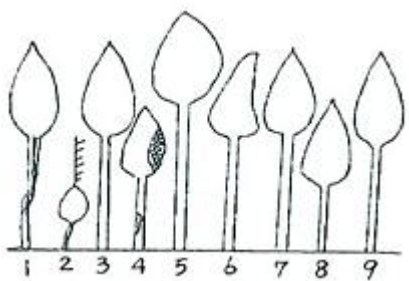
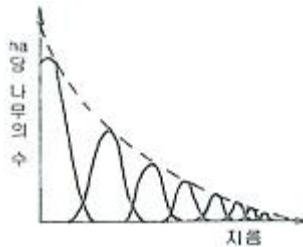


1과목 : 조림학

- 고정생장의 유형에 해당하는 수종은?  
 ① 포플러류                      ② 낙엽송  
 ③ 잣나무                         ④ 은행나무
- 침엽수종 중 삼목발근이 용이한 수종은?  
 ① 연필향나무                    ② 잣나무  
 ③ 낙엽송                         ④ 전나무
- 종자의 품질을 나타내는 기준인 순량율이 50%, 실중이 60g, 발아율이 90%라고 할 때, 종자의 효율은?  
 ① 30%                            ② 54%  
 ③ 27%                            ④ 45%
- 1년생 소나무류 묘목을 판갈이(상체작업)할 때 1m<sup>2</sup>에 대개 어느 정도의 밀도(본수)로 심는가?  
 ① 36 ~ 49주                      ② 81 ~ 100주  
 ③ 144 ~ 196주                   ④ 400주
- 후숙을 필요로 하지 않는 수종은?  
 ① 아까시나무                    ② 버드나무류  
 ③ 피나무류                       ④ 산수유
- 제벌작업에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 일반적으로 벌채목을 이용한 중간수입을 기대할 수 있다.  
 ② 윤벌기 내에 1회로 작업을 끝내는 것이 원칙이다.  
 ③ 소나무나 낙엽송 조림지의 최초 제벌은 흔히 조림 후 10년 이전인 7~8년 만에 실시하는 것이 보통이다.  
 ④ 제초제 또는 살목제(殺木濟)를 사용할 수 없다.
- 지하 자엽형으로 발아하는 수종으로만 짝지어진 것은?  
 ① 소나무, 잣나무                ② 아까시나무, 버즘나무  
 ③ 밤나무, 철엽수                ④ 단풍나무, 물푸레나무
- 수목의 줄기를 구성하는 다음 조직 중에서 수분이 이동하는 주요 통로가 존재하는 곳은?  
 ① 수(pith)                         ② 목부(xylem)  
 ③ 사부(phloem)                 ④ 형성층(cambium)
- 간접적 지위평가법에 해당되지 않는 것은?  
 ① 구간법                         ② 지표식물에 의한 접근  
 ③ 지위지수                       ④ 점밀도법
- 다음 그림은 데라사기 수관급(또는 수목급)을 나타낸 것이다. 이중 8번의 나무는 어느 급에 해당하는가?



- ① 1급목                            ② 2급목  
 ③ 3급목                            ④ 4급목
- 우량묘의 조건을 가장 옳게 설명한 것은?  
 ① 가지가 특정한 방향으로 뻗어 발달한 것  
 ② 온도의 저하에 따른 고유의 변색(變色)과 광택을 가지고 있을 것  
 ③ 발육이 완전하고 조직이 충실하며 측아의 발달이 잘 되어 있는 것  
 ④ 지상부보다 지하부의 측근과 세근의 발달이 왕성한 것
- 산림작업의 하나의 체계에 해당하는 숲이 다음과 같은 구조로 나타날 경우 어떻게 해석할 수 있는가?  
  
