

1. 양성화(bisexual flower)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 수술과 암술이 다른 꽃에 따로 있는 것
- ② 수술과 암술이 한 꽃에 함께 있는 것
- ③ 암꽃과 수꽃이 한 나무에 함께 달리는 것
- ④ 암꽃과 수꽃이 각각 다른 나무에 달리는 것

2. <보기>는 순림과 혼효림의 특징이다. 순림의 특징을 모두 고른 것은?

- <보기>—
- ㄱ. 사람의 힘으로 비교적 쉽게 조성할 수 있고, 원하는 수종으로 개신하기 쉽다.
  - ㄴ. 미관적으로 아름답고, 생태적 다양성이 풍부하다.
  - ㄷ. 숲 가꾸기와 별채 생산 등에 이르기까지, 각종 산림 작업과 경영이 간편하여 경제적으로 유리하다.
  - ㄹ. 병충해나 기상 재해 등 각종 피해에 대한 저항력이 증가한다.

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㄹ

3. <보기>의 식물 호르몬 중에서 식물의 생장을 억제하는 호르몬을 옳게 짹지은 것은?

- <보기>—
- |          |          |
|----------|----------|
| ㄱ. 옥신    | ㄴ. 아브시스산 |
| ㄷ. 지베렐린  | ㄹ. 에틸렌   |
| ㅁ. 사이토카닌 |          |

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄴ, ㄹ
- ③ ㄷ, ㄹ
- ④ ㄹ, ㅁ

4. <보기>에서 설명하는 산림에 대한 설명으로 가장 옳은 것은? (단, 「산림청 임업통계연보(2016)」를 기준으로 한다.)

- <보기>—
- (가) 국가가 소유하는 산림으로서, 국토의 보안 또는 산림의 경영을 위해서 국가 소유로 보존할 필요가 있다.
  - (나) 지방자치단체나 그 밖의 공공단체가 소유하는 산림이다.
  - (다) 개인이나 사법인이 소유하고 있는 산림이다.

- ① (가)에는 사찰림, 학교림, 회사림, 종종림과 일반 개인 소유의 산림이 포함된다.
- ② (나) 소유주의 대부분은 산림을 재산의 유지 및 증식, 묘지 확보 등 부동산 확보의 개념으로 보유하고 있다.
- ③ (다)의 산림 면적은 약 425만ha(67%)로 가장 넓다.
- ④ (다)는 (가)에 비해 상대적으로 양호한 임목 축적을 유지하고 있다.

5. 개화 당년 가을에 종자가 성숙되어 산포되는 수종을 옳게 짹지은 것은?

- ① 소나무, 개잎갈나무
- ② 버드나무류, 포플러류
- ③ 굴참나무, 상수리나무
- ④ 졸참나무, 신갈나무

6. <보기>에서 설명하는 나무뿌리를 통해 얻을 수 있는 산사태 방지 효과와 그에 해당하는 수종을 옳게 짹지은 것은?

- <보기>—
- 나무의 가는 뿌리들이 서로 얹혀 토양이 쉽게 움직이지 않도록 고정한다.
  - 대부분의 측근이 수평으로 자라서 지표 가까이에 넓고 얕게 분포한다.

- ① 말뚝 효과 - 소나무
- ② 말뚝 효과 - 느티나무
- ③ 그물 효과 - 낙엽송
- ④ 그물 효과 - 전나무

7. 광합성의 암반응에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 물 분자( $H_2O$ )를 분해하고 산소를 발생시킨다.
- ② 엽록소가 없는 스트로마에서 햇빛 없이도 일어날 수 있는 반응이다.
- ③ ATP와 NADPH를 에너지로 이용해 이산화탄소를 환원시켜 탄수화물( $C_6H_{12}O_6$ )을 만든다.
- ④ 암반응 과정은 캘빈과 벤슨에 의해 밝혀졌다.

8. 임업의 특징을 기술적인 특징과 경제적인 특징으로 나누었을 때, 임업의 경제적 특징에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 수종의 분포는 입지 조건에 영향을 받는다.
- ② 임목은 수요가 증가해도 급격히 생산을 늘릴 수 없다.
- ③ 임목은 중량에 비해 가격이 낮으며 운임 부담력이 크다.
- ④ 지역에 대한 요구도가 낮아 메마른 땅에서도 생육이 비교적 순조롭다.

