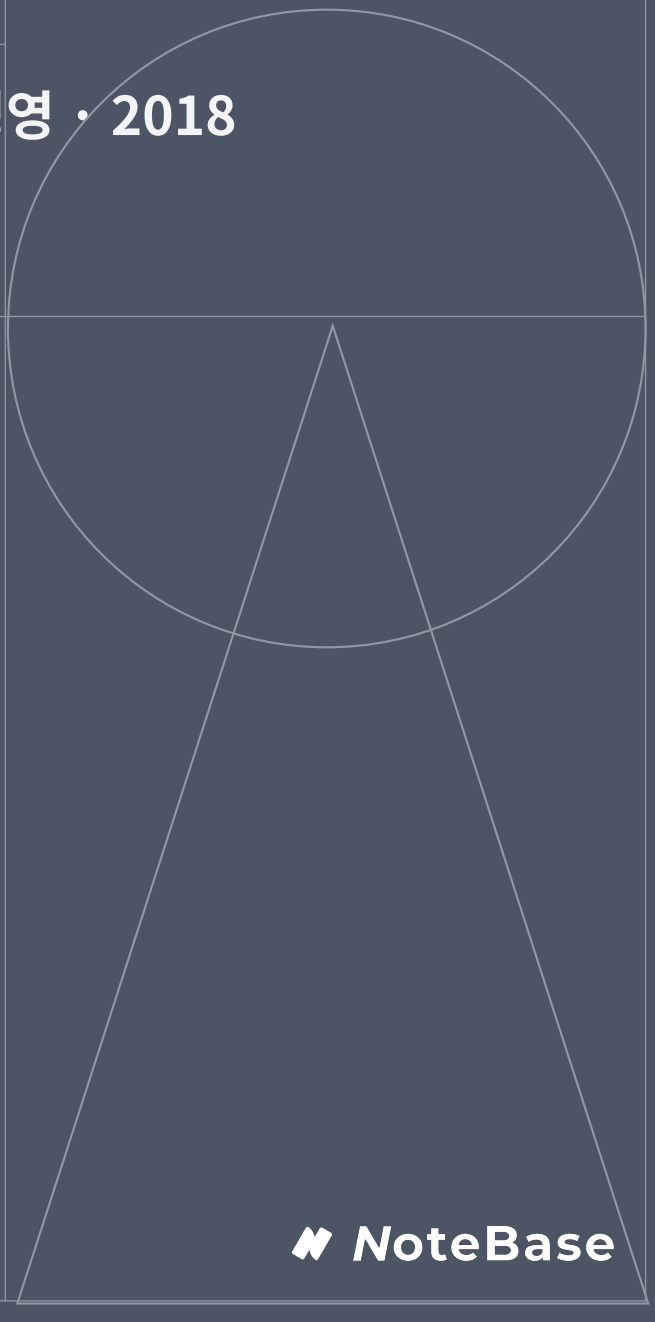
기출OX 해설집

공무원/국가직/9급 · 임업경영 · 2018



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/국가직/9급 · 임업경영 · 2018

공무원/국가직/9급 · 임업경영 · 2018

문 1. 임목 평가방법 중 비교방식으로 산출하는 방법은?

① 기망가법

② 비용가법

③ 수익환원법

④ 시장가역산법

정답 4번

간단한 해설

시장가역산법은 **원목의 시장매매가격**에서 벌채·운반 등 출하에 필요한 비용을 빼 임목의 가치를 추정한다. 시장에서 형성된 가격을 출발점으로 삼으므로 비교방식에 속한다.

공통 해설

비교방식은 **시장에서 형성된 거래가격을 기준**으로 가치를 평가하는 방식이다. 시장가역산법은 원목시장의 매매가격을 조사한 뒤, 서 있는 나무를 원목으로 만들어 시장에 출하하기까지 드는 벌채비·운반비 등을 차감하여 임목의 가치를 거꾸로 추정한다. 원목의 시장가격에는 이 과정의 비용이 반영되어 있으므로, 이를 빼야 산에 서 있는 임목의 가치에 접근할 수 있다.

이때 비용을 빼는 것은 원목의 시장가격을 임목의 가격으로 조정하는 과정이다. 투입비용을 바탕으로 평가하는 비용가법의 원가방식과 구별된다. 기망가법과 수익환원법은 장래 기대수익을 바탕으로 하는 수익방식이므로, 시장가격을 출발점으로 삼는 비교방식과 평가 근거가 다르다.

NoteBase

문 2. 택벌림과 같이 연년수입이 있는 경우의 임지를 평가하는 데 주로 사용하는 방법은?

