

조 림

문 1. 수목의 성숙한 세균구조를 횡단면 상에서 바깥에서부터 안쪽으로 순서대로 나열한 것은?

- ① 표피 → 내초 → 내피 → 피층
- ② 표피 → 피층 → 내피 → 내초
- ③ 표피 → 내피 → 내초 → 피층
- ④ 표피 → 내피 → 피층 → 내초

문 2. 시설을 이용한 용기묘에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 묘목 생산시기나 조림지 식재시기를 봄부터 가을까지 융통성 있게 조절할 수 있다.
- ② 종자사용의 효율성을 높이고 묘목의 형질을 일정한 수준으로 유지할 수 있다.
- ③ 용기의 세로방향으로 개구선을 만들어 배수기능을 하여 주근의 발달을 촉진시킨다.
- ④ 일정기간 노지에서 경화처리를 통한 순화과정을 거치면 활착률과 생장이 뛰어나다.

문 3. 동령림의 숲가꾸기에서 생육단계별 작업목적과 방법을 묶은 것으로 옳지 않은 것은?

생육단계	작업목적	작업방법
① 치수림	숲만들기	인공갱신·천연갱신
② 유령림	경쟁조정	어린나무가꾸기
③ 장령림	형질조정	미래목가꾸기
④ 성숙림	경쟁조정	불량목제거

문 4. 한 모수가 다른 여러 개체와 교잡하여 자손을 만들 경우 그 자손이 나타내는 형질량의 평균치를 나타내는 용어는?

- ① 일반조합능력
- ② 특수유전능력
- ③ 일반유전능력
- ④ 특수조합능력

문 5. 교잡육종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 교잡에 의한 잡종이 양친의 평균이나 어느 한쪽보다 우수한 형질을 보일 때 잡종강세라 한다.
- ② 나자식물은 중복수정이 일어나서 옹핵과 극핵이 결합하여 각각의 배와 배유를 형성한다.
- ③ 타가수분 식물이 자가수정을 반복하여 그 후손이 생활력 감퇴, 종자결실 불량 등을 나타내는 현상을 자식약세라 한다.
- ④ 잡종은 F로 표시하며, 1대 잡종 F₁을 양친의 어느 한쪽과 교배시키는 것을 여교잡이라 한다.

문 6. 수목의 병·해충에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 밤나무줄기마름병균, 호두나무탄저병균은 토양 중에서 스스로 활동 범위를 확산하여 전파하는 병원체이다.
- ② 솔나무방은 솔잎 사이에서 유충으로 월동하며, 유충보다 성충의 피해가 더 큰 흡즙성 해충이다.
- ③ 오동나무빛자루병, 대추나무빛자루병은 파이토플라즈마에 의한 병으로 매개충에 의해 전파된다.
- ④ 소나무재선충병의 잠복기간은 재선충이 감염된 후 병징이 나타나기까지 10년 이상 걸린다.

문 7. 가지치기에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 상장생장을 촉진하고 무절제를 생산할 수 있다.
 ㄴ. 가지치기를 하면 수간하부의 연륜폭이 넓어진다.
 ㄷ. 소나무류는 온난다습한 남쪽이 한랭건조한 북쪽에 비해 고사지의 탈락이 빠르다.
 ㄹ. 생절은 가지의 연륜과 연결되어 있어 제재했을 때 잘 빠져나가지 않는다.
 ㅁ. 입본생장에 따른 최초의 가지치기는 간벌 이후이다.
 ㅂ. 가지 상면 상구직경(2~4cm)의 유합속도는 삼나무가 종가시나무보다 빠르다.

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

문 8. 내화력이 강한 상록활엽수종으로만 묶은 것은?

- ① *Camellia japonica*, *Illicium anisatum*
- ② *Castanopsis sieboldii*, *Cedrela sinensis*
- ③ *Chamaecyparis obtusa*, *Firmiana simplex*
- ④ *Phellodendron amurense*, *Ulmus laciniata*

문 9. 대기오염이 산림에 미치는 설명으로 옳은 것은?

- ① 오존과 PAN(peroxyacetyl nitrate)은 화석연료의 연소에 의한 1차 대기오염물질로 식물에 피해를 일으킨다.
- ② 잎, 줄기 등 지상부의 생장은 줄어들지만 뿌리는 영향을 받지 않는다.
- ③ 지속적인 산성비는 수목에 필요한 질소(N), 황(S)을 공급하는 역할을 하기 때문에 생장을 촉진한다.
- ④ 수목의 잎표면 왁스를 침식시켜 조직용탈을 유도하며 필수 원소 중 가장 많이 용탈되는 것은 칼륨(K)이다.

문 10. 산림토양의 양분변화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 칼슘(Ca)은 대부분 유기형태로 존재하고, 건조지역보다 습한 지역의 토양에서 농도가 높다.
- ② 칼륨(K)은 지하수위가 높은 사토나 강수량이 많은 지역에서 용탈에 의하여 결핍이 일어나기 쉽다.
- ③ 유기물은 인(P)의 주요 공급원이며, 토양미생물에 의해 다시 식물이 흡수할 수 있는 유효태 인으로 변한다.
- ④ 부식함량이 많은 표토층은 양분의 용탈이나 뿌리의 양이온 흡수과정에서 수소이온이 증가한다.

