

조 립 사 책 형

문 1. 다음 내용에 해당하는 참나무과 수종은? 3

- ☐ 각 산지의 중턱 이상에서 흔히 자란다.
- ☐ 낙엽교목이다.
- ☐ 열매는 개화한 당년에 익는다.
- ☐ 잎의 밑부분은 이저 형태이다.

- ① Quercus variabilis 굴참나무
- ② Quercus aliena 갈참나무
- ③ Quercus mongolica 신갈나무
- ④ Quercus salicina 참가시나무

해설 신갈나무가 낙엽교목이라는 것은 나들 아실 것이라 생각합니다.

* 신갈나무는 거의 모든 지역의 활엽수림에서 우점도가 가장 높은 수종으로 5할 이상의 산복에서 능선에 이르는 부위에 가장 많이 번성한다. (2015 탐스팟 p. 178)

지리산에서는 고도에 따라 낙엽수의 경우에 졸참나무·떡갈나무대(500~600m 이하), 굴참나무대(500~1,000m), 신갈나무대(900~1,400m), 자작나무대(1,350~1,860m)가 구별된다. (2015 탐스팟 p.180)

* 2015 탐스팟 p.428 (귀모양=이저)

수종 구분	잎	잎돌레	결실	열매	발아
상수리나무	털이 없음	툽니모양	2년	원형2cm	이듬해
굴참나무	앞 뒤, 털이 많음	툽니모양	2년	타 원 형 2.5cm	낙과즉시
졸참나무	잎이 작음	앞으로 향한 작은 툽니	당년	타 원 형 0.4 ~ 2.8cm	낙과즉시
갈참나무	잎 밑 모양이 좌우대칭	이빨모양	당년	타 원 형 0.6 ~ 2.3cm	이듬해
신갈나무	잎 밑이 갑자기 좁아지면서 귀모양	작은 물결 모양	당년	타 원 형 0.6 ~ 2.5cm	낙과즉시
떡갈나무	잎 밑 모양이 귀모양, 앞뒤에 많은 털이 있다	둔한 물결모양	당년	광 타 원 형 1 ~ 2.7cm	낙과즉시

문 2. 가지치기 부위가 부후될 위험성이 높아 원칙적으로 죽은 가지와 쇠약한 가지만을 제거해야 하는 수종은? 3

- ① Pinus densiflora 소나무
- ② Abies holophylla 전나무
- ③ Picea jezoensis 가문비나무
- ④ Chamaecyparis obtusa 편백

해설 2015 탐스팟 p.339

* 생가지치기로 부후의 위험이 있어 원칙적으로 고지치기만을 실시하는 수종 : 자작나무류, 너도밤나무, 가문비나무류, 버드나무류, 사시나무 등

문 3. 시설양묘에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 3

- ① 생육단계별로 온도, 광, 수분 등을 인위적으로 조절할 수 있다.
- ② 용기묘는 생육환경 스트레스에 대한 적응력이 노지묘보다 높아 봄부터 가을까지 용통성있게 수시로 심을 수 있다.
- ③ 묘목의 생육 기간이 긴 저위도 지방에서 발달하였다.
- ④ 노지묘에 비해 병해충의 피해 발생을 줄일 수 있다.

해설

이 문제는 시설양묘(용기묘, 포트묘)의 특징을 몇 가지만 알고있으면 풀 수 있는 문제입니다. 시설 내에서 양묘를 하기 때문에 환경을 마음대로 조절할 수 있고, 원하는 시기에 식재가 가능하며, 병충해의 피해발생도 줄일 수 있으며, 굴취 없이 식재하기 때문에 활착률이 좋다고 이론 수업시간에 설명을 드렸습니다.

시설양묘(Container Tree Seedling)는 시설내에서 묘목의 생육단계별로 온도, 광, 수분, 시비, 일장 등을 조절하여 최적의 생육환경에서 우량 묘목을 단기간에 대량생산 하는 양묘방법을 말합니다. 시설양묘는 고위도지방(미국, 캐나다, 북유럽)에서 양묘기간을 단축하기 위하여 시작되었습니다. 오늘날 시설양묘를 이용한 묘목생산이 세계 각지에서 이루어지고 있으며, 캐나다의 경우는 90%이상을 용기묘로 생산하고 있으며 더욱 널리 증가하는 추세입니다.