① 수익환원법

② 원가법

③ 임지기망가법

④ 임지비용가법

정답 1번

간단한 해설

택벌림처럼 매년 수입이 발생하는 임지는 앞으로 얻을 **연년 순수익을 현재의 자본가치로 환원**하여 평가한다. 이처럼 수익을 기준으로 가치를 구하는 방법이 수익환원법이다.

공통 해설

수익환원법은 평가 대상이 앞으로 벌어들일 순수익을 적절한 이율로 환원하여 현재의 가치를 구하는 방법이다. 여기서 순수익은 수입에서 그 수입을 얻는 데 필요한 비용을 뺀 금액이고, 환원은 미래에 얻을 수익을 현재의 자본금에 해당하는 금액으로 바꾸는 것이다.

문제의 핵심 조건은 택벌림과 같이 **매년 수입이 발생한다**는 점이다. 이러한 임지는 지속적으로 얻을 연년 순수익을 바탕으로 수익환원법을 적용한다. 원가법·임지비용가법은 투입된 비용을 평가의 기초로 삼고, 임지기망가법은 일정한 윤벌기마다 반복되는 수익과 비용의 현재가치를 기초로 삼으므로, 이 문제의 연년수입 조건에 직접 대응하는 방법과 구별된다.

NoteBase

문 3. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」상 산림경영계획에서 국유림의 특수용도기준벌기령이 가장 긴 수종은?

① 편백
② 삼나무
③ 잣나무
④ 리기다소나무

정답 3번

간단한 해설

국유림이라도 특수용도로 사용할 때는 **기업경영림의 기준벌기령**을 적용한다. 잣나무는 40년으로, 제시된 수종 중 가장 길다.

선지별 해설

「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제7조제2항 관련 별표 3 제1호 나목에 따르면, 펄프·갱목 등 정해진 특수용도로 목재를 사용하려는 경우에는 일반기준벌기령 중 **기업경영림의 기준벌기령**을 적용한다.
따라서 국유림의 일반기준벌기령이 아니라 기업경영림에 해당하는 연령으로 네 수종을 비교한다.

① 편백: 특수용도기준벌기령은 30년이다.

② 삼나무: 특수용도기준벌기령은 30년으로, 편백과 같다.

③ 잣나무: 특수용도기준벌기령은 **40년**으로, 나머지 세 수종보다 길다.

④ 리기다소나무: 특수용도기준벌기령은 20년으로, 네 수종 중 가장 짧다.

특수용도기준벌기령은 잣나무 40년, 편백·삼나무 30년, 리기다소나무 20년 순이므로 가장 긴 수종은 잣나무이다.

NoteBase

문 4. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」상 우리나라는 산림자원의 효율적 조성과 육성을 도모하기 위하여 산림의 기능을 6가지로 구분하고 있다. 이에 해당하지 않는 것은?

① 수원함양림
② 산림휴양림
③ 생활환경보전림
④ 유전자원보전림

정답 4번

간단한 해설

산림의 6가지 기능 구분에서 보전 기능에 해당하는 명칭은 **자연환경보전림**이다. '유전자원보전림'은 이 분류의 독립 항목에 포함되지 않는다.

공통 해설

「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제3조제1항은 산림의 기능을 수원함양림, 산지재해방지림, 자연환경보전림, 목재생산림, 산림휴양림, 생활환경보전림의 **6가지로 구분**한다. 이 중 자연환경보전림은 생태·문화·역사·경관·학술적 가치의 보전에 필요한 산림을 뜻한다.

수원함양림·산림휴양림·생활환경보전림은 이 법정 분류에 열거되어 있다. 반면 **유전자원보전림은 열거되어 있지 않다**. 따라서 보전과 관련된 명칭이라는 이유만으로 6가지 기능 구분에 포함시켜서는 안 되며, 해당 분류의 명칭은 '자연환경보전림'으로 구별해야 한다.

NoteBase

문 5. 임목 측정에 이용하는 형수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 형수는 실제 임목의 재적과 일정 부위의 직경과 수고를 이용한 원기둥 체적과의 비를 의미한다.

② 일반적으로 지위가 양호할수록 흉고형수가 크다.

③ 절대형수는 직경의 지표부위와 접촉하는 입목의 최하단을 이용한다.

④ 직경의 측정위치에 따라 형수는 일반적으로 흉고형수, 정형수, 절대형수로 구분한다.

정답 2번

간단한 해설

지위가 양호할수록 흉고형수는 일반적으로 **작아지는 경향**이 있다. 흉고형수는 재적 자체의 크기가 아니라, 흉고직경과 수고로 정한 **원기둥 체적에 대한 실제 재적의 비**이다.

선지별 해설

① O: 형수는 **비교 원기둥의 체적에 대한 실제 임목 재적의 비**이다. 비교 원기둥은 임목의 일정 부위에서 잰 직경을 밑면의 직경으로 하고 수고를 높이로 한다. 따라서 그 부위의 단면적에 수고를 곱한 체적으로 실제 재적을 나누어 형수를 구한다.