 ① 동령림으로 구성되어 있는 산림  
 ② 순환벌채를 받고 있는 택벌림  
 ③ 벌채를 받은 일이 없는 산림  
 ④ 우리나라 소나무 숲에 흔히 나타나고 있는 구조
- Moller의 항속림사상(恒續林思想)의 강조 내용으로 옳게 설명한 것은?  
 ① 정해진 윤벌기에 군산목택버를 원칙으로 한다.  
 ② 항속림은 이령흔효림이다.  
 ③ 벌채목의 선정은 산벌작업의 선정기준에 준해서 한다.  
 ④ 갱신은 인공갱신을 원칙으로 한다.
- 임목의 개화결실을 촉진시키는 방법으로 잘못된 것은?  
 ① 수관의 울폐                    ② 시비  
 ③ 호르몬 사용                   ④ 환상박피
- 수목은 토양의 무기양료가 부족하면 여러 가지 생리반응이 나타난다. 잎의 황화현상(chlorosis)을 일으키는 무기양료가 아닌 것은?  
 ① N                                 ② Mg  
 ③ Fe                                ④ Cl
- 잣나무 가지치기작업에서 절단부의 직경이 2cm 정도이면 융합에 소요되는 연수는?  
 ① 1년 이내                        ② 2 ~ 3년  
 ③ 4 ~ 5년                         ④ 6 ~ 7년
- 토양층위를 O, A, B, C, R층으로 구분했을 때 빗물이 아래로 침전하면서 부식질·점토·철분·알루미늄 성분 등을 용탈하여 내려가다가 집적해 놓은 토양층은?  
 ① A0층                            ② A층  
 ③ B층                               ④ C층
- 생가지치기를 하는 경우 상구(傷口)가 부후(腐朽)하는 위험성이 가장 큰 수종은?  
 ① 소나무류                        ② 단풍나무류

- ③ 포플러류                      ④ 삼나무

19. 온량지수(溫量指數, warmth index)가 15이하인 곳의 생물군계를 무엇이라 하는가?

- ① 열대림                          ② 온대림
- ③ 아한대림                      ④ 툰드라

20. 제벌에 관한 설명으로 가장 적당한 것은?

- ① 주로 간벌기에 실시한다.
- ② 시기는 여름철이 유리하다.
- ③ 미래목 제거가 주목적이다.
- ④ 조림지에서는 우량목이 대상이 된다.

**2과목 : 산림보호학**

21. 겨우살이에 대하여 잘못 설명한 것은?

- ① 겨우살이 열매는 새들의 먹이가 되므로 절대 제거해서는 안된다.
- ② 주로 종자를 먹은 새(조류)의 배설물에 의해 전파된다.
- ③ 주로 참나무류에 피해가 심하고 그 밖의 활엽수에도 기생한다.
- ④ 겨울철에도 잎이 떨어지지 않으므로 쉽게 발견할 수 있다.

22. 소나무 흑병의 방제법이 아닌 것은?

- ① 중간기주인 참나무류 제거
- ② 병환부나 병든 묘목을 일찍 제거하여 소각
- ③ 배수가 불량한 과습지에 배수구 설치
- ④ 소나무류의 묘목에 4-4식 보르도액 살포

23. Gymnosporangium asiaticum이 향나무에서 배나무로 침입하는 포자형태는?

- ① 겨울포자                      ② 녹포자
- ③ 담자포자                      ④ 여름포자

24. 잣나무 털녹병균의 기주교대를 하는 것은 무엇인가?

- ① 애기똥풀                      ② 매발톱
- ③ 참나무류                      ④ 송이풀

25. 식물에 침입한 병원체가 그 내부에 정착하여 기주관계가 성립되었을 때의 단계는 무엇인가?

- ① 발병                              ② 병징
- ③ 표징                              ④ 감염

26. 산림에서 가장 많이 발생하는 삼불종류는?

- ① 지표화                          ② 수관화
- ③ 지중화                          ④ 수간화

27. 그을음병을 방제하는데 가장 알맞은 방법은?

- ① 질소질 비료를 충분히 준다.
- ② 진딧물과 깍지벌레 등을 구제한다.
- ③ 토양소독을 철저히 한다.
- ④ 종자소독을 철저히 한다.

28. 대추나무 빗자루병의 발병 원인은?

