

- ③ 51%
- ④ 100%

19. 회양목 종자 채취시기로 가장 적합한 시기는?

- ① 3월 중순
- ② 5월 중순
- ③ 7월 중순
- ④ 9월 중순

20. 종자의 테트라졸롬 검사는 어떠한 목적으로 하는가?

- ① 바이러스 검출
- ② 발아 휴면 상태의 감별
- ③ 종자활력 검사
- ④ 대기오염의 영향 검사

2과목 : 산림보호학

21. 오존(O₃)에 의한 피해징후의 설명으로 맞는 것은?

- ① 책상조직이 선택적으로 파괴되는 경우가 많다.
- ② 오존의 피해는 소나무에는 잘 발생하지 않는다.
- ③ 해면상 조직에 피해를 받는다.
- ④ 성숙 잎보다 어린 잎에서 발생하기 쉽다.

22. 수목의 흰가루병은 가을이 되면 병환부에 흰 가루에 섞여서 미세한 흑색의 알맹이가 다수 형성되는데 이것은 무엇인가?

- ① 균사(菌絲)
- ② 자낭구(子囊球)
- ③ 분생자병(分生子柄)
- ④ 분생포자(分生孢子)

23. 녹병균류가 형성하는 포자는?

- ① 분생포자
- ② 겨울포자
- ③ 자낭포자
- ④ 유주자

24. 세균이 식물에 침입할 수 있는 자연개구부에 해당하지 않는 것은?

- ① 기공
- ② 피목
- ③ 밀선
- ④ 체관

25. 낙엽송 잎떨림병의 표징이 가장 뚜렷하게 나타나는 시기는?

- ① 3월 하순경
- ② 5월 하순경
- ③ 8월 하순경
- ④ 10월 하순경

26. 종자전염을 하는 나무병은?

- ① 소나무 흑병
- ② 오리나무 갈색무늬병
- ③ 낙엽송 잎떨림병
- ④ 포플러 모자이크병

27. 소나무 흑병의 중간기주는?

- ① 참나무
- ② 송이풀
- ③ 매발톱나무
- ④ 향나무

28. 전나무 잎녹병의 병원균의 녹포자가 날아가 기생 할 수 있는 중간기주는?

- ① 작약
- ② 뱀고사리
- ③ 모란
- ④ 현호색

29. 진균(眞菌)의 영양기관에 해당되지 않는 것은?

- ① 균사
- ② 균핵
- ③ 발아관
- ④ 자낭각

30. 수목의 아황산가스(SO₂)로 인한 급성피해 증상이 아닌 것은?

- ① 잎의 주변부와 엽맥 사이의 조직 괴사(壞死)
- ② 연반현상(煙班現象)
- ③ 시간경과에 따른 백색, 은색, 상아색으로 변색
- ④ 급속한 황화현상(黃化現象)진행

31. 바이러스에 대한 설명 중 가장 거리가 먼 것은?

- ① 바깥쪽은 단백질, 안쪽은 핵산으로 이루어져 있다.
- ② 바이러스에 의해 감염된 식물세포에서 봉입체는 일종의 내부 병징으로 병의 진단에 도우며 된다.
- ③ 인공배지상에서 배양 · 증식시킬 수 있다.
- ④ 광학현미경으로는 입자관찰이 불가능하며 전자 현미경을 통해서만 볼 수 있다.

32. 호두나무의 뿌리에서 방출되는 화학물질로서 다른 식물들에 피해를 주는 타감작용(allelopathy)을 나타내는 물질은?

- ① amygdalin
- ② benzoic acid
- ③ phytoncide
- ④ juglone

33. 흰가루병균은 분류체계상 다음 중 어디에 속하는가?

- ① 접합균류
- ② 담자균류
- ③ 불완전균류
- ④ 자낭균류

34. 진딧물이나 깍지벌레 등이 기생하는 나무에서 흔히 관찰되는 수목병은?

