

조 림

문 1. 식재밀도에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 초살형(梢殺型)의 소경재 생산을 위해서는 식재밀도를 높게 한다.
- ② 내음성(耐陰性)이 높은 수종은 식재밀도를 낮게 한다.
- ③ 연륜폭이 균일한 완만재(完滿材)를 생산하기 위해서는 식재밀도를 낮게 한다.
- ④ 간재적(幹材積)의 점유비율을 높이기 위해서는 식재밀도를 높게 한다.

문 2. 산불의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수관화:수지가 많은 침엽수림에 흔히 일어나며, 한번 일어나면 진화하기가 힘들다.
- ② 수간화:나무의 줄기가 타는 불을 말하며, 드물게는 낙엽에 의하여 수관에서 내려오는 경우도 있다.
- ③ 지표화:지표에 쌓여 있는 낙엽과 지피물, 지상관목층, 갱신 치수 등이 타는 화재를 말한다.
- ④ 지중화:낙엽층 밑에 있는 유기질층 또는 이탄층이 타는 산불로 산소 공급이 막혀 지속적이지 못하다.

문 3. 장일성 식물은 단일조건이라 할지라도 한밤중에 빛을 비추어 주면 꽃눈을 유도할 수 있다. 이때 비추어 주는 빛으로 가장 효과적인 것은?

- ① 적색광
- ② 청색광
- ③ 녹색광
- ④ 남색광

문 4. 천연림 보육에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 우점종이 아닌 수종을 중점적으로 관리하여 임분의 혼효도를 높인다.
- ② 상층목의 잠아발생을 억제하기 위해서 하층임분은 그대로 잔존시킨다.
- ③ 미래목은 맹아에서 유래된 나무의 수세가 왕성하므로 실생묘 보다 우선적으로 선정한다.
- ④ 왕성한 보호목의 생장에 방해가 되지 않도록 인근의 미래목은 가지치기를 하거나 제거한다.

문 5. 묘포장의 묘목이 임지에 식재되기까지의 작업을 순서대로 나열한 것은?

- ① 선묘 → 굴취 → 가식 → 수송 → 곤포
- ② 굴취 → 선묘 → 곤포 → 수송 → 가식
- ③ 굴취 → 곤포 → 수송 → 선묘 → 가식
- ④ 선묘 → 굴취 → 곤포 → 가식 → 수송

문 6. 생태적 지위(ecological niche)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 서식지 지위(habitat niche): 식물 종의 환경스트레스내성과 생물적, 물리적 요소 등의 다양한 인자를 포함한다.
- ② 생활형 지위(life-form niche): 영양지위라고도 하며 식물의 기능적 역할과 1차 생산에 영향을 미치는 환경요인을 포함한다.
- ③ 생물계절학적 지위(phenological niche): 식물이 생장, 발달하는 계절적인 패턴으로 개화, 생장, 동아형성, 종자형성 등을 포함한다.
- ④ 갱신 지위(regeneration niche): 공간의 크기나 형태뿐만 아니라 갱신을 위한 종자의 전파와 정착, 생장 등의 필요조건을 포함한다.

문 7. 다음은 산림천이의 진행단계별 생태계의 속성변화를 나타낸 것이다. 옳은 것으로만 묶인 것은?

구분	생태계 속성	발달단계 (천이초기)	성숙단계 (천이후기)
㉠	생활환(수명)	길다	짧다
㉡	양료순환	폐쇄적	개방적
㉢	순군집 생산성	높다	낮다
㉣	유기물 총량	적다	많다
㉤	엔트로피(entropy)	낮다	높다

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉢
- ③ ㉢, ㉣
- ④ ㉣, ㉤

문 8. 나무의 생장에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 버드나무와 같이 생장이 빠른 수종은 다음 해에 자랄 모든 줄기의 원기가 겨울눈 속에 형성되어 있다가 봄에 싹이 트고 여름에 생장을 정지하는 고정생장(fixed growth)을 한다.
- ② 가문비나무와 같이 생장이 느린 수종은 겨울눈 속에 있는 원기가 봄에 자라서 봄잎이 되고, 곧이어 새로 만들어진 원기가 여름 동안 여름잎을 생산하면서 가을까지 자라는 자유생장(free growth)을 한다.
- ③ 대부분의 피자식물은 어릴 때에는 정아우세 현상이 있으나, 곧 그 현상이 없어지고 곁가지의 발달이 왕성해져서 구형(decurrent form)의 수관형이 된다.
- ④ 나무의 직경생장(diameter growth)은 형성층의 세포분열을 통해서 안쪽으로 체관부조직을, 바깥쪽으로 물관부조직을 형성함으로써 이루어지며 형성층 자체는 영구히 분열조직으로 남게 된다.

문 9. 수체 내에서의 재이동성이 낮아 무기영양소의 결핍증상이 어린 잎일수록 먼저 나타나는 원소는?

