

1과목 : 조림학

1. 1.2ha의 임야에 4m×2m의 장방형으로 식재할 때 필요한 묘목 수는?
 ① 500본 ② 1500본
 ③ 2000본 ④ 2500본
2. 간벌의 효과로 옳지 않은 것은?
 ① 산림관리 비용을 크게 줄인다.
 ② 임분의 수직구조 및 안정화를 도모한다.
 ③ 직경생장을 촉진하여 연륜폭이 넓어진다.
 ④ 우량한 개체를 남겨서 임분의 유전적 형질을 향상시킨다.
3. 수목에서 카스페리안 대(casparian strip)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 내피에서 양료의 자유 이동이 가능하도록 해준다.
 ② 무기염의 비선택적 흡수에 관여하는 조직이다.
 ③ 뿌리의 삼투압에 관여하여 뿌리의 수분흡수에 결정적으로 관여하는 조직이다.
 ④ 내피에서 자유공간을 없애 무기염이 더 이상 자유롭게 뿌리 속으로 이동할 수 없도록 막아준다.
4. 자웅이주에 해당하지 않는 수종은?
 ① Ginkgo biloba ② Taxus cuspidata
 ③ Ailanthus altissima ④ Cryptomeria japonica
5. 풀베기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 줄베기는 모두베기에 비하여 많은 인력이 소요된다.
 ② 보통 5~7월 중에 실시하며 연 2회 실시할 경우 8월에 추가로 실시한다.
 ③ 한해 및 풍해의 위험성이 있는 지역에서는 9월 이후에 풀베기를 실시한다.
 ④ 삼나무, 편백 등의 조림지에서는 묘목의 보호를 위하여 풀베기 작업을 실시하지 않는다.
6. 다음 중 그늘에서 가장 잘 견디는 수종은?
 ① 향나무 ② 자작나무
 ③ 사철나무 ④ 버드나무
7. 잎의 가공에서 이뤄지는 개폐기작에 가장 큰 영향을 주는 무기원소는?
 ① 인산 ② 칼슘
 ③ 칼륨 ④ 질소
8. 조림지 준비 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 산불 위험을 줄일 수 있다.
 ② 식재된 묘목과 경쟁식생의 경합을 완화시킬 수 있다.
 ③ 벌채 잔해물을 제거하여 식재 작업 조건을 개선할 수 있다.
 ④ 하층목의 밀도를 조절하여 식재된 묘목의 초기 활착과 생장을 개선할 수 있다.
9. 주로 종자로 인하여 숲이 형성되어 주로 용재 생산을 목적으로 이용하는 것은?
 ① 죽림 ② 왜림

- ③ 교림 ④ 종림
10. 우량 묘목의 조건으로 가장 적합한 것은?
 ① T/R율의 값이 큰 것
 ② 줄기가 곧으며 도장된 것
 ③ 근계 중에 주근이 길고 곧고 세근이 적은 것
 ④ 묘목의 가지가 균형 있게 뻗고 정아가 완전한 것
11. 다음 설명에 해당하는 갱신작업은?
 - 일정면적은 임목갱신을 위하여 일정기간 동안에는 제거되는 일이 없다.
 - 성숙한 일부 임목만이 국부적으로 벌채되어 항상 각 영급의 임목이 서로 혼재되어 있다.
 - 직경분포 및 임목축척에 급격한 변화를 주지 않는 방법이다.
 ① 산벌작업 ② 종림작업
 ③ 택벌작업 ④ 모수작업
12. 군상개별작업에서 한 벌채구역의 일반적인 크기는?
 ① 0.03~0.1ha ② 0.3~1.0ha
 ③ 1.0~3.0ha ④ 3.0~5.0ha
13. 종자가 일반적으로 11월경에 성숙하는 수종은?
 ① 버드나무 ② 동백나무
 ③ 비술나무 ④ 소사나무
14. 곰솔에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 앞은 두 개씩 모여서 난다.
 ② 바다의 바람을 이겨내는 힘이 강하다.
 ③ 소나무에 비해 실생묘의 양성이 어렵다.
 ④ 직사광선을 받는 곳에서 생장이 왕성하다.
15. 파종하기 1개월 전에 노천매장을 하면 발아에 유리한 수종으로만 올바르게 나열된 것은?
 ① 삼나무, 소나무 ② 피나무, 총총나무
 ③ 뽕나무, 물푸레나무 ④ 들메나무, 단풍나무
16. 질소 결핍으로 인한 주요 증상으로 옳은 것은?
 ① 잎에 검은 반점이 나타난다.
 ② 성숙한 잎에 황화현상이 나타난다.
 ③ 절간생장이 억제되고 잎이 작아진다.
 ④ 새로 성장한 부분의 발육이 매우 불량하고 백화현상이 나타난다.
17. 종자를 탈각할 때 부속 마찰법이 가장 적합한 수종은?
 ① 주목 ② 율나무
 ③ 오리나무 ④ 아까시나무
18. 어린나무 가꾸기나 천연림 보육작업 등의 잡목 슈아내기 작업이 끝난 후부터 최종 수확때까지 숲을 가꾸는 작업은?
 ① 간벌 ② 제벌
 ③ 덩굴제거 ④ 가지치기

