는 것이므로, 줄기의 중심축인 **수간축에 직각인 방향**으로 측정한다. 비스듬히 재면 줄기를 사선으로 가로지르는 길이가 되어 실제 직경보다 크게 측정될 수 있다.

④ X: 경사지에서는 **위쪽(산쪽)의 근원부를 기준**으로 가슴높이인 1.2 m 지점을 정하여 측정한다. 아래쪽을 기준으로 1.2 m를 잡으면 산쪽 기준보다 낮은 줄기 부위를 재게 되므로, 선지의 '경사지 아래쪽'을 '경사지 위쪽'으로 고쳐야 한다.

NoteBase

문 13. 임지비용가법에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 임지의 생산력에 기초하여 가격을 산출하므로 경제적이다.

② 지위급 지수와 지리급 지수를 곱하여 임지의 가격을 결정한다.

③ 임지구매자가 임지를 매수할 때 발생할 예상 수익을 산출하기 위해 사용한다.

④ 산림경영자의 입장에서 임지의 최저가격을 평가하는 가장 좋은 방법이 될 수 있다.

정답 4번

간단한 해설

임지비용가법은 임지의 취득·개량 등에 투입한 비용을 평가시점의 가치로 환산하여 평가한다. 소유자가 임지를 팔 때 **투입비용을 회수하기 위한 최저가격**을 판단하는 기준으로 사용할 수 있다.

선지별 해설

① X: 임지비용가법의 평가 근거는 임지의 생산력이 아니라 **과거에 투입한 비용**이다. 생산력에 따른 장래 수익을 기초로 가치를 평가하는 것은 수익방식의 관점이며, 비용가가 임지의 수익성을 그대로 나타내는 것은 아니다.

② X: 지위급 지수와 지리급 지수를 곱하는 것은 임지비용가법의 산정 방식이 아니다. 임지비용가법은 임지 구입비·개량비·관리비 등 실제 투입비용에 이자를 반영하여 **평가시점까지의 후가를 합산**하는 방식이다. 후가는 과거의 금액에 그동안의 이자를 붙여 평가시점의 금액으로 환산한 값이며, 그동안 얻은 수익을 공제하는 경우에도 같은 시점의 가치로 맞추어 계산한다.

③ X: 매수 후 기대되는 수익을 기초로 임지의 가치를 판단하려면 **임지기망가법 등 수익방식**을 사용한다. 임지기망가는 장래에 기대되는 순수익을 현재가로 환산한 임지의 가치이다. 임지비용가법은 앞으로 얻을 예상 수익을 산출하는 방법이 아니라 이미 투입한 비용에 기초한 평가방법이다.

④ O: 산림경영자가 소유한 임지를 매각하면서 그동안 투입한 자본을 회수하려 한다면, 임지비용가는 **최소한 얼마를 받아야 하는지** 판단하는 기준이 된다. 따라서 소유자 입장에서 임지의 최저가격을 평가하는 데 적합하다. 이는 비용 회수를 위한 평가 기준이므로 실제 시장에서 그 가격에 매매된다는 뜻은 아니다.

NoteBase

문 14. 지리정보시스템(GIS)의 래스터(raster) 정보에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 하나의 셀(cell)에는 1개의 속성정보만 입력할 수 있어 자료의 구조가 벡터(vector) 정보에 비하여 단순하다.

② 위치좌표를 갖고 있는 객체(object) 단위로 표현하여 도형의 위치정보를 보다 정확하게 표현할 수 있다.

③ 정보의 구조가 복잡하여 정보처리에 많은 시간이 소요되고 해상도에 의하여 정도(precision)가 결정된다.

④ 벡터 정보보다 도형을 정확히 표현할 수 있으며 도면의 축척에 의하여 정도가 결정된다.

정답 1번

간단한 해설

래스터는 공간을 격자 셀로 나누고, 하나의 주제를 나타내는 밴드에서 **셀마다 하나의 값**을 저장한다. 행과 열로 값을 배열하므로 자료 구조가 벡터보다 단순하다.

