

1과목 : 조림학

- 1. 속아베기 작업에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 잔존목의 수고생장을 크게 촉진한다.
 - ② 최종 생산될 목재의 형질을 개선한다.
 - ③ 자연낙지를 유도하여 지하고를 높인다.
 - ④ 줄기에 발생하는 부정아를 감소시킨다.
- 2. 우리나라 산림대에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 연평균 기온에 따라 구분된다.
 - ② 온대림이 차지하는 면적이 가장 넓다.
 - ③ 먼구슬나무, 녹나무, 모새나무는 난대림의 특징 수종이다.
 - ④ 한라산보다는 설악산에서 난대, 온대, 한대의 수직적 분포가 잘 나타난다.
- 3. 윤벌기가 완료되기 전에 짧은 갱신기간 동안 몇 차례 벌채를 실시하여 임목을 완전히 제거하는 작업은?
 - ① 모수작업
 - ② 산벌작업
 - ③ 개별작업
 - ④ 택벌작업
- 4. 온대 남부지역에서 수하식재가 가장 용이한 수종은?
 - ① 편백
 - ② 소나무
 - ③ 오동나무
 - ④ 일본잎갈나무
- 5. 인공림 침엽수의 수형목 지정기준으로 옳지 않은 것은?
 - ① 상층 임관에 속할 것
 - ② 수관이 넓고 가지가 굵을 것
 - ③ 밑가지들이 말라서 떨어지기 쉽고 그 상처가 잘 아물 것
 - ④ 주위 정상목 10본의 평균보다 수고 5%, 직경 20% 이상 클 것
- 6. 가지치기를 시행하는 시기로 가장 적합한 것은?
 - ① 11월~2월
 - ② 3월~6월
 - ③ 7월~8월
 - ④ 9월~10월
- 7. 지베렐린에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 줄기의 신장 성장을 촉진한다.
 - ② 개화 및 결실을 돕는 역할을 한다.
 - ③ 대부분의 지베렐린은 알칼리성이다.
 - ④ 벼의 키다리병을 일으키는 것과 관련이 있다.
- 8. 꽃의 구조와 종자 및 열매의 구조가 올바르게 연결된 것은?
 - ① 주심 - 배
 - ② 주피 - 종피
 - ③ 배주 - 열매
 - ④ 씨방 - 종자
- 9. 일본에서 도입하여 조림된 수종은?
 - ① Pinus rigida
 - ② Larix kaempferi
 - ③ Zelkova serrata
 - ④ Quercus acutissima
- 10. 종자의 크기가 가장 작은 수종은?
 - ① Alnus japonica
 - ② Pinus koraiensis
 - ③ Camellia japonica
 - ④ Aesculus turbinata
- 11. 수목에서 질소 결핍 증상으로 나타나는 주요 현상은?

- ① T/R를 증가
 - ② 겨울눈 조기 형성
 - ③ 성숙한 잎의 황화 현상
 - ④ 모잘록병 발생을 증가
- 12. 조림지의 풀베기 작업에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 모두베기는 음수를 조림한 지역에서 적합하다.
 - ② 풀베기 작업의 시기는 가을철인 9월에 실시한다.
 - ③ 한풍해가 우려되는 조림지에서는 돌레베기가 바람직하다.
 - ④ 전나무 조림지에 대한 풀베기 작업은 조림후 2년 이내에 종료한다.
 - 13. 흙 속에서 공기와 물이 차지하고 있는 부분은?
 - ① 균근
 - ② 비중
 - ③ 공극
 - ④ 교질
 - 14. 지존작업에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 묘목을 심기 위하여 구덩이를 파는 작업이다.
 - ② 개간한 곳에 조림용 묘목을 식재하는 작업이다.
 - ③ 조림지에서 덩굴치기 및 제벌작업을 행하는 것을 뜻한다.
 - ④ 조림 예정지에서 잡초, 덩굴식물, 관목 등을 제거하는 작업이다.
 - 15. 파종상을 만들고 실시하는 경운 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 시비의 효과를 고르게 한다.
 - ② 토양이 팽윤해지고 공기와 수분의 유통이 좋아진다.
 - ③ 토양의 보수력, 흡열력 및 비료의 흡수력이 증가한다.
 - ④ 잡초의 뿌리는 땅속 깊이 묻어주고 잡초의 종자는 땅 위로 노출되게 한다.
 - 16. 수목의 호흡 작용이 일어나는 세포 내 기관은?
 - ① 핵
 - ② 액포
 - ③ 엽록체
 - ④ 미토콘드리아
 - 17. 묘간 거리가 가로 1m, 세로 4m의 장방형 식재시 1ha에 식재되는 묘목 본수는?
 - ① 2500본
 - ② 3000본
 - ③ 3333본
 - ④ 5000본
 - 18. 임목의 직경분포가 다음과 같이 나타나는 임형은?

