1. <보기>에서 설명하는 선형계획 모형의 전제 조건은?

<보기>

의사결정변수가 연속적인 값을 가질 수 있어야 한다. 즉 의사결정변수가 정수는 물론 소수의 값도 가질 수 있음을 의미한다.

① 확정성 ② 제한성
③ 비부성 ④ 분할성

2. 기후변화 취약성 평가 기준으로 가장 옳지 않은 것은?

① 민감성 ② 노출
③ 적응성 ④ 보편성

3. 임분의 구성인자가 <보기>와 같을 때, 진계생장량을 포함한 순생장량[m^3]은?

<보기>

- 측정 초기 생존 입목의 재적: $30m^3$
- 측정 말기 생존 입목의 재적: $75m^3$
- 측정 기간 동안의 고사량: $5m^3$
- 측정 기간 동안의 벌채량: $15m^3$
- 측정 기간 동안의 진계생장량: $25m^3$

① 35 ② 50
③ 60 ④ 65

4. 「산림복지 진흥에 관한 법률 시행령」상 산림복지전문업에 해당하지 않는 것은?

① 산림휴양업 ② 유아숲교육업
③ 숲길등산지도업 ④ 종합산림복지업

5. 지위가 다른 세 임분의 면적과 벌기재적이 <보기>와 같을 때, Ⅱ등지 임분의 법정영급면적[ha]은? (단, 윤벌기는 100년이고, 1영급은 10영계로 한다.)

<보기>

임분	면적(ha)	ha당 벌기재적(m^3)
Ⅰ등지	500	100
Ⅱ등지	300	50
Ⅲ등지	200	50

① 75 ② 125
③ 150 ④ 200

6. 산림생장모델에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 임분생장모델은 임분의 구조를 전혀 나타내지 못하는 반면, 직경분포모델은 임분의 구조를 어느 정도 파악할 수 있다.
② 대부분의 단목생장모델은 개체목의 위치정보가 필요한 위치종속모델에 기반을 두고 있다.
③ 직경분포모델은 몇 개의 급으로 나누어 생장을 예측하기 때문에 이령림에 적용할 수 없다.
④ 산림생장 및 예측모델의 구축은 모델 선정 및 설계, 자료 수집, 자료 분석, 모델 구성, 검증 등의 과정으로 이루어진다.

7. 임분의 갱신 과정을 반영하기 위한 생장모델 중 종자의 발아 기작을 설명하는 모델로 가장 옳은 것은?

① 유묘모델(seedling model)
② 갱신모델(regeneration model)
③ 진계생장모델(ingrowth model)
④ 고사모델(mortality model)

8. 토지기망가식은 계산 인자의 변동에 따라 벌기령이 크게 달라진다는 단점이 있다. 벌기령 계산 인자 중 다른 요소는 일정하다고 가정할 때, 한 요소의 변동이 벌기령에 미치는 영향에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 이자율이 높을수록 벌기령이 길어진다.
② 소경목과 대경목의 단가 차이가 클 때에는 벌기령이 짧아진다.
③ 간벌량이 많고 간벌시기가 빠를수록 벌기가 길어진다.
④ 조림비가 적을수록 벌기령이 짧아지지만 영향은 극히 적다.

9. 연년생장량이 $100,000m^3$인 산림이 있다. 최근 생장축적재적량은 $5,000,000m^3$이고 산주는 미래 생장축적재적량(수확표에서 산출한 법정축적)을 $6,000,000m^3$까지 원하고 있다. 이상적인 생장재적량에 도달하기 위한 조정 기간이 20년이라고 할 때, 오스트리안 공식에 의한 표준연벌채량[m^3]은?

① 50,000 ② 60,000
③ 80,000 ④ 100,000

10. 국유림 산림경영계획 수립을 위한 임황조사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 소밀도는 조사 면적에 대한 입목의 수관 면적이 차지하는 비율을 백분율로 표시한 것이다.
② 혼효율은 주요 수종의 입목본수, 입목재적, 수관점유면적 비율에 따라 백분율로 산정한 것이다.
③ 지위가 사전에 파악된 경우 우세목 수령 및 수고 조사는 생략할 수 있다.
④ 축적 조사에서 신규 조사지이거나 경영계획기간 중 벌채사업을 진행한 때에는 기타 조사를 한다.

11. 산림기본계획의 기간과 비전·목표가 잘못 짝지어진 것은?

① 제1차 치산녹화 10개년 계획(1973~1978) – 국토의 속성녹화 기반구축
② 제2차 치산녹화 10년 계획(1979~1987) – 녹화성공 후 산지자원화 기반조성
③ 제5차 산림기본계획(2008~2017) – 온 국민이 숲에서 행복을 누리는 녹색복지국가
④ 제6차 산림기본계획[변경](2018~2037) – 숲으로 만드는 지속가능한 미래

12. 산림경영 기업이 조림과 벌채를 통해 목재를 원목으로 판매하려고 한다. 원목의 판매 단가는 80만 원이다. 원목을 생산하는 과정에서 변동비와 고정비가 발생하며, 단위당 변동비가 20만 원, 총고정비가 350만 원이다. 이 기업의 목표이익을 달성하기 위한 손익분기점 매출액이 1,800만 원일 때, 이 기업의 목표이익 값[만 원]은?

