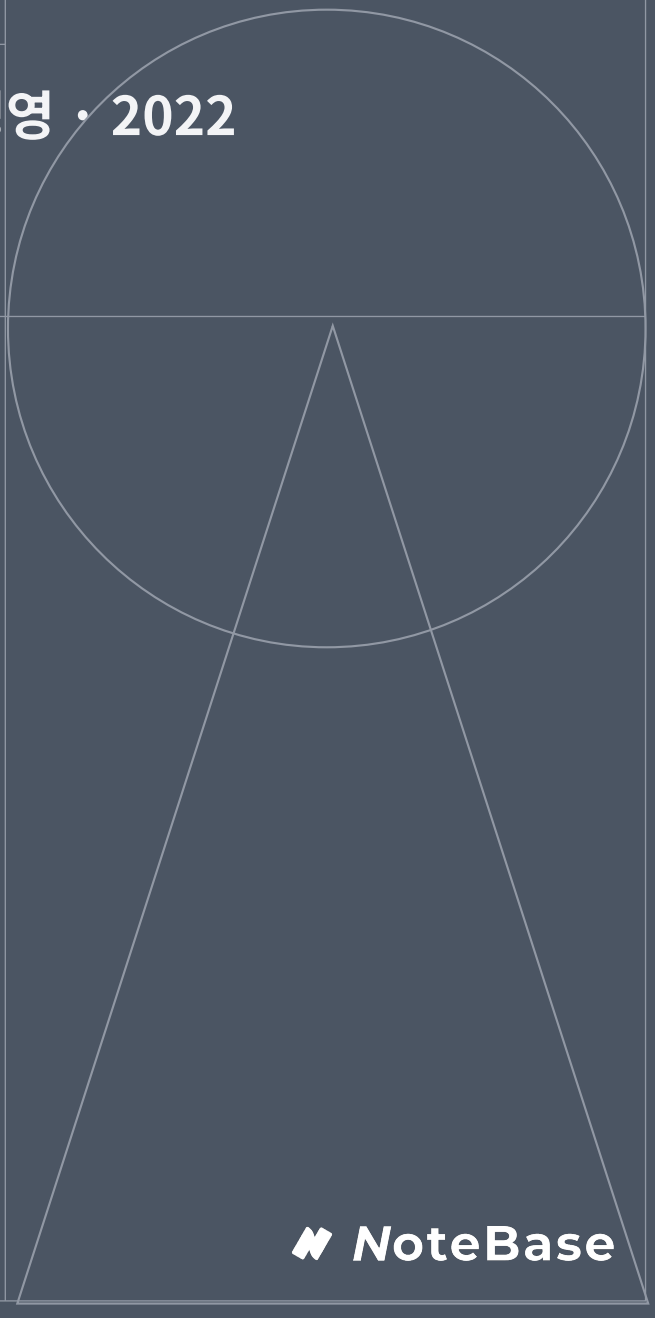
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 임업경영 · 2022



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 임업경영 · 2022

공무원/지방직/9급 · 임업경영 · 2022

문 1. 산림경영의 지도원칙 중 수익성의 원칙에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 합리성의 원칙 또는 합목적성의 원칙이라고도 한다.

② 공공성의 원칙과 더불어 산림경영에 있어서 최고 지도원칙이다.

③ 국민 또는 지역주민의 경제적 복리증진을 최대로 달성하도록 운영해야 한다는 원칙이다.

④ 벌기평균재적생장량이 최대가 되는 벌기령을 택함으로써 구체화된다.

정답 2번

간단한 해설

수익성의 원칙은 산림경영에서 **이윤율의 최대화**를 추구하는 원칙이다. 경영의 경제적 성과를 지향하는 수익성과 사회 전체의 복리를 지향하는 공공성은 함께 **최고 지도원칙**이 된다.

선지별 해설

① X: 합리성의 원칙 또는 합목적성의 원칙은 **경제성의 원칙**을 가리킨다. 일정한 비용으로 최대의 효과를 얻거나 일정한 효과를 최소의 비용으로 달성하려는 원칙으로, 이윤율의 최대화를 추구하는 수익성의 원칙과 구별된다.

② O: 수익성의 원칙은 총수입에서 총비용을 뺀 이윤을 바탕으로 **투입한 자본에 대한 이윤율을 최대화**하려는 원칙이다. 산림경영의 경제적 성과를 추구한다는 점에서, 사회 전체의 복리 증진을 추구하는 공공성의 원칙과 더불어 최고 지도원칙이 된다.

③ X: 국민 또는 지역주민의 경제적 복리 증진을 목표로 하는 것은 **공공성의 원칙**이다. 공공성은 산림경영이 사회에 주는 이익을 중시하며, 수익성은 경영에 투입한 자본에 대한 이윤율을 중시한다.

④ X: 벌기평균재적생장량이 최대가 되는 벌기령을 선택하는 것은 **생산성의 원칙**을 구체화한 것이다. 벌기평균재적생장량은 벌기까지의 재적생산량을 그 기간으로 나눈 값이므로, 이 기준은 연평균 목재생산량의 최대화를 뜻한다. 수익성은 목재의 부피 자체가 아니라 수입과 비용, 투입자본에 따른 이윤율을 기준으로 판단한다.

NoteBase

문 2. 회귀년 길이의 장단 결정 시 고려사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 수종의 구성상태 개선 측면에서 볼 때 긴 회귀년이 유리하다.

② 임지 노출로 인한 토사붕괴 피해를 예방하는 측면에서 볼 때 짧은 회귀년이 유리하다.

③ 조림의 기술적인 측면에서 볼 때 짧은 회귀년이 유리하다.

④ 기반시설에 대한 투자가 많이 요구될 때 긴 회귀년이 유리하다.