문 4. 종자형성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 2

- ① 은행나무와 주목은 암수가 따로 있는 자웅이주이다.
- ② 활엽수종의 배유는 n 가, 침엽수종의 배유는 $3n$ 가 염색체의 세포로 형성된다.
- ③ 소나무의 종실은 개화한 해에는 거의 자라지 않고 2년째 가을에 성숙한다.
- ④ 옥신은 발육 중인 종실 안에 함유되어 있는 생장조절물질 중 하나이다.

해설 종자파트에서 설명을 할 때 활엽수종의 배유는 $3n$, 침엽수종의 배유는 $1n$ 이라고 여러번 다루었습니다. 너무 자주 다룬 내용이라 어디에서 다루었는지는 패스하겠습니다.

문 5. 우리나라에서 소나무림이 점점 감소하는 이유로 옳지 않은 것은? 4

- ① 자연 식생의 발달 과정에 있어 참나무류 같은 활엽수와의 경쟁에서 밀렸기 때문이다.
- ② 산에서 연료를 채취하던 행위가 줄어들어 소나무의 천연갱신이 영향을 받았기 때문이다.
- ③ 소나무림에 침입한 병해충으로 그 세력이 약해졌기 때문이다.
- ④ 최근에 숲가꾸기를 위한 솜아베기 작업이 과도하게 실시되었기 때문이다.

해설 2015 탐스팟 p.177을 보시면

‘소나무림이 많이 분포하는 지역은 화강암과 화강편마암을 모암으로 하여 생성된 모래질이 많은 갈색 산림토양이며, 표토층에 양분의 함유비율이 높은 산성토양 산림지대이다.

소나무 우점현상은 건조하기 쉬운 산 능선, 암반노출이 심한 지역, 남동~남서 사면에서 뚜렷하다.

소나무림은 건조하고 지력이 낮은 토양에서 소나무 후계목에 의해 세대가 거듭됨으로써 계속 유지되는데 이러한 생태적 특성을 바탕으로 한동안 소나무림이 계속 유지되는 현상을 아극산림으로 분류하기도 한다.

소나무는 건조한 지역에 순림을 형성하는 특징이 있고, 수간 및 가지부위와 잎에 수지를 함유하여 발화온도와 발염온도가 다른 수종보다 낮기 때문에 산불이 발생하기도 쉬울 뿐만 아니라 수관화로 번지는 경우가 많아 대규모 산불피해를 입는 경우가 많다.’ 라는 내용이 있습니다.

이처럼 소나무림은 지력이 낮고 건조한 곳에서 유지되는 경향이 있으며, 다들 아시는 것처럼 양수입니다.

따라서 4번보기는 오히려 소나무가 잘 살수 있는 조건을 만들어 주는 것이라 볼 수 있습니다.

추가적인 설명을 덧붙이면 최근 우리나라에서 소나무림이 줄어드는 원인은 크게 네가지로 구분할 수 있습니다.

1. 점차 숲이 우거짐에 따라 자연적인 식생발달과정에 있어 참나무류를 비롯한 다른 활엽수와 의 경쟁에서 밀려나기 때문입니다.
2. 산에서 연료를 채취하던 과거의 모습이 사라져서 척박한 조건이기에 소나무림으로 유지되던 곳에 다른 나무가 무성해지고 어린 소나무는 그늘 아래에서 자라지 못하게 되어 소나무림은 점차 다른 나무가 가득찬 숲으로 변하게 되었습니다.
3. 소나무림에 침입한 병해충인 솔잎혹파리, 소나무재선충 등에 의해 피해를 받았기 때문입니다.
4. 산불 때문입니다. 소나무는 수간 및 가지부위와 잎에 수지를 함유하여 발화온도와 발염온도가 다른 수종보다 낮기 때문에 산불이 발생하기도 쉬울 뿐만 아니라 수관화로 번지는 경우가 많아 대규모 산불피해를 입는 경우가 많습니다.