① 1,000 ② 1,350
③ 1,500 ④ 1,850

13. <보기>는 위성영상을 이용하여 감독분류로 얻은 토지피복 분류의 결과표이다. 분류정확도를 평가하기 위한 카파(Kappa)계수는? (단, 소수점 셋째 자리에서 반올림한다.)

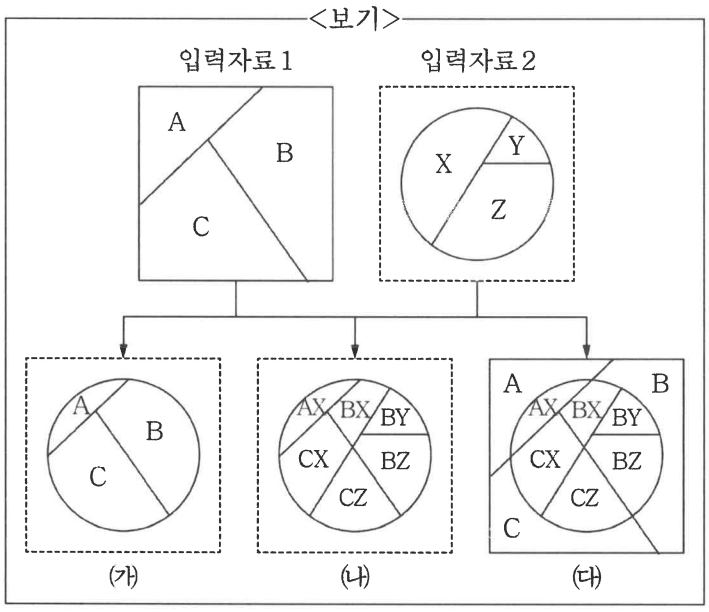
<보기>

분류항목	항목별 참조자료			합계
	산림지	습지	초지	
산림지	15	10	5	30
습지	10	9	11	30
초지	5	9	16	30
합계	30	28	32	90

① 0.07 ② 0.17
③ 0.27 ④ 0.37

14. <보기>의 (가)~(다)와 GIS 벡터 자료 분석 방법을 옳게 짝지은 것은?

<보기>



	(가)	(나)	(다)
①	Clip	Intersect	Union
②	Clip	Union	Intersect
③	Union	Clip	Intersect
④	Union	Intersect	Clip

15. 산림의 생산기간에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 택벌작업을 하는 작업급에서도 때로는 윤벌기를 결정하는 경우가 있다.
② 유령림에서는 개량기가 윤벌기보다 길다.
③ 벌채 후 식재가 가능하여 갱신기가 없을 때에는 회귀년과 벌기령이 일치한다.
④ 산림의 보호적인 면에서 볼 때 짧은 회귀년을 채택하는 것이 유리하다.

16. 산주 A가 소유한 산림에서 지금부터 5년마다 목재를 생산하여 200만 원씩 25년 동안 5회에 걸쳐 수익을 얻게 된다. 다음 중 소유한 산림에서 얻게 되는 수익의 미래가[만 원]에 가장 가까운 값은? (단, 연이율 5%, $1.05^5=1.3$, $1.05^{25}=3.4$로 계산한다.)

① 1,200 ② 1,600
③ 2,000 ④ 2,500

17. 산림휴양계획 수립과정에서 수행단계와 검토내용을 옳게 짝지은 것은?

① 조사 및 자료 수집 – 방문객 요구도 조사
② 자료 분석 – 실행 타당성 검토
③ 세부 목표 및 방향 설정 – 공간구획계획 최종안 도출
④ 모니터링 및 평가 – 이해관계자 분석

18. 면적평분법을 활용하여 수확조절을 실시할 경우에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 제2분기 이후에 대해서는 5년 또는 10년, 늦어도 20년에는 검정하여 다음 분기의 재적수확을 조절한다.

② 재적수확은 제1분기에 배정된 임반에 한해 현재 재적과 분기의 마지막 연도까지의 생장량을 추정한 뒤 이들의 합계를 임반의 수확량으로 한다.

③ 각 임반의 소속 분기를 정하는 경우에는 재적평분법과 달리 임령이나 임목 상태뿐만 아니라 장래의 임분 배치도 고려해야 한다.

④ 처음에 배정된 임분이 유령림일 경우에는 원래 배정된 분기에 수확하지 않고 다음 윤벌기까지 벌채를 연기하며, 이를 경리기외편입이라고 한다.

19. 「국유림경영계획 작성 및 운영요령」상 국유림의 주목표 중 휴양 및 문화기능의 부분목표에 해당하지 않는 것은?

① 야생동물 보호

② 국민 건강 증진

③ 산림 미적 가치 증대

④ 토양기념물 보호

20. 탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법령상 '산림'의 요건으로 가장 옳지 않은 것은?

① 면적 – 5천제곱미터 이상

② 수관울폐도 – 10퍼센트 이상

③ 평균 나무높이 – 5미터 이상(다만, 산림바이오매스 에너지를 공급하기 위한 경우를 제외한다.)

④ 최소 폭 – 3미터 이상