

19. 천연림보육에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하층임분은 특별한 이유가 없는 한 그대로 둔다.
- ② 미래목은 장차 미래에 효용가치가 실생목보다 맹아목을 우선적으로 고려하여 선정하는 것이 좋다.
- ③ 세력이 너무 왕성한 보호목은 가지를 제거하여 그 세력을 줄이고 미래목의 생장에 영향이 없도록 한다.
- ④ 상층목의 생육공간을 확보해주기 위하여 수관경쟁을 하고 있는 불량형질목과 가치가 낮은 임목은 제거한다.

20. 묘포 조성 작업의 순서로 옳은 것은?

- ① 발갈이 → 쇠토 → 작상
- ② 발갈이 → 작상 → 쇠토
- ③ 작상 → 발갈이 → 쇠토
- ④ 작상 → 쇠토 → 발갈이

2과목 : 산림보호학

21. 모닥불 자리나 산불 발생지에서 많이 발생하는 수병으로 옳은 것은?

- ① 모잘록병 ② 뿌리혹병
- ③ 피목가지마름병 ④ 리지나뿌리썩음병

22. 녹병균의 포자형으로 옳지 않은 것은?

- ① 겨울포자 ② 여름포자
- ③ 분생포자 ④ 담자포자

23. 보르도액에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보호살균제이다.
- ② 황산동액에 석회유를 부어서 조제한다.
- ③ 1차 전염 일주일 전에 살포하면 효과적이다.
- ④ 수목의 흰가루병, 토양전염성 병원균에는 효과가 없다.

24. 병원체가 지니고 있는 병원성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 흰가루병균과 녹병균은 절대기생체이다.
- ② 바이러스나 파이토플라스마는 부생체이다.
- ③ 식물조직의 죽은 유기물을 영양원으로 하여 살아가는 것을 부생체라 한다.
- ④ 인공배양이 불가능하며 살아있는 기주조직 내에서만 증식하는 것을 절대기생체라 한다.

25. 솔잎혹파리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유충형태로 토양에서 월동한다.
- ② 일본에서 최초로 발견된 해충이다.
- ③ 침엽기부에 혹을 만들고 피해를 준다.
- ④ 성충은 5월 하순과 8월 중순 2회 발생한다.

26. 뿌리혹병에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 세균병으로 활엽수류를 주로 침해한다.
- ② 세균병으로 침엽수류를 주로 침해한다.
- ③ 바이러스로 활엽수류를 주로 침해한다.
- ④ 바이러스로 침엽수류를 주로 침해한다.

27. 유충시기에 군서하지 않는 해충은?

- ① 매미나방 ② 텐트나방
- ③ 미국흰불나방 ④ 어스랭이나방

28. 다음 중 곤충의 피부구조에서 가장 바깥에 위치하는 조직은?

- ① 기저막 ② 내원표피
- ③ 외원표피 ④ 진피세포

29. 내염성 수종으로 옳지 않은 것은?

- ① 곰솔 ② 향나무
- ③ 전나무 ④ 사철나무

30. 일반적으로 액체보다 가루약을 주입하며 살균제나 살충제보다 영양제 및 미량원소를 주입하는데 가장 좋은 수간 주사 방법은?

- ① 중력식 ② 흡수식
- ③ 삼입식 ④ 미세압력식

31. 청설모의 생태에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 숲 내의 땅 속에 집을 짓고 산다.
- ② 4~6월에 3~4마리의 새끼를 낳는다.
- ③ 먹이는 잣, 밤, 호두, 도토리 등이다.
- ④ 땅을 파고 먹이를 저장하는 습성이 있다.

32. 수목에 충영을 형성하는 해충으로 옳은 것은?

- ① 텐트나방 ② 밤나무혹벌
- ③ 솔수염하늘소 ④ 느티나무벼룩바구미

33. 담자균류에 의한 수목병으로 옳지 않은 것은?

- ① 소나무 흑병 ② 전나무 잎녹병
- ③ 잣나무 털녹병 ④ 낙엽송 잎떨림병

34. 미국흰불나방은 1년에 몇 회 우화하는가?

- ① 1회 ② 2회
- ③ 4회 ④ 6회

35. 줄참나무를 중간기주로 하는 수병은?

- ① 소나무 흑병 ② 소나무 잎녹병
- ③ 잣나무 털녹병 ④ 배나무 붉은별무늬병

36. 산림곤충 표본조사법 중 곤충의 음성 주지성(높은 곳으로 기어가는 습성)을 이용한 방법은?