소나무림이 계속 유지되기 위해서는 빛이 많이 들어오는 조건을 만들어주어야 하며, 다른 나무들이 생장을 막는 일이 없도록 다른 나무들을 제거해주어야 합니다. 소나무림이 건전하게 유지되기 위해서는 숲의 그늘이 70%이하가 되도록 소나무나 다른 나무의 가지치기나 솜아베기를 실시하여 빛이 지표면까지 도달하는 비율을 높여야 합니다.

문 6. 광합성에 의하여 형성된 탄수화물에 대한 요구도가 높은 것부터 나열된 것은? 3

ㄱ. 정아	ㄴ. 성숙한 잎
ㄷ. 형성층	ㄹ. 열매나 종자
ㅁ. 저장조직	ㅂ. 뿌리

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

해설 이론 수업을 들으셨다면 part.1 탄수화물과 관련된 내용에 수용부로서의 상대적인 강도가 필기되어있으실 것입니다.

* 탄수화물 수용부로서의 상대적인 강도 : 열매, 종자 > 어린 잎, 줄기끝의 눈 > 성숙한 잎 > 형성층 > 뿌리 > 저장조직

문 7. 우량목 선발요령 및 기준에 대한 설명으로 옳은 것은? 3

- ① 종자의 결실이 우량하며 채종작업이 용이한 임연부 또는 도로변의 나무를 선발한다.
 ② 가지가 가늘고 자연 낙지가 잘되는 나무는 잎이 적어 생장이 악화될 우려가 있으므로 선발하지 않는다.
 ③ 활엽수는 수간이 분지하지 않은 것이 바람직하나, 중앙부 이상에서 분지한 것은 선발하여도 무방하다.
 ④ 천연림에서는 ha당 5본 이상은 선발하지 않으나, 참죽나무 등과 같이 자연분포하지 않는 수종은 10m 정도의 거리를 두고서 선발한다.

해설 문제에서 물어보고 있는 것은 수형목의 선발기준에 관한 것입니다.

- 임상의 둘레나 도로변의 나무 혹은 고립목은 제외 (고립목이나 임연목(林緣木)은 선발에서 제외시킨다 탐스팟 p.244)
- 수관이 좁고 가지가 가늘며 수관이 한쪽으로 치우치지 말 것, 밑가지들이 말라서 떨어지기 쉽고 그 상처가 잘 아물 것 (측지(側枝)가 가늘고 짧은 것(수관이 좁은 것) 탐스팟 p 244)
- 활엽수는 수간이 분지하지 않은 것. 다만, 중앙부 이상에서 분지한 것은 무방함
- 침엽수 천연림은 ha당 1본 이상은 선발하지 않음, 활엽수 천연림은 ha당 2본 이상을 선발하지 말 것
- 인공림은 침엽수, 활엽수 모두 ha당 3본 이상은 선발하지 않음

문 8. 다음 종자검사 내용에 대한 설명으로 옳은 것은? 2

☐ 발아율: 80%
☐ 발아세: 70%
☐ 순량률: 60%
☐ 실중(소립종자) : 100 g

- ① 종자 1립의 무게는 0.01 g이다.
- ② 가장 많이 발아한 날 이후에 10% 포인트 더 발아하였다.
- ③ 효율은 42%이다.
- ④ 용적중은 1,000 g이다.