- ① 빗자루병
- ② 흰가루병
- ③ 그을음병
- ④ 줄기마름병

35. 오동나무 빗자루병의 병원체는?

- ① 바이러스
- ② 담자균류
- ③ 자낭균류
- ④ 파이토플라스마

36. 주로 토양에 의하여 전반(전반)되는 병원체는?

- ① 밤나무 줄기마름병균
- ② 오동나무 빗자루병균
- ③ 오리나무 갈색무늬병균
- ④ 묘목의 잘록병균

37. 수목의 질병을 예방하기 위한 위생무육에 해당되지 않는 것은?

- ① 예초
- ② 가지치기
- ③ 제벌
- ④ 개별

38. 포플러 잎녹병의 방제법 중 중간기주를 제거해도 완전히 방제될 수 없는 이유는 무엇인가?

- ① 겨울포자형으로 월동하기 때문
- ② 여름포자형으로 월동이 가능하기 때문
- ③ 녹포자형으로 월동하기 때문
- ④ 녹병포자형으로 월동이 가능하기 때문

39. 산불과 위험인자와의 관계에서 산불의 위험도를 좌우하는 가장 큰 요인은 무엇인가?

- ① 산림의 종류, 지형, 임도의 모양
- ② 임지 면적의 크기와 작업법
- ③ 경사, 계절, 소유형태, 경영기법
- ④ 수종, 수령, 기후와 계절

40. 고온에 의한 별데기의 피해가 일어나기 쉬운 수종은?

- ① 잣나무 ② 잎갈나무
- ③ 굴참나무 ④ 오동나무

3과목 : 임업경영학

41. 야외 휴양에 영향을 주는 인자 중 접근성과 가장 밀접한 관계가 있는 것은?
 ① 인구의 증가 ② 소득의 증가
 ③ 여가 시간의 증가 ④ 도로 및 자동차의 증가
42. 자연휴양림의 공익적 효용을 직접효과와 간접효과로 구분할 때 간접효과인 것은?
 ① 대기정화기능 ② 건강증진효과
 ③ 정서함양효과 ④ 레크레이션효과
43. 투자에 의해 장래에 예상되는 현금 유입과 유출의 현재가를 동일하게 하는 할인율로서 투자효율을 결정하는 방법은?
 ① 수익·비용률법 ② 투자이익률법
 ③ 순현재가치법 ④ 내부수익률법
44. 산림평가방법이 올바르게 짝지어진 것은?
 ① 유령림 Glaser식 ② 중령림 - 매매가법
 ③ 장령림 - 기망가법 ④ 성숙림 - 비용가법
45. 현재 5년생인 동령림에서 임목을 육성하는 데 소요된 준비용(육성원가)의 추가합계는 무엇인가?
 ① 임목비용가 ② 임목기망가
 ③ 임목원가계산 ④ 임목매매가
46. 5년 전의 임분재적이 80m³/ha이고, 현재의 임분재적이 100m³/ha일 경우 Pressler식에 의한 임분재적 성장률은 약 몇 % 인가?
 ① 3.3 ② 4.4
 ③ 5.5 ④ 6.6
47. 감가상각비용에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 고정자산의 감가원인은 물리적 원인과 기능적 원인으로 나눌 수 있다.
 ② 새로운 발명이나 기술진보에 따른 사용가치의 감가는 감가상각비로 처리하지 않는다.
 ③ 시장변화 및 제조방법 등의 변경으로 인하여 사용할 수 없게 된 경우에도 감가상각비로 처리한다.
 ④ 감가상각비는 시간의 경과에 따른 부패, 부식 등에 의한 가치의 감소를 포함한다.
48. 우리나라(남한) 산림소유 구분 중 가장 많은 면적 비율을 차지하는 산림은?
 ① 요존 국유림 ② 불요존 국유림
 ③ 공유림 ④ 사유림
49. 산림을 하나의 생물 유기체로 간주하여 지속적인 경영을 할 수 있도록 제한한 Moller 교수의 산림경영 사상을 무엇이라 하는가?
 ① 법정림사상 ② 항속림사상
 ③ 보속사상 ④ 조림사상
50. 임업에서 지리(지리)가 중요시되는 이유와 가장 밀접한 관계

가 있는 임업의 특성은?