 - ① 동령림
 - ② 택벌림
 - ③ 이령림
 - ④ 보잔목림
 - 19. 모수작업에서 모수에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 열세목을 대상으로 선발한다.
 - ② 유전적 형질과는 관련이 없다.
 - ③ 바람에 대한 저항력이 높아야 한다.

④ 종자를 적게 생산하는 개체 중에서 택한다.

20. 택벌작업의 장점이 아닌 것은?

- ① 임분의 지력유지에 유리하다.
- ② 상층목은 채광이 좋아 결실이 잘 된다.
- ③ 면적이 좁은 산림에서 보속 수확이 가능하다.
- ④ 작업 내용이 간단하여 고도의 기술이 필요하지 않다.

2과목 : 산림보호학

21. 씌는 입들을 가진 해충 방제에 주로 사용되는 살충제 종류는?

- ① 기피제 ② 제충제
- ③ 훈증제 ④ 소화중독제

22. 저온으로 인한 수목 피해에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 겨울철 생육 휴먼기에 내린 서리로 인한 피해를 만상이라 한다.
- ② 분지 등 저습지에 한기가 밀로 내려와 머물게 되어 피해를 입는 것을 상열이라 한다.
- ③ 이른 봄에 수목이 발육을 시작한 후 급격한 온도 저하가 일어나 어린 잎이 손상되는 것을 조상이라 한다.
- ④ 휴먼기 동안에는 피해가 적지만 가을 늦게까지 웃자란 도장지나 연약한 맹아지가 주로 피해를 받는다.

23. 곤충의 날개가 퇴화된 기관으로 주로 파리류에서 볼 수 있는 것은?

- ① 평균곤 ② 딱지날개
- ③ 날개가시 ④ 날개걸이

24. 나무주사를 이용한 대추나무 빗자루병 방제 방법으로 옳은 것은?

- ① 주입 약량은 흉고직경 10cm 기준으로 3L를 사용한다.
- ② 병 발생이 심한 가지 방향과 반대 방향에도 주사기를 삽입한다.
- ③ 약제 희석 후 변질이 되지 않도록 즉시 약통에 넣고 나무주사한다.
- ④ 물 1L에 옥시테트라사이클린 수화제 10g을 잘 저어서 녹여서 사용한다.

25. 소나무좀 방제 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 11~3월에 아바멕틴 유제를 나무주사한다.
- ② 수은등이나 유아등을 설치하여 성충을 유인하여 포살한다.
- ③ 먹이나무를 설치하고 산란하도록 한 후 박피하여 소각한다.
- ④ 소나무좀 먹이가 되는 좀벌류, 맵시벌류, 기생파리류를 구제한다.

26. 복숭아명나방 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수확한 밤을 훈증한 후 저온에 저장한다.
- ② 곤충병원성미생물인 Bt균이나 다각체 바이러스를 살포한다.
- ③ 밤나무의 경우 7~8월에 페니트로티온 유제등의 약제를 살포한다.
- ④ 성페로몬 트랩을 지상 1.5~2m 되는 가지에 매달아 놓아 성충을 유인 살포한다.

27. 산불이 발생한 지역에서 많이 발생할 것으로 예측되는 병은?

- ① 모잘록병 ② 리지나뿌리썩음병
- ③ 자춧빛날개무늬병 ④ 아밀라리아뿌리썩음병

28. 곤충류 중 가장 많은 종수를 가진 것은?

- ① 나비목 ② 노린재목
- ③ 딱정벌레목 ④ 총채벌레목

29. 밤나무 줄기마름병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 병에 걸리기 쉬운 단택 및 대보 품종은 식재하지 않는다.
- ② 천공성 해충류에 의한 피해가 없도록 살충제를 살포한다.
- ③ 동해나 피소로 인한 상처가 나지 않도록 백색 수성페인트를 발라준다.
- ④ 배수가 불량한 곳과 수세가 약한 경우 피해가 심하므로 비배관리를 철저히 해준다.

30. 아까시잎혹파리가 월동하는 형태는?

- ① 알 ② 유충
- ③ 성충 ④ 번데기

31. 뽕나무 오갈병의 병원균을 매개하는 곤충은?