해설 2015 탐스팟 p.216

(가) 실중과 용적중

: **실중은 천립중**이라고도 하며, 소립종자는 순정종자 1,000립의 무게를 4회 반복 측정하여 평균치를 구하고 대립종자는 100립의 종자를 4회 반복 측정하여 평균한 값에 10을 곱해 적용한다. **용적중은 1L의 종자무게를 그래프단위로 표시**하며 4회 반복 측정하여 평균치를 사용한다. -> 실중(천립중) 100g이면 1립의 무게는 0.1g, 용적중은 알 수 없음

(나) 순량률

: 순량률은 정선종자의 순도를 나타내는 용어로서 정선된 시료종자 내에 섞여 있는 각종 불순물과 육안으로 일일이 골라낸 순정한 건전종자를 분리하여 다음과 같은 공식으로 계산한다.

$$\text{순량률(\%)} = (\text{순정종자 무게} / \text{전체 시료종자 무게}) \times 100$$

참나무류나 동백나무, 비자나무, 호두나무, 칠엽수와 같은 대립종자 또는 정선한 후에도 낙엽송과 같이 날개를 달고 있는 종자, 녹나무나 목련처럼 과육이 붙어 있는 종자 등은 정확한 순량률을 구하기 어려워 순량률을 구하지 않는 경우가 많다.

(다) 발아율과 발아세

: 발아력 또는 발아율은 일정 기간 내에 발아된 종자의 수를 전체 시료종자의 수로 나누어 백분율로 표시한다. **발아세는 발아시험에서 시험기간 초기나 후기에 산발적으로 발아한 종자를 제외하고 단기간 내 일시에 발아된 종자의 수를 전체 시료종자의 수로 나누어 백분율로 나타낸 것이다.** 실제 양묘현장에서는 발아율보다는 발아세를 적용하는 것이 더 유리할 수 있다. -> 가장 많이 발아한 기간에 70% 발아하였고, 발아율은 80%이기 때문에 가장 많이 발아한 후에도 10% 더 발아했다고 볼 수 있습니다.

(라) 효율

: 효율은 사용가(使用價)라고도 부르는데 이는 실제 득묘할 수 있는 효과를 예측하는 데 사용될 수 있는 종자의 사용가치를 나타내는 말로, 종자의 품질을 나타내는 최종 평가기준이 될 수 있다. **일반적으로 순량률과 발아율을 곱해서 백분율로 나타내지만,** 경우에 따라서는 순량률과 발아세를 곱해 백분율로 나타내는 것이 더 실용적일 수 있다. -> 효율은 $80 \times 60 / 100 = 48\%$