② X: 일반적으로 지위가 양호할수록 흉고형수는 **작아지는 경향**이 있으므로, '크다'를 '작다'로 고쳐야 한다. 지위는 임지의 생산력을 나타내지만, 흉고형수는 흉고단면적과 수고로 정한 원기둥 체적에 대한 실제 재적의 비이다. 따라서 생산력이 높거나 재적이 크다는 사실만으로 흉고형수도 크다고 판단할 수 없다.

③ O: 절대형수는 지표와 접하는 **수간 최하단의 직경**을 비교 원기둥의 직경으로 삼는다. 즉, 나무 밑동의 단면적과 수고로 정한 원기둥 체적에 실제 재적을 대비한 형수이다.

④ O: 형수는 비교 원기둥의 밑면을 정하기 위해 **어느 높이의 직경을 사용하는가**에 따라 구분한다. 흉고형수는 가슴높이의 직경, 정형수는 수고의 일정 비율에 해당하는 높이의 직경, 절대형수는 수간 최하단의 직경을 기준으로 한다.

NoteBase

문 6. 법정상태의 잣나무림이 1 ~ 20년생까지 각각 100 ha씩 있다. 20년 동안 매년 간벌수확 30 m^3/ha와 주벌수확 90 m^3/ha를 얻을 수 있다면, 이 잣나무림의 1 ha당 평균연년생장량[m^3]은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

정답 3번

간단한 해설

법정상태에서는 **연간 총생장량과 간벌·주벌을 합한 연간 총수확량이 같다**. 연간 총수확량 12,000 m^3를 산림 전체 면적 2,000 ha로 나누면, 1 ha당 평균연년생장량은 연간 6 m^3이다.

계산 과정

총면적: 1년생부터 20년생까지 각 임령의 면적이 100 ha이므로, 산림 전체 면적은 20 × 100 = 2,000 ha이다. 법정상태에서는 매년 가장 나이 많은 임분을 주벌하고 갱신하여 임령별 면적과 전체 축적을 일정하게 유지한다.

연간 총생장량: 전체 축적이 일정하므로 **한 해에 자란 재적만큼 수확**할 수 있다. 주벌뿐 아니라 생장 도중 간벌로 수확한 재적도 포함해야 한다. 각 임령의 면적 100 ha를 기준으로 주어진 간벌수확과 주벌수확을 합하면, 연간 총수확량은 (30 + 90) × 100 = 12,000 m^3이며 이것이 연간 총생장량이다.

1 ha당 평균연년생장량: 연간 총생장량을 **산림 전체 면적**으로 나눈다. $\frac{12,000}{2,000} = 6$이므로, 1 ha에서 한 해 동안 평균적으로 자라는 재적은 6 m^3이다. 이는 ③의 6에 해당한다.

NoteBase

문 7. 벌기 60년에 도달한 편백림을 구입하고 벌채해서 1,000,000원의 수입을 얻었다. 이후부터는 벌기마다 같은 금액의 수입을 얻는다고 가정하면 전가합계[원]는? (단, 이율 = 3%이고 $1.03^{60} = 6$을 적용한다)

① 200,000

② 1,000,000

③ 1,200,000

④ 2,000,000

정답 3번

간단한 해설

현재 벌채로 얻은 1,000,000원도 포함하고, 이후 60년마다 반복되는 수입은 현재가치로 할인해 더한다. 장래 수입의 현재가 합계는 200,000원이므로 전체 전가합계는 1,200,000원이다.

계산 과정

수입 발생 시점: 전가합계는 서로 다른 시점의 수입을 현재가치로 환산해 합한 금액이다. 현재 벌채 시점을 기준으로 지금 1,000,000원을 받고, 이후 60년, 120년, 180년 뒤에도 같은 금액을 계속 받는다. **지금 받은 수입은 할인하지 않고** 그대로 포함한다.

장래 수입의 현재가: 매회 수입을 R = 1,000,000원, 벌기를 u = 60년, 연이율을 i = 0.03으로 둔다. 주어진 $1.03^{60} = 6$에 따라 60년 뒤 수입의 현재가치는 R을 6으로 나눈 금액이며, 수입 시점이 60년씩 늦어질 때마다 현재가치는 다시 6으로 나누어진다. 이처럼 일정한 비율로 줄어드는 수입이 무한히 반복되므로, 장래 수입의 현재가 합계 V는 $V = \frac{R}{(1+i)^u - 1}$이다. 값을 대입하면 $V = \frac{1{,}000{,}000}{6-1}$ = 200,000원이다. 이는 **60년 뒤부터 발생하는 수입만의 현재가 합계**이다.

