

- ③ 칼름과 칼숨·마그네슘
- ④ 암모니아태질소와 칼륨

19. 수목의 가지치기 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 낮은 겨울이나 이른 봄에 실시하는 것이 좋다.
- ② 가지의 지피용기선을 다치지 않게 주의해야 한다.
- ③ 죽은 가지도 잘라주어 유합조직의 형성을 도와준다.
- ④ 절단면이 마르면 줄기 쪽으로 다시 한 번 잘라준다.

20. 파종하기 1개월 전 쯤에 노천매장을 함으로 발아가 촉진되는 수종은?

- ① Acer palmatum ② Picea jezoensis
- ③ Zelkova serrata ④ Juglans sinensis

2과목 : 산림보호학

21. 수목병의 임업적 방제법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 묘목은 건강하게 키워야 하며 취급에도 주의해야 한다.
- ② 특정한 병의 발생이 예상된 경우에는 다른 수종을 심는다.
- ③ 부후병 방지를 위해서 봄에서 초여름에 걸쳐 벌채하는 것이 좋다.
- ④ 조림지와 유사한 환경조건을 가진 임지의 우량한 모수에서 채취한 종자를 심는다.

22. 윤작은 어떤 병원균의 방제에 효과가 좋은가?

- ① 기주범위가 좁고, 기주가 없어도 오래 생존하는 것
- ② 기주범위가 넓고, 기주가 없어도 오래 생존하는 것
- ③ 기주범위가 넓고, 기주가 없으면 오래 생존하지 못하는 것
- ④ 기주범위가 좁고, 기주가 없으면 오래 생존하지 못하는 것

23. 온도 변화에 다른 수목 조직의 수축, 팽창 차이로 줄기가 갈라지는 현상은?

- ① 만상 ② 상렬
- ③ 상주 ④ 한상

24. 다음 중 천연기념물이 아닌 것은?

- ① 표범 ② 산양
- ③ 하늘다람쥐 ④ 점박이물범

25. 프로클로라즈 50% 유제 100cc를 0.05%로 희석할 때 소요되는 물의 양은?

- ① 약 10L ② 약 50L
- ③ 약 100L ④ 약 500L

26. 소나무재선충병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 잣나무도 피해를 입을 수 있다.
- ② 현재는 솔수염하늘소에 의해서만 전파된다.
- ③ 피해목은 벌채하여 메탄소독 액제로 훈증한다.
- ④ 우리나라는 1988년 경 부산에서 최초로 감염목이 발견되었다.

27. 매미나방에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 집시나방이라고도 한다.
- ② 유충은 군서생활을 한다.
- ③ 수컷은 몸이 비대하여 잘 날지 못한다.
- ④ 여러 가지 수종을 가해하는 잡식성이다.

28. 담배장님노린재에 의하여 전염되는 수목병은?

- ① 잣나무털녹병 ② 소나무 잎마름병
- ③ 오동나무 빗자루병 ④ 포플러 줄기마름병

29. 잣나무 털녹병균의 여름포자가 형성되는 기주식물은?

- ① 억새 ② 송이풀
- ③ 노루귀 ④ 주름잎조개풀

30. 성충과 유충이 잎을 가해하는 해충은?

- ① 땅강아지 ② 밤바구미
- ③ 솔잎혹파리 ④ 오리나무잎벌레

31. 파이토플라즈마에 의한 수목병이 아닌 것은?

- ① 뽕나무 오갈병 ② 뱃나무 빗자루병
- ③ 대추나무 빗자루병 ④ 오동나무 빗자루병

32. 눈에 의해 발생하는 산림 피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 평지보다 경사지 계곡에서 피해가 크다.
- ② 피해 유형으로 관설해와 설암해 등이 있다.
- ③ 습한 눈보다 건조한 눈에 의한 피해가 더 크다.
- ④ 심근성 수종보다 천근성 수종의 피해가 더 크다.

33. 다음 중 병징이 아닌 것은?

- ① 총생 ② 비대
- ③ 분비 ④ 흰가루

34. 솔잎혹파리가 월동하는 총태와 장소로 옳은 것은?

- ① 알 - 기지 ② 성충 - 수피
- ③ 유충 - 땅 속 ④ 번데기 - 낙엽

35. 다음 중 종자 소독용 약제는?