문 9. 접목 시 접수와 대목 간의 유합과정 순서를 바르게 나열한 것은? 2

- A : 형성층 분화
- B : 유조직 세포 형성
- C : 캘러스 조직 형성
- D : 접수와 대목의 측면 밀착

- ① D→A→B→C ② D→B→C→A
- ③ D→C→B→A ④ D→C→A→B

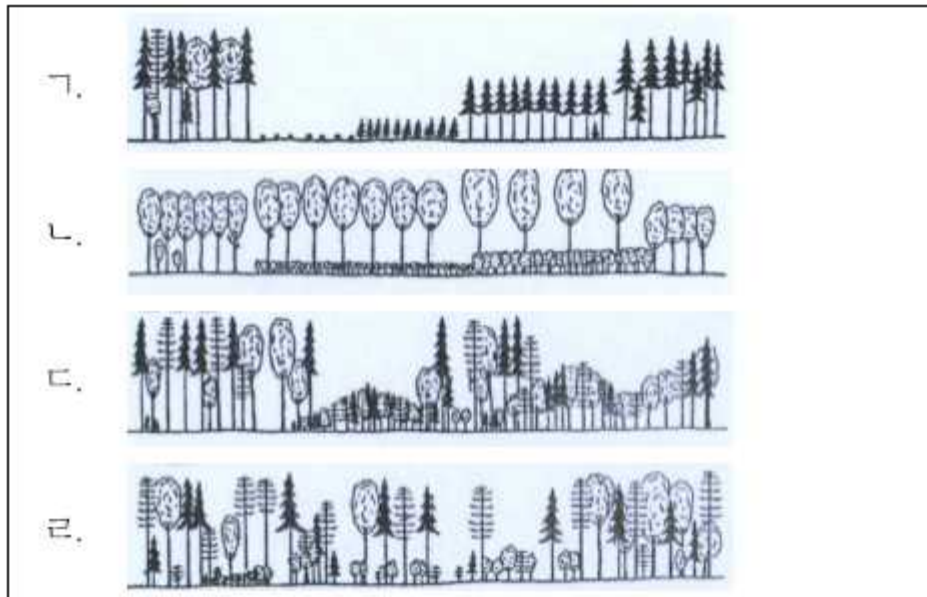
해설 2015 탑스팟 p.281

* 접목의 조직 유합과정

캘러스형성 → 캘러스연결 → 캘러스가교 형성 → 형성층세포 발달 → 목부,사부 분화

접목부위의 조직이 유합되기 위해서는 먼저 접수의 형성층이 밀착되어 각각의 삭면에서 발달하는 유세포군으로 이루어진 유상조직이 서로 뒤엉켜서 캘러스가교를 형성하여 연결되어야 하며, 그 후 캘러스가교 조직이 분화되어 형성층세포로 발달되고 형성층세포가 지속적으로 세포분열을 하여 밖으로는 사부, 안으로는 목부를 형성하면서 대목과 접수의 조직이 유합됩니다. 상처가 생긴 부분에서 먼저 세포가 형성되어야 조직이 형성될 수 있습니다.

문 10. 다음 갱신법 기본형태의 모식도와 그에 해당하는 용어를 바르게 연결한 것은? 4



- | | 가 | 나 | 다 | 르 |
|------|-----|-----|-----|---|
| ① 산벌 | 택벌 | 군상벌 | 개벌 | |
| ② 산벌 | 개벌 | 택벌 | 군상벌 | |
| ③ 개벌 | 군상벌 | 산벌 | 택벌 | |
| ④ 개벌 | 산벌 | 군상벌 | 택벌 | |

해설 이 문제는 평소에 공부했던 내용을 이용해서 그림에 적용시킬 수 있어야 합니다.

가 : 벌채를 실시한 곳에서 남김없이 벌채한 것을 볼 수 있으며, 이전에 벌채해서 갱신된 곳은 동령림인 것을 볼 수 있습니다. 따라서 개벌작업입니다.

나 : 큰 나무들 아래에 어린 나무들이 있습니다. 큰 나무의 아래에서 어린나무들이 보호를 받는 것은 산벌밖에 없지요.

다 : 군상으로 벌채되어 갱신되어 있는 것을 볼 수 있기 때문에 군상벌입니다.

르 : 다양한 크기의 나무들이 골고루 있는 이령림인 것으로 보아 택벌작업임을 알 수 있습니다.

문 11. 식물의 잎에서 흡수되어 뿌리로 내려가 약효를 나타내는 경엽 처리형 제초제는? 1

- ① 글라신액제(근사미)
- ② 시마진
- ③ 메틸브로마이드
- ④ 헥사지논

해설 2015 탐스팟 p.269

근사미 : 비호르몬형 이행성 제초제이다. 식물체의 경엽에 처리된 약제가 뿌리로 옮겨가서 살초효과를 나타낸다. 초종간(草種間)에 선택성(選擇性)이 없으며, 1년생 잡초는 4~10일, 다년생 잡초는 15~30일 사이에 황화현상을 나타내면서 고사한다. 토양에 살포한 즉시 불활성화 되기 때문에 잡초가 발생하기 전의 토양처리 효과나 후에 발생하는 잡초의 억제 효과는 기대할 수 없다. 바랭이·강아지풀·쇠비름·명아주·방동사니·냉이·쑥·억새·띠·영경귀·고사리·클로버·아카시아·잡관목 등에 효과가 있다.

문 12. 파종에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 4

- ① 가을에 탄 종자를 그해 가을에 파종하는 것을 채파 혹은 추파라고 한다.
- ② 관리가 잘 된 추파는 대체로 춘파보다 발아력과 묘목의 발육이 더 좋다.
- ③ 버드나무, 사시나무처럼 종자의 수명이 짧은 것은 채파한다.
- ④ 파종 후 흙덮기는 종자 지름의 약 5~8배 정도로 하는 것이 일반적이다.