전가합계: 현재 수입과 장래 수입의 현재가 합계를 더하면 1,000,000 + 200,000 = 1,200,000원이다. 따라서 전가합계는 ③의 1,200,000원에 해당한다.

NoteBase

문 8. 잔존 노령임분에 해당하는 임분 A를 윤벌기 이상의 임분으로 가정할 경우 임목의 재적은 30,000 m^3, 미성숙 임분의 평균연년생장량은 2,500 m^3, 미래임분에 적용한 윤벌기는 60년이다. 이때 Hanzlik 공식에 따른 표준연벌채량[m^3]은?

① 2,000

② 2,500

③ 3,000

④ 3,500

정답 3번

간단한 해설

Hanzlik 공식은 **노령임분의 재적을 윤벌기로 나눈 양**에 미성숙 임분의 평균연년생장량을 더한다. 노령임분의 연간 벌채분 500 m^3와 생장량 2,500 m^3를 합하면 표준연벌채량은 3,000 m^3이다.

계산 과정

공식 적용: Hanzlik 공식은 윤벌기 이상의 임분에 있는 재적을 한 윤벌기에 걸쳐 나누어 벌채하고, 미성숙 임분의 연간 생장량을 더하여 표준연벌채량을 구한다. 식은 $H = \frac{V}{R} + I$이다. H는 표준연벌채량, V는 윤벌기 이상인 임분의 재적, R은 미래임분에 적용하는 윤벌기, I는 미성숙 임분의 평균연년생장량이다. 주어진 값은 V = 30,000 m^3, R = 60년, I = 연간 2,500 m^3이다.

노령임분의 연간 벌채분: 임분 A는 윤벌기 이상의 임분으로 가정하므로, 그 재적 30,000 m^3를 60년으로 나눈다. $\frac{30,000}{60} = 500$이므로 연간 500 m^3이다. 이는 노령임분의 **기존 재적을 매년 나누어 벌채하는 몫**이다.

표준연벌채량: 노령임분의 연간 벌채분에 미성숙 임분의 평균연년생장량을 더하면 500 + 2,500 = 3,000 m^3이다. 생장량 2,500 m^3는 **이미 연간 생장량이므로 윤벌기로 다시 나누지 않는다**. 표준연벌채량은 연간 3,000 m^3이며, ③의 3,000과 일치한다.

NoteBase

문 9. 특수 용도로 사용되는 참나무류 맹아림이 10ha가 있다. 기준 벌기령은 20년, 벌기수입은 ha당 200만 원일 경우 중령림인 12년생 전체 임분의 임목가[원]는? (단, 조림비는 고려하지 않는다)

① 720,000

② 1,200,000

③ 4,200,000

④ 7,200,000

정답 4번

간단한 해설

조림비를 고려하지 않는 중령림은 글라저법에 따라 벌기수입에 **현재 임령과 벌기령 비율의 제곱**을 곱해 평가한다. ha당 임목가는 720,000원이므로 10ha 전체의 임목가는 7,200,000원이다.

계산 과정

평가식: 글라저법은 벌기수입을 임령에 따라 배분하여 중령림의 임목가를 구하는 방법이다. **조림비를 고려하지 않을 때** ha당 임목가는 $V_m = A_u(\frac{m}{u})^2$이다. 여기서 V_m은 현재 임령의 ha당 임목가, A_u는 ha당 벌기수입, m은 현재 임령, u는 기준 벌기령이다. 이 문제에서는 현재 임령 12년, 기준 벌기령 20년, ha당 벌기수입 200만 원을 적용한다.

ha당 임목가: 임령에 따른 평가비율은 $(\frac{12}{20})^2 = 0.36$이다. 즉, 이 평가식에서는 12년생 임목가를 벌기수입의 36%로 산정한다. 따라서 ha당 임목가는 $200 \cdot (\frac{12}{20})^2 = 72$만 원, 즉 720,000원이다.

전체 임분의 임목가: 구하는 값은 ha당 금액이 아니라 **10ha 전체의 금액**이므로 면적을 곱한다. 720,000원/ha × 10ha = 7,200,000원으로, ④의 금액과 일치한다.

NoteBase

문 10. 국유림경영계획에서 사용하는 도면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 맞춤형 조림지도와 현 임상을 종합적으로 고려하여 해당 임지에서 추구하고자 하는 것을 표현하는 도면을 적지적수도라고 한다.

② 국유림을 경영, 관리하기 위한 기본정보를 표현한 도면을 위치도라고 한다.

③ 산림의 6개 기능이 최대한 발휘되도록 유도하여 국유림을 보다 효율적으로 관리하기 위한 도면을 산림기능도라고 한다.

④ 조림, 숲가꾸기, 임목 생산, 시설, 소득사업 등의 정보가 담긴 도면을 경영계획도라고 한다.

