

조 림 학

문 1. 지구상에 육상식물이 출현한 순서로 옳게 나열한 것은?

- ① 선태식물 → 양치식물 → 구과식물 → 현화식물
- ② 선태식물 → 양치식물 → 현화식물 → 구과식물
- ③ 양치식물 → 현화식물 → 선태식물 → 구과식물
- ④ 양치식물 → 선태식물 → 구과식물 → 현화식물

문 2. 잣나무 2년생 묘목을 임지에 심어서 우량목재를 생산하고자 할 때, 일련의 숲가꾸기 작업 순서로 옳은 것은?

- ① 제벌 → 풀베기 → 가지치기 → 간벌
- ② 풀베기 → 제벌 → 가지치기 → 간벌
- ③ 가지치기 → 풀베기 → 제벌 → 간벌
- ④ 가지치기 → 풀베기 → 간벌 → 제벌

문 3. 수목의 뿌리 분포에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 소나무는 천근성, 밤나무는 심근성을 나타낸다.
- ② 사토보다 식토에서 근계가 깊게 발달한다.
- ③ 건조한 지역에 자라는 수목은 지상부/지하부의 비율이 높다.
- ④ 세근은 표토에 집중적으로 분포한다.

문 4. 잣나무 접목재충원을 조성하기 위해 접목묘를 양성하고자 할 때, 접목방법으로 적절한 것은?

- ① 할접(cleft grafting)
- ② 박접(bark grafting)
- ③ 아접(budding grafting)
- ④ 유대접(nurse seed grafting)

문 5. 산림 내 유기태 질소의 분해에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 분해작용 순서는 질산화작용 → 암모늄화작용 → 탈질작용이다.
- ② 질산화작용 관련 미생물은 혐기성 박테리아이다.
- ③ 질산태질소는 산소공급이 부족한 혐기성 상태가 되면 질소 가스로 환원된다.
- ④ 탈질작용은 주로 곰팡이균에 의해 이루어진다.

문 6. 활엽수 잎 표면에 주근깨 같은 반점이 형성되면서 책상조각이 먼저 붕괴되고 반점이 합쳐져서 표면이 백색화되는 대기오염 물질은?

- ① F (불소)
- ② SO₂ (아황산가스)
- ③ O₃ (오존)
- ④ NO_x (질소산화물)

문 7. 일본잎갈나무 동령임분에서 환경요인이 동일한 조건하에 식재 밀도만을 다르게 보육할 경우 나타나는 현상으로 옳지 않은 것은?

- ① 밀도가 높을수록 상층 우세목의 평균 수고는 작아진다.
- ② 밀도가 높을수록 평균 흉고직경은 작아진다.
- ③ 밀도가 높을수록 지하고는 높아진다.
- ④ 밀도가 높을수록 단목의 평균 간제적은 작아진다.

문 8. 수목의 생장에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 자유생장 형태의 수고생장을 보이는 자작나무나 잣나무, 너도밤나무는 여름이 지나기 전에 생장이 정지된다.
- ② 도장지(徒長枝)는 어린 나무보다는 성숙목에서, 피암목보다는 우세목에서 더 많이 발생된다.
- ③ 직경생장에서 사부의 생장은 목부의 생장보다 불리한 생육환경에 더 민감하게 반응하면서 상대적으로 더 크게 위축된다.
- ④ 침엽수류는 수간이 기울어질 경우 바람이 불어가는 쪽(leeward)에, 즉 아래쪽에 압축이상재(壓縮異常材)가 생긴다.

문 9. 식물체의 필수원소 중 다량원소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 칼륨은 세포의 삼투압을 높이는 데 기여하고 기공의 개폐에 관여한다.
- ② 칼슘은 체내에서 이동이 안 되기 때문에 항상 어린 조직에서 결핍증이 일어난다.
- ③ 마그네슘은 체내에서 쉽게 이동되기 때문에 성숙 잎에서 먼저 결핍증이 나타난다.
- ④ 인산은 토양 pH 5 이하에서 철분이나 알루미늄과 결합하여 가용성 인산으로 바뀌기 때문에 식물의 흡수가 용이하다.

문 10. 종자의 발아시 나타나는 생리적 변화과정에 대한 순서로 옳은 것은?

- ① 수분흡수 → 호르몬생산 → 효소생산 → 저장물질의 분해와 이동 → 기관분화
- ② 수분흡수 → 효소생산 → 호르몬생산 → 저장물질의 분해와 이동 → 기관분화
- ③ 수분흡수 → 저장물질의 분해와 이동 → 효소생산 → 호르몬 생산 → 기관분화
- ④ 수분흡수 → 저장물질의 분해와 이동 → 호르몬생산 → 효소생산 → 기관분화

문 11. 식물호르몬에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유기물로 한곳에서 생성되어 다른 곳으로 이동하여 생리적 반응을 나타낸다.
- ② 옥옥신(auxin)은 임목의 수고생장을 촉진시키는 정아우세 현상과 관련이 있다.
- ③ 지베렐린(gibberellin)은 휴면종자의 발아를 촉진시키는 반면 ABA와 반대로 작용한다.
- ④ 에틸렌(ethylene)은 통도조직으로 이동하여 과실 성숙을 촉진시킨다.