정답 1번

간단한 해설

수종의 구성상태를 개선하려면 **짧은 회귀년**이 유리하다. 같은 구역에 다시 들어가는 간격이 짧아 원하지 않는 수종을 제거하고 필요한 수종의 생육을 돕는 작업을 더 자주 할 수 있기 때문이다.

선지별 해설

회귀년은 벌구식 택벌작업에서 어느 구역을 택벌한 뒤 같은 구역을 다시 택벌하기까지의 기간이다.

① X: 수종의 구성상태 개선에는 긴 회귀년보다 **짧은 회귀년**이 유리하다. 택벌할 때 원하지 않는 수종을 골라 제거하고 필요한 수종의 생육공간을 확보할 수 있으므로, 이러한 조절 기회가 자주 돌아오는 편이 수종 구성을 개선하기에 좋다.

② O: 회귀년이 길면 한 번의 택벌에서 단위면적당 벌채하는 양이 많아져 임목이 서 있는 정도가 낮아지고 임지가 더 많이 노출될 수 있다. 짧은 회귀년으로 한 번에 제거하는 양을 줄이면 **임지의 피복을 유지**하기 쉬워 토사붕괴 피해를 예방하는 데 유리하다.

③ O: 짧은 회귀년은 같은 구역을 다시 관리하는 간격이 짧다는 뜻이다. 따라서 **임목의 생장 촉진과 병충해로 죽은 나무의 처리** 등 필요한 조림·무육 작업을 적기에 시행하기에 유리하다.

④ O: 임도나 방화시설 등 기반시설에 큰 비용이 들면 단위면적당 벌채량을 많이 확보하여 그 수입으로 시설비를 충당하는 것이 유리하다. 긴 회귀년은 한 번의 벌채량을 늘리는 데 유리하며, 이 시설비 충당의 고려는 **기반시설을 처음 마련하는 첫 회귀년**에 적용된다.

NoteBase

문 3. 전통적인 법정림에 대한 바그너(Wagner)의 비판을 반영한 법정 조건으로 옳지 않은 것은?

① 수종의 혼효 및 품종에 대해 환경적·경영적으로 최적의 상태로 구성되어야 한다.

② 교통 및 운반시설이 잘 갖추어져야 한다.

③ 산림생산 과정에서 피해에 대한 보호조직이 준비되어야 한다.

④ 균등한 노동력이 투입되어야 한다.

정답 4번

간단한 해설

바그너가 보완한 법정조건은 수종 구성, 운반시설, 피해 보호체계 등 **보속생산을 실제로 가능하게 하는 경영조건**이다. ④의 **'균등한 노동력 투입'은 그 조건에 해당하지 않는다**.

선지별 해설

법정림은 목재를 지속적으로 수확할 수 있도록 산림의 상태를 이상적으로 갖춘 모형이다. 바그너는 전통적인 법정림의 형식적인 조건만으로는 실제 경영을 충분히 설명할 수 없다고 보아, 생산과 수확을 뒷받침하는 현실적인 조건을 보완하였다.

① O: 수종의 혼효와 품종 구성이 산림의 환경과 경영목적에 적합해야 한다. 나무의 나이별 면적이나 축적만 맞추더라도 수종 구성이 부적합하면 생산을 지속하기 어려우므로, **환경적·경영적으로 적합한 수종 구성**이 필요하다.

② O: 생산한 목재를 실제로 반출할 수 있어야 수확이 경영 성과로 이어진다. 따라서 **교통 및 운반시설의 정비**는 산림의 생산능력을 이용하기 위한 현실적인 경영 조건이다.

③ O: 산림은 생산기간 중 산불·병해충 등의 피해를 입을 수 있으며, 이러한 피해는 계획한 수확의 지속을 어렵게 한다. 따라서 피해를 예방하고 대응할 **보호조직**을 갖추어야 한다.

④ X: **노동력을 균등하게 투입하는 것**은 바그너의 비판을 반영하여 추가한 법정조건이 아니다. 보속생산은 산림의 생산과 수확을 지속한다는 뜻이며, 노동 투입량까지 같아야 한다는 뜻은 아니다. 노동력은 조림·육림·벌채 등 실제 작업의 종류와 필요량에 맞게 확보하고 배치해야 한다.

NoteBase

문 4. (가)~(라)에 들어갈 말을 바르게 연결한 것은?

연년생장량곡선과 평균생장량곡선은 (가) 곡선이 최고에 달하는 시점에서 서로 만나며, 두 곡선이 만나기 전에는 (나)이 더 크지만, 두 곡선이 만난 후에는 (다)이 더 크다. 생장 측면에서만 보면 (라)이 최고에 달하기 전까지는 벌채하지 않고 두는 것이 효율적이다.

① (가): 연년생장량, (나): 연년생장량, (다): 평균생장량, (라): 연년생장량
② (가): 평균생장량, (나): 연년생장량, (다): 평균생장량, (라): 평균생장량
③ (가): 평균생장량, (나): 평균생장량, (다): 연년생장량, (라): 평균생장량
④ (가): 연년생장량, (나): 평균생장량, (다): 연년생장량, (라): 연년생장량

정답 2번

간단한 해설

새로 더해지는 1년의 생장량이 지금까지의 연평균보다 크면 평균생장량은 계속 높아진다. 두 곡선은 **평균생장량이 최고가 되는 시점**에 만나므로, 생장 측면에서는 그 시점까지 기다리는 것이 효율적이다.

빈칸별 해설

연년생장량은 특정 1년 동안의 생장량이고, 평균생장량은 발생 이후 해당 임령까지의 총생장량을 그 임령으로 나눈 연평균 생장량이다. 새로 더해지는 1년의 생장량이 기존 평균보다 큰지 작은지가 평균생장량의 증감을 결정한다.