- ① 바이러스                      ② 파이토플라스마
- ③ 선충                              ④ 진균

29. 다음 수병 중 산불이 발생한 지역에서 특히 많이 발생할 것으로 예측되는 병은?

- ① 낙엽송 잎떨림병              ② 리지나뿌리썩음병
- ③ 잣나무 가지마름병          ④ 소나무 잎녹병

30. 밤나무 즐기마름병균 등 자낭균류는 자낭포자와 분생포자(병포자)를 형성한다. 그림과 같은 포자의 명칭은?



- ① 자좌(子坐)                      ② 자낭각
- ③ 병자각                          ④ 자낭반

31. 흰가루병의 병환부가 흰가루 같이 보이는 것은?

- ① 흰색의 균사가 자라서 덮는 것이다.
- ② 표피가 변색되었기 때문이다.
- ③ 2차적으로 침입한 부생균 때문이다.
- ④ 표피면에 형성된 자낭구 때문이다.

32. 소나무 잎녹병의 중간기주는?

- ① 향나무                          ② 등나무
- ③ 황벽나무                      ④ 딱총나무

33. 잣나무 털녹병을 예방하기 위한 가장 중요한 작업은?

- ① 중간기주의 제거              ② 이병목의 제거
- ③ 하에작업                      ④ 약제살포

34. 오동나무 빗자루병의 매개곤충으로 알려진 것은?

- ① 진딧물                          ② 마름무늬매미충
- ③ 담배장님노린재              ④ 끝동매미충

35. 모잘록병을 방제하기 위한 가장 효과적인 방법은?

- ① 질소질 비료를 준다.
- ② 배수와 통풍으로 개선한다.
- ③ 후파(厚播)를 한다.
- ④ 종자가 늦게 발아하도록 한다.

36. 수목병의 원인 중 뿌리혹병, 불마름병, 세균성 구멍병 등의 원인이 되는 생물적 원인은?

- ① 곰팡이                          ② 세균
- ③ 바이러스                      ④ 선충

37. 소나무 시들음병을 일으키는 소나무재선충이 수목 간을 이동하는 경로는?

- ① 종자전염                      ② 매개충
- ③ 바람                            ④ 토양전염

38. 수목에 병을 일으키는 직접적인 주요 요인은?

- ① 소인(素因)                      ② 유인(誘因)

- ③ 발원(發源)                      ① 병원(病源)

39. 수목병, 원발생지(원산지), 대발생지역을 순서대로 묶은 것이다. 틀린 것은?
- ① 소나무재선충 - 미국 - 아시아
  - ② 밤나무 줄기마름병 - 유럽 - 아시아
  - ③ 느릅나무 시들음병 - 네덜란드 - 미국
  - ④ 잣나무 탈녹병 - 러시아 - 미국

40. 나무좀, 하늘소, 바구미 등과 같은 천공성 해충을 방제하는데 다음 중 가장 적합한 방법은?
- ① 온도처리법                      ② 통나무 유살법
  - ③ 경운법                              ④ 훈증법

**3과목 : 임업경영학**

41. 산림평가의 정의로 가장 적합한 것은?
- ① 산림피해의 손실액과 보상액 산정
  - ② 산림을 구성하는 임지 · 임목 · 부산물 등의 경제적 가치를 평가
  - ③ 산림을 분할 또는 병합할 때의 가격산정
  - ④ 재산목록 또는 대차대조표를 작성할 때의 재산가치 결정

42. 컴퓨터의 발전과 더불어 산림경영계획 분야 및 산림의 다목적 이용계획에 적용하는 수학적 분석기법으로 가장 널리 임업분야에서 사용되는 방법은?
- ① 선형계획법                      ② 동적계획법
  - ③ 비선형계획법                      ④ 그물망분석법

43. 현재의 임목가치가 10000원 일 때, 이자율 4%로 4년동안 임지에 존치하였다면 4년 동안의 임목가치 증가는 약 얼마인가?
- ① 10000원                              ② 11699원
  - ③ 1699원                                ④ 2699원