- ① 결정석회황 함제 ② 이프로벤포스 유제
- ③ 가스가마이신 액제 ④ 베노람·티람 수화제

36. 해충의 몸 표면에 직접 또는 간접적으로 닿아 체내에 들어가 독작용을 일으키는 것으로 에프제나 DDVP에 속하는 살충제는?

- ① 접촉제 ② 유인제
- ③ 훈증제 ④ 소화 중독제

37. 1년에 2회 이상 발생하며 수피 사이나 지피물 밑에 꼬치를 짓고 번데기로 월동하는 것은?

- ① 매미나방 ② 미국흰불나방
- ③ 솔알락명나방 ④ 어스랭이나방

38. 다음 중 미국흰불나방이 주로 가해하지 않는 수종은?

- ① 소나무 ② 뱃나무
- ③ 버즘나무 ④ 단풍나무

39. 바이러스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 광학 현미경으로 볼 수 있다.
- ② 살아 있는 세포 내에서만 증식된다.
- ③ 인공 재배에서는 배양이 되지 않는다.
- ④ 주로 즙액, 곤충, 씨앗 등에 의해서 전입된다.

40. 병원체 중 가장 많은 수목병을 발생시키는 것은?

- ① 진균
- ② 세균
- ③ 바이러스
- ④ 마이코플라스마

3과목 : 임업경영학

41. 작업급의 면적을 100ha, 윤벌기를 25년으로 할 때 법정영계면적은?

- ① 0.4ha
- ② 4ha
- ③ 250ha
- ④ 2,500ha

42. 다음 조건에서 Heyer 식을 이용하여 계산한 표준벌채량(m³)은?

- 산림면적 : 100ha
- 평균생장량 : 2.0m³/ha
- 현실 축적 : 30m³/ha
- 법정 축적 : 60m³/ha
- 갱정기 : 20년
- 조정계수 : 1.0

- ① 45
- ② 50
- ③ 145
- ④ 175

43. 감가상각비 계산방법에 해당하지 않는 것은?

- ① 정액법
- ② 정률법
- ③ 연수합계법
- ④ 작업시간급수법

44. 산림조사 항목으로 임지에서 임도나 도로까지의 거리를 나타내는 것은?

- ① 지세
- ② 지위
- ③ 지력
- ④ 지리

45. 1995년 재적이 150m³/ha, 2015년 재적이 300m³/ha 일 때 Pressler식에 의한 성장률은?

- ① 약 3.3%
- ② 약 3.7%
- ③ 약 4.3%
- ④ 약 5.0%

46. 임업경영의 지도원칙 중 보속성 원칙으로 옳은 것은?

- ① 국민의 복리 증진을 목표로 하는 원칙
- ② 최소의 비용으로 최대의 효과를 발휘하게 하는 원칙
- ③ 해마다의 목재수확을 양적 및 질적으로 계속적으로 균등하게 하는 원칙
- ④ 생산량을 투입한 생산요소의 수량으로 나눈값이 최고가 되도록 하는 원칙

47. 임지와 임목의 가치 평가 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유령림 임목은 비용을 주로 사용한다.

② 장령림 임목은 시장가역산법을 적용한다.

- ③ 매년 일정하게 영구적으로 얻는 연수익을 이율로 나눈 것은 자본가이다.
- ④ 평가 대상 임목과 비슷한 매매사례가격으로 평가하는 것을 매매가라고 한다.

48. 다음 중 지중구분 항목이 아닌 것은?

- ① 제지
- ② 임목지
- ③ 계획지
- ④ 미림목지

49. 벌채목 재적 측정에 사용되는 것으로 벌채목의 중앙단면적과 재장을 곱하여 재적을 산출하는 방법은?

- ① Huber 식
- ② Reineke 식
- ③ Smalian 식
- ④ Brereton 식

50. 국유림의 경영 및 관리에 관한 법률에 의하여 산림청장이 국유림 경영관리 권한을 위임한 자로 옳지 않은 것은?

- ① 산림조합장
- ② 국립수목원장
- ③ 산림항공본부장
- ④ 제주특별자치도지사

51. 다음 중 수고를 측정할 수 있는 기구는?

- ① 윤척
- ② 섹타포크
- ③ 덴드로미터
- ④ 빌티모아스틱

52. 법정상태의 요건에 해당하지 않는 것은?