(가) 평균생장량: 평균생장량이 증가하다가 감소로 바뀌는 최고점에서는 **연년생장량과 평균생장량이 같아진다**. 이때 두 곡선이 만난다. 연년생장량 자체의 최고점과 두 곡선의 교점을 혼동하지 않아야 한다.

(나) 연년생장량: 두 곡선이 만나기 전에는 연년생장량이 평균생장량보다 크다. **기존 평균보다 큰 생장량**이 새로 더해지므로 평균생장량이 계속 상승한다.

(다) 평균생장량: 두 곡선이 만난 후에는 연년생장량이 평균생장량보다 작아진다. 새로 더해지는 생장량이 기존 평균에 못 미치므로 평균생장량은 낮아지지만, 이 구간에서는 여전히 **평균생장량이 연년생장량보다 크다**.

(라) 평균생장량: **생장 측면에서만** 벌채 시기를 판단하면 단위 기간당 목재 생산량을 가장 크게 하는 평균생장량의 최고점이 기준이다. 그 전에는 벌채를 미룰수록 연평균 생산량이 커지므로, 평균생장량이 최고에 달하기 전까지는 그대로 두는 것이 효율적이다.

따라서 (가)·(다)·(라)는 평균생장량, (나)는 연년생장량으로 연결되며, ②의 배열과 일치한다.

NoteBase

문 5. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제8조에 따른 산림의 기능별 구분에 해당하지 않는 것은?

① 산림재해방지
② 경관의 개선
③ 수원의 함양
④ 목재 생산

정답 2번

①

산림재해방지는 산림의 기능별 구분에 해당하며, 현행 법정 명칭은 **산림재난방지**이다.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조 제1항 제2호
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조(산림의 기능별 구분 · 관리)
① 산림청장은 국가 전체적 차원에서의 산림자원의 효율적 조성과 육성을 도모하기 위하여 산림의 위치, 입지조건, 이용방향 및 사회 · 경제적 여건 등을 고려하여 전국의 산림을 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 기능별로 구분하고 그에 따라 도면(이하 "기능구분도"라 한다)을 작성하여야 한다. <개정 2014.3.11, 2025.1.31>
2. 산림재난방지

②

산림의 법정 기능별 구분은 수원의 함양, 산림재난방지, 자연환경 보전, 목재 생산, 산림 휴양, 생활환경 보전의 여섯 가지이다. **경관의 개선은 별도의 기능별 구분에 포함되지 않는다.**

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조 제1항
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조(산림의 기능별 구분 · 관리)
① 산림청장은 국가 전체적 차원에서의 산림자원의 효율적 조성과 육성을 도모하기 위하여 산림의 위치, 입지조건, 이용방향 및 사회 · 경제적 여건 등을 고려하여 전국의 산림을 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 기능별로 구분하고 그에 따라 도면(이하 "기능구분도"라 한다)을 작성하여야 한다. <개정 2014.3.11, 2025.1.31>
1. 수원(水源)의 함양(涵養)
2. 산림재난방지
3. 자연환경 보전
4. 목재 생산
5. 산림 휴양
6. 생활환경 보전

NoteBase

③

수원의 함양은 산림의 법정 기능별 구분 중 하나이다.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조 제1항 제1호
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조(산림의 기능별 구분 · 관리)
① 산림청장은 국가 전체적 차원에서의 산림자원의 효율적 조성과 육성을 도모하기 위하여 산림의 위치, 입지조건, 이용방향 및 사회 · 경제적 여건 등을 고려하여 전국의 산림을 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 기능별로 구분하고 그에 따라 도면(이하 "기능구분도"라 한다)을 작성하여야 한다. <개정 2014.3.11, 2025.1.31>
1. 수원(水源)의 함양(涵養)

④

목재 생산은 산림의 법정 기능별 구분 중 하나이다.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조 제1항 제4호
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조(산림의 기능별 구분 · 관리)
① 산림청장은 국가 전체적 차원에서의 산림자원의 효율적 조성과 육성을 도모하기 위하여 산림의 위치, 입지조건, 이용방향 및 사회 · 경제적 여건 등을 고려하여 전국의 산림을 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 기능별로 구분하고 그에 따라 도면(이하 "기능구분도"라 한다)을 작성하여야 한다. <개정 2014.3.11, 2025.1.31>
4. 목재 생산

NoteBase

문 6. 국유림경영계획에서 임목생산에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 벌채종은 수확을 위한 벌채, 숲가꾸기를 위한 벌채, 수종갱신을 위한 벌채, 피해목 제거를 위한 벌채로 구분한다.

② 벌채율은 소반 안의 벌채예정구역 내 축적에 대한 벌채재적의 비율로 표기한다.

③ 서어나무의 일반기준벌기령은 50년이다.

④ 잣나무의 특수용도기준벌기령은 40년이다.

정답 3번

간단한 해설

서어나무에는 기타 활엽수의 기준을 적용하므로, 국유림의 일반기준벌기령은 50년이 아니라 **60년**이다.

선지별 해설

① O: 벌채종은 **벌채 목적**에 따라 수확을 위한 벌채, 숲가꾸기를 위한 벌채, 수종갱신을 위한 벌채, 피해목 제거를 위한 벌채로 구분한다. 목재를 수확하는 것뿐 아니라 나무 사이의 밀도를 조절하거나 수종을 바꾸고 피해목을 제거하는 것도 벌채 목적에 포함된다.

② O: 축적은 해당 구역에 서 있는 나무의 재적을 합한 양이며, 벌채재적은 그중 베어 낼 나무의 재적이다. 벌채율은 **소반 안의 벌채예정구역 내 축적**을 기준으로 벌채재적이 차지하는 비율을 백분율로 표시한다. 벌채면적이 차지하는 비율과 구별해야 한다.

