

조림학

문 1. 채종원의 입지조건과 관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

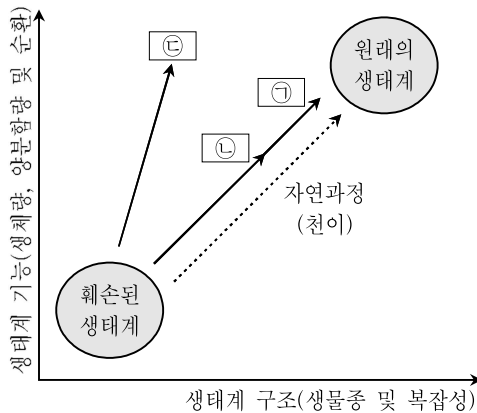
- ① 선발된 수형목으로부터 남쪽 근거리의 고도가 다소 낮은 곳에 위치하게 한다.
- ② 외부 화분 오염을 막기 위해 동종임분으로부터 500m 이상 떨어져야 한다.
- ③ 다른 클론 간의 교배기회는 적게 하고, 같은 클론 간의 교배 기회는 많게 배치한다.
- ④ 수고가 4m 정도 되면 3m 높이에서 단간(斷幹)하여 과목형(果木型)으로 유도한다.

문 2. 직파조림에 적합하지 않은 수종으로만 묶은 것은?

- ① 전나무, 분비나무, 구상나무
- ② 소나무, 해송, 잣나무
- ③ 물푸레나무, 밤나무, 가래나무
- ④ 옻나무, 벚나무, 거제수나무

문 3. 다음 그림은 훼손된 산림생태계 복원 유형을 나타낸 것이다.

㉠ ~ ㉣에 들어갈 용어로 옳은 것은?



- | | | |
|------|----|----|
| ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| ① 복원 | 복구 | 대체 |
| ② 복원 | 대체 | 복구 |
| ③ 복구 | 복원 | 대체 |
| ④ 복구 | 대체 | 복원 |

문 4. 왜림작업에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 모수의 유전형질을 유지하기 위해 유리한 방법으로 작업이 간단하고 단벌기 생산에 적합하다.
- ② 상수리나무의 경우 맹아발생력이 약하고 생장이 저조하기 때문에 왜림작업을 적용하기에 부적합하다.
- ③ 교림작업보다 맹아지로 갱신된 임목의 수간이 통직하고 목재 가치도 우수하며, 단위면적당 축적이 높다.
- ④ 벌채 시 그루터기의 높이를 비교적 높게 하여 수간과 주변 맹아지를 함께 이용한다.

문 5. 임목집단의 유전구조 결정 요인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임목집단의 유전적 조성은 집단을 구성하는 개체들의 교배 양식에 영향을 받는다.
- ② 임목집단 사이의 이주는 유전변이를 증가시킬 수 있는 요인이다.
- ③ 임목집단 내 새로운 유전변이의 궁극적 출처는 자연선택과 임목집단의 크기이다.
- ④ 유전적 부동은 임목집단 내의 유전자 빈도를 임의적으로 변동하게 하는 요인이다.

문 6. 포플러속(*Populus*) 중 백양절(white poplar)에 속하는 수종은?

- ① 버드나무
- ② 미류나무
- ③ 사시나무
- ④ 황철나무

문 7. 임목의 개화와 종자의 성숙에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 삼나무는 개화한 해에 수정되지 않고 다음 해 5~6월경에 수정되어 종자는 개화한 지 2년째 가을에 성숙하는 특성이 있다.
- ② 옥신, 지베렐린, 시토키닌 등 생장조절물질의 함유량은 종자가 성숙하는 동안 일정하다.
- ③ 상수리나무와 굴참나무의 종자는 개화한 해에는 거의 자라지 않고 다음 해 가을에 자라서 성숙한다.
- ④ 물리적 처리, 화학적 처리, 저온처리 등은 개화결실을 촉진하지만 접목과 수형조절 등은 개화결실을 억제한다.