- ① 미끼트랩 ② 수반트랩
- ③ 페로몬트랩 ④ 말레이즈트랩

37. 유충과 성충이 모두 나무의 잎을 가해하는 해충은?

- ① 솔나방 ② 잣나무넓적잎벌
- ③ 어스랭이나방 ④ 오리나무잎벌레

38. 온실효과를 발생하는 주요 가스로 옳지 않은 것은?

- ① 메탄 ② 산소
- ③ 수증 ④ 아산화질소

39. 아래 보기에서 설명하는 산림해충은?

정착한 1령 약충은 여름에 긴 휴면을 가진 후 10월경에 성장하기 시작하고, 11월경에 탈피하며 2령 약충이 된다. 2령 약충은 생장이 활발한 11월~미등해 3월에 수목피해를 가장 많이 주고, 수컷은 3월 상순 전후에 탈피하며 3령 약충이 된다.

- ① 솔껍질깍지벌레 ② 호두나무잎벌레
- ③ 참나무재주나방 ④ 도토리거위벌레

40. 야생동물의 서식에 필수 구성요소로 옳지 않은 것은?

- ① 물 ② 먹이
- ③ 온도 ④ 은신처

3과목 : 임업경영학

41. 임업경영의 지도원칙 중에서 자연보호와 보건휴양을 중요시하는 것은?

- ① 생산성의 원칙 ② 보속성의 원칙
- ③ 수익성의 원칙 ④ 환경보전의 원칙

42. 임업원가관리에서 원가에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제품의 생산수준에 따라 비례하는 원가를 변동원가라 한다.
- ② 특정 제품의 생산만을 위해서 발생한 원가를 직접원가라 한다.
- ③ 과거에 이미 현금을 지불하였거나 부채가 발생한 원가를 매출원가라 한다.
- ④ 어떤 생산수준에서 제품의 여러 단위를 더 생산할 때 추가로 발생하는 원가를 한계원가라 한다.

43. 임업의 기술적 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 임업생산이 집약적이다.
- ② 생산기간이 대단히 길다.
- ③ 임목의 성숙기가 일정하지 않다.
- ④ 자연조건의 영향을 많이 받는다.

44. 미처분 임산물은 임업경영 자산 중 어디에 속하는가?

- ① 부채 ② 임목자산
- ③ 유동자산 ④ 고정자산

45. 대학 학생회에서 임도 개설을 위하여 3000 만원을 투자하여 굴삭기를 구입하였는데 이 굴삭기의 수명은 5년이고, 폐기 이후의 잔존가치는 없다고 한다. 이 투자에 의하여 5년 동안 해마다 720 만원의 순이익을 얻을 수 있다면 이 사업의 투자이익률은 몇 % 인가?

- ① 36% ② 48%
- ③ 64% ④ 72%

46. 휴양림 마케팅 전략에서 판매촉진 방법 중 가장 효과가 느린 것은?

- ① 광고 ② 특별판매 촉진
- ③ 개인적인 접촉 ④ 신문 등에 기사화

47. 앞으로도 수년간 수확이 정기적으로 예상되는 밤나무 임분의 평가는 어떤 방법으로 이루어져야 하는가?

- ① 대용법 ② 입지법
- ③ 기량가법 ④ 임지비용가

48. 산림수확조절법 중에서 윤벌기를 계산인자로 사용할 필요가 없는 것은?

- ① 조사법 ② Mantel법
- ③ 임분경제법 ④ 재적평분법

49. 산림경영계획의 운용과정을 순서대로 바르게 나타낸 것은?

- ① 경영계획 - 연차계획 - 사업실행 - 사업예정 - 조사업무
- ② 경영계획 - 연차계획 - 사업예정 - 사업실행 - 조사업무
- ③ 경영계획 - 연차계획 - 사업예정 - 조사업무 - 사업실행
- ④ 경영계획 - 연차계획 - 조사업무 - 사업예정 - 사업실행

50. 일반적으로 국내 산림소유 구분 중 면적 비율이 가장 높은 것은?