③ X: 서어나무는 기타 활엽수에 해당한다. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 별표 3의 일반기준벌기령에서 국유림의 기타 활엽수는 **60년**으로 정한다. 따라서 서어나무의 일반기준벌기령을 50년으로 제시한 부분은 60년으로 고쳐야 한다.

④ O: 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 별표 3은 펄프·갱목 등 지정된 특수용도로 목재를 사용하려는 경우 일반기준벌기령 중 **기업경영림의 기준벌기령**을 적용하도록 한다. 잣나무의 기업경영림 기준벌기령은 40년이므로, 특수용도기준벌기령도 40년이다.

NoteBase

문 7. 임분생장에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 단위면적당 본수는 하층간벌 횟수가 증가함에 따라 감소한다.

② 하층간벌 직후 단위면적당 흉고단면적은 간벌 전과 비교하여 감소한다.

③ 하층간벌 직후 평균수고는 간벌 전과 비교하여 증가한다.

④ 하층간벌 직후 단위면적당 재적은 간벌 전과 비교하여 증가한다.

정답 4번

간단한 해설

하층간벌 직후에는 벌채한 나무의 재적이 빠져나가므로 **단위면적당 재적은 감소한다**. 남은 나무의 생장이 촉진되는 효과는 이후에 나타나며, 간벌 직후 재적이 증가한다는 뜻은 아니다.

선지별 해설

하층간벌은 임분의 하층에 있는 피압목 등 생장이 뒤처진 나무를 주로 제거하여 상층의 나무를 남기는 간벌이다.

① O: 본수는 나무의 수를 뜻한다. 하층간벌을 할 때마다 하층의 나무 일부를 제거하므로, 같은 면적에 남아 있는 나무의 수는 간벌을 거듭할수록 감소한다.

② O: 단위면적당 흉고단면적은 일정 면적 안에 있는 나무들의 가슴높이 줄기 단면적을 합한 값이다. 하층간벌로 나무를 제거하면 **제거한 나무의 흉고단면적만큼 합계가 줄어들므로** 간벌 직후에는 간벌 전보다 감소한다.

③ O: 하층간벌은 수고가 낮고 상층목에 눌린 나무를 주로 제거한다. 평균보다 작은 나무들이 빠지고 상대적으로 큰 나무들이 남으므로 **남은 나무들의 평균수고는 높아진다**. 이는 남은 나무가 간벌 직후 갑자기 자란 결과가 아니라 평균을 구하는 나무 집단이 달라진 결과이다.

④ X: 단위면적당 재적은 일정 면적에 서 있는 나무들의 줄기 부피를 합한 값이다. 간벌 직후에는 제거한 나무의 재적만큼 줄어들므로 '증가한다'를 **'감소한다'**로 고쳐야 한다. 경쟁 완화로 남은 나무의 생장이 촉진될 수 있지만, 이는 이후의 생장 효과이므로 간벌 직후의 재적 감소와 구별한다.

NoteBase

문 8. 조사목별 수고를 이용하여 삼점평균 수고를 계산하고 그 결과값을 1 m 괄약한 적용수고를 구할 때, (가)~(다)에 들어갈 값을 바르게 연결한 것은?

직경급 (cm)	조사목별 수고(m)					삼점평균 수고 (m)	적용수고 (m)
	1	2	3	합계	평균		
20	10.2	–	–	10.2	10.2		(가)
22	11.0	11.5	12.0	34.5	11.5		(나)
24	14.4	14.8	–	29.2	14.6	(다)	

① (가): 10, (나): 11, (다): 14.6

② (가): 11, (나): 12, (다): 15.4

③ (가): 10, (나): 12, (다): 14.6

④ (가): 11, (나): 11, (다): 15.4

정답 3번

간단한 해설

삼점평균 수고는 이웃한 세 직경급의 평균수고를 다시 평균하되, **최하·최고 직경급은 해당 평균수고를 그대로 쓴다**. 적용수고는 이를 1 m 단위로 반올림하므로 (가)는 10 m, (나)는 12 m이고, 최고 직경급의 삼점평균 수고인 (다)는 14.6 m이다.

NoteBase

계산 과정

삼점평균 수고는 해당 직경급과 바로 아래·위 직경급의 평균수고를 합하여 3으로 나눈 값이다. 직경급 사이의 수고 변동을 완화하는 계산이며, 최하·최고 직경급은 이웃한 세 경급을 구성할 수 없으므로 해당 경급의 평균수고를 그대로 기재한다. 적용수고는 삼점평균 수고를 **1 m 단위로 반올림**한 값이다.

(가) 20 cm 직경급의 적용수고: 최하 직경급이므로 삼점평균 수고는 평균수고와 같은 10.2 m이다. 이를 1 m 단위로 반올림하면 (가)는 10 m이다.

(나) 22 cm 직경급의 적용수고: 20·22·24 cm 직경급의 평균수고인 10.2 m, 11.5 m, 14.6 m를 이용한다. 삼점평균 수고는 $\frac{10.2+11.5+14.6}{3}=12.1$m이다. 여기서는 22 cm 경급 자체의 평균수고 11.5 m가 아니라 **이웃 경급까지 반영한 12.1 m**를 반올림하므로 (나)는 12 m이다.

(다) 24 cm 직경급의 삼점평균 수고: 조사목 2본의 평균수고는 $\frac{14.4+14.8}{2}=14.6$m이다. 최고 직경급이므로 이 값을 그대로 사용한다. (다)는 적용수고가 아닌 **삼점평균 수고**를 묻는 칸이므로 1 m 단위로 반올림하지 않은 14.6 m이다.

따라서 (가) 10 m, (나) 12 m, (다) 14.6 m의 연결은 ③과 일치한다.

