

## 조 림 학

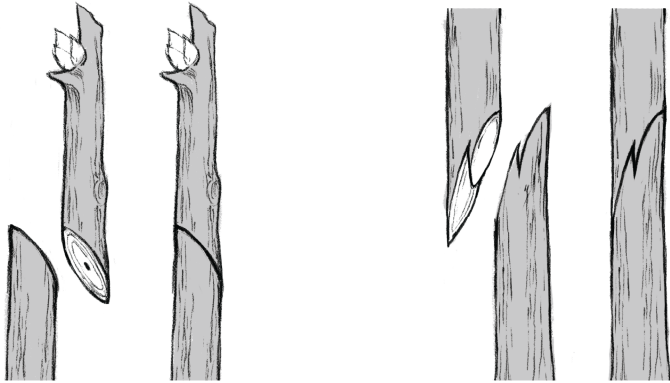
1. 숲가꾸기 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 덩굴류 중 가장 많은 피해를 주고 제거가 쉽지 않은 것은 침이다.
- ② 한해와 풍해가 예상되는 지역에 적용하는 풀베기 작업은 모두 베기이다.
- ③ 가지치기 작업은 옹이가 없고 통직한 완만재를 생산할 목적으로 실시한다.
- ④ 솎아베기 작업은 목적에 따라 연중 수행이 가능하나 주로 수액의 이동이 정지된 기간에 실시한다.

2. 식재밀도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 소나무는 양수이므로 용재 또는 고급재 생산 시 소식한다.
- ② 비옥한 임지는 수목의 생장이 빠르므로 소식을 하는 것이 유리하다.
- ③ 밀식조림은 조기에 수관이 울폐되어 임지의 침식이나 건조를 예방한다.
- ④ 밀식된 임분은 뿌리의 발달이 빈약하여 바람에 대한 저항력이 감소한다.

3. 그림의 (가)와 (나)에 해당하는 접목방법은?



(가)

(나)

(가)

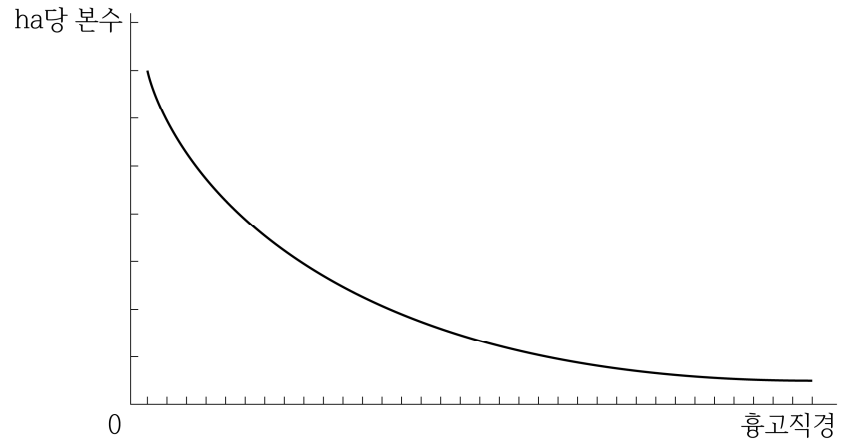
(나)

- |      |    |
|------|----|
| ① 박접 | 할접 |
| ② 설접 | 박접 |
| ③ 할접 | 합접 |
| ④ 합접 | 설접 |

4. 산불이 산림생태계에 미치는 영향에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 산불이 발생한 직후 토양 pH가 증가한다.
- ② 산불 발생 후 토양의 수분침투율이 증가한다.
- ③ 산불 발생 후 토양 표면의 침식이 가속될 수 있다.
- ④ 산불이 발생한 직후 치환성 양이온의 공급량이 일시적으로 증가한다.

5. 그림에 해당하는 산림 유형은?



- ① 동령림
- ② 이단림
- ③ 이령림
- ④ 보잔목림

6. 무성번식의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 묘목의 개체별 유전 형질이 매우 유사하다.
- ② 자람이 왕성한 주지는 측지보다 삽수발근율이 낮다.
- ③ 접수와 대목의 유전적 형질이 가까울수록 친화력은 낮아진다.
- ④ 수액 분비가 과도한 시기에 접목하면 접목활착률이 감소할 수 있다.

7. (가)와 (나)에 들어갈 용어는?

임목의 흉고직경이나 수고와 같은 형질을 (가) 이라 하며, 일반적으로 (나) 의 양상을 보인다.