문 12. 동령혼효림 조성을 위한 고려사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 수종의 혼효가 지력을 소모시키는 경우가 적어야 한다.
- ② 두 수종이 비슷한 윤별기 내에 성숙하는 것이 바람직하다.
- ③ 양수와 음수를 혼효시키는 것이 효과적이다.
- ④ 단목혼효가 군상혼효보다 기술적으로 조성하기 용이하다.

문 13. 식물의 광형태발생(photomorphogenesis)에 관여하는 파이토크롬(phytochrome)을 생리적으로 활성화시키는 빛은?

- ① 자외선
- ② 원적색광
- ③ 적색광
- ④ 녹색광

문 14. 밀식조림의 장점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임관의 율폐가 빨라서 표토의 침식과 건조를 방지한다.
- ② 지존작업을 간략하게 하므로 경비가 절약된다.
- ③ 제벌 및 간벌에 있어서 선목이 가능하여 우량형질 임분 생산이 용이하다.
- ④ 임목 간의 경쟁으로 연륜폭이 고른 고급재 생산이 가능하다.

문 15. 묘포적지의 선정 조건에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양은 토심이 깊고 부식 함량이 많으면 좋다.
- ② 묘포는 관개와 배수가 편리한 곳이 유리하다.
- ③ 묘포는 평탄하고 점토가 많은 토양이 적합하다.
- ④ 위도가 높고 한랭한 지역에서는 동남향이 유리하다.

문 16. 산림천이가 발달단계에서 성숙단계로 진행되면서 나타나는 생태계의 속성변화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 먹이사슬은 망상형에서 직선형으로 변한다.
- ② 양료순환은 폐쇄적 단계에서 개방적인 단계로 변한다.
- ③ 유기물 총량은 성숙단계로 가면서 많아진다.
- ④ 생육형은 K-선발에서 r-선발 형태로 변한다.

문 17. 삼목이나 접목 등을 포함한 묘목의 무성번식에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 접목을 하여 하나의 나무로 자라게 되면 대목과 접수로부터 발달된 조직 상호간에 유전적으로 동질적인 특성을 지니게 된다.
- ② 삼목을 실시하고자 하는 주요 목적 중에는 개화결실의 촉진 효과가 포함된다.
- ③ 삼수의 발근을 촉진시키는 호르몬인 옥신(auxin)류에는 카이네틴(kinetin)이 있다.
- ④ 중간대목을 이용하여 이중접목(double-working)을 실시하면 대목과 접수간의 접목불화합성 문제가 해결될 수도 있다.

문 18. 임지와 임목의 건전한 생산성 향상을 위한 생물적 임지보육에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비료목이라 하더라도 초기에는 비료를 투입하여 생장을 돕는 것이 바람직하다.
- ② 콩과수목으로는 아카시아, 족제비싸리 등이 있고, 비콩과수목으로는 오리나무, 보리장나무 등이 있다.
- ③ 비료목의 잎에는 질소의 함량이 높은 농도로 축적되어 있고, 이것이 낙엽이 되어 임지에 공급된다.
- ④ 균근균은 비료목의 뿌리와 공생관계를 유지하면서 질소를 고정한다.

문 19. 숲가꾸기작업 방법 중 제벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 조림목의 생장이 불량할 경우 침입하여 혼생하고 있는 다른 수종을 모두 제거한다.
- ② 소나무는 식재 후 7~8년 정도 되었을 때 첫번째 제벌을 실시한다.
- ③ 제벌시기는 제거목의 맹아력을 감소시키기 위해 여름철에 실시한다.
- ④ 제벌은 간벌이 시작될 때까지 2~3회 실시하는 것이 원칙이다.

문 20. 일반적으로 침엽수는 수관폭이 좁고, 활엽수는 넓은데 이러한 차이가 나타나는 근본적인 이유에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 침엽수는 수관밀도가 높고, 활엽수는 수관밀도가 낮기 때문이다.
- ② 침엽수는 수분을 높이 전달할 수 있고, 활엽수는 수분을 높이 전달할 수 없기 때문이다.
- ③ 침엽수는 정아우세현상이 강하고, 활엽수는 정아우세현상이 약하기 때문이다.
- ④ 침엽수는 잎이 좁고, 활엽수는 잎이 넓기 때문이다.