

1. 산림 군집 및 조사법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 단위 면적당 나무가 50본이고 그중 소나무가 30본이라면 소나무의 종상대밀도는 0.6이다.
- ② 빈도는 일정 면적에 있어서 어떤 종의 식물이 차지하는 면적의 비율로 계산한다.
- ③ 바이오매스는 산림 생산량이며 각 개체의 부피로, 흔히 단위 면적당 부피 또는 무게로 나타낸다.
- ④ 산림 내에 긴 선을 설치하고 이 선을 따라 식생의 성격을 조사하는 것을 방형구조조사법이라고 한다.

2. 수목생장의 필수 원소인 칼륨(K)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 단백질 구조에서 특히 중요하며, 호흡과 지방산 대사에서 필요한 조효소의 구성 성분이다.
- ② 분열하는 세포에서 세포벽을 만드는 물질이며, 세포막의 물리적 보전과 정상적인 기능 유지를 위해 필요하다.
- ③ 아미노산, 단백질, 엽록소의 구성 성분이며, 식물이 가장 많이 필요로 하는 원소이다.
- ④ 광합성과 호흡에 관여하는 효소의 활성화 역할을 하고, 공변세포의 삼투 조절에 중요한 기능을 한다.

3. 수목의 생장에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 대부분의 나자식물은 정아지가 측지보다 빨리 자란다.
- ② 측생분열조직에는 유관속형성층과 코르크형성층이 있다.
- ③ 형성층의 병층분열은 목부 시원세포를 만드는 세포 분열을 한다.
- ④ 형성층의 수층분열은 사부 시원세포를 만드는 세포 분열을 한다.

4. 속아베기(간벌)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 속아베기는 일반적으로 인공조림지의 동령림에 적용하는 조림기술이다.
- ② Hawley는 수관급을 우세목, 준우세목, 중간목, 피압목으로 구분하였다.
- ③ 데라사끼(寺崎)의 A종간벌은 상층수관을 강하게 벌채하고 3급목을 남겨서 수간과 임상이 직사광선을 받지 않도록 하는 것이다.
- ④ 중용목은 미래목에 선발되지 못한 우세목 또는 준우세목으로 미래목과 충분히 떨어져 있어 미래목에 영향을 주지 않는다.

5. <보기>의 (가)와 (나)에 들어갈 내용을 옳게 짝지은 것은?

<보기>

- 산림청장은 산림복원을 효율적으로 추진하기 위하여 산림복원 기본계획을 (가) 년마다 수립·시행하여야 한다.
- 산림청장 및 지방자치단체의 장은 산림복원사업을 종료한 후 복원목표의 달성도, 식생 회복력 등에 대하여 (나) 년 이상 모니터링을 실시하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 규모 이하의 산림복원지는 제외한다.

	(가)	(나)
①	5	5
②	5	10
③	10	5
④	10	10

6. 종자저장에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 종자를 건조상태로 저장하는 수종에는 편백, 낙엽송이 있다.
- ② 종자를 정선한 후 바로 노천매장하는 수종에는 잣나무, 백합나무가 있다.
- ③ 습도가 높은 조건하에 두고 저장하는 수종에는 가래나무, 가시나무류가 있다.
- ④ 함수량이 많은 전분종자를 부패하지 않도록 동결 저장하는 수종에는 상수리나무, 밤나무가 있다.

7. 접목친화성 및 접목 유합에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 접목친화성은 일반적으로 대목과 접수가 유전적으로 가까운 종일수록 높다.
- ② 호두나무 등 일부 수종을 제외하면 일반적으로 대목은 생리적인 활동이 중단되는 시기에 접목하는 것이 좋다.
- ③ 접목 후에는 높은 대기습도가 요구된다.
- ④ 너도밤나무는 접목이 어려운 수종으로 분류된다.

8. 산림토양 유기물의 기능에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수분 증발량과 지표유거수를 감소시킨다.
- ② 산림토양의 용적밀도와 공극률을 증가시켜 수분 침투율과 투수율을 높인다.
- ③ 낙엽의 분해로 인하여 생성되는 유기산과 이산화탄소는 토양을 산성화시킨다.
- ④ 부식은 표면적에 많은 양의 전하를 가지고 있어 양이온교환용량이 매우 높다.

9. 30년생 소나무 임분의 물질 생산을 조사한 결과, 임목의 앞에서 5, 수간 및 가지에서 3, 뿌리에서 3의 순생산이 발생했다. 또한 임목에서 7, 토양에서 4, 토양 내 미생물에서 2의 호흡이 발생했다. 해당 임분의 총1차생산의 값은? (단, 단위는  $Mg\ C\ ha^{-1}\ yr^{-1}$ 이며, 임목 외에 하층 식생은 없다고 가정한다.)

- ① 4                                      ② 7  
③ 11                                      ④ 18

10. <보기>의 설명에 모두 해당하는 광수용체는?

<보기>

- 인산화효소의 일종이다.
- 청색광에 반응을 보이는 플라보프로테인의 일종이다.
- 식물체 내에서 햇빛을 감지하는 역할의 색소단백질이다.