- ① 육성임업과 채취임업이 병존한다.
 - ② 원목가격의 구성요소 중 운반비가 차지하는 비중이 높다.
 - ③ 임업노동은 계절적 제약을 크게 받지 않는다.
 - ④ 임업생산은 노동조방적이다.
51. 임분재적측정의 표준목법에 있어 표준목의 수를 구하는데, 전 임목을 몇개의 계급으로 나누고, 각 계급의 본수를 동일하게 한 다음 각계급에서 같은 수의 표준목을 선정하는 방법은?
 ① 단급법 ② 하르티히(Hartig)법
 ③ 우리히(Urich)법 ④ 드라우트(Draudt)법
52. 일반적으로 휴양활동으로 인하여 영향을 받게되는 자연환경 요인으로만 묶여있는 것은?
 ① 식생, 야생동물, 토양
 ② 지역경제, 토양, 수질
 ③ 식생, 지역경제, 교통
 ④ 야생동물, 지역경제, 교통
53. 산림의 성장조사결과가 다음 표와 같을 때 진계성장량을 포함하는 총 성장량은 몇 m³인가?
- | 1차
산림
조사
(V ₁) | 2차
산림
조사
(V ₂) | 잔존
목생
장량 | 고사
량(M) | 벌채
량(C) | 진계
성장
량(I) | 순수
성장
량 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|------------|------------|------------------|---------------|
| 744.
4 | 749.
3 | 273.
8 | 62.1 | 241.4 | 34.6 | 246.
3 |
- ① 211.7 ② 246.3
 - ③ 308.4 ④ 520.1
54. 다음 중 원가계산의 목적이 아닌 것은?
 ① 기업의 제조, 판매 또는 관리와 관련되는 비용의 지출을 통제한다.
 ② 제품원가의 추정과 적정판매 가격을 결정하기 위한 기준을 제공한다.
 ③ 임업자산 평가를 총괄한다.
 ④ 원가회계 부문에 의해 제공된 정보를 기초로 하여 경영 정책을 수립한다.
55. 임분일도의 척도로 사용하지 않는 것은?
 ① 흉고단면적 ② 단위면적당 임목본수
 ③ 수관경쟁인자 ④ 토양의 등급
56. 임지평가에 대한 방법 중 맞지 않는 것은?
 ① 환원가법은 연년수입의 추가합계에 의한다.
 ② 기망가법은 장래에 기대되는 수입의 전가합계에 의한다.
 ③ 비용가법은 취득원가의 복리합계액에 의한다.
 ④ 원가방법은 재조달원가의 단순합계액에 의한다.
57. 이령림의 경영에서 요구되는 결정인자가 아닌 것은?
 ① 회귀년 ② 윤벌기
 ③ 임분구조 ④ 잔존임목축적수준

58. 산림의 경계선을 명백히 하고 그 면적을 확정하기 위해 실시하는 측량은?

- ① 주위측량 ② 시설측량
- ③ 세부측량 ④ 산림구획측량

59. 종속적 임업경영에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 주요 생산적 임업의 생산에 필요한 자재를 공급하는 임업경영이다.
- ② 주요 생산적 임업의 용역을 공급하는 임업경영이다.
- ③ 어떤 주업경영의 생산을 내부적으로 지탱하기 위한 임업경영이다.
- ④ 생산요소의 유희화를 막고 그 이용율을 높여 경영 전체의 수익을 높이기 위한 임업경영이다.