- 문 11. 슈아베기 작업과 관련된 수관(수형)급에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① Hawley의 수관급은 우세목, 준우세목, 중간목, 피압목으로 구분된다.
 - ② 데라사끼(寺崎)의 수형급은 1급목, 2급목, 3급목, 4급목, 5급목으로 구분된다.
 - ③ 활엽수에 대한 덴마크의 수형급은 주목, 유해부목, 유요부목, 중립목으로 구분된다.
 - ④ 가와다(河田)의 침엽수 수형급은 A, B, C, D로 구분된다.
- 문 12. 숲가꾸기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 미래목은 ha당 400본을 초과하지 않도록 한다.
 - ② 지위지수가 높은 임분은 낮은 임분보다 간벌 주기가 짧다.
 - ③ 미래목으로는 생장이 좋은 임연부의 임목을 선정한다.
 - ④ 제탄, 펄프 등 소경재를 생산할 경우 가지치기를 생략할 수 있다.
- 문 13. 산림작업종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 보잔목작업은 모수림작업의 본수보다 적은 모수를 남기고 소경재 생산을 목표로 한다.
 - ② 택벌작업이 실시된 임분은 임지의 유기물이 항상 습윤한 상태로 있어서 산불의 발생 가능성이 낮다.
 - ③ 개별작업은 성숙한 임분에서 다른 수종으로 바꾸고자 할 때 가장 간단한 방법이다.
 - ④ 이단림작업은 상층목에서 천연하중갱신이 가능하나 상층목에 대한 벌채량 조절이 어렵다.
- 문 14. 접목법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 복접은 대목의 줄기에 비스듬히 삭면을 만들고 이에 알맞게 접수를 삽입하는 방법이다.
 - ② 박접은 줄기가 상처를 받았을 때 상처부위를 건너서 적당한 가지로 접목하는 방법이다.
 - ③ 설접은 접수와 대목의 굵기가 비슷하며 뿌리를 대목으로 하고 가지를 접수로 할 수 있다.
 - ④ 유대접은 참나무류, 밤나무와 같은 대립종자에서 자엽병 사이에 접수를 꽂는 방법이다.
- 문 15. 임목의 종자와 꽃의 구조에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 동일한 나무의 종자는 유전적으로 같은 특성을 지니게 되고, 그 집단은 단순한 유전변이를 가지게 된다.
 - ② 겉씨식물인 활엽수는 양성화이며 대표적인 2가화로는 은행나무, 소나무류, 전나무, 낙엽송, 편백 등이 있다.
 - ③ 종자의 성숙기는 위도와 고도의 영향을 받지 않으며, 나무의 유전성과 자라는 곳의 입지환경의 영향을 받는다.
 - ④ 종자는 배와 배유 등의 양분저장조직, 종피 등을 포함하는 종자외곽 보호조직으로 구분할 수 있다.

- 문 16. 우리나라 소나무에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 법령에 의해 지정된 특산식물로, 단일수종으로 가장 넓은 면적을 차지한다.
 - ② 화강암과 화강편마암을 모암으로 하여 생성된 모래질이 많은 갈색 산림토양에 주로 분포한다.
 - ③ 소나무림은 활엽수류와 경쟁, 산불, 대기오염 등에 취약하며 면적이 감소하고 있다.
 - ④ 소나무림은 다른 수종에 비해서 병충해가 비교적 많이 발생하고 순림에서 더 피해를 받는다.
- 문 17. 척박한 토양에서 임지를 비옥하게 만들기 위한 질소고정 수목은?
- ① *Cedrus deodara*
 - ② *Lespedeza bicolor*
 - ③ *Liriodendron tulipifera*
 - ④ *Rhus chinensis*
- 문 18. 숲의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 원시림은 오랜 세월 동안 자연력 또는 사람의 간섭에 의해서 피해를 받은 일 없이 유지되어 온 숲이다.
 - ② 순림은 단일 수종의 숲으로, 다른 수종이 일부 섞이더라도 순림으로 간주할 수도 있다.
 - ③ 이령림은 동령림보다 공간적 구조가 더 복잡하며 생태적측면에서 더 안정적이다.
 - ④ 왜림은 나무의 성립이 일반적으로 종자로부터 시작된 숲이다.
- 문 19. 벌채방법에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?
- ㄱ. 산벌작업은 윤벌기간이 길고, 동령교림 조성이 어렵다.

ㄴ. 택벌작업은 병충해 저항력이 높으나 양수 갱신에는 적합하지 않다.

ㄷ. 이단림은 상층목의 생장에 유리하나, 하층목의 발생과 생장은 억제된다.

ㄹ. 모수림작업은 수종제한이 없고, 임지양분의 효율적 이용으로 임지보호 효과가 크다.

ㅁ. 왜림작업은 윤벌기가 짧고, 모수의 유전형질을 유지하는 데 적합한 방법이다.

ㅂ. 중립작업은 벌채로 인한 나무피해가 적지만 하층목 맹아발생이 억제된다.
- ① ㄱ, ㄴ
 - ② ㄱ, ㄷ
 - ③ ㄷ, ㄹ, ㅁ
 - ④ ㄴ, ㄷ, ㅁ, ㅂ
- 문 20. 조직배양에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 노지 양묘에 비해 유전적으로 동일한 개체를 대량으로 생산하는 장점이 있으나 비용이 많이 드는 단점이 있다.
 - ② 아(芽)배양은 눈이 붙은 줄기를 기내에서 배양하는 것으로, 기내발근을 위해 일반적으로 지베렐린 처리를 한다.
 - ③ 체세포배배양은 접목, 삽목 등 무성번식이 어려운 침엽수종에서 주로 미숙배를 배양하여 묘목을 유도한다.
 - ④ 체세포배 유도 묘목은 자연 상태로 나가기 위해서는 순화 과정을 거쳐야 한다.