- ① 피롤                                      ② 피토크롬  
③ 포토트로핀                              ④ 크립토크롬

11. 나무의 생장에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 대부분의 속씨식물은 밀식 재배하면 정아우세현상이 오래도록 지속되어 위로 곧추 자란다.  
② 겨울눈 속에 다음해에 자랄 모든 줄기의 원기를 갖고 있다가 봄에 싹이 트고 초여름에 생장이 정지되는 것을 자유생장이라 한다.  
③ 직경생장은 주로 임분밀도의 영향을 받으며 환경요인의 영향을 받지 않는다.  
④ 가는 뿌리(세근)의 수직적 분포는 천근성 수종보다 심근성 수종에서 더 깊게 발생한다.

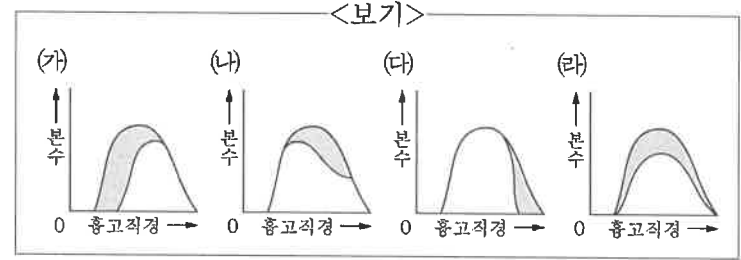
12. 옷나무 종자 관리에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 종자는 5월에 성숙한다.  
② 노천매장 시 파종 1개월 전에 실시한다.  
③ 도정법을 사용해 탈종할 수 있다.  
④ 점뿌림으로 파종한다.

13. 수목의 탄수화물 대사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 사부조직을 통해 운반되는 탄수화물의 성분은 비환원당으로 구성되어 있다.  
② 사부조직에서 가장 농도가 높고 모든 수목에서 흔하게 발견되는 것은 포도당(glucose)이다.  
③ 온대지방 낙엽수의 탄수화물 농도는 늦은 봄에 최저치, 늦가을에 최고치에 도달한다.  
④ 전분은 대부분의 식물에서 가장 주요한 저장 탄수화물이지만, 세포 간 이동이 어렵다.

14. <보기>의 Hawley의 간벌방법에 대한 설명으로 가장 옳은 것은? (단, 모두 동령림이며, 음영 부분은 간벌을 나타낸다.)



- ① (가)는 간벌 후에 남겨질 수목간 거리를 사전에 정해 놓고 수관의 위치와 모양에 상관없이 실시하는 방법이다.  
② (나)는 상층임관을 소개해서 같은 층을 구성하고 있는 우량개체의 생육을 촉진하는 데 목적이 있고, 주로 준우세목이 벌채된다.  
③ (다)는 우세목을 간벌해서 그 이하 수관층의 나무의 생육을 촉진하는 것으로 수익성에 상관없이 모든 나무가 벌채대상목이다.  
④ (라)는 처음에는 피압된 가장 낮은 수관층의 나무를 벌채하고, 그 후 점차로 높은 층의 나무를 끊어 내는 방법이다.

15. <보기>에서 어린나무가꾸기 시 제거 대상목을 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 조림목 중에서 형질불량목이나 폭목
- ㄴ. 보육 대상목의 생장에 지장을 주는 방해수종
- ㄷ. 조림목의 생장이 불량할 경우 천연적으로 발생한 우량목
- ㄹ. 보육 대상목의 생장에 피해를 주지 않는 유용한 하층식생

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

16. 삼목발근이 어려운 수종이 아닌 것은?

- ① *Salix pierotii*  
② *Abies holophylla*  
③ *Pinus densiflora*  
④ *Zelkova serrata*

17. <보기>의 개별작업에 대한 설명에서 (가)~(다)에 들어갈 내용을 옳게 짝지은 것은?

<보기>

우리나라의 숲은 지형의 변이가 심해 좁은 면적 안에서도 환경조건의 차이가 매우 크다. 이러한 곳에서는 (가) 을 하기 어려워서 대신 (나) 을 할 수 있다. 이러한 경우 한 벌채구역의 크기는 보통 (다) ha로 한다.

	(가)	(나)	(다)
①	대상개별작업	군상개별작업	0.03~0.1
②	대상개별작업	군상개별작업	3~10
③	군상개별작업	대상개별작업	0.03~0.1
④	군상개별작업	대상개별작업	3~10

18. 모두베기(개벌) 작업 후 바람을 이용한 천연하종갱신이 가능한 수종으로 가장 옳은 것은?

- ① *Castanea crenata*  
 ② *Fraxinus mandshurica*  
 ③ *Juniperus chinensis*  
 ④ *Pinus koraiensis*

19. 우리나라로 도입된 외래수종과 원산지를 옳게 짝지은 것은?

- ① *Robinia pseudoacacia*, *Pinus strobus* - 미국  
 ② *Chamaecyparis obtusa*, *Pinus radiata* - 미국  
 ③ *Liriodendron tulipifera*, *Alnus firma* - 미국  
 ④ *Larix kaempferi*, *Pinus taeda* - 일본

20. <보기>는 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」상 채종림의 지정 및 해제에 대한 규정이다. (가)와 (나)에 들어갈 내용을 옳게 짝지은 것은?

<보기>

1. 채종림 지정 기준

가. 1단지의 면적이 1만제곱미터 이상이고 모수가 1만 제곱미터 (가) 본 이상인 산림  
 :

2. 채종림 해제 기준

가. 수령이 노쇠하여 종자의 결실을 기대할 수 없는 임분으로써 피해 및 노쇠 모수가 현존 본수의 (나) 퍼센트 이상일 때

	(가)	(나)
①	100	50
②	100	75
③	150	50
④	150	75