

조 림 학

문 1. 우리나라의 숲에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 생물지리학적 생물군계는 온대 낙엽활엽수림대로 분류된다.
- ② 천연활엽수림의 입지 생산성은 능선이나 산복부위보다는 계곡부위에서 더 높다.
- ③ 천연활엽수림의 구성수종은 북쪽사면보다는 남쪽사면에서 다양한 경향이 있다.
- ④ 소나무-활엽수 혼효림에서 출현하는 활엽수는 음수 또는 천이 후기에 나타나는 수종의 구성 비율이 낮다.

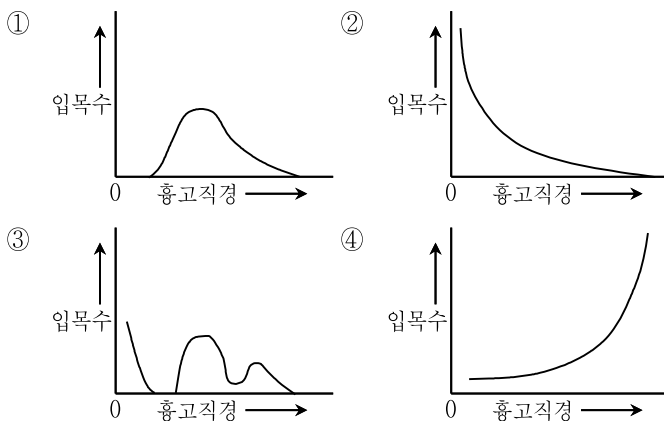
문 2. 노지양묘 시 파종상에서 거치하는 기간이 가장 긴 수종은?

- ① *Pinus densiflora*
- ② *Cryptomeria japonica*
- ③ *Chamaecyparis obtusa*
- ④ *Picea jezoensis*

문 3. 산림작업중에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양의 이화학적 성질과 지력이 악화되기 쉬운 갱신방법은 대면적개별작업이다.
- ② 모수의 유전형질을 유지하기에 가장 좋은 갱신방법은 모수작업이다.
- ③ 소면적 입지에서 보속생산을 유지하는 데 가장 알맞은 갱신방법은 택별작업이다.
- ④ 정해진 윤별기가 없고 갱신에 특별한 고려를 하지 않는 것이 향상림작업이다.

문 4. 택별천연하종으로 갱신된 균형적 이령임분의 흉고직경과 입목본수[ha당] 분포를 옳게 나타낸 것은?



문 5. 나자식물의 생식에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 일반적으로 암꽃의 화아 형성이 수꽃보다 먼저 이루어진다.
- ② 수정과정에서 난세포의 소기관이 소멸되어 자성배우체의 세포질유전이 이루어진다.
- ③ 개화상태에서 암꽃의 배주는 난모세포를 형성하는 단계에 머물러 있으며 아직 난자를 형성하지 않고 있다.
- ④ 배수체(2n)인 자성배우체가 독자적으로 자라서 피자식물의 배유에 해당하는 양분저장조직이 된다.

문 6. 수목의 수분포텐셜에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 건조한 종자나 토양의 기질포텐셜은 양수(+)이다.
- ② 수분을 충분히 흡수한 세포의 압력포텐셜은 양수(+)이다.
- ③ 수분을 어느 정도 함유하고 있는 세포의 기질포텐셜은 0에 가깝다.
- ④ 왕성한 증산작용을 하는 나무에서는 도관세포의 압력포텐셜이 음수(-)이다.

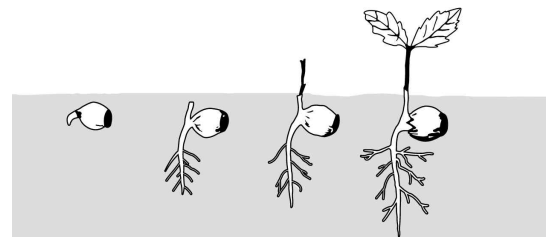
문 7. 산림의 종다양성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 군집을 구성하는 수종의 수와 균재성이 같아도 총개체수가 많으면 종풍부성지수가 높다.
- ② 군집을 구성하는 수종의 수와 총개체수가 같아도 우점성지수가 낮으면 종다양성이 높다.
- ③ 군집을 구성하는 수종의 수와 총개체수가 같으면 종풍부성지수가 구별되지 않는다.
- ④ 천연림의 군집에서 높은 종다양성을 유지하기 위해서는 간헐적인 교란이 필요하다.

문 8. 산림의 호흡에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 어린숲은 전체 광합성에 대한 호흡의 비율이 성숙한 숲에 비해 높다.
- ② 심재 부위의 세포는 대부분 죽어 있어 호흡을 거의 하지 않는다.
- ③ 잎은 여러 기관 중에서도 유세포가 많아 호흡활동이 가장 왕성한 기관이다.
- ④ 온대지방에서는 광합성이 호흡에 비해 더 낮은 온도에서 최고치에 도달한다.

문 9. 자엽의 위치에 따른 발아유형이 그림에 나타난 참나무류와 동일한 수종은?



- ① *Robinia pseudoacacia*
- ② *Acer palmatum*
- ③ *Fraxinus rhynchophylla*
- ④ *Juglans regia*

문 10. 가을에 종자 정선이 끝나면 바로 노천매장을 하는 수종으로만 옳게 짝지은 것은?