- ① 법정생장량
- ② 법정영급분배
- ③ 법정임목확보
- ④ 법정임분배치

53. 새로운 목재가공기술의 개발 등으로 인한 목재의 가격 상승을 의미하는 것은?

- ① 재적생장
- ② 가격생장
- ③ 형질생장
- ④ 등귀생장

54. 산림경영 관리회계에서 주로 다루는 내용이 아닌 것은?

- ① 원가계산
- ② 원가통제
- ③ 업적평가
- ④ 재무제표

55. 다음 중 소반으로 구획하는 요인이 아닌 것은?

- ① 지중이 상이할 때
- ② 면적이 상이할 때
- ③ 지위가 상이할 때
- ④ 작업종이 상이할 때

56. 앞으로 20년 후에 200만원의 수입이 예상되는 산림의 현재 가치는? (단, 연이율은 5%)

- ① 약 753,800원
- ② 약 791,500원
- ③ 약 3,306,600원
- ④ 약 5,306,600원

57. 일반적으로 사용되고 있는 원가비교 방법이 아닌 것은?

- ① 기간비교
- ② 한계비교
- ③ 상호비교
- ④ 표준실제비교

58. 임지기망가의 크기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이율이 높을수록 임지기망가는 커진다.
- ② 주벌수익이 클수록 임지기망가가 커진다.
- ③ 조림비가 클수록 임지기망가는 작아진다.
- ④ 동일한 작업법을 영구히 계속함을 전제로 한다.

59. 임분의 재적 측정법이 아닌 것은?

- ① 전림법
- ② 목측법
- ③ 형수법
- ④ 표본조사법

60. 임황조사 항목으로 임령의 표기방법으로 옳은 것은?

- ① $\frac{\text{최소임령} - \text{최대임령}}{\text{평균임령}}$
- ② $\frac{\text{최대임령} - \text{최소임령}}{\text{평균임령}}$
- ③ $\frac{\text{평균임령}}{\text{최대임령} - \text{최소임령}}$
- ④ $\frac{\text{최소임령} - \text{최대임령}}{\text{평균임령}}$

4과목 : 산림공학

61. 마캐덤 롤러 장비에서 롤러는 몇 개로 구성되어 있는가?

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개

62. 기슭막이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 계안의 횡침식방지를 목적으로 한다.
- ② 산복공작물의 기초 보호를 위해 설치한다.
- ③ 붕괴 위험성이 큰 지점의 전방에 시공한다.
- ④ 계획홍수위보다 0.5 ~ 0.7m 낮게 설치한다.

63. 황폐계천 하상세굴 방지 및 계상 기울기 안정 등 계류의 종횡단 형상을 유지하기 위해 계류를 횡단하여 축설하는 공작물은?

- ① 사방댐
- ② 골막이
- ③ 기슭막이
- ④ 바닥막이

64. 임도 시설기준에서 포장한 노면의 경우에 횡단기울기는?

- ① 1.5 ~ 2%
- ② 3 ~ 5%
- ③ 7% 이하
- ④ 8% 이하

65. 임도의 배수시설에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 걸도랑은 노면 위의 물을 임도를 횡단시켜 배수한다.
- ② 옆도랑은 노면 위의 물을 바로 비탈면에 배수한다.
- ③ 빗물받이는 임도 길어깨에 따라 종단방향으로 설치한다.
- ④ 속도랑은 노면 위의 물을 길어깨에 따라 종단방향으로 설치한다.

66. 벌도 작업 시 유의할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 산정방향으로 나무가 넘어지려는 순간에 작업자들은 등고선에 따라 옆으로 대피해야 한다.
- ② 급경사지에서 산록방향으로 벌도할 경우에는 수구의 천정이 아래쪽을 향하도록 만들어 준다.
- ③ 경사가 이상인 지역과 표토가 열어 있는 지역에서는 산록방향으로 벌도하는 것이 유리하다.

④ 활엽수인 경우에는 산록방향으로 벌도하는 것이 비합리적이고 위험하므로 산정방향으로 벌도하는 것이 유리하다.

67. 와이어로프의 안전계수를 바르게 나타낸 식은?