- ① 공유림 ② 사유림
- ③ 요존 국유림 ④ 불요존 국유림

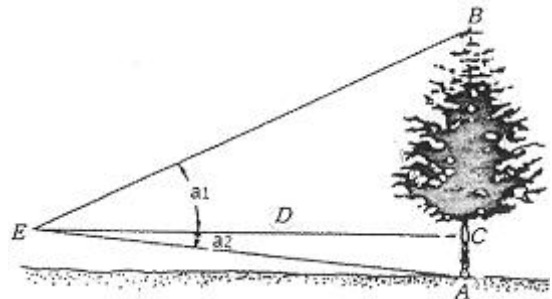
51. 산림지리정보시스템의 구성 요소인 벡터 자료와 래스터 자료의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 래스터 자료는 연산이 빠르다.
- ② 벡터 자료는 섬세한 묘사가 가능하다.
- ③ 래스터 자료는 선이나 점의 표현이 부정확하다.
- ④ 벡터 자료는 화소 단위의 자료와 연계성이 높다.

52. 흉고직경 26cm, 수고 20m인 잣나무의 재적을 형수법으로 계산하면 얼마인가?(단, 형수는 0.4544이다.)

- ① 약 0.121m³ ② 약 0.482m³
- ③ 약 0.642m³ ④ 약 0.964m³

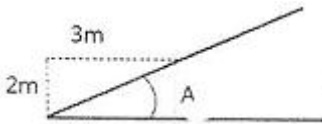
53. 순도측고기를 사용하여 임목의 수고를 측정할 때 올바른 측정계산법은?



- ① (tan a1+tan a2) × D
- ② (cos a1+tan a2) × D × 100
- ③ (cos a1+cos a2) × D
- ④ (tan a1+tan a2) × D × 100

4과목 : 임도공학

54. 생림 중심의 자연휴양림의 관리방법으로 옳은 것은?
- ① 여름철 산책공간으로 교목림으로 육성한다.
 - ② 출입제한 등의 이용규제가 없어도 높은 자연성을 유지할 수 있다.
 - ③ 이용밀도가 가장 높은 공간이므로 답압에 의한 영향을 고려해야 한다.
 - ④ 인위적 관리를 통해 수목은 적게 하고 잔디 및 초지가 주가 되도록 한다.
55. 중간 영림의 임목 평가에 적용하는 Glaser식에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 임목 매매가법과 임목비용가법을 절충한 식이다.
 - ② 임목 매매가법과 임목기망가법을 절충한 식이다.
 - ③ 임목 비용가법과 임목기망가법을 절충한 식이다.
 - ④ 예상이익을 현재가치로 환산하여 임목의 가치를 구하는 방법이다.
56. 사유림의 경영주체가 아닌 것은?
- ① 회사
 - ② 개인
 - ③ 종교단체
 - ④ 지방자치단체
57. 내용연수가 50년인 대학 학술림 관리소 건물의 장부원가는 5000만원이고, 폐기할 때의 잔존가치가 1000만원인 경우 정액법에 의한 이 건물의 연간 감가상각비는?
- ① 60 만원
 - ② 80 만원
 - ③ 100 만원
 - ④ 120 만원
58. 산림경영계획에서 1-2-3-1로 표시된 산림구획이 의미하는 것은?
- ① 1 임반 2 보조임반 3 소반 1 보조소반
 - ② 1 임반 2 소반 3 보조임반 1 보조소반
 - ③ 1 경영계획구 2 임반 3 소반 1 보조소반
 - ④ 1 경영계획구 2 임반 3 보조임반 1 소반
59. 임목의 연년생장량과 평균성장량간의 관계를 바르게 설명한 것은?
- ① 초기에는 연년생장량이 평균성장량보다 작다.
 - ② 연년생장량이 평균성장량보다 최대점에 늦게 도달 한다.
 - ③ 평균성장량이 최대가 될 때 연년생장량과 평균성장량은 같게 된다.
 - ④ 평균성장량이 최대점에 이르기까지는 연년생장량이 평균성장량보다 항상 작다.
60. 다음 중 휴양의 특성과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 자유로운 선택이어야 한다.
 - ② 노동과 관련이 없어야 한다.
 - ③ 학습의 효과가 있어야 한다.
 - ④ 재충전의 편익이 있어야 한다.