- ① 말매미충 ② 끝동매미충
- ③ 번개매미충 ④ 마름무늬매미충

32. 솔잎혹파리 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 저항성 품종을 식재한다.
- ② 천적으로 혹파리살이먹좀벌을 방사한다.
- ③ 5~6월에 아사타미프리트 액제를 나무주사한다.
- ④ 유충이 낙하하는 시기에 카보퓨란 입제를 지면에 살포한다.

33. 세균에 의해 발생하는 수목병은?

- ① 소나무 흑병 ② 잣나무 털녹병
- ③ 밤나무 뿌리혹병 ④ 낙엽송 끝마름병

34. 뿌리혹병 방제 방법으로 옳은 것은?

- ① 개화기에 석회 보르도액을 살포한다.
- ② 진딧물류, 매미충류 등 매개충을 구제한다.
- ③ 건전한 모목을 식재하고 석회 사용량을 늘린다.
- ④ 묘목은 스트렙토마이신 용액을 침지하여 재식한다.

35. 기생성 식물이 아닌 것은?

- ① 취 ② 새삼
- ③ 겨우살이 ④ 오리나무더부살이

36. 잣나무 털녹병 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수고의 1/3까지의 가지치기는 발병률을 낮추는 효과가 있다.
- ② 감염된 나무는 녹포자가 비산하기 전에 지속적으로 제거한다.
- ③ 묘포에 담자포자 비산시기인 3월 하순부터 보르도액을 살포한다.

- ① 윤벌령 ② 윤벌기
- ③ 벌기령 ④ 벌채령

53. 임업경영자산 중 유동자산으로 볼 수 없는 것은?

- ① 임업 종자 ② 임업용 기계
- ③ 미처분 임산물 ④ 임업생산 자재

54. 수고 측정에 적합하지 않은 기구는?

- ① 섹터포크(sector fork)
- ② 덴드로미터(dendrometer)
- ③ 스피겔리라스코프(spigel relascope)
- ④ 아브네이핸드레벨(Abney hand level)

55. 수간석해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 표준목을 대상으로 실시한다.
- ② 수간과 직교하도록 원판을 채취한다.
- ③ 흉고를 1.2m로 했을 경우 지상 1.2m를 벌채점으로 한다.
- ④ 수목의 성장과정을 정밀히 사정할 목적으로 측정하는 것이다.

56. 산림교육활성화를 위하여 산림교육종합계획을 수립·시행하는 자는?

- ① 산림청장 ② 시·도지사
- ③ 국유림관리소장 ④ 농림축산식품부 장관

57. 정적임분성장모델에 해당하는 것은?

- ① 수확표 ② 산림조사부
- ③ 확률밀도함수 ④ 누적밀도함수

58. 임업조수의 중에서 임업소득이 차지하는 비율은?

- ① 임업의존율 ② 임업소득률
- ③ 임업순수익률 ④ 임업소득가계총족률

59. 산림경영에서 매년 발생하는 수익이 20만원, 연이율이 5%인 경우에 자본가는?

- ① 1만원 ② 4만원
- ③ 1백만원 ④ 4백만원

60. 어떤 밤나무의 말구직경이 14cm이고 재장이 8.5m 일 때 국내산 원목의 재적검량방법에 의한 재적은?

- ① 0.1308m³ ② 0.1667m³
- ③ 0.2176m³ ④ 0.4352m³

4과목 : 임도공학

61. 임도 노체의 기본구조를 순서대로 나열한 것은?

- ① 노상→기층→노반→표층 ② 노상→노반→기층→표층
- ③ 노상→기층→표층→노반 ④ 노상→표층→기층→노반

62. 평판을 한 측정에 고정하고 많은 측점을 시준하여 방향선을 그리고, 거리는 직접 측량하는 방법은?

- ① 전진법 ② 방사법
- ③ 도선법 ④ 전방교회법

63. 임도의 횡단면도 작성 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 축척은 1/1000로 작성한다.
- ② 구조물은 별도로 표시한다.
- ③ 횡단기입의 순서는 좌측하단에서 상단방향으로 한다.
- ④ 절토부분은 토사·암반으로 구분하되, 암반부분은 추정선으로 기입한다.

64. 지반 조사에 사용하는 방법이 아닌 것은?

- ① 오거 보링 ② 베인 시험
- ③ 케이슨 공법 ④ 파이프 때려박기

65. 임도의 평면선형에서 두 축선의 내각이 몇 도 이상되는 장소에 대해서는 곡선을 설치할 필요가 없는가?

- ① 125° ② 135°
- ③ 145° ④ 155°

66. 임도에서 횡단기울기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 배수의 목적으로 만든다.
- ② 운전자의 안전한 시야 범위가 확보되도록 만든다.
- ③ 곡선부에서 차량의 주행이 안전하고 쾌적하기 위해 만든다.
- ④ 곡선부에서 차량의 전륜과 후륜사이에 내륜차를 고려하여 만든다.