44. 임업 순수익의 계산 방법은?
- ① 임업조수익 + 임업경영비
  - ② 임업조수익 + 가족임금추정액
  - ③ 임업조수익 - 감가상각액
  - ④ 임업조수익 - 임업경영비 - 가족임금추정액

45. 산림에 대한 인식을 단순히 경제적인 역할에만 한정하지 않고, 사회적 · 경제적 · 생태적 문화 및 정신적 역할로 인식하여 산림을 경영하고자 하는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 보속수확 산림경영                      ② 지속가능한 산림경영
  - ③ 다목적이용 산림경영                      ④ 다자원적 산림경영

46. 야외 휴양 시설 설계의 원칙에서 고려되어야 할 사항이 아닌 것은?
- ① 시설 유지의 용이성                      ② 획일성
  - ③ 지역예의 적합성                              ④ 접근성

47. 어느 임목의 흉고직경은 20cm, 수고는 15m, 그리고 형수는 0.4를 적용하였을 경우 이 임목의 재적은 약 몇 m<sup>3</sup>인가?
- ① 0.1885                                      ② 0.0240
  - ③ 0.0184                                      ④ 0.2400

48. 임업경영비를 바르게 표현한 것은?
- ① 임업조수익 - 임업경영비
  - ② 임업현금지출 + 감가상각액 + 미처분 임산물재고감소액 + 임업생산 자재재고감소액 + 주임목감소액
  - ③ 임업현금수입 + 임산물가계소비액 + 미처분임산물증감액 + 임업생산 자재재고증감액 + 임목성장액
  - ④ 임업소득 - (자본이자 + 가족노임추정액)

49. 휴양지는 생태적 수용, 물리적 수용, 시설적 수용, 사회적 수용으로 분류된다. 그 중 생태적 수용력에서 중요시되는 영향 인자는?
- ① 시설의 점유율                              ② 특정 동 · 식물의 관찰 개체수
  - ③ 이용자 수                                      ④ 이용자간 인간관계

50. 노령림과 미숙림이 함께 존치하는 임분을 벌채할 때 그 어느 쪽이든지 불이익을 줄이기 위하여 두는 기간은?
- ① 정리기                                      ② 갱신기
  - ③ 윤벌기                                      ④ 회기년

51. 법정축적법의 kameraltaxe법에 의하여 수확조정을 하고자 할 때 표준연벌채량 계산인자가 아닌 것은?
- ① 현실축적                                      ② 갱정기
  - ③ 경리기외 편입기간                              ④ 법정축적

52. 임지의 특성에 해당하지 않는 것은?
- ① 일반적으로 임지는 넓고 험하여 집약적인 작업이 어렵다.
  - ② 한랭한 곳이 많아 임업 이외의 다른 사업에는 적당하지 않다.
  - ③ 수직적으로 생육환경이 다르지만 비교적 수종분포가 균일하다.
  - ④ 교통이 불편하므로 임지의 경제적 가치는 교통의 편부에 따라 결정된다.

53. 휴양림 방문자의 이용밀도를 조절하고 이들의 안전과 질서를 유지하기 위한 다음의 관리수단 중에서 직접기법에 해당하는 것은?
- ① 산책로, 주차장 등을 변경하여 설치한다.
  - ② 이용빈도가 적은 지역을 알리기 위한 안내방송을 실시한다.
  - ③ 지역별, 계절별로 요금을 차등 부과한다.
  - ④ 특정지역의 허용 인원수나 체재시간을 제한한다.

54. 표준목의 재적을 측정할 때, 각 계급의 흉고단면적을 같은 것으로서, 계산이 복잡하지만 정확도가 높은 방법은?
- ① 단급법                                      ② Urich법
  - ③ Hartig법                                      ④ Draudt법

55. 임지기망가(林地期望價)의 계산 인자가 아닌 것은?
- ① 주벌 및 간벌수익                              ② 조림비 및 관리비
  - ③ 이율    ④ 채취비 및 운반비

56. 임업소득이 5,000,000원이고, 임가소득이 10,000,000원 일 때 임업 의존도는 몇 %인가?
- ① 0.5%    ② 5%
  - ③ 50%    ④ 200%