9. 녹색 땨의 기능 중 <보기>에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

## &lt;보기&gt;

숲은 오랫동안 비가 오지 않아도 계곡의 물이 마르지 않고 계속 흐를 수 있도록 하는 기능을 한다. 이는 산림 토양에 물을 저장할 수 있는 공극이 다양한 크기로 존재하기 때문이다. 지표와 가까운 토양 속은 공극의 크기가 커서 물이 계곡으로 빨리 빠져나가고, 토양 속 깊은 곳은 공극의 크기가 작아서 물이 천천히 빠져나가 지속적으로 계곡에 물이 흐를 수 있다.

- ① 홍수 조절 기능
- ② 갈수 완화 기능
- ③ 수질 정화 기능
- ④ 토사 유출 방지 기능

10. 방풍 목적을 위한 수종의 조건이 아닌 것은?

- ① 수고가 높을 것
- ② 뿌리가 깊을 것
- ③ 생장이 빠를 것
- ④ 수관 밀도가 낮을 것

11. <보기>에서 설명하는 수종에 해당하지 않는 것은?

## &lt;보기&gt;

우리나라의 남해안과 제주도를 포함한 여러 섬들은 난온대에 속한다. 난온대의 상록 활엽수림 중 조엽수는 잎이 크지는 않으나 두껍고 표면에 큐티클층이 잘 발달하여 윤이 나기 때문에 붙여진 이름이다.

- ① 구상나무
- ② 동백나무
- ③ 후박나무
- ④ 사철나무

12. <보기>에서 설명하고 있는 현상은?

## &lt;보기&gt;

자작나무나 포도나무는 근압이 있어 잎이 다 떨어진 후에도 많은 수액이 흘러나온다. 초본 식물은 밤에 증산 작용을 하지 않을 때에 근압을 해소하기 위해 잎맥 끝부분에 있는 구멍으로 수분을 배출하게 된다.

- ① 일액 현상
- ② 탈질 현상
- ③ 확산 현상
- ④ 삼투 현상

13. 수목 내에서 질소 결핍 시 나타나는 증상으로 가장 옳은 것은?

- ① 줄기가 짧아진다.
- ② 잎맥 사이 잎이 연분홍으로 변색된다.
- ③ 정단 조직의 기형화가 증가한다.
- ④ 성숙한 잎에서 황화 현상이 나타난다.

14. <보기>에서 관다발 형성층에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

## &lt;보기&gt;

- ㄱ. 나무의 껍질 쪽에 코르크를 만든다.
- ㄴ. 병충 분열과 수충 분열이 일어난다.
- ㄷ. 나무줄기 둘레로 원통형으로 존재한다.

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

15. <보기 1>, <보기 2>에서 묘목의 규격을 표시하는 표준 형질의 종류와 의미를 옳게 짹지은 것은?

## &lt;보기 1&gt;

- ㄱ. 간장
- ㄴ. 근장
- ㄷ. 균원경
- ㄹ. T/R율
- ㅁ. H/D율

## &lt;보기 2&gt;

- (가) 묘목의 높이
- (나) 뿌리목 부위의 직경의 크기
- (다) 지상부와 지하부의 균형을 측정한 비율
- (라) 뿌리의 길이
- (마) 균원경 대비 간장의 비율(mm)

- ① ㄱ - (나)
- ② ㄴ - (다)
- ③ ㄷ - (라)
- ④ ㅁ - (마)

16. <보기 1>, <보기 2>에서 속아베기 방법 중 도태 간별에서 사용하는 수형급 구분과 뜻을 옳게 짹지은 것은?