- ① 인
- ② 칼륨
- ③ 칼슘
- ④ 마그네슘

문 10. 나자식물의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 배유는 소포자체의 유전자를 가지고 있다.
- ② 배는 대포자체와 소포자체의 유전자를 가지고 있다.
- ③ 배주는 대포자엽 또는 실편의 표면에 부착되어 있다.
- ④ 꽃은 일가화 또는 이가화이며 단성화로 존재한다.

문 11. 동령림의 생육단계별 산림보육작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 치수림 - 풀베기
- ② 유령림 - 어린나무가꾸기
- ③ 장령림 - 제벌
- ④ 성숙림 - 간벌

문 12. 나무심기를 통하여 혼효림을 조성하고자 할 때 접근 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 빛, 수분, 양분의 효율적인 이용을 위해서 심근성과 천근성 수종, 양수와 음수 등을 혼효하여 식재한다.
- ② 척박한 임지에서는 자연복원능력에 의존하기 위해서 비료목의 식재를 최소화한다.
- ③ 주림목의 가지 발달을 억제시키기 위해서 부림목을 혼효하여 식재한다.
- ④ 병해충, 산불 등의 각종 재해를 예방하기 위해 내화성, 내병충성 수종 등을 혼효하여 식재한다.

문 13. 임지에 종자를 직접 파종하여 치수를 발생시키는 수종으로 적절하지 않은 것은?

- ① *Pinus densiflora*
- ② *Pinus koraiensis*
- ③ *Abies holophylla*
- ④ *Quercus acutissima*

문 14. 자낭균류에 의한 수병은?

- ① 낙엽송 잎떨림병
- ② 소나무 흑병
- ③ 잣나무 털녹병
- ④ 향나무 녹병

문 15. 삼수의 발근에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 탄수화물이 많고 질소의 함량이 적은 가지에서 채취한 삼수가 발근이 더 잘 되는 경향이 있다.
- ② 생식지에 비하여 영양지에서 채취한 삼수가 발근이 더 잘 되는 경향이 있다.
- ③ 측지에 비하여 수(髓) 조직이 발달한 주지에서 채취한 삼수가 발근이 더 잘 되는 경향이 있다.
- ④ 수관 상부의 가지에 비하여 하부의 가지에서 채취한 삼수가 발근이 더 잘 되는 경향이 있다.

문 16. 묘목의 나이를 표시하는 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 봄에 파종한 실생묘는 나이 표기의 맨 앞에 S를 표시하기도 한다. (예: S2-1묘)
- ② 가을에 파종한 실생묘는 나이 표기의 맨 앞에 F를 표시하기도 한다. (예: F2-1묘)
- ③ 단근작업을 한 실생묘는 P를 덧붙여 표시하기도 한다. (예: 2-1P묘)
- ④ 대절작업을 한 실생묘는 T를 덧붙여 표시하기도 한다. (예: 2-1T묘)

문 17. 다음은 어떤 산림군집의 매목조사를 실시하여 생태적 측도(ecological measure)를 산출한 결과이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

수종 \ 측도	상대밀도	상대빈도	상대피도	중요치
소나무	35	20	40	95
신갈나무	40	15	30	85
진달래	10	55	10	75
물푸레나무	15	10	20	45
계	100	100	100	300

- ① 투영면적이 가장 좁은 수종은 물푸레나무이다.
- ② 평균흉고직경이 가장 큰 수종은 신갈나무이다.
- ③ 개체수가 가장 많은 수종은 소나무이다.
- ④ 조사지 전역에 가장 고르게 분포하는 수종은 진달래이다.

문 18. 꽃이 피고 나서 종자가 비산하기까지 걸리는 기간이 가장 긴 수종은?

- ① 사시나무
- ② 굴참나무
- ③ 은단풍나무
- ④ 호두나무

문 19. 종자의 휴면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 종피의 불투수성에 의한 종자 휴면은 주로 콩과식물에서 나타나며 변온처리 또는 종피에 상처를 주어 불투수성을 완화할 수 있다.
- ② 가래나무, 산사나무 등의 수종은 종피나 과피가 단단하여 배의 발달을 물리적으로 억누르므로 종피의 연화처리를 통해 휴면을 타파할 수 있다.
- ③ 호두나무, 감나무 등의 수종은 과피나 종피 등에 배, 배유의 발달을 억제하는 성분이 있으나, 이것은 종자의 저장과정에서 서서히 감소한다.
- ④ 향나무, 들메나무 등의 수종은 열매의 외형적 성숙이 이루어지기 전에 배와 배유가 발달하므로 후숙을 통하여 휴면을 타파할 수 있다.

문 20. 수목의 열매나 종자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 아까시나무, 참싸리는 하나의 꼬투리 속에 여러 개의 종자가 있다.
- ② 소나무, 가문비나무는 씨방이 없고 배주만 있다.
- ③ 오리나무, 물푸레나무는 씨방 속에 배주가 있다.
- ④ 주목, 비자나무는 배주가 발달할 때 배병이 발육한다.