NoteBase

문 9. 국유림경영계획의 지황조사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 지종구분에는 입목도에 따른 구분과 법정지정사항에 따른 구분이 있다.

② 경사도는 소반의 주 경사도를 보고 구분한다.

③ 해당 수종의 지위지수곡선이 없을 경우 침엽수는 잣나무 곡선을 적용하여 지위를 정한다.

④ 표고는 지형도에 의거하여 최저에서 최고를 분모로, 평균을 분자로 하여 표시한다.

정답 4번

간단한 해설

④의 '최저~최고를 분모로, 평균을 분자로 표시한다'는 부분이 잘못되었다. 표고는 지형도를 기준으로 **최저 표고에서 최고 표고까지의 범위**로 표시한다.

선지별 해설

① O: 지종은 **입목도와 법정지정사항**이라는 두 기준으로 구분한다. 입목도에 따른 구분은 나무가 들어서 있는 정도를 기준으로 하며, 법정지정사항에 따른 구분은 관계 법률에 따라 지정된 산림인지 여부를 기준으로 한다.

② O: 경사도는 소반의 **주 경사도**를 보고 구분한다. 소반 안의 사면 기울기가 서로 다를 수 있으므로, 소반을 대표하는 주된 경사를 기준으로 경사 구분을 정한다.

③ O: 지위는 임지의 생산능력을 나타내는 지표이며, 우세목의 수령과 수고를 수종별 지위지수곡선에 대조하여 판단한다. **해당 수종의 지위지수곡선이 없는 경우**에는 침엽수에 잣나무 곡선을 적용하여 지위를 정한다.

④ X: 표고는 지형도에서 소반의 최저 표고와 최고 표고를 확인하여 **최저~최고의 범위**로 표시한다. 예를 들어 최저 600m, 최고 800m이면 '600~800m'로 기재한다. 최저~최고의 범위를 분모로 하고 평균을 분자로 표시하는 방식은 임황조사의 임령 기재 방식과 혼동한 것이다. 임령은 최저~최고 수령의 범위를 분모로, 평균수령을 분자로 표시한다.

NoteBase

문 10. 산림경영 대상지가 축척이 1 : 25,000인 항공사진상에서 10 cm × 20 cm인 직사각형으로 측정되었을 때 실제면적[ha]은?

① 200

② 500

③ 1,250

④ 5,000

정답 3번

간단한 해설

축척 1 : 25,000은 **길이의 비**이므로 가로와 세로에 각각 25,000을 곱한다. 실제 길이 2,500 m와 5,000 m를 곱한 면적을 ha로 환산하면 1,250 ha이다.

계산 과정

실제 길이 구하기: 축척 1 : 25,000은 사진의 1 cm가 실제 25,000 cm, 즉 250 m에 해당한다는 뜻이다. 따라서 **가로와 세로를 각각 실제 길이로 환산**하면 가로는 10 × 250 = 2,500 m, 세로는 20 × 250 = 5,000 m이다.

실제 면적 구하기: 직사각형의 면적은 가로와 세로의 곱이므로 2,500 × 5,000 = 12,500,000 m^2이다. 길이의 축척을 두 방향에 모두 적용했으므로 이 값이 실제 직사각형의 면적이다.

ha로 환산하기: **1 ha = 10,000 m^2**이므로 제곱미터로 구한 면적을 10,000으로 나눈다. 실제면적은 $\frac{12,500,000}{10,000} = 1,250$ ha이며, ③의 1,250에 해당한다.

NoteBase

문 11. 적정 벌기령 70년에서의 주벌수익의 현재가가 5,000만 원, 10년생까지 투입된 비용의 후가합계가 500만 원이고 현재 임령이 30년인 산림의 글라저(Glaser) 보정식을 이용한 임목가[만 원]는?

① 500

② 800

③ 850

④ 1,000

정답 4번

간단한 해설

10년생 비용가 500만 원에, 주벌수익과 비용가의 차액을 **기준 임령 이후 경과기간 비율의 제곱**으로 배분한 금액을 더한다. 이 보정식으로 구한 현재 임목가는 1,000만 원이다.

계산 과정

조건과 변수: 현재 임목가를 V, 주벌수익의 현재가를 A, 비용의 후가합계를 C로 두면 A = 5,000만 원, C = 500만 원이다. 비용을 집계한 기준 임령 a = 10년, 현재 임령 m = 30년, 적정 벌기령 u = 70년이다.

보정식 적용: 글라저 보정식은 $V = C + (A - C)(\frac{m-a}{u-a})^2$이다. 기준 임령에서는 비용가 C가 되고, 벌기령에서는 A가 되도록 그 사이의 증가분을 배분한다. 이때 **기준 임령을 뺀 기간의 비율을 제곱**하여 적용한다.

기간 보정: 기준 임령 이후 현재까지는 30 − 10 = 20년, 벌기령까지는 70 − 10 = 60년이다. 따라서 보정계수는 $(\frac{30-10}{70-10})^2 = (\frac{1}{3})^2 = \frac{1}{9}$이다. 이는 주벌수익과 비용가의 차액 중 현재 임령에 반영할 비중이다.

임목가 계산: 금액을 만 원 단위로 계산하면 주벌수익과 비용가의 차액은 5,000 − 500 = 4,500이고, 여기에 보정계수를 적용한 증가분은 $4{,}500 \cdot \frac{1}{9} = 500$이다. 이를 **기준 비용가 500만 원에 더하면** 현재 임목가는 500 + 500 = 1,000만 원으로, ④의 값과 일치한다.