61. 어떤 산림에 임도를 설계하고자 할 때 가장 먼저 해야 할 사항으로 옳은 것은?
- ① 예측
 - ② 답사
 - ③ 예비조사
 - ④ 설계서 작성
62. A점의 좌표가 (203.08, 203.15)이고, 측선 AB의 길이가 125m일 때, B점의 좌표는? (단, 단위는 m, 측선 AB의 방위는 S35° 36' 01" E이다.)
- ① (101.44, 275.92)
 - ② (304.72, 275.92)
 - ③ (101.44, 130.38)
 - ④ (304.72, 130.38)
63. 임도 보수 관리 책임자는 임도노면 및 시설물을 연간 몇 회 이상 점검하도록 되어 있는가?
- ① 1회 이상
 - ② 2회 이상
 - ③ 3회 이상
 - ④ 4회 이상
64. 임도설계에서 실시하는 측량방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 예측은 선정된 노선을 현지에 설정하여 정밀 측량을 실시하는 것이다.
 - ② 종단측량은 레벨과 표척을 사용하여 중심선의 고저 기록을 측량하는 작업이다.
 - ③ 횡단측량은 중심말뚝마다 중심선과 직각방향으로 지형의 고저기록 상태를 측정한다.
 - ④ 평면측량은 교각점에서는 교각을 따라 곡선을 설정하고 곡선시종점 등의 곡선말뚝을 현지에 설정한다.
65. 임도상에 설치하는 대피소 유효길이의 규정값으로 옳은 것은?
- ① 5m 이상
 - ② 10m 이상
 - ③ 15m 이상
 - ④ 20m 이상
66. 아래 그림에서 경사도의 표식과 물매값으로 옳은 것은?
- 
- ① 2:3 과 67%
 - ② 2:3 과 150%
 - ③ 1:1.5 과 67%
 - ④ 1:1.5 150%
67. 고저측량의 기고식 야장기입법에서 지반고를 구하는 식으로 옳은 것은?
- ① 기고고(I.H) + 후시(B.S)
 - ② 기고고(I.H) - 후시(B.S)
 - ③ 기고고(I.H) - 전시(F.S)
 - ④ 기고고(I.H) + 전시(F.S)
68. 길어깨 및 옆도랑의 최소너비 기준으로 옳은 것은?
- ① 20 cm
 - ② 30 cm
 - ③ 40 cm
 - ④ 50 cm

69. 예산내역서에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 공종별로 집계표를 작성하고 누계하여 적용한다.
 - ② 당해 공사의 목적, 기준, 시공후 기여도 등을 상세히 기록한다.
 - ③ 일반적인 과업지시사항과 공사목적 및 현지의 입지 조건 등을 수록한다.
 - ④ 공종별 수량계산서에 의한 공종별 수량과 단가산출서에 의한 공종별 단가를 곱하여 작성한다.

70. 임도작업시 토목기계 사용의 장점으로 옳지 않은 것은?
- ① 기계 구입비, 유지비가 저렴하다.
 - ② 규모가 큰 공사라도 공사기간을 단축할 수 있다.
 - ③ 인력으로 곤란한 공사라도 무난히 완공할 수 있다.
 - ④ 공사비를 절감할 수 있고 시공효율을 높일 수 있다.

71. 평면곡선에서 중심각은 60°, 곡선반지름이 20m 일 때 안전시거는 약 얼마인가?
- ① 18m
 - ② 21m
 - ③ 28m
 - ④ 31m

72. 임도 노면 시공방법으로 머캐덤(Macadam)이라고도 불리는 것은?
- ① 사리도
 - ② 토사도
 - ③ 쇄석도
 - ④ 통나무길

73. 노체의 기본구조를 깊은 순서대로 나열한 것으로 옳은 것은?
- ① 노상 → 노반 → 기층 → 표층
 - ② 노상 → 기층 → 노반 → 표층
 - ③ 노상 → 기층 → 표층 → 노반
 - ④ 노상 → 표층 → 기층 → 노반

74. 다음 중 가선집재의 장점이 아닌 것은?
- ① 임지와 임목의 피해가 적다.
 - ② 지형조건의 영향을 덜 받는다.
 - ③ 낮은 임도밀도에서도 작업이 가능하다.
 - ④ 장비의 가격이 저렴하고, 숙련된 기술을 요하지 않는다.

75. 가공본줄을 이용한 가선집재방식으로 옳지 않은 것은?
- ① 스너빙식
 - ② 폴링블록식
 - ③ 호이스티캐리지식
 - ④ 런닝스카이라인식

76. 모터그레이더를 사용 목적에 의하여 분류한 것으로 가장 옳은 것은?
- ① 전압기계
 - ② 굴착기계
 - ③ 운반기계
 - ④ 정지기계

77. 축척 1/500 도면 1매의 면적이 10000m²이다. 만약 그 도면의 축척을 1/1000로 했다면 이 도면 1매의 면적은 얼마인가?
- ① 20000m²
 - ② 40000m²
 - ③ 80000m²
 - ④ 10000m²