57. 임지기망가 적용상의 문제점에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 동일한 작업을 영구히 계속하는 것을 전제로 하고 있다.  
 ② 실제로 수익과 비용인자는 수시 변동한다.  
 ③ 이 방법으로 산정하면 플러스의 값을 나타내는 경우가 생겨 실제와 맞지 않는다.  
 ④ 임업이율의 대소가 임지기망가에 미치는 영향이 크다.
58. 임목 및 임분을 측정하는 경우 불완전한 기계 또는 계산에 의한 오차를 무엇이라 하는가?  
 ① 상쇄오차                      ② 누적오차  
 ③ 과오                            ④ 부주의
59. 임업투자계획의 경제성을 평가하는 방법이 아닌 것은?  
 ① 순현재가치의 방법                      ② 편익비용비의 방법  
 ③ 수확표에 의한 방법                      ④ 내부수익률의 방법
60. Glaser식에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 이율을 사용하므로 주관성이 개입된다.  
 ② 복리계산을 하기 때문에 복잡하다.  
 ③ 중령급 임목에 적용한다.  
 ④ 벌기가 지난 임목의 가치 측정에 적당한 방법이다.

4과목 : 임도공학

61. 임도의 설치 위치에 따른 효율과 경제성에 대한 설명으로 맞는 것은?  
 ① 접근거리 단축효과는 계곡임도가 능선임도, 산복임도에 비해 크다.  
 ② 임지의 이용면적 확대 효과는 산복임도가 다른 임도에 비해 낮다.  
 ③ m<sup>3</sup>당 임목수집비는 산복임도가 가장 저렴하다.  
 ④ m<sup>3</sup>당 운재비는 복합임도가 가장 낮다.
62. 임도의 설계도 작성에서 임도시공에 필요한 구역을 나타낸 도면으로서 지적도 및 임야도에 임도노선의 중심선과 용지 폭을 기입하여 작성하며, 축척은 보통 1:1200으로 작성하는 도면은?  
 ① 표준도                            ② 용지도  
 ③ 위치도                            ④ 규정도
63. 임도공사 중 토공량산출을 위해 연속된 두 축점의 중앙단면을 계산하니 65m<sup>2</sup>이었고, 이 때 2축점간의 높이를 측정하니 20m 이었다. 중앙단면법으로 계산한 체적은?  
 ① 650m<sup>3</sup>                            ② 975m<sup>3</sup>  
 ③ 1300m<sup>3</sup>                            ④ 2600m<sup>3</sup>
64. 지표면 및 비탈면의 상태에 따른 유출계수가 가장 작은 것은?  
 ① 떼비탈면                            ② 아스팔트포장  
 ③ 흙비탈면                            ④ 콘크리트포장
65. 축척 1/1000 도면에서 척도를 1/500로 착각하여 면적을 계산한 결과 200m<sup>2</sup>를 얻었다. 실제 면적은 얼마인가?  
 ① 200m<sup>2</sup>                            ② 400m<sup>2</sup>  
 ③ 600m<sup>2</sup>                            ④ 800m<sup>2</sup>

66. 임도망 배치의 효율적인 정도를 표시하는 지표로 1968년에 Lonzmann에 의해 개발된 것은?  
 ① 개발율                            ② 임도밀도  
 ③ 기준작업면적비                      ④ 개발지수
67. 임도개설의 직접효과, 간접효과, 파급효과로 구별할 때 직접 효과에 해당하지 않는 것은?  
 ① 벌채비의 절감                            ② 작업원의 피로경감  
 ③ 벌채사고의 감소                      ④ 지역산업의 발전
68. 다음 유량계산 공식에서 m이 의미하는 것은?  

$$\text{유량}(Q) = K \times \frac{a \times \frac{m}{1000}}{60 \times 60}$$

- ① 유역면적(m<sup>2</sup>)                      ② 최대 시우량(mm/시간)  
 ③ 유출계수                            ④ 평균유속(m/s)