문 8. 우리나라 숲에서 가지치기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

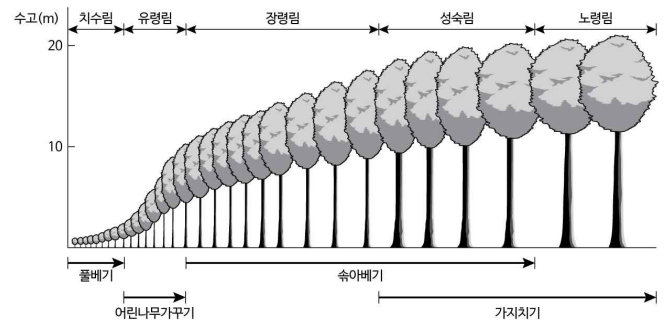
- ① 소나무, 낙엽송, 삼나무, 편백 등은 굵은 생가지를 자르지 않는 한 부후위험성이 거의 없다.
- ② 고사지의 탈락현상은 균 작용에 영향을 받으며, 소나무의 경우 온난다습한 남쪽지방보다 한랭건조한 북쪽지방에서 더 빠르다.
- ③ 유령목의 가는 가지를 제거하여 심재의 폭을 좁게 하고, 부후 위험성이 높은 활엽수는 침엽수보다 빨리 가지치기를 한다.
- ④ 생가지와 잎을 제거하면 임목의 총생산량이 줄 수 있으나, 수종에 따라서는 하루로부터 수관의 30~70%까지 제거해도 수고성장에는 큰 영향이 없다.

문 9. 다음 수종 중 외생균근을 형성하는 것만을 모두 고르면?

- ㉠. *Quercus mongolica*
 ㉡. *Taxus cuspidata*
 ㉢. *Tilia amurensis*
 ㉣. *Larix kaempferi*
 ㉤. *Ginkgo biloba*

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

문 10. 그림은 동령교림 조림지에서 임분 성장에 따른 무육작업과 무육기간을 나타낸 것이다. 다음 중 가장 옳지 않은 것은?



- ① 풀베기
- ② 어린나무가꾸기
- ③ 수야베기
- ④ 가지치기

문 11. 무기영양소 중 식물체 내에서 이동이 쉬운 원소로만 묶은 것은?

- ① N, K, Ca
- ② P, K, Mg
- ③ Fe, Mg, B
- ④ N, Fe, B

문 12. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 양수보다는 주로 내음성이 강한 음수 갭신에 적합하다.
- 임관이 윤택하여 임지와 어린나무가 보호받는다.
- 벌채가 까다롭고 작업 시 어린나무에 손상을 줄 수 있다.
- 심미적 가치를 높여 풍지림 등에 적용할 수 있다.
- 벌채 후 수령이 다른 나무가 혼재하는 다층림이 된다.

- ① 택벌 ② 산벌
③ 개벌 ④ 간벌

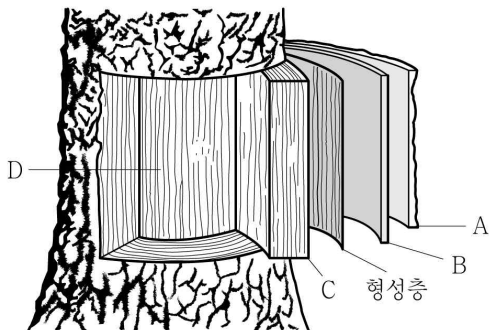
문 13. 산불이 산림에 미치는 영향에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 두꺼운 낙엽층과 조부식층을 제거하여 광물질 토양을 노출시켜 종자가 발아할 수 있는 유리한 상태로 만든다.
- ② 심한 산불로 기존의 수목이 대부분 죽게 되고 이때 소나무림의 경우 맹아로 갱신하게 된다.
- ③ 유기물을 연소시켜 산림생태계의 무기양료 순환을 단기간이나마 촉진한다.
- ④ 가벼운 지표화는 하층식생을 제거함으로써 상층임목의 생장을 촉진할 수 있다.