정답 1번

간단한 해설

①의 설명은 **목표임상도**에 해당한다. 맞춤형 조림지도와 현재의 숲 상태를 함께 고려하여 앞으로 조성하려는 바람직한 숲의 모습을 나타내는 도면이다.

선지별 해설

① X: 맞춤형 조림지도와 현 임상을 종합적으로 고려하여 해당 임지에서 추구하는 바람직한 목표임상을 나타내는 도면은 **목표임상도**이다. 임상은 숲을 구성하는 수종과 그 구성 상태를 뜻한다. 적지적수도는 입지에 알맞은 수종을 나타내는 도면이므로, 현재의 숲 상태까지 고려하여 설정한 목표임상을 표현하는 도면과 구별한다.

② O: 위치도는 국유림의 경영·관리에 필요한 **기본적인 위치와 산림 현황**을 나타낸다. 국유림과 사유림의 경계, 임·소반의 구분, 임상, 영급, 소밀도, 임도 등을 표시하여 관리 대상 산림의 위치와 상태를 파악하게 한다.

③ O: 산림기능도는 산림을 6개 기능으로 구분하여 **기능별 관리 방향**을 나타내는 도면이다. 각 산림에서 발휘하도록 유도할 기능을 공간적으로 표시하므로, 그 기능에 맞게 국유림을 효율적으로 관리하는 데 활용한다.

④ O: 경영계획도는 경영계획에 따라 편성한 **10년간의 사업계획**을 나타내는 도면이다.
조림·숲가꾸기·임목생산·시설·소득사업 등의 계획을 해당 위치에 표시하므로, 기본 현황을 보여 주는 위치도와 달리 앞으로 실행할 사업을 파악하게 한다.

NoteBase

문 11. 산림의 수확조정기법 중 법정축적법이 아닌 것은?

① Hufnagl법

② Karl법

③ Kameraltaxe법

④ Breymann법

정답 1번

간단한 해설

Hufnagl법은 임분을 윤벌기 연수의 절반을 기준으로 나누어 수확량을 배분하는 **재적배분법**이다. 현실림의 축적을 법정축적에 맞추도록 수확량을 조절하는 법정축적법과 구별된다.

공통 해설

법정축적법은 지속적인 수확이 가능한 이상적인 산림 상태의 축적인 '법정축적'을 기준으로, 현실림의 축적과 생장량을 조사하여 표준벌채량을 정하는 방법이다. 핵심은 **현실축적이 점차 법정축적에 도달하도록** 벌채량을 조절하는 데 있다. Karl법, Kameraltaxe법, Breymann법은 이러한 법정축적법에 속한다.

Hufnagl법은 **재적배분법**에 속한다. 임분을 윤벌기 연수의 절반 이상인 것과 그 이하인 것으로 나누고, 전자를 윤벌기 전반에 수확하도록 하여 재적을 배분한다. 법정축적에 대한 현실축적의 조정을 기준으로 삼는 것이 아니라, 수확할 재적을 일정한 기간에 배분하는 방식이라는 점에서 구별된다.

NoteBase

문 12. 임분밀도를 나타내는 척도가 아닌 것은?

① 입목도

② 수관경쟁인자

③ 지위지수

④ 상대공간지수

정답 3번

간단한 해설

지위지수는 나무가 얼마나 빽빽하게 서 있는지가 아니라 **임지의 잠재적 생산력**을 나타낸다. 같은 수종의 기준임령에서 우세목 또는 준우세목의 수고를 기준으로 평가한다.

공통 해설

임분밀도는 일정한 면적에서 임목이 차지하는 양, 즉 **입목이 얼마나 충실하고 빽빽하게 들어서 있는가**를 나타낸다. 입목의 양을 기준 임분과 비교하거나, 수관의 공간 점유와 나무 사이의 간격을 이용하여 평가할 수 있다. 입목도·수관경쟁인자·상대공간지수는 이러한 입목의 양적 충실도나 공간적 밀집 정도를 나타내는 척도이다.

지위지수는 **기준임령에서의 우세목 또는 준우세목 수고**로 임지의 잠재적 생산력을 나타내는 지표이다. 같은 수종이라도 나이가 다르면 수고가 달라지므로 기준임령을 맞추어 비교한다. 따라서 지위지수는 현재 입목의 밀집 정도를 나타내는 임분밀도 척도에 해당하지 않는다.

NoteBase

문 13. 산림공간정보서비스로부터 제공받은 임도망도를 이용하여 임도에서 일정한 거리에 있는 공간을 확인하고자 할 때, 가장 적합한 지리정보체계(GIS) 분석기능은?

① Buffer

② Intersect

③ Clip

④ Union

정답 1번

간단한 해설

임도 선을 기준으로 **일정 거리 이내의 영역을 생성**하는 기능은 **Buffer(버퍼)**이다.