60. 수확표에 의하여 법정림의 축적을 계산하는 공식이 다음과 같을 때 이 식에서 A/R 는 무엇을 나타내는가? (단, R=윤벌기, A=작업급면적이다.)(문제 복원 오류로 수식이 없습니다. 여기서는 3번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 법정림의 평균연령 ② 수확표의 임령 간격
- ③ 법정 영계면적 ④ 법정림의 윤벌기

4과목 : 임도공학

61. Mattews 이론에 따라 적정임도밀도를 산출할 때 고려하는 요인이 아닌 것은?

- ① 횡단물매 ② 집재비
- ③ 임도우회계수 ④ 생산예정재적

62. 임업기계, 자재 및 작업원 등을 작업 현장 가까운 곳 까지 수송하고, 간이 집운재작업을 효율적으로 수행하기 위해 개설하고 작업종료 후 사용되지 않는 간이 도로는?

- ① 사면임도 ② 부임도
- ③ 사업임도 ④ 작업도

63. 산악지대의 임도노선 선정 방식 중 급경사의 긴 비탈면 산지에서는 지그재그 방식에 적당하고, 완경사지에서는 대각선방식이 적당한 임도는?

- ① 계곡임도 ② 능선임도
- ③ 사면임도 ④ 평지임도

64. 어느 축점의 내각이 134°55' 이라면 편각은 얼마인가?

- ① 45° 5' ② 47° 5'
- ③ 137° 5' ④ 227° 5'

65. 차도 나비가 3.5m 이고, 길어깨 나비가 0.25m 일 때, 길어깨가 양쪽으로 있는 임도의 나비는?

- ① 4m ② 3.75m
- ③ 3m ④ 3.25m

66. 산림관리기반시설의 설계 및 시설기준에서 임도 설계시 횡단면도의 작성을 위한 축적은?

- ① 1/500 ② 1/400
- ③ 1/300 ④ 1/100

67. 반출한 목재의 길이가 15m, 도로의 폭이 3.5m 일 때 최소 곡선반지름은?

- ① 약 14 m ② 약 16 m
- ③ 약 18 m ④ 약 20 m

68. 임도의 유지보수에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 임도의 상태를 점검 후 파손 등의 결함이 있을시 그 원인을 조사하여 즉시 보수공사를 시행하여야 한다.
- ② 임도의 파손을 미연에 방지하는 예방부터 단 기간의 소규모작업과 장기간에 임도를 개조하는 대규모작업을 포함한다.
- ③ 유지보수계획은 예산, 임도현황, 기상자료 등의 기초자료를 검토 후 공종별 장기계획을 수립하고 이를 근거로 단기계획을 작성한다.
- ④ 임도의 유지보수 중 큰 비중을 차지하는 것은 방재(防災) 관계의 보수이며 대부분이 노면의 방재에 관계된 것이다.

69. 임도의 곡선 설계시 트랜짓으로 점선과 현(弦)이 이루는 각을 측정하고 테이프자로 거리를 측정하여 곡선 상의 임의의 점을 측설(測設)하는 방법은 무엇인가?

- ① 교각법 ② 편각법
- ③ 방위각법 ④ 진출법

70. 정착성이 큰 점질토의 두꺼운 성토층을 다지는데 다음 중 가장 효과적인 롤러는?

- ① 탬핑 롤러(tamping roller)
- ② 탠덤 롤러(tandem roller)
- ③ 타이어 롤러(tire roller)
- ④ 머캐덤 롤러(macadam roller)

71. 절토사면의 소단(小段, berm)설치에 따른 효과가 아닌 것은?

- ① 절토사면의 안전성을 높인다.
- ② 유수로 인하여 사면에서 발생하는 지표면침식의 진행을 줄인다.
- ③ 유지보수 작업시 작업원의 발판으로 이용할 수 있다.
- ④ 임도의 시공비가 절약되고 작업이 원활하다.

72. 1:25000 지형도상에서 A점과 B점의 길이는 10cm 이다. A점의 표고 150m, B점의 표고 100m 일 때 AB의 물매는?