선지별 해설

① O: 래스터는 공간을 일정한 크기의 셀로 나누고, 각 셀이 나타내는 지역의 속성을 값으로 저장한다. 단일 밴드를 기준으로 **셀마다 하나의 값**을 가지므로, 객체별 도형과 속성을 연결하는 벡터에 비해 자료 구조가 단순하다. 여러 종류의 정보를 표현하려면 별도의 밴드나 층으로 구성한다.

② X: 위치좌표를 가진 객체를 점·선·면으로 표현하는 것은 **벡터 방식**이다. 래스터는 객체의 경계를 좌표로 직접 연결하지 않고 셀의 집합으로 표현하므로, 경계의 세밀한 표현은 셀 크기의 영향을 받는다.

③ X: 래스터의 자료 구조는 **복잡한 것이 아니라 단순한 격자 배열**이다. 셀 단위로 값을 비교하거나 연산할 수 있으며, 처리 시간은 셀 수와 수행하는 연산에 따라 달라진다. 다만 해상도에 의해 표현의 세밀함이 결정된다는 부분은 맞다. 셀이 작을수록 더 작은 지형이나 경계를 구분할 수 있다.

④ X: 도형의 경계를 좌표로 세밀하게 표현하는 데에는 일반적으로 벡터가 유리하다. 래스터의 표현 정도를 좌우하는 것은 **도면의 축척이 아니라 셀 크기에 따른 공간해상도**이다. 셀이 크면 경계가 계단 모양으로 거칠게 나타나며, 화면을 확대해도 원래 셀보다 세밀한 정보가 새로 생기지는 않는다. 도면에서 구축한 벡터 자료는 원도면의 축척과 정확도의 영향을 받는다.

NoteBase

문 15. 「국유림경영계획 작성 및 운영 요령」상 국유림의 목표체계에서 주목표 중 하나인 경영수지개선의 부분목표가 아닌 것은?

① 유동성 확보

② 노동수입 제공

③ 재정성과 제고

④ 산림자산가치 증진

정답 2번

간단한 해설

'노동수입 제공'은 산림사업에 참여하는 사람에게 일자리와 소득을 제공하는 **고용기능**의 부분목표이다.
경영수지개선은 국유림 경영의 자금·재정성과·자산가치에 관한 목표이다.

선지별 해설

「국유림경영계획 작성 및 운영 요령」 별표 '국유림경영기본지침'의 목표체계에서 경영수지개선의 부분목표는 유동성 확보, 재정성과 제고, 산림자산가치 증진이다. 고용기능과 경영수지개선은 서로 구별되는 주목표이다.

① O: 유동성 확보는 경영에 필요한 자금을 제때 사용할 수 있도록 하는 것이다. 국유림 경영에 필요한 **자금의 원활한 확보와 운용**을 다루므로 경영수지개선의 부분목표에 해당한다.

② X: 노동수입 제공은 국유림의 경영수입을 늘린다는 뜻이 아니라, 산림사업에 종사하는 사람에게 노동의 대가로 소득을 제공한다는 뜻이다. 따라서 경영수지개선이 아니라 **고용기능의 부분목표**로 분류한다.

③ O: 재정성과 제고는 국유림 경영에서 수입과 지출을 고려하여 **재정적인 성과를 높이는** 것이다. 수입 증대와 비용의 효율적 관리 등 경영수지를 개선하는 방향의 목표이므로 해당 부분목표에 포함된다.

④ O: 산림자산가치 증진은 국유림이 보유한 **산림자산의 가치를 높이는** 것이다. 당장의 자금 흐름뿐 아니라 보유 자산의 가치도 경영의 경제적 성과에 해당하므로 경영수지개선의 부분목표에 포함된다.

NoteBase

문 16. 산림생장 및 수확모델에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 직경분포모델은 임분의 구조를 가장 잘 나타낼 수 있다.

② 모델 구축 및 활용 면에서 임분생장모델이 가장 간단한 반면, 직경분포모델은 가장 복잡한 특징이 있다.

③ 정적임분생장모델은 임분차원 생장인자들의 평균치를 이용할 수 있는 동령·단순림 또는 동질성이 높은 산림에 적용성이 매우 높다.