78. 임도의 설계시 구분되는 암(岩)의 종류로 옳지 않은 것은?
- ① 경암
 - ② 연암
 - ③ 준경암
 - ④ 최강암

79. 임도의 시공사면에 석축옹벽을 설치할 때 석재의 종류와 시공방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 견치돌은 메쌓기와 찰쌓기에 모두 이용 가능하다.
 - ② 막괘돌은 반드시 메쌓기용으로 시공해야 튼튼하다.
 - ③ 야면석은 자연석으로 무게 약 100 kg정도로 찰쌓기에 메쌓기에 사용된다.
 - ④ 마름돌은 고급석재이므로 미관을 요하는 경우의 메쌓기나 찰쌓기로 이용된다.

80. 다음의 산림토목 시공용 기계 중 주로 굴착작업에 사용되는 기계는?
- ① 래머
 - ② 탬팡롤러
 - ③ 파워셔블
 - ④ 모터그레이더

5과목 : 사방공학

81. 녹화파종공법을 시행할 때 파종량의 산출에 대하여 바르게 설명한 것은?
- ① 파종량의 결정은 발아율과 비례관계에 있다.
 - ② 파종량의 결정은 순량율과 비례관계에 있다.
 - ③ 파종량의 결정은 평균입수와 비례관계에 있다.
 - ④ 파종량의 결정은 발생기대본수와 비례관계에 있다.

82. 계간수로의 횡단면산정법에서 가장 유리한 사다리꼴 횡단면일 경우 다음 중 옳은 것은?(단, 수로의 밑너비 b, 깊이 t, 측사각 θ)
- ① $b=t \tan \theta / 2$
 - ② $b=2t \tan \theta / 2$
 - ③ $b=t \tan \theta$
 - ④ $b=2t \tan \theta$

83. 붕괴 현황조사에서 중요시하는 붕괴의 3요소에 해당되지 않는 것은?
- ① 붕괴 위치
 - ② 붕괴 면적
 - ③ 붕괴 평균 깊이
 - ④ 붕괴 평균 경사각

84. 지표면 유출현상이 계속적으로 일어나 소규모의 물줄기에 의한 흐름 때문에 생기는 토사이동현상으로 옳은 것은?
- ① 구곡침식
 - ② 면상침식
 - ③ 우적침식
 - ④ 누구침식

85. 폐탄광지 복구를 위한 공법으로 부적합한 것은?
- ① 바자엇기
 - ② 돌조공법
 - ③ 산비탈돌쌓기
 - ④ 기슭막이공법

86. 비탈면 안정 평가를 위해 안전율을 계산하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 비탈의 활동면에 대한 흙의 압축응력을 현재의 전단강도로 나눈 값
- ② 비탈의 활동면에 대한 흙의 전단응력을 현재의 전단강도로 나눈 값
- ③ 비탈의 활동면에 대해 흙의 압축강도를 현재의 압축응력으로 나눈 값
- ④ 비탈의 활동면에 대한 흙의 전단강도를 현재의 전단응력으로 나눈 값

87. 유연면적이 10000m²이고, 최대시우량이 150mm/hr 일 때 임상이 좋은 산림지역에서의 유량은 약 얼마인가?(단, 유계수는 0.35 이다.)

- ① 0.146 m³/sec ② 1.458 m³/sec
- ③ 14.58 m³/sec ④ 145.8 m³/sec

88. 암석을 깎아낸 암반 비탈면에 3열로 수목을 식재하여 차폐효과를 얻고자 할 때 가장 적당한 방법은?

- ① 중앙에 침엽수를 1열로 식재하고, 그 앞뒤에 활엽교목, 관목을 식재한다.
- ② 중앙에 활엽교목을 1열로 식재하고, 그 앞뒤에 침엽수, 관목을 식재한다.
- ③ 중앙에 관목을 2열로 열식하고, 그 앞뒤에 교목을 식재한다.
- ④ 중앙에 관목을 2열로 열식하고, 그 앞뒤에 관목을 식재한다.

89. 다음 중 산비탈기초 사방공사가 아닌 것은?