해설 2015 탐스팟 p.265

파종 후 즉시 보도의 흙을 가는 체로 쳐서 종자 직경의 1~3배가량의 흙을 덮은 다음 세사를 얇게 덮되 모래땅은 진흙땅보다 건조지는 습지보다 다소 두껍게 덮으며, 낙엽송, 오리나무 등과 같은 세립종자를 복토할 때는 약 3mm 정도 눈금의 체로 흙을 쳐서 종자 1배정도 두께로 복토한다.

문 13. 적지적수를 고려한 조림 수종을 선택하고자 할 때, 지력에 대한 요구도가 가장 낮은 수종은? 2

- ① Paulownia coreana 오동나무
- ② Salix koreensis 버드나무
- ③ Juglans sinensis 호두나무
- ④ Acer palmatum 단풍나무

해설 2015 탐스팟 p.126

양토나 식토의 경우 한랭한 지역에는 가문비나무, 전나무, 단풍나무류, 피나무류같은 수분이 나 양분요구량이 높은 수종이 생육하며 온난한 지역에서는 활엽수류가 생육 가능 하다.

* 토성별 수종 성장적지

토 성	수 종
사토	소나무, 리기다소나무, 버드나무 , 아카시아, 황철나무류 등
사양토	대부분의 수종 성장 가능
양토	잣나무, 참나무 등 대부분의 수종 성장 가능
미사질양토	잣나무 등 대부분의 수종 성장 가능
식질양토	소나무, 전나무 등
식토	낙엽송, 서어나무, 가문비나무, 벗나무 등
석력토	대나무, 밤나무 등

사토는 통기성이 좋고 투수성이 좋지만, 수분과 양분의 보유력은 좋지 않은 곳입니다. 따라서 사토에서 생육할 수 있는 버드나무가 지력에 대한 요구도가 낮은 수종입니다.

문 14. 우리나라 난대지역에 조림하기 어려운 수종은? 1

- ① Abies nephrolepis 분비나무
- ② Quercus acuta 붉가시나무
- ③ Cinnamomum camphora 녹나무
- ④ Cryptomeria japonica 삼나무

해설 2015 탐스팟 p.180~181

한대림의 특징 수종 : 가문비나무, 분비나무, 잎갈나무, 잣나무, 젓나무, 종비나무, 누운잣나무, 주목 등

문 15. 조림목의 식재방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 3

- ① 봉우리식재는 직근이 빈약하고 측근이 발달한 천근성 수종인 가문비나무류의 어린 노지묘를 식재할 때 적용할 수 있다.
- ② 치식은 배수가 불량한 습지나 자갈 등이 많아 구덩이를 파기 어려운 지역에서 주변의 흙을 모아 둔덕을 쌓은 후 식재한다.
- ③ 용기묘 식재 시 활착률을 높이기 위하여 뿌리에 직접 접촉되도록 시비를 할 수 있다.
- ④ 대묘식재를 위한 묘목의 굴취는 뿌리를 보호하기 위하여 뿌리에 흙을 붙여 두는 것이 좋다.

해설 2015 탐스팟 p.315

1. 봉우리 식재 : 심을 구덩이 바닥 가운데에 좋은 흙을 모아 원추형의 봉우리 만든 다음 묘목의 뿌리를 사방으로 고루 펴서 이 봉우리 위에 얹고 그 뒤 다시 좋은 흙으로 뿌리를 덮은 후 일반식재법에 따라 심는다. 봉우리식재법은 천근성이며 측근이 잘 발달하고 직근성이 아닌 가문비나무 같은 묘목 등에 알맞다.

2. 치식 : 습지로서 배수가 불량한 곳 또는 자갈 등이 많아 구덩이를 파기 어려운 곳에 적용되

는 식재법으로 구덩이를 파는 대신에 지표면의 흙을 모아 심는 방법이다. 임지 상황에 따라 부분적으로 치식을 하는 경우가 있다.

3. 큰나무 이식법 : 큰 조경수목 또는 몸집이 큰 귀중수목의 위치이동을 위한 식재법이다. 큰 나무를 옮겨 심을 때에는 뿌리 돌림을 미리해서 근주 부근에 세근을 발달시키고 뒤에 근분(근분에 흙이 붙어있음)을 떼서 활착을 돕고자 하는 것이다.