문 14. 산림천이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 천이는 유발 주체에 따라 자발적 천이와 타발적 천이로 나누고, 진행 방향에 따라서 진행천이와 퇴행천이로 나눌 수 있다.
- ② 산림군집에서 임내와 환경조건이 다른 숲틈에 생기는 숲틈천이는 순환적 천이의 대표적인 예이다.
- ③ 1차천이의 단계는 유형별로 다양하나 개척단계, 강화단계, 아극상단계, 극상단계의 순서로 나누기도 한다.
- ④ 총생산/현존생체량(P/B율)은 천이가 진행됨에 따라 변화하는데 발달단계보다 성숙단계에서 더 높다.

문 15. 다음 그림에서 A ~ D에 해당하는 나무줄기 조직 명칭과 그 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 코르크층은 고려하지 않는다)



- ① A: 조피라고도 하며 외부의 충격이나 병원균으로부터 임목을 보호하고 수분 손실을 막아준다.
- ② B: 체관부이며 형성층에서 만들어진 사부세포로 구성되어 있고 광합성 산물인 탄수화물의 이동통로이다.
- ③ C: 내수피이며 목부세포로 구성되어 있고 뿌리에서 흡수한 수분과 양분을 수체 각 기관으로 운반한다.
- ④ D: 심재이며 탄닌, 페놀 등 여러 물질들이 축적되어 있는 목부세포로 구성되어 있으며 생리적 역할은 없다.

문 16. 파종상 조성 시 정지작업의 효과로 옳지 않은 것은?

- ① 토양의 통기성을 개선하여 산소량을 높인다.
- ② 토양의 보수력을 높이고 비료의 흡수를 증가시킨다.
- ③ 토양의 풍화작용을 억제하여 식물양료가용성이 감소된다.
- ④ 유용미생물의 증식을 촉진하고 잡초발생을 어느 정도 억제한다.

문 17. 산림생태계의 물질순환에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 탄소(C)는 임목의 세포벽 구성성분이며 광합성작용으로 임목에 축적되고 호흡으로 방출된다.
- ② 질소(N)는 대부분 물리적 과정을 통해 변환된 형태로 임목에 흡수되며 낙엽으로 임목에서 이탈된 후 분해된다.
- ③ 황(S)은 임목의 단백질 구성요소이며 화산활동과 화석연료 연소 후 대기로 방출되고 토양으로 돌아와 임목에 흡수된다.
- ④ 인(P)은 침전형 양분순환으로 육상생태계와 수생생태계를 순환하고 임목에 흡수된 인은 낙엽으로 이탈된 후 분해된다.

문 18. 숲가꾸기작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 풀베기작업은 일반적으로 조림목의 수고가 잡초목보다 1.5배 정도일 때까지 하고 잡초목의 생장이 정지하는 9월 이후에 실시한다.
- ② 어린나무가꾸기는 조림목과 경쟁하는 목적 이외의 수종과 조림목 중에서 형질불량목이나 폭목 등을 제거하는 작업이다.
- ③ 덩굴제거는 풀베기작업과 어린나무가꾸기를 할 때는 물론 덩굴이 경영대상목의 생육에 지장을 줄 때도 언제든지 실시한다.
- ④ 가지치기는 옹이가 없는 완만채 생산을 위한 작업으로 지용부가 있는 활엽수는 지용부가 상하지 않게 가지를 제거한다.

문 19. 우리나라의 난대수종 학명으로만 묶은 것은?

- ① *Quercus acuta*, *Castanopsis sieboldii*
- ② *Quercus mongolica*, *Corylus heterophylla*
- ③ *Quercus salicina*, *Betula platyphylla*
- ④ *Quercus myrsinifolia*, *Populus maximowiczii*

문 20. 간벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Hawley의 하층간벌은 피압된 가장 낮은 수관층의 나무를 먼저 벌채하는 방법으로 침엽수 단순림에 적용한다.
- ② 데라사기의 B종 간벌은 최하층 4급·5급목 전부, 3급목 일부, 2급목 상당수를 벌채하는 방법이며 단층림에 적용한다.
- ③ 활엽수에 대한 덴마크 수형급에서 유효부목은 주목의 지하간장을 길게 하기 위해 남겨 둘 나무이다.
- ④ 우리나라 천연림가꾸기에서 무관목은 하층임판에 있는 유용한 임목으로 임지를 보호하기 위해 남기는 나무이다.