- ① 배수로 ② 흙막이
- ③ 떼단쌓기 ④ 비탈다듬기

90. 중력댐의 안정조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 전도에 대한 안정
- ② 퇴적에 대한 안정
- ③ 자체 파괴에 대한 안정
- ④ 기초지반 지지력에 대한 안정

91. 해안사방의 기본 공중에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사지조림 공법에는 정사울세우기, 식수공법 등이 있다.
- ② 사구조성 공법에는 퇴사울세우기, 모래덮기, 파도막이 등의 공법이 있다.
- ③ 정사울세우기는 주로 전사구의 바다쪽의 모래를 고정하기 위해 실시하는 공법이다.
- ④ 퇴사울세우기는 바다쪽에서 불어오는 바람에 의하여 날리는 모래를 억류하고 퇴적시키는 공법이다.

92. 돌굴막이의 축설 요령에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 쌓기 비탈물매는 1:0.3으로 한다.
- ② 길이 4~5m, 높이 2m 이내로 축설한다.
- ③ 사방댐과는 달리 대수층만을 설치한다.
- ④ 축설방향은 상류의 유심에 대하여 직각이 되도록 한다.

93. 선폐 붙이기에서 발디딤의 설치 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업용 흙을 쌓아 놓기 위해
- ② 공작물의 파괴를 방지하기 위해
- ③ 바닥페의 활착을 조장하기 위해
- ④ 작업자들이 밟고 서서 작업하기 위해

94. 등산로 및 주변 환경 훼손 상태에 따른 관리대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 등산로의 경미한 물리적 변화가 발생한 경우 현 이용수준이 유지될 수 있도록 한다.
- ② 등산로의 표토층 훼손이 시작되면 등산객의 순환코스 이용을 유도하여 훼손 확산을 방지한다.
- ③ 등산로의 토양침식이 발생하여 지피식생이 고사하는 경우 식생복구작업을 실시한다.
- ④ 등산로 황폐화가 가속되어 수목의 뿌리가 노출된 경우 나지에 표토 흙을 채워 자연회복 되도록 한다.

95. 붕괴형 침식 중에서 그 발생 부위가 반드시 계천의 유수와 밀접한 관계가 있는 것은?:

- ① 산붕 ② 포락
- ③ 붕락 ④ 산사태

96. 운반 경비가 저렴하고 짧은 기간 내에 시공이 가능한 사방댐으로 가장 적절한 것은?

- ① 흙댐 ② 강제댐
- ③ 철근콘크리트댐 ④ 중력식 콘크리트댐

97. 사방댐에서 안전시공을 위해 고려해야 할 외력은?

- ① 풍력 ② 유속
- ③ 수압 ④ 물받이 면적

98. 조공시공 방법으로 비교적 환경사지의 비탈면에 수평으로 계단을 만들 때 계단간 수직높이와 너비로 옳은 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

99. 해안의 모래언덕 발달순서로 옳은 것은?

- ① 치올린 모래언덕 → 반월사구 → 설상사구
- ② 반월사구 → 설상사구 → 치올린 모래언덕
- ③ 치올린 모래언덕 → 설상사구 → 반월사구
- ④ 반월사구 → 치올린 모래언덕 → 설상사구

100. 산림환경보전공사용 토목재료의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내구성이 커야 한다.
- ② 변형이 적어야 한다.
- ③ 내수성이 낮아야 한다.
- ④ 내마모성이 커야 한다.

18. 가지치기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 뱀나무는 절단면이 잘 유합된다.
 ② 지름 5cm 이상의 가지를 잘라낸다.
 ③ 형질이 좋은 나무에서 우선적으로 실시한다.
 ④ 살아있는 가지를 치는 시기는 봄부터 여름까지가 좋다.
19. 지하자엽형으로 발아하는 수종으로만 짝지어지 것은?
 ① 개암나무, 양버즘나무 ② 단풍나무, 물푸레나무
 ③ 버즘나무, 아까시나무 ④ 호두나무, 상수리나무
20. 산림토양의 표토에서 많이 나타나고 유기물이 풍부 하고 보수성과 통기성이 좋아서 수목의 생장에 가장 적합한 토양 구조는?
 ① 판상(platy) 구조 ② 벽상(blocky) 구조
 ③ 입상(granular) 구조 ④ 주상(prismatic) 구조

2과목 : 산림보호학

21. 설해(雪害)를 예방하는 방법이 아닌 것은?
 ① 설해에 약한 수종의 동령단순림을 피한다.
 ② 삼각식재나 장방형식재의 방법을 적용한다.
 ③ 햇빛을 차단하여 낮 동안 온도상승을 낮춘다.
 ④ 임목생장을 건전하게 하여 설상목으로 키운다.
22. 한해(旱害 : drought injury)의 피해 특징으로 옳은 것은?
 ① 보통 52~54℃의 고온에서 원형질이 생명력을 잃는 현상
 ② 수피 부분에 수분 증발이 발생하면서 수피조직이 말라 죽는 현상
 ③ 묘목이나 치수의 근부 형성층 조직이 피해 받아 고사하는 현상
 ④ 토양의 수분, 부족으로 나무의 끝이 말라죽거나 생장이 감소하는 현상