19. 토양에서 탄질물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 토양 비옥도를 판정하는 기준이 된다.
 ② 낙엽층의 탄질물은 시간이 경과함에 따라 높아진다.
 ③ 토양과 식물체 등에 포함된 유기탄소와 총 질소의 함유 비율이다.
 ④ 분해가 매우 잘된 산림토양 표토층의 탄질물은 12~13 정도이다.
20. 인공조림과 비교할 때 천연갱신의 장점으로 옳지 않은 것은?
 ① 수종 선정의 잘못으로 인한 실패의 염려가 적다.
 ② 임지가 나출되는 일이 드물며 지력 유지에 적합하다.
 ③ 해당 임지의 기후와 토질에 가장 적합한 수종으로 갱신된다.
 ④ 전문적인 육림기술이 필요 없고 향후 벌목과 운재 작업이 용이하다.

2과목 : 산림보호학

21. 토양을 소독하면 방제 효과가 가장 높은 수목병은?
 ① 잎떨림병 ② 빗자루병
 ③ 모잘록병 ④ 줄기마름병
22. 고품 약제 중에서 입경의 크기가 가장 큰 것은?
 ① 분제 ② 입제
 ③ 미립제 ④ 세립제
23. 모잘록병 예방 방법으로 가장 효과적인 것은?
 ① 햇볕을 막아 그늘지게 한다.
 ② 질소질 비료를 충분하게 준다.
 ③ 파종량을 적게 하고 복토를 두껍게 한다.
 ④ 배수와 통풍이 잘 되고 과습하지 않도록 한다.
24. 소나무 재선충병 진단에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 피해목은 수지(송진)의 분비가 감소한다.
 ② 묵은 잎과 새잎이 아래로 처지며 시든 현상이 나타난다.
 ③ 수지 분비 상태를 이용한 피해목 식별은 겨울철에 확인한다.
 ④ 목편에서 선충을 분리 후 분자생물학적 진단기술로 동정한다.
25. 솔잎혹파리 방제를 위한 가장 효과적인 나무주사 약제는?
 ① 메탐소듐 ② 석회유황합제
 ③ 아세타미프리트 ④ 옥시테트라사이클린
26. 대기오염물질에 의한 활엽수의 병징으로 옳지 않은 것은?
 ① PAN:엽맥 사이 조직의 황화현상 및 잎의 비대화
 ② 아황산가스:잎의 끝 부분과 엽맥 사이 조직의 괴사
 ③ 질소산화물:초기에 흩어진 회녹색 반점이 생가다가 잎의 가장자리 조직 괴사
 ④ 오존:잎 표면에 주근깨 같은 반점이 형성되고 반점이 합쳐져 표면의 백색화
27. 벌데기로 인한 피해가 가장 적은 수종은?