- ① 2% ② 4%
- ③ 8% ④ 12%

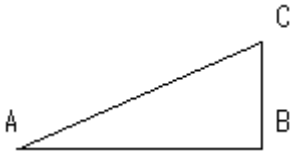
73. 임도의 시공시 부드러운 점질토 및 점토인 경우에 성토의 높이를 5m 미만으로 설치할 때, 흙쌓기 비탈면의 표준 물매는?

- ① 1 : 1.0 ~ 1 : 1.2 ② 1 : 1.2 ~ 1 : 1.5
- ③ 1 : 1.5 ~ 1 : 1.8 ④ 1 : 1.8 ~ 1 : 2.0

74. 지반조사에 이용되는 것이 아닌 것은?

- ① 오거 보링(auger boring) ② 관입(貫入)시험
- ③ 케이슨 공법 ④ 파이프 때려박기

75. 임도의 설계시 삼각함수를 계산하여 평면도를 제도하려 할 때, 다음 A,B,C의 직각삼각형에서 BC의 값은? (단, AB=62m, tan25°=0.466, tan50°=1.192 이다.)



- ① 약 26.5 m ② 약 28.9 m
- ③ 약 57.8 m ④ 약 73.9 m

76. 산림의 관리경영면에서 이용구역의 근간이 되는 노선은?
 ① 지선임도(支線林道) ② 분선임도(分線林道)
 ③ 간선임도(幹線林道) ④ 작업임도(作業林道)

77. 기계가 서 있는 지면보다 낮은 장소의 굴착에도 적당하고 수중굴착도 가능한 셔블계굴착기는?
 ① 파워셔블 ② 불도저
 ③ 백호우 ④ 클램셀

78. 노선의 전체의 길이가 2km 인 다각측량을 실시하였더니, 폐합비가 1/5000 이었다. 폐합오차는 몇 cm 인가?
 ① 0.04 cm ② 0.4 cm
 ③ 4 cm ④ 40 cm

79. 강우 후에 노면의 땅고르기를 위해 사용되는 좋은 기계는?
 ① 모터 그레이더 ② 트랙터
 ③ 굴착기 ④ 집재기

80. 토목공사용 기계 중에서 굴착기계가 아닌 것은?
 ① 불도저 (bulldozer) ② 스크레이퍼 (scraper)
 ③ 파워 셔블 (power shovel) ④ 롤러 (roller)

5과목 : 사방공학

81. 콘크리트블록과 같은 가벼운 블록으로 비탈면을 처리하기 곤란한 지역에서 거푸집을 설치하고 콘크리트치기를 하여 비탈안정을 위한 틀을 만드는 비탈안정공법은?
 ① 비탈 옹벽공법 ② 비탈 힘줄박기공법
 ③ 비탈 지오웨브공법 ④ 비탈 격자틀붙이기공법

82. 메쌓기 사방댐의 경제적 높이 한계로 가장 적합한 것은?
 ① 1.0 m ② 2.0 m
 ③ 3.0 m ④ 4.0 m

83. 사방용으로 흙댐의 구조로 보통 댐 높이가 5m 일 때 댐마루 너비는?
 ① 1 m ② 1.5 m
 ③ 2 m ④ 2.5 m

84. 비탈 파종녹화공중 · 공법에 해당하는 것은?
 ① 비탈 종(種) · 비(肥) · 토(土) 뽐어붙이기공법
 ② 약액주입공법
 ③ 비탈 지오웨브공법
 ④ 비탈 바자엷기공법

85. 발생부위가 반드시 유수와 관계되어 그 비탈면 끝을 흐르는 계천의 가로침식에 의하여 무너지는 침식 현상은?