23. 잣나무 털녹병의 중간 기주?
 ① 송이풀 ② 향나무
 ③ 신갈나무 ④ 매발톱나무
24. 솔입혹파리 및 솔껍질깍지벌레 구제를 위하여 수간 주사에 사용되는 살충제는?
 ① 포스파미돈 액제 ② 테부코나졸 액제
 ③ 페니트로티온 수화제 ④ 디플루벤주론 수화제

25. 야생동물의 서식지 구성요소가 아닌 것은?
 ① 물 ② 공간
 ③ 먹이 ④ 천적

26. 우리나라 소나무에 피해를 주는 소나무재선충병의 매개충은?
 ① 알락하늘소 ② 미끈이하늘소
 ③ 솔수염하늘소 ④ 남방수염하늘소

27. 산림해충의 임업적 방제법에 속하지 않는 것은?
 ① 내충성 품종으로 조림하여 피해 최소화
 ② 혼효림 조성하여 생태계의 안정성 증가
 ③ 천적을 이용하여 유용식물 피해 규모 경감
 ④ 임목밀도를 조절하여 건전한 임목으로 육성

28. 다음 중 선충의 분류학상 위치는?
 ① 선형동물문 ② 강장동물문
 ③ 편형동물문 ④ 윤형동물문

29. 산림해충 중 국외로부터 국내에 침입한 해충이 아닌 것은?
 ① 솔나방 ② 솔잎혹파리
 ③ 미국흰불나방 ④ 버즘나무방패벌레

30. 다음 중 성충으로 월동하는 해충으로만 나열된 것은?(문제 오류로 실제 시험에서는 전항 정답 처리되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)
 ① 흰가루병 ② 그을음병
 ③ 점무늬병 ④ 잎떨림병

31. 병의 발생 원인이 진딧물이나 깍지벌레류와 밀접한 관계를 가지고 있는 것은?
 ① 흰가루병 ② 그을음병
 ③ 점무늬병 ④ 잎떨림병

32. 녹병의 방제방법으로 틀린 것은?
 ① 병든 나무 소각 ② 중간기주 제거
 ③ 보르도액 살포 ④ 주름 수화제 살포

33. 파이토플라스마에 의한 수병으로 옳지 않은 것은?
 ① 붉나무 빗자루병 ② 뱀나무 빗자루병
 ③ 대추나무 빗자루병 ④ 오동나무 빗자루병

34. 흰가루병이 발생한 잎은 흰가루를 뿌려 놓은 듯한 증상이 나타난다. 이때 병원균의 포자 형태로 옳은 것은?
 ① 난포자 ② 자낭포자
 ③ 접합포자 ④ 분생포자

35. 오리나무잎벌레의 월동 형태와 장소는?
 ① 알로 지피물 밑에서 ② 성충으로 땅 속에서
 ③ 번데기로 수피 사이에서 ④ 유충으로 나뭇잎 아래에서

36. 아까시잎혹파리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 1년에 5~6회 발생한다.
 ② 원산지는 북아메리카이다.
 ③ 땅속에서 성충으로 월동한다.
 ④ 주로 흰가루병과 그을음병을 동반한다.

37. 곤충의 소화기관 중 입에서 가까운 것부터 나열한 것으로 옳은 것은?
 ① 전위 - 인두 - 전소장 - 위맹낭
 ② 전위 - 인두 - 위맹낭 - 전소장
 ③ 인두 - 전위 - 전소장 - 위맹낭
 ④ 인두 - 전위 - 위맹낭 - 전소장

- 38. 밤나무 줄기마름병의 방제 방법으로 옳지 않은 것은?
 - ① 내병성 품종을 식재한다.
 - ② 질소질 비료를 많이 준다.
 - ③ 동해 및 별대기를 막고 상처가 나지 않게 한다.
 - ④ 천공성 해충류의 피해가 없도록 살충제를 살포한다.
- 39. 온도가 높은 여름에 비교적 건조한 토양에서 피해가 큰 모잘록병균으로 옳은 것은?
 - ① *Fusarium* 균
 - ② *Cercospora* 균
 - ③ *Microsphaera* 균
 - ④ *Cylindrocladium* 균
- 40. 액상의 농약을 제조할 때 주제를 녹이기 위하여 사용하는 물질을 무엇이라 하는가?
 - ① 용제
 - ② 유제
 - ③ 유화제
 - ④ 증량제

