

1. 산림종자의 발달과 성숙에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 침엽수종은 2개의 정핵이 1개의 난세포와 2개의 극핵과 합쳐지는 중복수정을 한다.
- ② 소나무는 개화한 해에 수정하여 크게 자라고 다음해에는 거의 자라지 않으며, 2년째 가을에 성숙한다.
- ③ 수종에 따라서는 배유조직이 감소하고 때로는 배유가 없어 지는 일이 있는데, 그 예로서 은행나무, 물푸레나무 등을 들 수 있다.
- ④ 종자와 열매의 생리적 발달은 생장조절물질의 영향을 받으며, 대부분 수종의 열매는 배주의 수정 이후에 급히 발육하게 된다.

2. 수목의 직경생장에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수목의 직경생장은 주로 형성층의 활동에 의해 이루어지며, 형성층은 수간, 줄기, 뿌리 부분의 목부와 사부 사이에 위치하고 있다.
- ② 형성층 세포는 접선 방향으로 새로운 세포벽을 만드는 병층분열에 의하여 2차목부와 2차사부를 만들게 된다.
- ③ 온대지방에서는 봄에 형성층이 활동을 재개할 때 목부조직이 사부조직보다 먼저 만들어진다.
- ④ 형성층의 활동은 식물호르몬인 옥신에 의해 좌우되며, 형성층의 계절적 활동은 상록수의 경우 낙엽수보다 더 오래 지속된다.

3. 종자발아 시 광선에 영향을 적게 받는 수종으로 가장 옳은 것은?

- ① *Thuja orientalis*
- ② *Betula platyphylla* var. *japonica*
- ③ *Tsuga sieboldii*
- ④ *Ulmus davidiana* var. *japonica*

4. 다음 중 삽수 발근이 가장 어려운 수종은?

- ① 느티나무
- ② 개나리
- ③ 버드나무
- ④ 사철나무

5. 목본식물의 사부조직을 통하여 운반되는 탄수화물 중에서 농도가 가장 높고 흔하게 관찰되는 것은?

- ① raffinose
- ② sucrose
- ③ sorbitol
- ④ verbascose

6. 수목의 기관 중에서 탄수화물의 상대적 수용 강도가 가장 낮은 것은?

- ① 성숙한 잎
- ② 형성층
- ③ 뿌리
- ④ 저장조직

7. 「식물신품종보호법」에 따른 품종보호(출원) 요건에 해당하지 않는 것은?

- ① 우수성
- ② 구별성
- ③ 균일성
- ④ 품종명칭

8. 수종별 과종방법이 가장 올바르게 짝지어진 것은?

- ① *Pinus densiflora* - 조과(줄뿌림)
- ② *Ginkgo biloba* - 산과(홀어뿌림)
- ③ *Zelkova serrata* - 조과(줄뿌림)
- ④ *Juglans regia* - 산과(홀어뿌림)

9. 줄기접의 종류에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 박접 - 줄기가 단단하고 탄력이 적으며 수조직이 발달하거나 수액이 많이 유출되는 호두나무에 적용
- ② 할접 - 대목이 굵고 세로로 잘 쪼개지는 감나무에 적용
- ③ 설접 - 뿌리와 같이 조직이 유연한 대목을 사용할 때 적용하며, 접수와 대목의 굵기가 비슷할 때 유리함
- ④ 절접 - 밤나무를 포함한 유실수에 흔히 적용

10. 취목법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 과상취목: 목부가 발달한 임목의 곧은 줄기를 땅속에 묻어 부정아를 유도하여 모식물체로부터 분리시키는 방법이다.
- ② 단부취목: 가지를 굽혀서 그 끝을 땅속에 묻어 발근을 유도하면서 가지가 굴곡생장을 통해 정아를 형성하도록 유도하는 방법이다.
- ③ 단순취목: 가지를 굽히고 굽혀진 가지 밑부분이 땅속에 고정된 상태로 발근이 되도록 하며 가지 끝은 지상으로 나오도록 하는 방법이다.
- ④ 매간취목: 줄기 대부분을 고랑에 수평으로 눕혀서 흙으로 덮은 다음, 새 가지에서 뿌리를 발생시킨 후 모식물체로부터 분리시키는 방법이다.