(가)

(나)

- |        |       |
|--------|-------|
| ① 양적형질 | 연속변이  |
| ② 양적형질 | 불연속변이 |
| ③ 질적형질 | 연속변이  |
| ④ 질적형질 | 불연속변이 |

8. 버드나무과(Salicaceae)의 사시나무속(*Populus*)에 해당되는 수종은?

- ① 갯버들
- ② 선버들
- ③ 양버들
- ④ 왕버들

9. 산림생태계 내 군집의 측정과 관련된 용어 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 밀도는 단위면적당 어떤 종의 개체수를 의미한다.
- ② 피도는 단위면적당 어떤 종의 점유면적 합계를 의미한다.
- ③ 빈도는 총 방형구 중 어떤 종이 출현한 방형구 수의 비율을 의미한다.
- ④ 심슨지수(Simpson's index)는 밀도, 피도, 빈도를 합산하여 산출하며, 3으로 나누어 백분율로 표시한다.

10. 묘목의 나이 표시 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 옮겨심기를 하지 않은 2년생 실생묘는 '2-0묘'로 표기한다.
- ② 2년생 뿌리에 1년생 가지로 된 삽목묘는 '1-2묘'로 표기한다.
- ③ 삽수를 꽃아 줄기와 뿌리가 1년이 된 삽목묘는 '1-1묘'로 표기한다.
- ④ 파종상에서 1년을 키운 후 한 번 옮겨심기한 2년생 실생묘는 '2-1묘'로 표기한다.

11. 활엽수에 대한 덴마크의 수관급에서 주목(主木)의 지하고를 높이기 위해 남겨 둘 필요가 있는 나무는?

- ① 우세목
- ② 유요부목
- ③ 준우세목
- ④ 중용목

12. (가) ~ (다)의 순서로 묘목을 식재하는 방법은?

- (가) 묘목을 식재할 구덩이의 바닥 가운데에 흙을 모아 원추형 모양으로 만든다.  
 (나) 모아진 흙 위에 묘목의 뿌리를 사방으로 고르게 편다.  
 (다) 주변의 흙으로 뿌리를 덮는다.

- ① 보식
- ② 치식
- ③ 봉우리식재
- ④ 식생대조공법

13. 용기묘에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 초기 시설 투자비로 인해 묘목의 생산비용이 증가할 수 있다.
- ② 조림지에서의 식재 시기는 봄부터 가을까지 조절이 가능하다.
- ③ 묘목의 굴취 없이 뿌리가 온전히 배양토에 싸인 상태로 임지에 식재되어 활착률이 높다.
- ④ 일반적으로 노지에서 종자를 발아시킨 후 용기 안에 이식하여 묘목을 생산하는 방식이다.

14. 다음에 해당하는 수종은?

- 개화 시기: 4 ~ 5월  
 ○ 개화 결실 주기: 2 ~ 3년  
 ○ 종자의 성숙 및 산포 시기: 개화 이듬해 9 ~ 10월

- ① *Cedrus deodara*
- ② *Hedera rhombea*
- ③ *Neolitsea sericea*
- ④ *Quercus variabilis*

15. 다음에서 설명하는 취목법은?

지상에 존재하는 가지의 일부에 상처를 내고 발근촉진제를 바른 후 상처 부위를 축축한 물이끼나 토탄 등의 보습제로 채우고 비닐로 싸서 발근을 유도한 후 충분한 발근이 이루어지면 식물체로부터 분리시키는 방법이다.

- ① 공중취목
- ② 단부취목
- ③ 단순취목
- ④ 파상취목

16. 수목의 생장에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 측근은 주근의 내피 안쪽에 있는 내초세포가 분열하여 만들어진다.  
 ㄴ. 관다발 형성층의 수층분열로 인해 횡단면상 접선 방향(tangential direction)으로 시원세포를 만들어 직경생장을 한다.  
 ㄷ. 잎의 옥신(auxin) 생산량이 감소하면 줄기 형성층의 세포분열이 중단된다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 묘목 식재에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 대부분의 상록수종은 겨울에도 증산작용을 계속하므로 가을철 식재를 피하는 것이 좋다.
- ② 규칙적 식재망 중 열간 거리와 식재 거리가 동일하다면 정삼각형보다 정방형의 식재 본수가 많다.
- ③ 식재 거리는 수평거리를 의미하므로 경사도에 따라 보정을 해야 하지만 경사도 25° 이하는 보정할 필요가 없다.
- ④ 일반 노지묘 식재 시 구덩이 속에 묘목을 수직으로 세운 후 흙을 채우고 발로 밟으면 뿌리가 많이 끊어질 수 있어 피해야 한다.