④ 단목생장모델은 생장인자 크기를 몇 개의 등급으로 나누어 등급별로 생장을 예측하기 때문에 크기 면에서 평균값을 사용할 수 없는 이령림에도 적용할 수 있다.

정답 3번

간단한 해설

동령·단순림처럼 나무들의 나이와 수종이 비교적 균일한 산림에서는 **임분 전체의 평균치**로 생장 특성을 대표하기 쉽다. 따라서 평균적인 생장인자를 이용하는 정적임분생장모델의 적용성이 높다.

선지별 해설

① X: 임분의 구조를 가장 세밀하게 나타낼 수 있는 것은 **단목생장모델**이다. 직경분포모델은 직경급별 나무의 분포를 나타내지만, 단목생장모델은 개체목마다 직경·수고 등의 특성과 생장을 다루므로 임분 내부의 차이를 더 상세하게 표현한다.

② X: 임분 전체의 평균치나 합계치를 이용하는 임분생장모델이 가장 간단하다는 부분은 맞다. 그러나 가장 복잡한 것은 직경분포모델이 아니라 **단목생장모델**이다. 직경분포모델은 직경급 단위로 다루는 반면, 단목생장모델은 개체목별 자료와 생장 예측이 필요하므로 일반적으로 구축과 활용에 더 많은 자료와 처리가 요구된다.

③ O: 정적임분생장모델은 평균직경·평균수고 등 임분 차원의 생장인자를 이용하여 임분의 상태를 예측한다. **동령·단순림 또는 동질성이 높은 산림**에서는 개체 간 차이가 비교적 작아 평균치로 임분을 대표하기 쉽기 때문에 적용성이 높다. 나이와 크기가 다양한 이령림에서는 하나의 평균치만으로 임분 내부의 차이를 충분히 나타내기 어렵다.

④ X: 생장인자의 크기를 몇 개의 등급으로 나누고 등급별로 생장을 예측한다는 것은 **직경분포모델**의 설명이다. 단목생장모델은 등급별 평균값이 아니라 **개체목별 특성과 생장**을 기초로 예측한다. 단목생장모델도 이령림에 적용할 수 있으나, 그 이유는 등급으로 묶기 때문이 아니라 서로 다른 나무의 크기와 생장 특성을 개별적으로 반영할 수 있기 때문이다.

NoteBase

문 17. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」상 국가경제와 국민생활에 유용한 것으로서 '산림자원'에 해당하지 않는 것은?

① 산림 휴양 및 경관 자원
② 산림에 있는 토석·물 등의 무생물자원
③ 산림의 경영 및 관리를 위하여 설치한 도로
④ 산림에 있거나 산림에서 서식하고 있는 수목, 초본류, 이끼류, 버섯류 및 곤충류 등의 생물자원

정답 3번

①

산림 휴양 및 경관 자원은 **국가경제와 국민생활에 유용한 경우 산림자원에 포함**된다.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조 제2호 다목
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2008.12.31, 2012.6.1, 2014.1.14, 2019.1.8, 2020.2.18, 2020.6.9>
2. "산림자원"이란 다음 각 목의 자원으로서 국가경제와 국민생활에 유용한 것을 말한다.
다. 산림 휴양 및 경관 자원

②

산림에 있는 토석·물 등의 무생물자원은 **국가경제와 국민생활에 유용한 경우 산림자원에 포함**된다.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조 제2호 나목
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2008.12.31, 2012.6.1, 2014.1.14, 2019.1.8, 2020.2.18, 2020.6.9>
2. "산림자원"이란 다음 각 목의 자원으로서 국가경제와 국민생활에 유용한 것을 말한다.
나. 산림에 있는 토석(土石) · 물 등의 무생물자원