- ① 오동나무 ② 호두나무
 ③ 상수리나무 ④ 가문비나무
28. 생물적 해충 방제를 위한 천적 선택 조건으로 옳지 않은 것은?
 ① 단식성이어야 한다.
 ② 소량으로 증식해야 한다.
 ③ 천적에 기생하는 곤충이 없어야 한다.
 ④ 해충의 출현과 천적의 생활사가 잘 일치해야 한다.
29. 솔잎혹파리가 우화하는 최성기는?
 ① 4월 상순 ② 6월 상순
 ③ 8월 상순 ④ 10월 상순
30. 목질부를 가해하는 천공성 해충이 아닌 것은?
 ① 선녀벌레 ② 소나무좀
 ③ 버들바구미 ④ 촉백하늘소
31. 외국에서 유입된 해충이 아닌 것은?
 ① 솔나방 ② 솔잎혹파리
 ③ 아까시잎혹파리 ④ 버즘나무방패벌레
32. 제5령 충으로 월동을 하여 이듬해 4월경부터 잎을 갉아먹는 해충은?
 ① 솔나방 ② 천막벌레나방
 ③ 어스랭이나방 ④ 복숭아심식나방
33. 미국흰불나방에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 번데기로 월동한다.
 ② 1년에 2회 이상 발생한다.
 ③ 약 50개 정도의 알을 낳는다.
 ④ 1화기 성충 발생 기간은 5월~6월이다.
34. 수목병과 중간기주의 연결이 옳지 않은 것은?
 ① 소나무 흑병-황백나무
 ② 잣나무 털녹병-송이풀
 ③ 포플러 잎녹병-일본잎갈나무
 ④ 배나무 붉은별무늬병-향나무
35. 곤충의 특징으로 옳지 않은 것은?
 ① 겹눈과 홑눈이 있다.
 ② 다리는 보통 3쌍이고 5마디로 되어 있다.
 ③ 몸은 머리, 가슴, 배 3부분으로 구분된다.
 ④ 배에 마디가 없고 더듬이는 1쌍이 있다.
36. 옥시테트라사이클린을 주입하여 방제하는 수목병은?
 ① 잣나무 털녹병 ② 포플러 모자이크병
 ③ 밤나무 근두암종병 ④ 오동나무 빗자루병
37. 난균류에 의해 발생하는 수목병이 아닌 것은?
 ① 역병 ② 탄저병
 ③ 모잘록병 ④ 뿌리썩음병
38. 오리나무 갈색무늬병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 종자를 소독한다.
 - ② 매개충을 구제한다.
 - ③ 연작을 하지 않는다.
 - ④ 떨어진 병든 잎을 모아 소각한다.
39. 대추나무 빗자루병의 전파 가능성이 가장 높은 것은?
- ① 종자에 의한 전파 ② 토양에 의한 전파
 - ③ 공기에 의한 전파 ④ 분주에 의한 전파
40. 산불이 토양에 미치는 영향으로 옳지 않은 것은?
- ① 토양이 척박해진다.
 - ② 토양의 이화학적 성질을 악화시킨다.
 - ③ 낙엽이 탄 결과로 토양의 투수성이 감소된다.
 - ④ 지표의 보호물이 사라져 지표유하수가 감소한다.

3과목 : 임업경영학

41. 다음 ()안에 들어갈 용어로 가장 적합한 것은?
- 자본재 중에서 임업경영의 기본이 되는 것은 임목이다. 임목은 원래 종자나 또는 묘목이 자라서 성립된 것인데, 앞으로 생산을 계속하는 자본으로 볼 때에는 () 이란 명칭을 사용한다.
- ① 생장 ② 유동자본
 - ③ 고정자본 ④ 임목축적
42. 임업순수익을 계산하는 식으로 옳은 것은?
- ① 조수익-임업경영비
 - ② 임업소득-임업경영비
 - ③ 조수익-임업경영비-가족임금추정액
 - ④ 임업소득-임업경영비-가족임금추정액
43. 산림면적이 800ha이고, 윤벌기가 40년이며 1영급이 10개의 영계로 구성된 산림의 법정 영급면적은?
- ① 100ha ② 200ha
 - ③ 300ha ④ 400ha
44. 법정상태의 요건이 아닌 것은?
- ① 법정성장량 ② 법정벌기령
 - ③ 법정영급분배 ④ 법정임분배치
45. 재적 수확의 보수를 실현할 수 있는 내용과 조건을 구비한 산림은?
- ① 보호림 ② 보안림
 - ③ 법정림 ④ 천연림
46. 임업경영의 지도원칙 중에서 최소의 비용으로 최대의 효과를 발휘할 수 있게 하는 원칙은?
- ① 경제성 원칙 ② 수익성의 원칙
 - ③ 생산성의 원칙 ④ 보속성의 원칙
47. 연이율이 16%일 때 매년 말에 200만원의 이자를 영구히 얻기 위한 자본가는 얼마인가?
- ① 32만원 ② 320만원