18. 모수작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양 침식과 표토 유실이 우려된다.
- ② 벌채작업이 집중되어 벌채목의 반출 비용이 절감된다.
- ③ 모수는 일반적으로 모든 임목에 대하여 본수를 기준으로 약 10%를 남긴다.
- ④ 풍도에 대한 강한 저항력이 요구되므로 천근성 수종은 모수로 적합하지 않다.

19. 간벌의 종류에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 데라사끼[寺崎]의 A종 간벌: 4급목과 5급목을 제거하고 2급목의 소수를 벌채하는 방법이다.
- ㄴ. 데라사끼[寺崎]의 B종 간벌: 상층수관을 강하게 벌채하고 3급목을 남겨서 수간과 임상이 직사광선을 받지 않도록 하는 방법이다.
- ㄷ. Hawley의 하층간벌: 피압된 가장 낮은 수관층의 나무를 먼저 벌채하고 점차 높은 층의 나무를 벌채해 나가는 방법이다.
- ㄹ. Hawley의 택별식 간벌: 우세목을 벌채하여 그 아래 자라는 나무의 생육을 촉진하는 방법이다.

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ

20. 산림토양의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 우리나라의 산림토양은 28개 토양군으로 분류한다.
- ② 견과상 구조는 주로 건조한 토양의 하층에서 출현한다.
- ③ 주로 한랭 다습한 기후대의 강한 산성토양에서 포드졸화작용이 발생한다.
- ④ 질소화합물을 에너지원으로 이용하는 대표적인 화학독립영양 세균은 *Nitrosomonas*와 *Nitrobacter*이다.

21. (가)와 (나)에 들어갈 종자 조제 방법을 바르게 연결한 것은?

탈종법 중 열매를 절구에 넣어 공이로 약하게 찢는 방법을 (가)이라 하고, 탈종 후 체를 이용하여 건전한 종자만을 취득하는 방법을 (나)이라 한다.

- | (가)   | (나) |
|-------|-----|
| ① 구도법 | 사선법 |
| ② 도정법 | 사선법 |
| ③ 도정법 | 입선법 |
| ④ 구도법 | 입선법 |

22. 산림생태계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시간이 지남에 따라 생물상의 구조와 기능이 달라지는 과정을 생태적 천이라고 한다.
- ② 생물체의 생육에 필요한 양분의 순환을 생물지화학적 순환 (biogeochemical cycling)이라고 한다.
- ③ 산림생태계의 양분 유입은 대기의 먼지, 강수, 모암의 풍화작용, 뿌리혹박테리아에 의한 질소고정, 인위적 시비 등이 있다.
- ④ 식물의 광합성에 의해 만들어진 탄수화물의 총량 중에서 식물체 구성과 유지를 위하여 소비된 호흡에너지량을 제외한 물질 생산량을 순생태계생산(net ecosystem production)이라고 한다.

23. 다음에 해당하는 갱신방법은?

- 상층목으로부터 천연하종갱신이 가능하다.
- 높은 작업 기술을 필요로 하며, 작업의 집약성이 요구된다.
- 지력이 좋아야 하고 생산환경인자의 퇴화를 가져올 수 있다.
- 소면적의 산림에서도 연료재와 일반용재를 동시에 생산할 수 있다.

- ① 개별작업
- ② 대상택별작업
- ③ 산별작업
- ④ 중림작업

24. 활엽수에서 (가)와 (나)의 병징을 유발하는 대기오염 물질로 바르게 연결한 것은?

- (가) 잎 뒷면에 광택이 나면서 후에 청동색으로 변하며, 특히, 고농도에서는 잎의 엽육조직에 피해가 발생한다.
- (나) 잎 표면에 주근깨 같은 반점이 형성되며 반점이 합쳐져 백색화 현상이 일어난다.

- | (가)   | (나)             |
|-------|-----------------|
| ① 불소  | 오존              |
| ② PAN | 오존              |
| ③ 불소  | SO <sub>2</sub> |
| ④ PAN | SO <sub>2</sub> |

25. 활엽수종들의 속명만 나열한 것은?

- ① *Acer*, *Betula*, *Magnolia*, *Zelkova*
- ② *Abies*, *Buxus*, *Carpinus*, *Cornus*
- ③ *Cryptomeria*, *Larix*, *Platanus*, *Quercus*
- ④ *Juniperus*, *Picea*, *Taxus*, *Thuja*