비료가 뿌리에 직접 닿으면 안된다고 이론수업중에 말씀드린 기억이 있습니다. 기억하시는 분들 계시겠지요.

문 16. 병해충 예방을 위한 조림학적 방제 및 관리 방법으로 옳지 않은 것은? 2

- ① 토양 습도에 대한 경쟁을 해소하기 위해 관목과 덩굴을 제거한다.
- ② 과밀임분과 생장이 둔화된 임분은 가급적 빠른 시일 내 개벌한다.
- ③ 낙뢰, 바람, 산불 등으로 피해를 입어 병과 해충에 취약한 입목과 임분은 구제별로 제거한다.
- ④ 간벌과 수확벌채 과정에서 감염에 취약한 수종은 제거한다.

해설 평소에 공부했던 내용을 적용해서 상식적으로도 풀 수 있는 문제입니다.

과밀되었으면 간벌을 실시해야 합니다. 과밀되었다고 개벌을 실시하지는 않습니다.

2015 탑스팟 p.334 간벌대상지에 대한 설명에서도 과밀한 임분이 포함되는 것을 보실 수 있습니다.

문 17. 산림보육에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 2

- ① 강도 높은 Hawley의 하층간벌이 실시된 후에 남는 나무는 우세목과 준우세목이다.
- ② 맹아력이 강한 활엽수종에 대한 어린나무가꾸기에는 제초제를 사용하지 않는다.
- ③ 중용목은 미래목에 영향을 주지 않으며 임분구성에 필요한 예비목이고, 미래목으로 대체될 수도 있는 임목이다.
- ④ 택벌식 간벌은 우세목을 벌채하여 하층의 임목생장을 촉진하는 간벌 방법이다.

해설

① 강도 높은 하층간벌이 실시된 후에 남게 되는 나무는 우세목과 준우세목이다. 이것은 침엽수종의 일제림에 적용하는데 알맞다. (2015 탑스팟 p.327)

② 어린나무가꾸기를 실시할 때 인력을 절감하고 작업효과를 높일 수 있는 방법으로서 글라신 액제와 같은 제초제를 사용하여 수간주입 처리하면 효과적입니다.

③ 중용목(中庸木 ; intermediate tree) : 미래목과 함께 선발되지 못한 우세목 또는 준우세목으로 미래목과 충분한 거리로 떨어져 있어 미래목에 영향을 주지 않으며 임분 구성에 필요한 예비목이다. 차후 임분밀도가 과밀해지면 간벌재로 이용되거나 미래목으로 대체될 수도 있다. (2015 탑스팟 p.326)

④ 택벌식 간벌 (2015 탑스팟 p.327) : 우세목을 간벌해서 그 이하 임관층의 나무의 생육을 촉진하는 것이다. 수익성이 없는 나무는 벌채하지 않는다. 이론적으로 택벌식 간벌은 계속되는 작업의 적용으로 하층목을 상층목으로 유도해서 벌기목으로 만드는 것이다. 이러한 내용을

직경급분포로 볼 때 하층간벌 및 임분의 자연적 발달과정과는 상반되는 것이다. 잔존될 하층목은 왕성하고 잘 발달한 수관을 가지고 있어야 한다.)

문 18. 내화수림대의 조성 및 전환에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 1

- ① 능선부의 내화수림대는 능선에 6 m 폭의 식생이 없는 공간지대를 만들고, 그 양쪽에 5 ~ 10 m 폭의 내화식생지대를 조성한다.
- ② 소나무천연림에서 임도를 활용하여 내화수림대를 조성할 경우 임도 양쪽에 폭 20 m까지 상층 우량목만 100본/ha 정도 잔존시킨다.
- ③ 주요 시설 보호용 내화수림대는 시설물로부터 15 ~ 20m의 완충지대를 설치하고, 그 밖으로 30m의 활엽수 내화수림대를 새로 만든다.
- ④ 능선부 소나무림을 숲가꾸기를 통하여 어골형 내화수림대로 전환하기 위해서는 800본/ha으로 솜아베기를 실시한다.