69. 산림관리기반시설의 설계 및 시설기준상 임도설계시 횡단면도의 작성시 적용하는 축척은?  
 ① 1/100                            ② 1/200  
 ③ 1/300                            ④ 1/500
70. 상부구조의 전 면적으로 받치는 단일 슬랩의 지지층에 실려 있는 형태의 기초는?  
 ① 직접기초                            ② 확대기초  
 ③ 전면기초                            ④ 깊은기초
71. 임도설치시 설계속도 40km/시간 일 때 특수지형의 종단기울기(순기울기)는 몇%이하를 기준으로 하는가?  
 ① 3%                            ② 6%  
 ③ 8%                            ④ 10%
72. 배수로공사의 유량계산에서 평균유속을 구하는 마닝식  $V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times J^{1/2}$  에서 R이 의미하는 것은?  
 ① 마찰계수                            ② 경심  
 ③ 곡선반경                            ④ 유출계수
73. 암석천공에 사용하는 착암기가 아닌 것은?  
 ① 리퍼                            ② 크롤러드릴  
 ③ 잭해머                            ④ 왜건드릴
74. 산림관리기반시설의 설계 및 시설기준에서 정한 간선임도 · 지선임도의 대피소 설치 기준으로 맞는 것은?  
 ① 유효길이 10m이상                      ② 유효길이 15m이상  
 ③ 유효길이 20m이상                      ④ 유효길이 25m이상
75. 축척이 1:25000의 지형도에서 도상거리가 8cm 일 때 지상 거리는 몇 km인가?  
 ① 2                            ② 3  
 ③ 4                            ④ 5
76. 간선임도 · 지선임도의 시설에 있어서 길어깨 · 옆도랑의 너비를 제외한 임도의 유효너비는 몇 m를 기준으로 하는가?



- ③ 시멘트를 제조할 때 석고를 넣으면 급결성이 된다.
- ④ 조기에 강도를 내기 위하여 염화칼슘(CaCl<sub>2</sub>)을 쓰기도 한다.

94. 바다쪽에서 불어오는 해풍에 의해 날리는 모래를 억류하고 퇴적시키기 위한 인공사구조성 공법은?

- ① 비탈덮기                      ② 떼붙이기
- ③ 퇴사울세우기                ④ 목책세우기

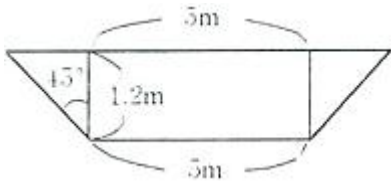
95. 콘크리트를 쳐서 수화작용이 충분히 계속되도록 보존하는 것을 무엇이라고 부르는가?

- ① 배합                            ② 재령
- ③ 응결                            ④ 양생

96. 침식과정의 메카니즘에서 가장 초기상태의 침식은?

- ① 구곡침식                      ② 누구침식
- ③ 면상침식                      ④ 우격침식

97. 계천 바닥의 폭 5m, 양쪽의 측벽 경사각이 모두 45°이고, 높이가 1.2m 일때의 계천 횡단면적은 몇 m<sup>2</sup>인가?



- ① 6.0                              ② 6.8
- ③ 7.4                              ④ 8.0

98. 견고를 요하는 돌쌓기공사에 특히 메쌓기공법에 사용될 수 있도록 특별한 규격으로 다듬은 석재는?

- ① 견치석                        ② 막괘돌
- ③ 야면석                        ④ 호박돌

99. 사방댐의 방향을 결정할 때 곡류부에서는 유심선의 절선에 어떻게 되도록 정해야 하는가?

- ① 45°                              ② 60°
- ③ 직각                            ④ 평행

100. 식생공법에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 인위적으로 발생된 비탈면을 식물로 피복녹화하는 방법을 말한다.
- ② 토양침식을 방지하며, 지표면의 온도를 완화, 조절한다.
- ③ 식물체에 의한 표토의 토립자에 대한 동상붕락(凍上崩落)의 억제를 꾀할 수 있다.
- ④ 경관훼손이 주요 문제로 자주 대두될 수 있다.

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