공통 해설

Buffer(버퍼)는 점·선·면과 같은 공간 객체를 기준으로 지정한 거리 이내의 영역을 면 형태로 만드는 분석기능이다. 임도망도에서는 임도를 나타내는 선에 거리를 지정하여 **임도 주변의 일정 거리 이내 공간**을 확인할 수 있다. 따라서 이 문제의 거리 조건에 맞는 기능은 Buffer이다.

예를 들어 임도로부터 100 m 이내의 공간을 찾는다면, 버퍼 거리를 100 m로 설정한다. 생성된 버퍼 영역은 임도 선에서 가장 가까운 지점까지의 거리가 100 m 이하인 위치들을 포함한다.

NoteBase

문 14. 벌기령의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 산림순수익 최대의 벌기령은 조림비와 관리비에 대한 이자를 계산하지 않는다.

② 토지순수익 최대의 벌기령은 관리자본이 많을수록 벌기령이 짧아진다.

③ 공예적 벌기령은 용도에 따라 형상이나 규격에 알맞은 때를 기준으로 하여 정한다.

④ 화폐수익 최대의 벌기령은 이자를 고려하지 않는다.

정답 2번

간단한 해설

②의 '관리자본이 많을수록 벌기령이 짧아진다'는 설명은 잘못이다. 다른 조건이 같으면 관리자본은 임지기망가의 크기를 낮추지만, **임지기망가가 최대가 되는 벌기령에는 영향을 주지 않는다**.

선지별 해설

① O: 산림순수익 최대의 벌기령은 주벌·간벌 수입에서 조림비와 관리비를 뺀 연평균 순수익이 최대가 되는 시기이다. 비용 자체는 공제하지만, 지출과 수입의 시점 차이에 따른 **이자는 계산하지 않는다**.

② X: 토지순수익 최대의 벌기령은 장래의 수입과 비용을 이자로 환산한 임지기망가가 최대가 되는 시기이다. 매년 일정하게 지출되는 관리비를 자본으로 환산한 관리자본은 벌기령과 관계없이 같은 금액으로 공제된다. 따라서 다른 조건이 같으면 관리자본이 커질수록 임지기망가는 낮아지지만, **그 값이 최대가 되는 벌기령은 달라지지 않는다**. '벌기령이 짧아진다'를 '벌기령에 영향을 주지 않는다'로 고쳐야 한다.

③ O: 공예적 벌기령은 목재가 **생산 목적에 필요한 형상·규격**에 도달하는 시기를 기준으로 정한다. 예를 들어 펄프재나 표고버섯 재배용 자목처럼 용도에 맞는 크기의 목재를 생산하는 데 필요한 연령을 선택한다.

④ O: 화폐수익 최대의 벌기령은 주벌·간벌로 얻는 **연평균 화폐수입**이 최대가 되는 시기이다. 수입을 합산할 때 수입 시점의 차이에 따른 이자를 계산하지 않으며, 산림순수익 기준과 달리 조림비·관리비도 공제하지 않는다.

NoteBase

문 15. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」상 사유림 산림경영계획에서 수확을 위한 벌채 기준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 모두베기의 1개 벌채구역의 면적은 최대 50만 제곱미터 이내로 한다.

② 모수작업 1개 벌채구역은 10만 제곱미터 이내로 한다.

③ 골라베기 비율은 재적 기준으로 30% 이내이나, 표고재배용 나무는 50% 이내로 할 수 있다.

④ 모두베기의 경우 벌채구역과 다른 벌채구역 사이에는 폭 20m 이상의 수림대를 남겨 두어야 한다.

정답 2번

간단한 해설

모수작업의 1개 벌채구역은 **5만 제곱미터 이내**로 제한된다. ②의 '10만 제곱미터'는 이 면적 상한을 잘못 제시한 것이다.

선지별 해설

이 문항은 2023년 6월 28일 개정 시행 전의 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 별표 3 제2호가목에 따른 수확을 위한 벌채 기준으로 판단한다.

① O: 종전 시행규칙 별표 3 제2호가목(2)(가)는 모두베기의 1개 벌채구역 면적을 **최대 50만 제곱미터 이내**로 정하였다. 이는 한 벌채구역에 적용되는 면적 상한이다.

② X: 별표 3 제2호가목(4)(나)에 따른 모수작업의 1개 벌채구역은 **5만 제곱미터 이내**이다. 따라서 '10만 제곱미터'를 '5만 제곱미터'로 고쳐야 한다. 모수작업은 종자를 공급할 나무를 남겨 자연적으로 떨어진 종자로 숲을 갱신하는 작업으로, 종자의 결실이 풍부하고 이러한 갱신이 확실한 임지에서 실행한다.