해설 이 문제는 접하기 어려운 내용으로서, 100점 방지용 문제로 보여집니다....;

내화수림대는 능선부에 6m 폭으로 식생이 없는 공간지대(임도 등)를 개설하고, 그 양쪽에 각각 12 ~ 15m 폭의 식생지대를 조성합니다.

문 19. 생태적 숲가꾸기 방법인 복층림 시업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 4

- ① 단위 면적당 생산량과 축적량의 증대를 기대할 수 있다.
- ② 가치가 높은 목재가 생산된다.
- ③ 노동력을 탄력적으로 배분할 수 있다.
- ④ 개별작업에 비하여 벌출경비가 감소된다.

해설

복층림이란 일반적으로 2층 이상의 목본 임관층을 갖는 산림으로 발달정도에 따라 2단림, 3단림, 다단림, 연속층림(택벌림)등으로 나뉘어져 불리고 있습니다. 복층림시업은 비개별시업의 대표적인 시업방법으로 개별시업에 비하여 공익적 기능면에서 우수하며 임업경영상 유리한 장점을 갖고 있습니다.

* 복층림의 장점

- 동일 임지내에 대·소경목에 의하여 공간을 입체적으로 이용하므로 단위면적당 생산량이 많다.
- 상층목의 비음하에서 생육하기 때문에 균일한 생장으로 년륜폭이 균등하고 치밀하여 고가치재 생산이 가능하다.
- 대·소경재를 동일 임분내에서 생산할 수 있기 때문에 다양한 수요에 대응할 수 있어 경영의 안정을 기할 수 있다.
- 식재시기의 연장이 가능하여 노동력을 탄력적으로 배분할 수 있다.
- 임내의 표토유실 방지, 보수기능의 증대로 개별시업에서의 결점을 피할 수 있다.
- 항상 적당하게 임상식물을 유지하므로써 빗방울이나 지표류에 의한 표층토양의 유실을 막을 수가 있어 지력유지 효과를 기대할 수 있다.

- 빗방울에 의한 임상에 직접적인 타격을 막아주므로서 표토유출을 억제한다.
- 개별적지에서 느끼는 살벌한 풍경에 비하면 복층림은 항상 푸르름을 유지하고, 또 대경재를 존치시킬 수 있기 때문에 풍치유지상 유리하다.

* 복층림의 단점

- 비개별사업으로 벌채시 많은 설비비와 반출경비가 소요된다.
- 수확벌채와 임외반출시 하층목이 손상받을 우려가 있다.
- 단층림보다 기울어지거나 넘어가기 쉬어 무육상 많은 노력과 경비가 드는 경우가 있다.

문 20. 산림의 기능별 숲아베기 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 1

- ① 생활환경보전림은 열식 숲아베기 등 기계적 숲아베기 기법을 적용하여 밀생임분의 활력을 도모한다. - (답스팟 p.510) 열식간벌 등 기계적 숲아베기는 금지하고 가급적 약도의 숲아베기를 실시
- ② 산지재해방지림은 과밀한 침엽수림을 내화수림대로 조성할 경우 강도의 숲아베기를 통하여 혼효림을 유도한다. - (답스팟 p.505) 내화수림대를 조성할 침엽수림은 강도(強度)의 숲아베기를 실시하거나 약도(弱度)의 숲아베기를 수회 반복 실시하여 혼효림으로 유도
- ③ 수원함양림은 침엽수 인공림에 대해 수관울폐도를 50~80% 수준으로 유지한다. -(답스팟 p.503) 수관울폐도(樹冠鬱蔽度)를 50~80% 수준으로 유지하는 것을 원칙으로 함
- ④ 자연환경보전림은 약도의 숲아베기를 통하여 산림구조의 급격한 변화를 피하고 안정도를 높인다. - (답스팟 p.507) 약도의 숲아베기를 5년 이상의 간격으로 수회 실시하여 산림 구조의 급격한 변화를 피하고 안정도를 높임