11. 산림토양과 경작토양을 비교한 것으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 산림토양은 경작토양보다 공극이 많아서, 일반적으로 용적 비중이 더 작다.
- ② 산림토양은 경작토양보다 낙엽층 분해로 인해, 일반적으로 C/N율이 더 낮다.
- ③ 산림토양은 경작토양보다 산성화되어, 일반적으로 pH가 더 낮다.
- ④ 산림토양은 경작토양보다 질산화작용이 억제되어, 주로 암모늄 형태로 질소를 흡수한다.

12. 묘목식재에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 동일한 면적에 정삼각형 식재를 할 때에는 정방형 식재에 비하여 식재할 묘목본수가 5.5% 증가하게 된다.
- ② 봉우리식재는 습지로서 배수가 불량한 곳 또는 석력이 많아서 구덩이를 파기 어려운 곳에 적용되는 특수식재법이다.
- ③ 용기묘 식재를 할 때 노지묘와 달리 뿌리에 손상이 없도록 유의하고 뿌리에 직접 접촉하여 시비한다.
- ④ 대묘는 식재 후 바람에 넘어질 수 있기 때문에 지지대를 세워주는 것이 안전하다.

13. 임목종자의 휴면 원인으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 가래나무 - 종피의 기계적 작용
- ② 주엽나무 - 종피의 불투수성
- ③ 들메나무 - 발아억제물질 존재
- ④ 은행나무 - 미성숙배

14. 임목종자 저장 방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 아까시나무는 종자를 용기에 넣어 실내에 보관하는 일반 건조저장이 가능하다.
- ② 종자 내 함수량이 많은 참나무류 등은 저장 중에 수분조건을 적절히 유지해 주어야 한다.
- ③ 대부분의 온대수종 종자는 저장 중에 호흡량을 줄이기 위하여 저온저장보다는 일반건조저장이 적합하다.
- ④ 은행나무는 가을에 종자 정선이 끝나면 바로 노천매장을 하는 것이 좋다.

15. 양료순환이란 산림식물의 생장과 발달에 필요한 양료가 생태계를 통하여 이동, 축적, 배분, 전환하면서 교환되고 순환되는 과정을 말한다. 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 내부순환계인 폐쇄성 생물학적 양료순환과 외부순환계인 개방성 지화학적 양료순환으로 나눌 수 있다.
- ② 천이 초기에는 식물생체에 저장되는 양료의 비율이 높으나 후기에는 토양에 저장되는 비율이 높다.
- ③ 생물학적 양료순환의 예로는 동식물 및 미생물이 관여하는 먹이사슬을 통한 양료의 이동과 전환이 있다.
- ④ 지화학적 양료순환의 예로는 인위적 시비에 의한 양료 유입과 수확에 의한 양료유출이 있다.

16. 우리나라의 산림에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 소나무림이 많이 분포하는 지역은 화강암과 화강편마암을 모암으로 하여 생성된 모래질이 많은 갈색 산림토양이다.
- ② 소나무의 우점현상은 건조하기 쉬운 산 능선 부위, 암반 노출이 심한 지역, 남동~남서 사면에서 더욱 뚜렷하게 나타난다.
- ③ 소나무의 순림은 건조한 지역에 형성되며 여러 가지 교란에 매우 강한 경향이 있다.
- ④ 소나무-활엽수 혼효림은 대체로 급경사지에 많이 발달하며 활엽수림으로 천이되는 과도기의 산림형으로 판단된다.

17. 우리나라 천연활엽수림에서 성숙목 기준으로 상층임관, 중층임관, 하층식생을 구성하는 수종을 가장 올바르게 짝지은 것은?

- ① 신갈나무 - 생강나무 - 까치박달나무
- ② 생강나무 - 진달래 - 쪽동백나무
- ③ 물푸레나무 - 까치박달나무 - 진달래
- ④ 신갈나무 - 쪽동백나무 - 물푸레나무

18. 우리나라 주요 수종 중 개화시기가 가장 늦은 것은?

- ① 소나무
- ② 음나무
- ③ 구상나무
- ④ 버드나무

19. 영양번식 방법에 해당하지 않는 것은?

- ① 종자번식법
- ② 삽목법
- ③ 접목법
- ④ 조직배양법

20. 대추나무빛자루병, 뽕나무오갈병 등의 수목 병을 일으키는 미생물은?

- ① 박테리아
- ② 파이토플라스마
- ③ 곰팡이
- ④ 바이러스