NoteBase

문 12. 우리나라 산림기본계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 제1차 치산녹화 10년 계획: 당초 계획보다 4년 앞당겨 108만 ha 조림 완료

② 제4차 산림기본계획: 「산림기본법」 중심의 분법적인 전문 기능별 산림관계 법령체계로 개편

③ 제5차 산림기본계획: 지속가능한 산림경영기반 구축을 목표로 ‘심는 정책’에서 ‘가꾸는 정책’으로 전환

④ 제6차 산림기본계획: 계획 기간이 10년에서 20년으로 변경

정답 3번

간단한 해설

'지속가능한 산림경영기반 구축'을 목표로 '심는 정책'에서 '가꾸는 정책'으로 전환한 것은 **제4차 산림기본계획**이다. 제5차 계획은 **지속가능한 녹색복지국가 실현**을 비전으로 삼았다.

선지별 해설

① O: 제1차 치산녹화 10년 계획은 1973년에 시작되어 1978년까지 108만 ha의 조림을 완료하였다. 당초 조림목표 100만 ha를 초과 달성하면서 **계획을 4년 앞당겨 완료**한 것이다.

② O: 제4차 산림기본계획(1998~2007년) 기간에는 종전의 「산림법」 중심 체계를 **「산림기본법」 중심의 12개 기능별 법체계**로 개편하였다. '분법'은 여러 기능을 포괄하던 법을 전문 기능별 법률로 나누어 체계화한다는 뜻이다.

③ X: 지속가능한 산림경영기반 구축을 목표로 '심는 정책'에서 '가꾸는 정책'으로 전환한 것은 **제4차 산림기본계획**의 내용이다. 조림으로 숲의 면적을 늘리는 데서 나아가 이미 조성된 숲을 가꾸어 산림의 가치를 높이는 방향으로 전환하였다. 제5차 산림기본계획(2008~2017년)의 당초 비전은 '지속가능한 녹색복지국가 실현'이므로, 선지의 계획 차수를 제4차로 고쳐야 한다.

④ O: 제6차 산림기본계획의 기간은 **2018~2037년의 20년**으로, 종전의 10년에서 연장되었다. 장기적인 산림 발전을 추진할 수 있도록 계획기간을 늘린 것이다.

NoteBase

문 13. 법정상태인 산림의 현실축적량은 250,000 m^3, 수확표를 통한 법정임분재적은 300,000 m^3, 법정벌채량은 15,000 m^3일 때, 훈데스하겐공식에 따른 표준연벌채량[m^3/년]은?

① 12,000

② 12,500

③ 13,000

④ 13,500

정답 2번

간단한 해설

현실축적량이 법정축적량의 $\frac{5}{6}$이므로, 훈데스하겐공식에서는 법정벌채량도 **같은 비율로 조정**한다.
표준연벌채량은 12,500 m^3/년이다.

계산 과정

훈데스하겐공식은 **축적량에 비례하여 벌채량을 산정**한다. 표준연벌채량을 E, 법정벌채량을 E_n, 현실축적량을 V_a, 법정축적량을 V_n이라 하면 $E = E_n \cdot \frac{V_a}{V_n}$이다. 여기서 수확표를 통한 법정임분재적 300,000 m^3를 법정축적량으로 사용하고, 법정벌채량 15,000 m^3는 연간 기준값으로 적용한다.

현실축적량과 법정축적량의 비율은 $\frac{V_a}{V_n} = \frac{250,000}{300,000} = \frac{5}{6}$이다. 이는 현실축적량이 법정축적량의 5/6 수준이므로, 연간 벌채량도 법정벌채량의 5/6로 산정한다는 뜻이다.

이를 대입하면 $E = 15,000 \cdot \frac{5}{6} = 12,500$이다. 표준연벌채량은 12,500 m^3/년으로, ②의 12,500에 해당한다.

NoteBase

문 14. 산림 관련 법률이 정한 기본계획의 수립기간에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 산림생물다양성기본계획은 5년마다 수립한다.
② 산림복원 기본계획은 5년마다 수립한다.
③ 산촌진흥기본계획은 10년마다 수립한다.
④ 산림문화 · 휴양기본계획은 5년마다 수립한다.

정답 2번

①
산림청장은 산림생물다양성기본계획을 **5년마다 수립하여야 한다**.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행령 제48조 제1항
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행령 제48조(산림생물다양성 기본계획의 수립)
①산림청장은 법 제42조제1항에 따른 산림생물다양성기본계획을 5년마다 수립하여야 하며
산림생물다양성기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
1. 산림생물(법 제2조제2호에 따른 산림자원 중 생물자원을 말한다. 이하 같다)의 다양성 보전을 위한 정책의 목표와 기본방향 및 그 추진에 관한 사항
2. 산림생물의 조사 · 보호 · 증식 및 연구 · 개발
3. 그 밖에 산림생물다양성의 보전 · 관리를 위하여 필요한 사항

②
산림청장은 산림복원 기본계획을 **5년이 아니라 10년마다 수립 · 시행하여야 한다**.

산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제42조의3 제1항
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제42조의3(산림복원 기본계획의 수립 등)
① 산림청장은 산림복원을 효율적으로 추진하기 위하여 산림복원 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 10년마다 수립 · 시행하여야 한다.

③
산림청장은 산촌진흥기본계획을 **10년에 한 번씩 수립하여야 한다**.

임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률 제23조 제1항
임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률 제23조(산촌진흥기본계획의 수립 등)
① 산림청장은 관계 중앙행정기관의 장과 시 · 도지사의 의견을 들어 10년에 한 번씩 산촌진흥기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.

NoteBase

④

산림청장은 전국의 산림을 대상으로 산림문화 · 휴양기본계획을 **5년마다 수립 · 시행할 수 있다**.

산림문화 · 휴양에 관한 법률 제4조 제1항
산림문화 · 휴양에 관한 법률 제4조(산림문화 · 휴양기본계획의 수립 · 시행 등)
①산림청장은 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 전국의 산림을 대상으로 산림문화 · 휴양기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립 · 시행할 수 있다. <개정 2018.2.21>

NoteBase

문 15. 임지의 평가 방식의 적용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 임지 소유자가 임지 매각 시 최소한 해당 임지에 투입된 비용을 회수하고자 할 경우 임지비용가법을 적용한다.