- ① $\frac{\text{와이어로프에 걸리는 최대장력(kg)}}{\text{와이어로프의 자체하중(kg)}}$
- ② $\frac{\text{와이어로프에 걸리는 최대장력(kg)}}{\text{와이어로프의 절단하중(kg)}}$
- ③ $\frac{\text{와이어로프의 자체하중(kg)}}{\text{와이어로프에 걸리는 최대장력(kg)}}$
- ④ $\frac{\text{와이어로프의 절단하중(kg)}}{\text{와이어로프에 걸리는 최대장력(kg)}}$

68. 보통의 임목을 벌목하려 할 때 수구 각도로 가장 적합한 것은?

- ① 상관 없다.
- ② 15°
- ③ 45°
- ④ 60°

69. 사방댐의 위치선정 원칙에 해당되지 않는 것은?

- ① 계상 및 양안에 양반이 있는 곳
- ② 상류부가 좁고 댐의 자리가 넓은 곳
- ③ 지류가 합류하는 지점에 계획할 때는 합류점 하류부
- ④ 계단상으로 할 때에는 추정되사선과 구계상이 만나는 지점

70. 골막이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 계상물매를 완화하여 종침식을 방지한다.
- ② 구조적으로 사방댐과 달리 대체로 대수측만 축설한다.
- ③ 산각을 고정하고 양안의 산복붕괴를 방지한다.
- ④ 방수로를 변도로 설치하지 않는 대신 중앙부를 낮게 한다.

71. 비탈면의 수직 높이가 2.5m이고 수평거리가 5m일 때의 비탈면 기울기는?

- ① 1 : 2
- ② 1 : 2.5
- ③ 2 : 1
- ④ 2.5 : 1

72. 해안사방에서 조기에 수림화를 유도하기 위해 밀식하는 경우 1ha당 가장 적당한 본수는 얼마인가?

- ① 상층 2000본, 하층 5000본
- ② 상층 2000본, 하층 6000본
- ③ 상층 2500본, 하층 3000본
- ④ 상층 2500본, 하층 4000본

73. 임도 비탈면에 돌쌓기를 한 경우 지름 3cm 정도의 물뻘기 구멍을 설치한다. 다음 중 가장 적합한 것은?

- ① 3 ~ 4m²에 1개 설치
- ② 2 ~ 3m²에 1개 설치
- ③ 1.5 ~ 2m²에 1개 설치
- ④ 1m²에 1개 설치

74. 벌목과 운재계획을 위한 예비조사에 해당하지 않는 것은?

- ① 벌목구역조사 ② 반출방법조사
- ③ 임황 및 지황조사 ④ 기존 실행결과조사

75. 다음 중 치수를 특별한 규격에 맞도록 가공한 석재는?

- ① 호박돌 ② 야면석
- ③ 막괘돌 ④ 견치돌

76. 산비탈면 비탈다듬기공사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수정기울기는 대체로 최대 전후로 한다.
- ② 공사는 산 아래부터 시작하여 산꼭대기로 진행한다.
- ③ 붕괴면 주변의 상부는 충분히 끊어내도록 설계한다.
- ④ 퇴적층의 두께가 3m 이상일 때에는 땅속 흙막이 공작물을 설계한다.

77. 흙쌓기는 시공 후 시일이 경과하면 수축하여 용적이 감소하므로 더쌓기를 실시한다. 이 때 일반적인 더쌓기는 흙쌓기 높이의 몇 % 정도 실시하는가?

- ① 0 ~ 5 ② 5 ~ 10
- ③ 10 ~ 15 ④ 15 ~ 20

78. 아래 나열된 장비의 용도로 옳은 것은?

묘목이식기, 단근굴취기, 정지작업기

- ① 양묘용 ② 조림용
- ③ 육림용 ④ 산림보호용

79. 토사의 안식각에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토사의 크기에 따라 다르다.
- ② 토사의 함수상태에 따라 다르다.
- ③ 포화되면 젖은 흙의 안식각 크기와 같아진다.
- ④ 일반적으로 같은 조건에서는 마른 자갈보다 마른 모래가 안식각이 작다.

80. 임도 시설규정에서 길어깨과 옆도랑의 너비를 제외한 임도의 간선임도 유효너비 기준은?

- ① 2.0m ② 2.5m
- ③ 3.0m ④ 6.0m

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