- ③ 1150만원 ④ 1250만원
48. 임분재적 측정방법인 표준목법의 종류 중 모든 임분을 1개의 급으로 취급하여 단 1개의 표준목을 선정하는 방법은?
- ① 단급법 ② Urich법
 - ③ Haetig법 ④ Draudt법
49. 이령림의 어떤 임분에서 5년생이 60본이고, 10년생이 40본일 경우 본수령은?
- ① 5년 ② 6년
 - ③ 7년 ④ 8년
50. 감가상각액의 계산법 중 직선법이라고도 하며 가장 간단하고 보편적인 방법은?
- ① 정액법 ② 정률법
 - ③ 연수합계법 ④ 생산량비례법
51. $N=V \cdot 1.0P^n$ 식에서 $1.0P^n$ 은 무엇인가? (단, N=합계액, V=원금, P=연이율, n=연수)
- ① 연금계수 ② 현가계수
 - ③ 전가계수 ④ 후가계수
52. 산림경영계획을 위한 산림구획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 임방의 면적은 불가피한 경우를 제외하고는 100ha 내외로 구획한다.
 - ② 동일한 임방 내에서 임종, 임상 및 영급이 상이할 경우에는 소반으로 구획한다.
 - ③ 지방자치단체의 장은 소유하고 있는 공유림별로 산림경영계획을 10년 단위로 수립한다.
 - ④ 소반은 필요에 의해 구획을 변경할 수 있으며, 소반번호는 가, 나, 다 등의 일련번호를 붙인다.
53. 벌채목의 실적계수 크기에 관계없는 인자는?
- ① 수종 ② 통나무의 형상
 - ③ 통나무의 크기 ④ 통나무의 입목도
54. 임업투자사업에서 감응도 분석 대상으로 고려해야 할 주요요인이 아닌 것은?
- ① 생산량
 - ② 감가상각비
 - ③ 사업기간의 지연
 - ④ 생산물의 가격 및 노임 등의 가격요인
55. 산림의 가격 평가방법이 아닌 것은?
- ① 지대가법 ② 기망가법
 - ③ 비용가법 ④ 매매가법
56. 임업노동의 특성으로 옳지 않은 것은?
- ① 단위 면적당 노동량이 다른 산업 노동에 비해 비교적 많다.
 - ② 작업 장소가 넓고 험하기 때문에 감독과 자재 수송이 곤란하다.
 - ③ 조림 및 육림, 벌채, 반출 노동은 작업자의 특수한 훈련이 필요하다.
 - ④ 임업노동을 위한 이동 시간이 길기 때문에 실제 작업량은 많지 않다.

- 57. 수확을 위한 벌채기준으로 옳지 않은 것은?
 - ① 골라베기 비율은 재적기준 30% 이내로 한다.
 - ② 모수 작업 시 모수는 1ha당 15~20본을 존치시킨다.
 - ③ 왜림작업 시 벌채 절단면이 북향으로 약간 기울게 한다.
 - ④ 골라베기 작업 시 표고 재배용 나무는 재적기준 50% 이내로 할 수 있다.
- 58. 임업원가관리에 있어 특수한 의사결정을 위한 원가 유형의 분류가 아닌 것은?
 - ① 기회원가 ② 직접원가
 - ③ 한계원가 ④ 현금지출원가
- 59. 산림 평가방법인 임지기망가법과 수익환원법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 두 방법 모두 일제림을 전제로 하는 임지의 평가방법이다.
 - ② 수익환원법은 택벌림과 같이 연년수입이 있는 경우에 적용하는 방식이다.
 - ③ 임지기망가는 임지에서 장래에 기대되는 순수익의 미래가(후가) 합계로 정한 가격이다.
 - ④ 임지기망가법에 의하여 산출된 지가는 임업경영을 위한 임지를 매입할 때 지분할 수 있는 최저 한도액을 의미한다.

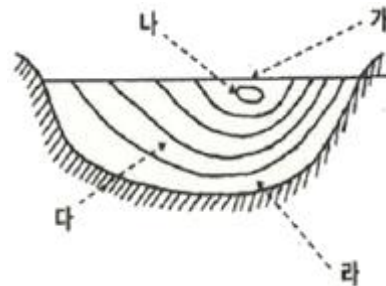
“ $\frac{\pi}{4}d^2 \times \text{수고} \times \text{형수}$ ”

60. 임목재적 계산식 $\frac{\pi}{4}d^2 \times \text{수고} \times \text{형수}$ 에서 d가 흉고직경일 경우 $\frac{\pi}{4}d^2$ 은 무엇인가?
- ① 임목재적 ② 통나무재적
 - ③ 흉고단면적 ④ 흉고직경합계

4과목 : 산림공학

- 61. 임도에서 배향곡선지가 아닌 경우 유효너비 기준은?
 - ① 1.7m ② 2.0m
 - ③ 2.5m ④ 3.0m
- 62. 가선집재와 비교한 트랙터집재의 특징이 아닌 것은?
 - ① 기동성이 높다.
 - ② 작업이 단순하다.
 - ③ 운전이 용이하다.
 - ④ 고속이므로 장거리 운반에 바람직하다.
- 63. 비탈면 안정을 위한 침식방지제 사용효과로 옳지 않은 것은?
 - ① 보온 효과 ② 객토의 유출 방지
 - ③ 토양 수분의 증발 촉진 ④ 종자 및 비료 유실 방지
- 64. 산지사방에서 녹화공사에 해당하는 것은?
 - ① 골막이 ② 누구막이
 - ③ 산복수로공 ④ 선폐불이기
- 65. 임도의 옆도랑(측구)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 물이 임도를 횡단하여야 할 개소에 시설한 수로