- ① 산봉 ② 봉락
- ③ 포락 ④ 벼랑붕괴

86. 산복(산비탈)사방공사에서 산복 기초 사방공사의 공중에 해당하는 것은?
 ① 조공 ② 문히기(땅속 흙막이)
 ③ 떼단쌓기 ④ 바자엷기

87. 황폐 계천의 사방공작물 중 횡(橫) 공작물이 아닌 것은?
 ① 사방댐 ② 골막이(구곡막이)
 ③ 바닥막이 ④ 독쌓기

88. 중력댐의 안정조건 중에서 수평분력의 총합과 수직 분력의 총합, 제저와 기초지반과의 마찰계수를 고려하여 계산하는 안정조건은 무엇인가?
 ① 기초지반의 지지력에 대한 안정
 ② 체체의 파괴에 대한 안정
 ③ 활동에 대한 안정
 ④ 전도에 의한 안정

89. 불량한 돌쌓기 공사시에 나타나는 금기들이 아닌 것은?
 ① 뜬돌 ② 거울돌
 ③ 포갠돌 ④ 광돌

90. 유역면적 55 ha, 최대 시우량 100mm/h, 유거계수 0.6 일 때 초당 최대홍수량은 약 얼마인가?
 ① 33 m³/s ② 60 m³/s
 ③ 5.5 m³/s ④ 9.2 m³/s

91. 사방댐과 같이 골막이에 모두 축설하는 것은?
 ① 앞 댐 ② 방수로
 ③ 대수면 ④ 반수면

92. 앞 댐의 설치를 위한 조건으로 거리가 먼 것은?
 ① 본 댐의 높이가 높은 경우
 ② 유송사력(流送砂礫)의 지름이 큰 경우
 ③ 유량이 적은 경우
 ④ 세굴(洗掘)의 위험성이 큰 경우

93. 사방댐의 주요 기능으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 계상 물매를 완화하고 종침식을 방지
 ② 산각을 고정하여 사면 붕괴를 방지
 ③ 산사태 피해를 감소
 ④ 물을 가두어 물놀이장이나 수원지로 이용

94. 등산로 훼손에 영향을 미치는 인위적 요인의 주요 항목이 아닌 것은?
 ① 지름길 통과 ② 배수체계 교란
 ③ 이용자 관리체계 결여 ④ 지형교란

95. 야계사방의 수로 개수에 있어서 계상(溪床)물매 결정에 이용되는 임계유속(臨界流速)이란?
 ① 물 위 표면 유속
 ② 수류 밑바닥 유속
 ③ 계상침식을 일으키는 최소유속

① 계상에 침식을 일으키지 않는 경우 최대유속

96. 산복비탈면에서 비탈다듬기공사를 설계할 때 유의 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 물매가 급한 곳에서는 산비탈돌쌓기로 조정한다.
- ② 산복비탈면에서 수정물매는 최대 35° 전후로 한다.
- ③ 붕괴면 주변의 상부는 충분히 깎아내도록 설계한다.
- ④ 토양외적층의 두께가 3m 이상일 때는 비탈흙 막이를 설계한다.

97. 묘사방지(생태복원대상지)를 유형별로 분류할 때 황폐지의 초기단계는?

- ① 계간황폐지 ② 산복붕괴지
- ③ 땅밀림 ④ 척악임지

98. 수화작용에 의한 발열량이 보통포틀랜드시멘트 보다 적은 2종 포틀랜드시멘트는?

- ① 조강포틀랜드시멘트
- ② 중용열포틀랜드시멘트
- ③ 저열포틀랜드시멘트
- ④ 내황산염포틀랜드시멘트

99. 다음 (보기)는 무엇에 대한 설명인가?

시멘트는 저장 중에 공기 중의 수분을 흡수하며 경미한 수화작용을 일으키고, 그 결과 생긴 수산화칼륨이 공기 중의 이산화탄소와 결합하여 탄산칼슘을 만든다.

- ① 풍화(aeration) ② 경화(hardening)
- ③ 양생(curing) ④ 소성(plasticity)

100. 폭 10 m, 높이 5 m 인 직사각형단면의 야계수로에 깊이 2 m에 평균유속이 3m/sec 로 유출이 일어나고 있다. 이 때의 유량은?

- ① 60 m³/s ② 150 m³/s
- ③ 160 m³/s ④ 200 m³/s

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