NoteBase

③

산림의 경영·관리를 위하여 설치한 도로인 임도는 **‘산림’의 정의에 포함**된다. ‘산림자원’으로 열거된 것은 생물자원, 무생물자원, 산림 휴양 및 경관 자원이다.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조 제1호 라목, 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조 제2호
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2008.12.31, 2012.6.1, 2014.1.14, 2019.1.8, 2020.2.18, 2020.6.9>
1. "산림"이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. 다만, 농지, 초지(草地), 주택지, 도로, 그 밖의 대통령령으로 정하는 토지에 있는 입목(立木) · 대나무와 그 토지는 제외한다.
라. 산림의 경영 및 관리를 위하여 설치한 도로[이하 "임도(林道)"라 한다]
2. "산림자원"이란 다음 각 목의 자원으로서 국가경제와 국민생활에 유용한 것을 말한다.
가. 산림에 있거나 산림에서 서식하고 있는 수목, 초본류(草本類), 이끼류, 버섯류 및 곤충류 등의 생물자원
나. 산림에 있는 토석(土石) · 물 등의 무생물자원
다. 산림 휴양 및 경관 자원

④

산림에 있거나 서식하는 수목·초본류·이끼류·버섯류·곤충류 등의 생물자원은 **국가경제와 국민생활에 유용한 경우 산림자원에 포함**된다.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조 제2호 가목
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2008.12.31, 2012.6.1, 2014.1.14, 2019.1.8, 2020.2.18, 2020.6.9>
2. "산림자원"이란 다음 각 목의 자원으로서 국가경제와 국민생활에 유용한 것을 말한다.
가. 산림에 있거나 산림에서 서식하고 있는 수목, 초본류(草本類), 이끼류, 버섯류 및 곤충류 등의 생물자원

NoteBase

문 18. 2020년 기준 『산림기본통계』상 2015년 대비 2020년의 우리나라 산림 현황 변화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 산림면적은 감소하였으나, 임목축적은 증가하였다.

② 소유별 산림면적의 경우 국유림은 감소하였으나, 사유림은 증가하였다.

③ 영급별 산림면적 비율의 경우 III영급 이하는 감소하였으나, IV영급 이상은 증가하였다.

④ 산림기능별 산림면적의 경우 자연환경보전림은 증가하였으나, 나머지는 모두 감소하였다.

정답 2번

간단한 해설

②는 국유림과 사유림의 면적 변화 방향을 반대로 서술했다. 2015년 대비 2020년에는 **국유림 면적은 증가**하고 **사유림 면적은 감소**하였다.

선지별 해설

① O: 산림면적은 2015년 약 633만 5천 ha에서 2020년 약 628만 6천 ha로 감소하였지만, 임목축적은 약 9억 2,500만 m^3에서 약 10억 3,800만 m^3로 증가하였다. 산림면적은 숲이 차지하는 땅의 넓이이고 임목축적은 산림에 있는 나무의 부피이므로, **면적 감소와 축적 증가가 함께 나타날 수 있다**.

② X: 국유림 면적은 2015년 약 161만 8천 ha에서 2020년 약 165만 3천 ha로 증가하였고, 사유림 면적은 약 425만 ha에서 약 415만 2천 ha로 감소하였다. 따라서 선지의 표현은 **'국유림은 증가하였으나, 사유림은 감소하였다'**로 고쳐야 한다. 이는 산림의 공익적 가치 증진 등을 위한 국유림 확대 정책의 방향과도 연결된다.

③ O: 영급은 나무의 나이를 일정한 구간으로 나눈 것으로, III영급 이하는 30년생 이하, IV영급 이상은 31년생 이상에 해당한다. 2015년 대비 2020년에는 **어린 영급의 면적 비율은 줄고 높은 영급의 비율은 늘었다**. 실제로 30년생 이하 면적은 약 169만 7천 ha에서 약 112만 8천 ha로 줄었고, 31년생 이상 면적은 약 437만 7천 ha에서 약 485만 6천 ha로 늘었다.

④ O: 산림기능별 면적에서 자연환경보전림은 2015년 약 137만 8천 ha에서 2020년 약 138만 9천 ha로 증가하였다. 반면 수원함양림·산지재해방지림·목재생산림·산림휴양림·생활환경보전림은 모두 감소하였다. 여기서 비교하는 지표는 **기능별 산림면적**이므로, 나무의 부피를 나타내는 임목축적의 증감과 구별한다.

NoteBase

문 19. 국유림의 수확조절을 위해 다음 조건으로 산정한 표준벌채량[m^3/ha]은?