② 인공조림에 의한 개벌교림작업을 영구히 하고자 할 경우 임지기망가법을 적용한다.

③ 택벌림과 같이 연년 수입이 있는 경우 수익환원법을 적용한다.

④ 임지를 다른 용도로 전용시킬 경우 입지법을 적용한다.

정답 4번

간단한 해설

임지를 다른 용도로 전용할 때는 **간접비교법**으로 평가한다. 대지 등으로 조성한 뒤의 매매가격에서 조성비를 빼서 임지가치를 구하며, 입지법은 유사 임지의 매매사례와 직접 비교하는 방법에 속한다.

선지별 해설

① O: 임지비용가법은 임지의 취득·개량 등에 투입된 비용을 이자를 고려하여 평가시점의 가치로 환산하는 방법이다. 소유자가 매각할 때 **투입비용을 회수하기 위한 최저가격**을 판단하는 데 적용한다.

② O: 임지기망가법은 임지에서 장래에 기대되는 순수익을 현재가치로 환산하여 평가하는 방법이다. 인공조림 후 개벌하는 경영을 계속하면 벌기마다 수입과 비용이 반복되므로, **같은 경영을 영구히 반복**한다는 전제에서 각 벌기의 순수익을 반영할 수 있다.

③ O: 수익환원법은 택벌림처럼 **매년 순수익이 영구히 발생**하는 경영에서 적용한다. 매년의 수입에서 비용을 뺀 순수익을 자본가치로 환원하여 임지가치를 평가한다. 일정한 연간 순수익을 전제로 하면 이를 환원이율로 나누어 구한다.

④ X: 임지를 다른 용도로 전용할 때 적용하는 방법은 **간접비교법**이다. 예를 들어 대지로 조성하여 매각한다면, 조성 후의 매매가격에서 조성비를 공제하여 임지가치를 역산한다. 입지법은 유사한 임지의 매매사례 가격과 비교하는 직접비교법에 속하므로 전용 시의 평가방법과 구별해야 한다.

NoteBase

문 16. 「국유림경영계획 작성 및 운영요령」상 국유림경영계획의 업무분장에 따른 지방산림청의 업무에 해당하는 것은?

① 국유림경영계획운영에 대한 평가내용을 차기사업 및 계획에 반영
② 산림조사 및 국유림경영계획 작성 기초자료 제공
③ 국유림경영계획 목표 및 사업계획에 근거한 사업실행
④ 조림대부림(분수림포함) 경영계획 승인

정답 1번

①
국유림경영계획 운영에 대한 평가내용을 차기 사업과 계획에 반영하는 것은 **지방산림청의 업무**이다.

국유림경영계획 작성 및 운영요령 제4조 제2호 라목
국유림경영계획 작성 및 운영요령 제4조(국유림경영계획의 업무분장) 산림경영업무를 효율적으로 수행하기 위하여 다음 각 호와 같이 업무를 분담하여 수행한다.
2. 지방산림청
라. 국유림경영계획운영에 대한 평가내용을 차기사업 및 계획에 반영

②
산림조사 및 국유림경영계획 작성에 필요한 기초자료를 제공하고 참여하는 것은 **국유림관리소의 업무**이다.

국유림경영계획 작성 및 운영요령 제4조 제3호 가목
국유림경영계획 작성 및 운영요령 제4조(국유림경영계획의 업무분장) 산림경영업무를 효율적으로 수행하기 위하여 다음 각 호와 같이 업무를 분담하여 수행한다.
3. 국유림관리소
가. 산림조사 및 국유림경영계획 작성 기초자료 제공 및 참여

③
국유림경영계획의 목표와 사업계획에 근거하여 사업을 실행하는 것은 **국유림관리소의 업무**이다.

국유림경영계획 작성 및 운영요령 제4조 제3호 나목
국유림경영계획 작성 및 운영요령 제4조(국유림경영계획의 업무분장) 산림경영업무를 효율적으로 수행하기 위하여 다음 각 호와 같이 업무를 분담하여 수행한다.
3. 국유림관리소
나. 국유림경영계획 목표 및 사업계획에 근거한 사업실행

NoteBase

④

분수림을 포함한 조림대부림의 경영계획 승인은 **국유림관리소의 업무**이다.

국유림경영계획 작성 및 운영요령 제4조 제3호 마목
국유림경영계획 작성 및 운영요령 제4조(국유림경영계획의 업무분장) 산림경영업무를 효율적으로 수행하기 위하여 다음 각 호와 같이 업무를 분담하여 수행한다.
3. 국유림관리소
마. 조림대부림(분수림포함) 경영계획 승인

NoteBase

문 17. 지리정보시스템(GIS)의 벡터와 래스터 자료에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 벡터 자료는 실제 공간을 점, 선, 면으로 표현한 자료로서, 위상구조(topology) 정보가 공간분석을 위하여 필요하다.

② 벡터 자료로는 FGIS 임상도 자료가 있으며, 래스터 자료보다 자료 구조가 단순하여 정보처리에 시간이 적게 소요되는 장점이 있다.

③ 래스터 자료는 사물 정보를 격자모양 그리드로 표현한 자료로서, 산림경계와 같은 도형의 위치정보를 벡터보다 정밀하게 표현할 수 있는 장점이 있다.

④ 래스터 자료로는 위성영상 자료가 있으며, 셀 하나에 여러 개의 속성정보를 가질 수 있다.

정답 1번

간단한 해설

벡터 자료는 공간 대상을 **점·선·면**으로 표현한다. 대상 사이의 연결·인접 관계를 나타내는 **위상구조 정보**는 경로 탐색과 같은 공간분석에 필요하다.