③ O: 별표 3 제2호가목(3)(나)에 따라 골라베기 비율은 재적 기준 30% 이내이며, **표고재배용 나무는 50% 이내**로 할 수 있다. 여기서 재적은 나무의 부피를 뜻하므로, 비율을 판단하는 기준은 나무의 본수나 벌채 면적이 아니다.

④ O: 종전 별표 3 제2호가목(2)(가)는 모두베기 벌채구역과 다른 벌채구역 사이에 **폭 20m 이상의 수림대**를 남기도록 정하였다. 수림대는 나무를 띠 모양으로 남겨 두는 구역이며, 두 벌채구역 사이를 모두 베어 연결하는 것은 이 기준에 맞지 않는다.

NoteBase

문 16. 산림 분야에서의 기후변화 적응 활동 중 취약성 평가 기준이 아닌 것은?

① 적응성

② 노출

③ 민감성

④ 투명성

정답 4번

간단한 해설

기후변화 취약성은 **노출·민감성·적응성**을 함께 고려하여 평가한다. 투명성은 이 취약성 평가 틀의 구성 요소에 포함되지 않는다.

공통 해설

기후변화 취약성은 산림과 같은 시스템이 기후변화의 부정적 영향으로 피해를 받기 쉽고 이에 대처하기 어려운 정도이다. 이 문항의 평가 틀은 **노출·민감성·적응능력**을 함께 고려한다. 노출은 시스템이 겪는 기후변화와 변동의 특성·규모·속도 등을, 민감성은 주어진 기후 자극에 영향을 받는 정도를 뜻한다. 선지의 적응성은 적응능력에 해당하며, 기후변화에 맞추어 조정함으로써 잠재적 피해를 줄이거나 그 결과에 대처할 수 있는 능력이다.

이 틀에서는 다른 조건이 같을 때 노출과 민감성이 클수록 취약성이 커지고, **적응능력이 높을수록 취약성이 낮아진다**. 따라서 적응성·노출·민감성은 취약성을 판단하는 요소이며, 투명성은 이 세 요소로 이루어진 평가 기준에 포함되지 않는다.

NoteBase

문 17. 지위지수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 지위지수는 어떤 임령에 대한 우세목의 수고를 나타낸다.

② 지위지수는 임지의 생산 능력을 수치로 나타낸 값이다.

③ 서로 다른 수종들이 지위지수가 비슷하다는 것은 지위생산력이 비슷함을 뜻한다.

④ 지위지수 산출을 위한 기준임령은 별도로 정해져 있지 않다.

정답 3번

간단한 해설

지위지수는 수종별 수고 생장을 바탕으로 한 지표이므로, **서로 다른 수종의 지위지수 값만으로 생산력을 직접 비교할 수 없다**. 같은 기준임령에서 우세목의 높이가 비슷해도 수종에 따라 목재 생산량은 달라질 수 있다.

선지별 해설

① O: 지위지수는 **선택한 기준임령에서의 우세목 수고**로 나타낸다. 나무의 높이는 나이에 따라 달라지므로, 서로 다른 임령의 임분을 비교할 때는 같은 기준임령의 수고로 맞추어야 한다.

② O: 지위는 임지가 나무를 자라게 하는 생산 능력이다. 지위지수는 이 능력을 우세목의 수고를 통해 **수치로 표현한 지표**이며, 같은 수종과 기준임령에서는 지위지수가 클수록 일반적으로 생산력이 높은 임지로 평가한다.

③ X: 수종마다 수고 생장 양식과 수고에 대응하는 재적생산량이 다르므로, **다른 수종의 지위지수가 비슷해도 지위생산력이 같다고 볼 수 없다**. 기준임령이 같더라도 수고가 비슷하다는 사실만으로 목재 생산 능력까지 같다고 판단해서는 안 된다. 지위지수를 이용한 생산력 비교는 같은 수종과 기준임령을 바탕으로 해야 한다.

④ O: '별도로 정해져 있지 않다'는 **모든 수종과 지역에 공통으로 고정된 기준임령이 없다**는 의미이다.
기준임령은 수종의 생장 특성과 지역, 이용 목적 등을 고려하여 선택한다. 다만 개별 지위지수를 산출하고 해석할 때는 해당 지위지수곡선에서 정한 기준임령을 명확히 해야 한다.

NoteBase

문 18. 산림과 관련된 여러 법령에서 규정하는 산림 분야의 각종 계획 수립에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 도시림 등의 조성·관리를 위한 기본계획은 10년마다 수립하여야 한다.

② 산림교육의 활성화를 위한 산림교육종합계획은 5년마다 수립하여야 한다.

③ 산림복지 진흥을 위한 산림복지진흥계획은 5년마다 수립하여야 한다.