◯ 평균생장량: 8 m^3/ha
◯ 현실축적: 160 m^3/ha
◯ 법정축적: 150 m^3/ha
◯ 갱정기: 20년
◯ 조정계수: 0.75

① 1.5
② 3.5
③ 6.5
④ 9.5

정답 3번

간단한 해설

표준벌채량은 **평균생장량에 조정계수를 곱한 값**에 현실축적과 법정축적의 차이를 갱정기로 나눈 값을 더한다. 조정한 생장량 6 m^3/ha에 초과 축적의 연간 조정량 0.5 m^3/ha를 더하면 6.5 m^3/ha이다.

계산 과정

적용 공식: 하이어(Heyer) 공식은 평균생장량을 조정계수로 보정한 뒤, 현실축적과 법정축적의 차이를 갱정기에 걸쳐 조정하여 표준벌채량을 구한다. $Y = cI + \frac{V - V_n}{a}$에서 Y는 표준벌채량, c는 조정계수, I는 평균생장량, V는 현실축적, V_n은 법정축적, a는 갱정기이다. 주어진 값은 각각 c = 0.75, I = 8 m^3/ha, V = 160 m^3/ha, V_n = 150 m^3/ha, a = 20년이다.

생장량 조정: **조정계수는 평균생장량에 곱한다.** 따라서 $0.75 \times 8 = 6$ m^3/ha가 생장량에 기초한 벌채량이다.

축적 차이 조정: 현실축적이 법정축적보다 $160 - 150 = 10$ m^3/ha 많다. 이 초과분을 갱정기 20년에 나누어 조정하므로 $\frac{160 - 150}{20} = 0.5$ m^3/ha이다. 현실축적을 법정축적에 접근시키려면 초과분을 줄여야 하므로, 이 값은 벌채량에 **더한다.**

표준벌채량: 두 값을 합하면 6 + 0.5 = 6.5 m^3/ha이다. 이는 ③의 6.5에 해당한다.

NoteBase

문 20. 임업투자의 타당성을 평가하는 분석방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 재무분석은 세금을 비용에 포함한다.

② 경제분석은 임금을 잠재임금으로 평가한다.

③ 경제분석은 지불이자를 비용에서 제외한다.

④ 재무분석은 국가 및 사회 전체의 관점에서 임업투자가 국민경제에 미치는 영향을 평가한다.

정답 4번

간단한 해설

국가 및 사회 전체의 관점에서 임업투자의 영향을 평가하는 것은 **경제분석**이다. 재무분석은 **개별 투자 주체의 관점**에서 실제 수입과 지출을 바탕으로 수익성을 평가한다.

선지별 해설

① O: 재무분석에서는 투자 주체가 실제로 부담하는 금전 지출을 비용으로 처리한다. 세금도 납부자의 자금이 유출되는 항목이므로 **비용에 포함**한다. 경제분석에서는 국내의 세금 납부를 민간에서 정부로 구매력이 옮겨 가는 이전지출로 보므로, 그 납부 자체를 사회 전체의 자원 소모로 계산하지 않는다.

② O: 경제분석은 노동을 사업에 투입함으로써 다른 용도에서 포기하는 생산의 가치를 노동비용으로 평가한다. 이를 반영한 임금이 **잠재임금**이다. 실제 지급임금이 노동의 기회비용을 제대로 나타내지 못하면 잠재임금으로 조정하며, 잠재임금이 항상 시장임금보다 낮은 것은 아니다.

③ O: 경제분석에서는 국내의 차입자와 대여자 사이에 지급되는 이자를 **사회 내부의 이전지출**로 보아 비용에서 제외한다. 한쪽의 이자 지출이 다른 쪽의 이자 수입이 되기 때문이다. 자본 사용의 기회비용은 할인율을 통해 반영하므로, 지불이자를 제외한다는 것이 자본의 기회비용까지 무시한다는 뜻은 아니다.

④ X: 국가 및 사회 전체의 관점에서 임업투자가 국민경제에 미치는 영향을 평가하는 것은 **경제분석**이다. 재무분석은 임업 경영자나 기업 등 개별 투자 주체의 수익성을 평가한다. 따라서 선지의 '재무분석'을 '경제분석'으로 고쳐야 한다.

NoteBase