## &lt;보기 1&gt;

- ㄱ. 미래목
- ㄴ. 중용목
- ㄷ. 보호목
- ㄹ. 방해목

## &lt;보기 2&gt;

- (가) 미래목의 수관 생장을 억압하는 생장 경쟁목, 미래목의 수관과 수간에 해를 입히는 임목, 폭목, 형질 불량목 등 제거 대상목
- (나) 미래목과 함께 상충 임관을 이루고 있는 우세목 또는 준우세목으로 미래목으로 선발되지 않은 임목 중에서 일부는 보육 과정에서 속아베기 대상이 되고 일부는 미래목과 함께 최종 수확하는 임목
- (다) 우점 수종으로 벌기령까지 보육할 대상목으로 줄기가 곧고 갈라지지 않고 물리적인 피해가 없이 건전하고 생장이 왕성한 상충의 우량 우세목
- (라) 하층 임관을 이루고 있는 유용한 임목으로서 미래목 생육에 지장을 주지 않으며, 미래목 수간 하부의 가지 발달을 억제하고 임지 보호 등의 생태적인 면에서 중요하여 잔존시켜야 할 임목

- ① ㄱ - (가)
- ② ㄴ - (다)
- ③ ㄷ - (라)
- ④ ㄹ - (나)

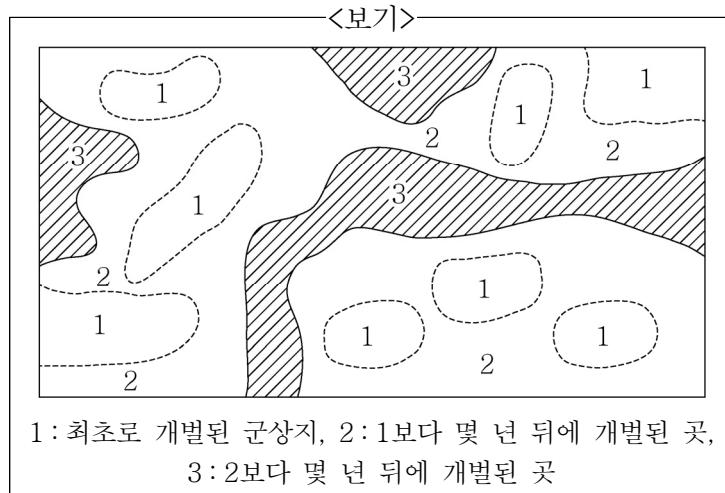
17. 삽목묘 표시법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
- ① 0/0묘 : 삽목 개체를 떼어내지 않은 상태를 말한다.
  - ② 0/1묘 : 삽수를 끊어 줄기와 뿌리가 1년 된 것을 말한다.
  - ③ 1/2묘 : 뿌리의 나이가 2년, 줄기가 1년인 삽목묘이다.
  - ④ 0/2묘 : 뿌리의 연령이 2년, 지상부가 1년 된 것을 말한다.

18. <보기>에서 정선 즉시 노천매장을 해야 하는 수종을 옳게 짹지은 것은?

- <보기>
- |          |         |
|----------|---------|
| ㄱ. 충충나무  | ㄴ. 호두나무 |
| ㄷ. 소나무류  | ㄹ. 느티나무 |
| ㅁ. 물푸레나무 | ㅂ. 낙엽송  |

- ① ㄱ, ㄷ
- ② ㄴ, ㄹ
- ③ ㄷ, ㅁ
- ④ ㄹ, ㅂ

19. <보기>에 제시된 갱신 방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?



- ① 군상개별천연하종갱신의 모형도이다.
- ② 한 별채구역의 크기는 보통 0.03~0.1ha으로 하며 그 모양은 지형에 따라 적당히 결정한다.
- ③ 피해목에 의해 만들어진 숲틈이나 어린나무가 많이 자라고 있는 곳에서 시작하며, 어린나무가 자라나는 것에 맞추어서 갱신지를 사방으로 넓혀나간다.
- ④ 갱신기간은 윤벌기의 길이에도 관계되나 보통 10~20년이다.

20. 수목의 개화, 결실 촉진 방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 화아분화기에 인위적으로 관수를 억제하거나 저온 자극처리를 가한다.
- ② 줄기의 하부를 환상박피(girdling), 철선묶기(wiring) 등으로 광합성산물의 지하부 이동을 억제한다.
- ③ 식물생장 조절물질(지베렐린, 옥신, 사이토키닌, 아브시스산 등)을 처리한다.
- ④ 질산태 비료보다는 암모늄태 비료가 효과적이며, 비료를 주는 시기는 화아분화기 전이 효과적이다.

이 면은 여백입니다.