④ 산림유전자원보호구역 관리기본계획은 10년마다 수립하여야 한다.

정답 4번

간단한 해설

산림유전자원보호구역 관리기본계획은 산림청장이 **5년마다** 수립·시행하여야 한다. ④의 '10년마다'는 '5년마다'로 고쳐야 한다.

선지별 해설

① O: 구 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제19조의2제1항에 따라 산림청장은 전국의 도시림·생활림·가로수를 대상으로 조성·관리를 위한 기본계획을 **10년마다** 수립·시행하여야 한다. 선지의 '도시림 등의 조성·관리를 위한 기본계획'은 이 도시림등기본계획을 뜻한다.

② O: 「산림교육의 활성화에 관한 법률」 제4조제1항에 따라 산림청장은 산림교육종합계획을 **5년마다** 수립·시행하여야 한다. 이 계획에는 산림교육의 기본목표와 추진방향, 산림교육전문가의 육성·지원 방안 등이 포함된다.

③ O: 「산림복지 진흥에 관한 법률」 제5조제1항에 따라 산림청장은 산림복지진흥계획을 **5년마다** 수립·시행하여야 한다. 산림복지서비스의 진흥 목표와 추진방향, 관련 서비스·인력·시설의 수요와 공급 등을 정하는 계획이다.

④ X: 「산림보호법」 제10조의3제1항에 따라 산림청장은 산림유전자원보호구역의 보호·관리를 위한 관리기본계획을 **5년마다** 수립·시행하여야 한다. 따라서 '10년마다 수립'을 '5년마다 수립'으로 고쳐야 한다. 이 계획에는 보호·관리 목표, 산림유전자원의 조사·연구와 분포 현황 등이 포함된다.

NoteBase

문 19. 「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률 시행규칙」상 산림기술 등을 개발·보급하여 공·사유림의 효율적 경영을 촉진하기 위하여 국유림을 시범림으로 조성하여 운영할 수 있다고 규정하고 있다. 이 시범림의 종류가 아닌 것은?

① 숲가꾸기 시범림

② 탄소흡수원 시범림

③ 임업기계화 시범림

④ 산림인증 시범림

정답 2번

간단한 해설

'탄소흡수원 시범림'은 **시행규칙에 열거된 시범림의 종류에 포함되지 않는다**. 산림의 탄소흡수 기능과 법령상 시범림의 종류는 구별해야 한다.

공통 해설

시범림은 산림기술 등을 개발·보급하여 공·사유림의 효율적인 경영을 촉진하기 위해 국유림에 조성·운영하는 산림이다. 이 문항은 산림이 수행하는 기능이 아니라 **시행규칙에 명시된 시범림의 종류**에 해당하는지를 묻는다.

「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제10조제1항은 시범림을 조림성공 시범림, 경제림육성 시범림, 숲가꾸기 시범림, 임업기계화 시범림, 복합경영 시범림, 산림인증 시범림의 6종으로 규정한다.

숲가꾸기 시범림·임업기계화 시범림·산림인증 시범림은 이 목록에 포함된다. 반면 **탄소흡수원 시범림은 이 조항에 규정된 종류가 아니다**. 따라서 산림에 탄소흡수 기능이 있다는 이유만으로 이를 법령상 시범림의 한 종류로 볼 수는 없다.

NoteBase

문 20. 낙엽송림 우세목의 수고가 20 m이고 간벌 후 ha당 잔존본수가 400본일 경우, 임분의 상대공간지수(relative spacing index)는?

① 25%

② 35%

③ 45%

④ 55%

정답 1번

간단한 해설

상대공간지수는 **평균 임목 간 거리의 우세목 수고에 대한 백분율**이다. ha당 400본이면 평균 임목 간 거리는 5 m이므로, 수고 20 m에 대한 상대공간지수는 25%이다.

계산 과정

상대공간지수는 평균 임목 간 거리를 우세목 수고로 나눈 뒤 백분율로 나타낸 값이다. 평균 임목 간 거리를 d(m), 우세목 수고를 H(m)라 하면 $RS = \frac{d}{H} \cdot 100$이다.

평균 임목 간 거리: 1 ha는 10,000 m^2이므로, 잔존본수 400본으로 나누면 임목 1본당 차지하는 면적은 $\frac{10{,}000}{400} = 25\ m^2$이다. 이를 **정사각형 배치로 환산한 간격**이 평균 임목 간 거리이므로, $d = \sqrt{25} = 5$ m이다.

상대공간지수: 간벌 후 평균 임목 간 거리 5 m를 우세목 수고 20 m로 나누어 $RS = \frac{5}{20} \cdot 100 = 25\%$를 얻는다. 이는 임목 간 거리가 우세목 수고의 25%라는 뜻이며, ①의 25%에 해당한다.

NoteBase