67. 수로의 평균유속을 구하는 매닝(Manning)공식에서 수로벽면 재료에 따라 조도계수가 작은 것부터 큰 것의 순서로 올바르게 나열된 것은?

㉠ 시멘트블록	㉡ 콘크리트
㉢ 목재	㉣ 흙

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

68. 반출 목재의 길이가 12m이고 임도 유효폭이 3m일 때 최소 곡선 반지름은?

- ① 6m ② 12m
- ③ 18m ④ 24m

69. 머캐덤도 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시멘트 머캐덤도 : 쇄석을 시멘트로 결합시킨 도로
- ② 역청 머캐덤도 : 쇄석을 타르나 아스팔로 결합시킨 도로
- ③ 교통체 머캐덤도 : 쇄석이 교통과 강우로 인하여 다져진 도로
- ④ 수체 머캐덤도 : 쇄석의 틈 사이에 모래 및 마사를 침투시켜 롤러로 다져진 도로

70. 흙의 동결로 인한 동상을 가장 받기 쉬운 토질은?

- ① 실트 ② 모래
- ③ 자갈 ④ 점토

71. 산림면적이 1000ha인 임지에 간선임도 1000m, 지선임도 15km가 개설되어 있을 때 임도밀도는?

- ① 1m/ha ② 10m/ha
- ③ 15m/ha ④ 16m/ha

72. 지형의 표시방법 중 자연적 도법에 해당하는 것은?

- ① 영선법 ② 채색법
- ③ 점고선법 ④ 등고선법

73. 임도의 유효너비 기준은?

- ① 배향곡선지의 경우 3.0m 이상
- ② 간선임도의 경우에는 6.0m 이상
- ③ 길어깨 및 옆도랑을 제외한 3.0m
- ④ 길어깨 및 옆도랑을 포함한 3.0m

74. 임도 시공장비의 기계정비 산출 시 기계손료에 포함되지 않는 항목은?

- ① 정비비 ② 유류비
- ③ 관리비 ④ 감가상각비

75. 임도 설계 과정에서 예측 단계에서 수행하는 것은?

- ① 임도설계에 필요한 각종 요인을 조사한다.
- ② 평면측량을 실행하고 종단, 횡단측량을 실행한다.
- ③ 예정노선을 간단한 기구로 측량하여 도면을 작성한다.
- ④ 임시노선에 대하여 현지에 나가서 적정여부를 조사한다.

76. 임도의 적정 종단기울기를 결정하는 요인으로 거리가 먼 것은?

- ① 노면 배수를 고려한다.
- ② 적정한 임도우회율을 설정한다.
- ③ 주행 차량의 회전을 원활하게 한다.
- ④ 주행 차량의 등판력과 속도를 고려한다.

77. 다각형의 좌표가 다음과 같을 때 면적은? (단, 측정간 거리 단위는 m)

좌표축 측점	X	Y
A	3	2
B	6	3
C	9	7
D	4	10
E	1	7

- ① 33.5m² ② 34.5m²
- ③ 35.5m² ④ 36.5m²

78. 다음 중 정지 및 전압 전용기계가 아닌 것은?

- ① 탬퍼(tamper)
- ② 트렌처(trencher)
- ③ 모터 그레이더(motor grader)
- ④ 진동 콤팩터(vibrating compactor)

79. 임도 시공 시 절토면의 침식이나 붕괴를 방지하기 위해서 시설하는 배수구는?

- ① 암거 ② 세월교
- ③ 옆도랑 ④ 돌림수로

80. 다음 설명에 해당하는 임도 노선 배치방법은?

지형도 상에서 임도노선의 시점과 종점을 결정하며 경형을 바탕으로 노선을 작성한다음 허용 기울기 이내인가를 검토하는 방법이다.

- ① 자유배치법 ② 자동배치법
- ③ 선택적배치법 ④ 양각기 분할법

5과목 : 사방공학

81. 계안으로부터 유심을 향해 돌출한 공작물로 유심의 방향을 변경시켜 계안의 침식이나 붕괴를 방지하기 위해 설치하는 것은?

- ① 수제 ② 밀막이
- ③ 바닥막이 ④ 기슭막이

82. 배수로 단면의 윤변이 10m이고 유적이 20m²일 때 경심은?

- ① 0.2m ② 1m
- ③ 2m ④ 10m

83. 우량계가 유역에 불균등하게 분포되었을 경우에 가장 적절한 평균 강우량 산정방법은?