선지별 해설

① O: 벡터 자료는 좌표를 이용하여 실제 공간의 대상을 점·선·면으로 표현한다. 위상구조는 대상 사이의 **연결·인접·포함 관계**를 뜻한다. 예를 들어 임도망에서 이동 경로를 찾으려면 어느 임도가 서로 연결되는지 알아야 하므로 위상구조 정보가 필요하다.

② X: FGIS 임상도는 벡터 자료의 예이지만, '래스터 자료보다 자료 구조가 단순하다'는 설명이 잘못되었다. **규칙적인 격자로 구성되는 래스터**가 일반적으로 자료 구조가 단순하다. 벡터는 대상의 좌표와 공간적 관계를 다루므로 구조가 상대적으로 복잡하며, 래스터는 셀 단위 중첩 등의 처리가 용이하다. 다만 실제 처리시간은 자료량과 분석 방법에 따라 달라진다.

③ X: 래스터가 사물 정보를 격자로 표현한다는 부분은 맞지만, 경계의 위치를 벡터보다 정밀하게 표현한다는 부분이 잘못되었다. 래스터에서는 경계 표현이 **셀 크기에 의해 제한**되어 비스듬하거나 굽은 경계가 계단 모양으로 나타날 수 있다. 산림경계처럼 뚜렷한 도형의 경계를 좌표로 표현하는 데에는 일반적으로 벡터가 적합하다.

④ X: 위성영상은 래스터 자료의 예이지만, 기본적인 래스터 구조에서는 **한 밴드의 셀마다 하나의 값**을 저장한다. 여러 속성이나 파장대의 정보를 표현하려면 별도의 레이어나 밴드를 이용한다. 다중밴드 위성영상도 같은 위치의 정보를 밴드별 값으로 나누어 저장하므로, 한 밴드의 셀에 여러 속성값을 직접 저장하는 구조와 구별해야 한다.

NoteBase

문 18. 고정비 1,000만 원을 투입하여 소나무 원목 300 m^3를 생산·매각 후 목표이익 2,000만 원을 달성하기 위한 원목 판매단가[만 원/m^3]는? (단, 단위당 변동비는 10만 원/m^3이다)

① 10

② 20

③ 30

④ 40

정답 2번

간단한 해설

목표이익을 얻으려면 매출액이 **총비용과 목표이익의 합**이어야 한다. 필요한 매출액 6,000만 원을 판매량 300 m^3로 나누면 판매단가는 20만 원/m^3이다.

계산 과정

목표이익은 매출액에서 고정비와 총변동비를 뺀 금액이다. 따라서 필요한 매출액은 **고정비 + 총변동비 + 목표이익**이다. 생산한 원목 300 m^3를 모두 매각하므로 판매량도 300 m^3이다.

총변동비: 단위당 변동비 10만 원/m^3에 생산량 300 m^3를 곱하면 $10 \times 300 = 3{,}000$만 원이다. 이는 원목 300 m^3를 생산하는 데 드는 변동비 전체이다.

필요 매출액: 고정비 1,000만 원과 총변동비 3,000만 원을 회수하고 목표이익 2,000만 원을 남겨야 하므로, $1{,}000 + 3{,}000 + 2{,}000 = 6{,}000$만 원이다.

판매단가: 필요한 매출액을 **판매량으로 나누어** 원목 1 m^3당 가격을 구한다. 판매단가를 p(만 원/m^3)라 하면 $p = \frac{6{,}000}{300} = 20$이므로, 필요한 판매단가는 20만 원/$m^3$이며 ②의 20과 일치한다.

NoteBase

문 20. 임목소유자가 벌기 이상의 낙엽송 임분에서 400 m^3의 임목을 직영생산할 때 적합한 시장가역산법을 이용한 임목평가액[만 원]은? (단, 단위재적당 최기시장가격은 30만 원/m^3, 단위재적당 생산비용은 15만 원/m^3, 투하자본 회수기간은 4개월, 정상이윤은 5%이다)

① 1,500

② 3,200

③ 4,800

④ 6,000

정답 3번

간단한 해설

산주가 직영생산하므로 **생산비용만 투하자본**으로 보아 4개월의 정상이윤을 계산한다. 총시장가 12,000만 원에서 생산비 6,000만 원과 정상이윤 1,200만 원을 공제하면 임목평가액은 4,800만 원이다.

계산 과정

평가 원리: 시장가역산법은 벌기 이상의 임목을 생산·판매할 때의 시장가격에서 생산비용과 정상이윤을 공제하여 임목의 가치를 구한다. 산주가 직영생산하면 임목을 새로 구입하지 않으므로 **벌출 사업비만 투하자본**으로 본다.

적용 공식: 총시장가를 A, 총생산비를 B, 자본회수기간을 l, 월 정상이윤율을 p라고 하면 정상이윤은 $R = Blp$이다. 따라서 임목평가액은 $X = A - B - R = A - B(1 + lp)$로 계산한다.

시장가와 생산비: 재적 400 m^3에 단위재적당 가격과 비용을 각각 곱한다. 총시장가는 400 × 30 = 12,000만 원이고, 총생산비는 400 × 15 = 6,000만 원이다.

정상이윤: 이 식에서 주어진 5%는 월 정상이윤율 p = 0.05로 적용하며, 회수기간은 l = 4개월이다. 회수기간 전체의 이윤율은 4 × 0.05 = 0.20이므로, **생산비 6,000만 원에 대한 4개월의 정상이윤**은 6,000 × 0.20 = 1,200만 원이다.

임목평가액: 12,000 − 6,000 − 1,200 = 4,800만 원이다. 이는 ③의 4,800만 원과 일치한다.

NoteBase