- ㄱ. *Chamaecyparis obtusa*
 ㄴ. *Pinus koraiensis*
 ㄷ. *Betula platyphylla* var. *japonica*
 ㄹ. *Ginkgo biloba*
 ㅁ. *Hibiscus syriacus*
 ㅂ. *Zelkova serrata*

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

문 11. 수체를 구성하는 무기영양소에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 질소는 단백질과 엽록소 등의 구성성분이 되며, 결핍증상은 성숙한 잎에서 먼저 나타난다.
- ② 인은 전자전달계의 단백질과 효소 등의 구성성분이 되며, 결핍증상은 어린잎에서 먼저 나타난다.
- ③ 칼륨은 세포벽 등의 구성성분이 되며, 결핍증상은 성숙한 잎에서 먼저 나타난다.
- ④ 마그네슘은 아미노산과 조효소 등의 구성성분이 되며, 결핍증상은 어린잎에서 먼저 나타난다.

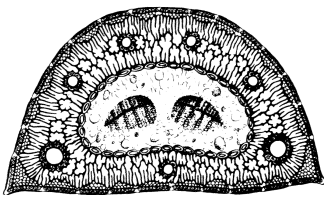
문 12. 활성화된 파이토크롬(P_{fr})을 불활성화시키는데 가장 효율적인 빛의 파장[nm]은?

- ① 380
- ② 550
- ③ 660
- ④ 730

문 13. 채종원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수형목의 무성번식묘 또는 실생묘로 채종원을 조성한다.
- ② 유전자원의 손실을 방지하기 위해서 동일 클론을 인접하게 배치한다.
- ③ 채종원은 동일수종의 불량임분과 격리된 장소에 설치하여야 한다.
- ④ 1세대 채종원을 유전간벌하면 1.5세대 채종원이 된다.

문 14. 그림과 같은 잎의 해부학적 특징을 가지는 수종은?



- ① *Pinus densiflora*
- ② *Pinus thunbergii*
- ③ *Pinus bungeana*
- ④ *Pinus koraiensis*

문 15. 산림의 입목밀도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 수종, 수령, 입지조건은 동일하다)

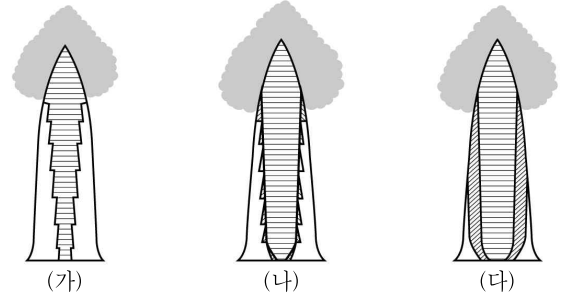
- ① 입목밀도가 높을수록 수간의 형태가 완만하게 된다.
- ② 입목밀도가 높을수록 단목의 평균간재적이 작아진다.
- ③ 입목밀도가 낮을수록 단목의 엽량이 증가하고 직경생장이 촉진된다.
- ④ 입목밀도가 낮을수록 지하고가 높아지고 마디가 적은 지하재가 형성된다.

문 16. 도태간벌을 실시하는 산림에서 입목의 형질이 주위보다 우수하지만 최종수확대상목으로 선정하지 않고 후일 다시 평가하여 미래목이나 벌채목으로 결정하는 것은?

- ① 정영목
- ② 선발목
- ③ 후보목
- ④ 3급목

문 17. 그림은 가지치기의 방법에 따라 달라지는 무절재의 생산유형을 나타낸 것이다. 가지치기의 방법을 바르게 연결한 것은?

□ 무절부분 ▨ 사절부분 ▤ 생절부분



- | | (가) | (나) | (다) |
|---------|--------|--------|-----|
| ① 무처리 | 생가지치기 | 고지만 절제 | |
| ② 생가지치기 | 무처리 | 고지만 절제 | |
| ③ 생가지치기 | 고지만 절제 | 무처리 | |
| ④ 무처리 | 고지만 절제 | 생가지치기 | |

문 18. 형성층의 세포분화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 생육환경이 불리해지면 목부가 사부보다 생산량의 감소가 현저하게 나타난다.
- ② 옥신의 함량이 높고 지베렐린의 농도가 낮으면 목부보다 사부를 많이 생산한다.
- ③ 온대지방에서는 봄에 형성층의 활동이 시작되면 사부가 목부보다 먼저 만들어진다.
- ④ 수종이나 생육환경에 상관없이 목부가 사부보다 생산량이 많다.

문 19. 삽목에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 탄수화물의 양이 많고 질소가 적은 삽수가 발근이 잘된다.
- ② 삽수에 눈이 달려 있으면 발근호르몬 합성에 도움이 된다.
- ③ 상토의 온도를 지상부보다 5℃ 정도 낮게 하는 것이 발근에 도움이 된다.
- ④ 측지에서 채취한 삽수는 수조직이 발달한 주지에서 채취한 것보다 발근이 잘된다.

문 20. 온대지역의 안정된 성숙활엽수림에서 순환되는 질소의 양이 많은 것부터 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 낙엽분해 → 수체내 재분배 → 질소고정 → 강우
- ② 낙엽분해 → 강우 → 질소고정 → 수체내 재분배
- ③ 수체내 재분배 → 낙엽분해 → 강우 → 질소고정
- ④ 수체내 재분배 → 낙엽분해 → 질소고정 → 강우