- ① 등우선법 ② 침투형법
- ③ 산술평균법 ④ Thiessen법

84. 투과형 버트리스 사방댐에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 측압에 강하다.
- ② 스크린댐이 가장 일반적인 형식이다.
- ③ 주로 철강재를 이용하여 공사시간을 단축할 수 있다.
- ④ 구조적으로 댐 자리의 폭이 넓고 댐 높이가 낮은 곳에 시공한다.

85. 선폐불이기공법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 소단폭은 50~70cm로 한다.
- ② 발 디딤 공간은 50~100cm 이다.
- ③ 선폐불이기의 기울기는 1:0.5로 한다.
- ④ 단끊기는 직고 2~3m 간격으로 실시한다.

86. 붕괴형 산사태가 아닌 것은?

- ① 산붕 ② 붕락
- ③ 포락 ④ 땅밀림

87. 중력에 의한 침식이 아닌 것은?

- ① 붕괴형 침식 ② 지할형 침식
- ③ 지중형 침식 ④ 유동형 침식

88. 돌쌓기 방법에서 금기돌이 아닌 것은?

- ① 선돌 ② 광돌
- ③ 거울돌 ④ 포갠돌

89. 조공 시공 시 소단위 수직높이와 너비 기준을 순서대로 올바르게 나열한 것은?

- ① 1.0~1.5m, 50~60cm ② 1.0~1.5m, 40~50cm
- ③ 2.0~2.5m, 50~60cm ④ 2.0~2.5m, 40~50cm

90. 경암지역 땅깁기비탈면 안정을 위한 공법으로 가장 적합한 것은?

- ① 떼붙이기 ② 새집붙이기
- ③ 격자틀붙이기 ④ 중비토빔어붙이기

91. 해안사방의 모래언덕 조성 공종에 해당하지 않는 것은?

- ① 파도막이 ② 모래덮기
- ③ 퇴사울세우기 ④ 정사울세우기

92. 돌을 쌓아 올릴 때 뒷채움에 콘크리트를 사용하고 줄눈에 모르타르를 사용하는 돌쌓기는?

- ① 메쌓기 ② 막쌓기
- ③ 찰쌓기 ④ 잡석쌓기

93. 비탈다듬기나 단끊기 공사로 생긴 토사의 활동을 방지하기 위하여 설치하는 공작물은?

- ① 단쌓기 ② 누구막이
- ③ 땅속흙막이 ④ 산비탈흙막이

94. 우리나라 지질계통별 분포 면적과 구성비가 가장 높은 것은?

- ① 현무암 ② 석회암
- ③ 결정편암 ④ 화강편마암

95. 골막이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사방댐과 외견상 모양이 유사하다.
- ② 대수면과 반수면이 모두 존재한다.
- ③ 계상이 저하될 위험이 있는 곳에 계획한다.
- ④ 돌골막이의 경우 돌쌓기의 기울기는 1:0.3을 표준으로 한다.

96. 중력식 사방댐의 안정조건으로 거리가 먼 것은?

- ① 전도에 대한 안정
- ② 고정에 대한 안정
- ③ 제체파괴에 대한 안정
- ④ 기초지반의 지지력에 대한 안정

97. 볼투과형 중력식 사방댐의 구축재료에 의한 구분 중 내구성이 낮지만 산사태지 등 응급 복구에 가장 적합한 것은?

- ① 흙댐 ② 큰돌댐
- ③ 메쌓기댐 ④ 돌망태댐

98. 수로 경사가 30°, 경심이 0.6m, 유속계수가 0.36일 때 Chezy 평균유속에 의한 유속은?

- ① 약 0.10m/s ② 약 0.21m/s
- ③ 약 0.27m/s ④ 약 0.38m/s

99. 사방사업 대상지 분류에서 황폐지의 초기단계에 속하는 것은?

- ① 땅밀림지 ② 임간나지
- ③ 척악임지 ④ 민둥산지

100. 산지사방 식재용 수목에 요구되는 조건으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 양수 수종일 것 ② 갱신이 용이할 것

③ 생장력이 왕성할 것 ④ 건조 및 한해에 강한 수종일 것

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	④	②	①	②	①	③	②	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	③	④	④	④	①	①	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	④	①	②	③	①	②	③	①	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	③	④	①	③	②	③	②	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	④	②	①	③	③	④	④	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	②	②	①	③	①	①	②	④	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	②	①	③	④	①	③	②	④	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	①	③	②	③	③	④	②	④	①
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	③	④	①	①	④	③	②	①	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	③	③	④	②	②	④	②	③	①