- ② 노면의 물을 침수정도로 유도하기 위하여 시설한 수로
 - ③ 차량을 돌릴 수 있도록 시설한 장소의 횡단상의 수로
 - ④ 일정한 간격으로 차량통행에 지장이 없도록 횡단상의 수로
- 66. 사면붕괴의 전조현상으로 옳지 않은 것은?
 - ① 용수가 맑아짐 ② 용출현상이 생김
 - ③ 사면에 균열이 생김 ④ 작은 돌이 사면에서 떨어짐
 - 67. 적정임도간격이 1km인 경우의 적정임도밀도는? (단, 우회율을 고려하지 않음)
 - ① 5m/ha ② 10m/ha
 - ③ 15m/ha ④ 20m/ha
 - 68. 와이어로프 사용 금지 항목으로 옳지 않은 것은?
 - ① 꼬임상태(킹크)인 것
 - ② 와이어로프에 벌목된 나무의 껍질이 걸린 것
 - ③ 와이어로프 소선이 10분의 1 이상 절단된 것
 - ④ 마모에 의한 직경 감소가 공칭직경의 7%를 초과하는 것
 - 69. 엄격한 규격 치수가 아닌 대략적 수치에 의해 깨내어 만든 석재는?
 - ① 막괘돌 ② 마름돌
 - ③ 견치돌 ④ 호박돌
 - 70. 다음 그림은 흐르는 물의 단면을 그림 것이다. 흐르는 속도가 가장 빠른 부분은?



- ① 가 ② 나
 - ③ 다 ④ 라
- 71. 사방댐에서 일반적으로 방수로의 단면으로 가장 많이 이용되는 형상은?
 - ① 활꼴 ② 직사각형
 - ③ 정삼각형 ④ 사다리꼴
 - 72. 임도의 기능이 아닌 것은?
 - ① 이동기능 ② 접근기능
 - ③ 생산기능 ④ 공간기능
 - 73. 임도 설계에서 단곡선을 설치할 때 교각이 90°, 외선장이 15m인 경우 곡선반지름은?
 - ① 36.2m ② 44.1m
 - ③ 46.2m ④ 54.1m
 - 74. 찰쌓기 공법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 뒷채움 없이 시공한다.
 - ② 돌과 시멘트를 섞어서 쌓는다.

- ③ 돌을 쌓고 돌 이음 부분의 외부에만 시멘트를 바른다.
- ④ 돌을 쌓는 뒷부분에 콘크리트로 뒷채움을 하고 줄눈에 모르타르를 사용한다.

75. 평균강우량을 계산하는 방법이 아닌 것은?

- ① 티센법 ② 침투형법
- ③ 등우선법 ④ 산출평균법

76. 임도의 절토 경사면이 토사지역일 때 기울기 기준으로 옳은 것은?

- ① 1:0.3~0.8 ② 1:0.5~1.2
- ③ 1:0.8~1.5 ④ 1:1.2~2.0

77. 머캐덤롤러에서 롤러는 몇 개로 구성되어 있는가?

- ① 1개 ② 2개
- ③ 3개 ④ 4개

78. 아래 나열된 장비의 용도로 옳은 것은?

묘목이식기, 단근굴취기, 정지작업기

- ① 양묘용 ② 조림용
- ③ 육림용 ④ 산림보호용

79. 사리도의 유지보수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 횡단기울기는 5~6% 정도로 한다.
- ② 제초 작업은 1년에 1회 이상 실시한다.
- ③ 노면이 완전히 건조된 상태에서 정지작업을 실시한다.
- ④ 방진처리를 위해 물, 염화칼슘 및 타르 등이 사용된다.

80. 측점간격이 20m이고, 측점 0의 단면적이 2m², 측점 1의 단면적이 4m²일 때 이 두 측점간의 토적량은?

- ① 60m³ ② 80m³
- ③ 100m³ ④ 120m³

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	①	④	④	②	③	③	④	③	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	①	②	③	①	②	①	①	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	②	④	③	③	①	③	②	②	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	③	①	④	④	②	②	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	③	②	②	③	①	④	①	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	④	②	①	①	③	②	②	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	④	③	④	②	①	②	②	①	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	③	①	④	②	③	③	①	③	①