3과목 : 임업경영학

- 41. 재적이 0.5m³인 통나무 2개 가격의 합보다 재적 1m³인 통나무 1개의 가격이 훨씬 높다. 그 이유를 가장 잘 나타낸 것은?
 - ① 형질생장
 - ② 가치생장
 - ③ 등귀생장
 - ④ 재적생장
- 42. 임업 협업경영의 원칙으로 옳지 않은 것은?
 - ① 공동출역
 - ② 공동출자
 - ③ 균등관리
 - ④ 균등분배
- 43. 산림에서 임목을 벌채하여 제재목을 생산할 때 부수적으로 톱밥이 생산되는데, 이러한 두 가지 생산물의 관계를 무엇이라고 하는가?
 - ① 결합생산
 - ② 경합생산
 - ③ 보완생산
 - ④ 포함생산
- 44. 임업자산의 유형과 구성요소의 연결로 옳지 않은 것은?
 - ① 유동자산 - 비료
 - ② 유동자산 - 현금
 - ③ 고정자산 - 묘목
 - ④ 임목자산 - 산림축적
- 45. 소나무림 40년생(지위지수 10)의 현실 축적이 280m³, 임분 수확표에서의 ha당 축적이 250m³, 연간 성장량이 10m³인 경우 Hundeshagen 이용율법으로 계산한 연간 벌채량은 얼마인가?
 - ① 8.2m³
 - ② 8.9m³
 - ③ 11.2m³
 - ④ 11.5m³
- 46. 어떤 산림의 ha당 축적이 2000년은 150m³, 2010년은 220m³일 때 단리에 의한 성장률은?
 - ① 3.5%
 - ② 3.7%
 - ③ 4.5%
 - ④ 4.7%

- 47. 감가상각비의 계산방법 중 정액법에 의한 것은?
 - ① (취득원가-잔존가치)/추정내용연수
 - ② (취득원가-잔존가치)×감가율
 - ③ 실제작업시간 × ((취득원가 - 잔존가치)/추정총작업시간)
 - ④ (취득원가 - 감가상각비누계액) × (감가율)
- 48. 임업경영의 생산성 원칙을 달성하기 위하여 어떤 종류의 성장량이 최대인 시기를 벌기로 결정해야 하는가?
 - ① 총성장량
 - ② 연년성장량
 - ③ 한계성장량
 - ④ 평균성장량
- 49. 임업의 특성 중에 입지조건이 중요시되는 이유와 가장 밀접한 관계가 있는 것은?
 - ① 임업생산은 노동집약적이다.
 - ② 육성임업과 채취임업이 병존한다.
 - ③ 임업노동은 계절적 제약을 크게 받지 않는다.
 - ④ 원목가격의 구성요소 중 운반비가 차지하는 비중이 높다
- 50. 말구경직 20cm, 원구경직 24cm, 재장이 2m인 통나무의 재적을 스말리안(Smalian) 식에 의해 구한 것은?(단, 소수 넷째자리에서 반올림할 것)
 - ① 0.024m³
 - ② 0.077m³
 - ③ 0.098m³
 - ④ 0.182m³
- 51. 휴양자원에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 사회적 요구에 부합하여야 한다.
 - ② 인공적 환경요소로 정의할 수 있다
 - ③ 이용자중심형, 자원중심형 등으로 구분한다.
 - ④ 개인의 소유는 불가하여 국가가 공공기관 소유이다
- 52. 수확표 상의 흉고단면적에 대한 실제 흉고단면적의 비율을 나타내는 것은?
 - ① 소밀도
 - ② 임목도
 - ③ 상대밀도
 - ④ 상대공간지수
- 53. 임업이율의 성격으로 옳은 것은?
 - ① 실질이율
 - ② 평정이율
 - ③ 대부이율
 - ④ 현실이율
- 54. 임업소득에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 임업소득은 조림지 면적의 크기에 비례하여 증대 된다.
 - ② 임업조수익 중에서 임업소득이 차지하는 비율을 임업의 존도로 한다.
 - ③ 임업소득가계총족율은 임가의 소비경제가 임업에 의하여 지탱되는 정도를 나타낸다.
 - ④ 임업순수익은 임업경영이 순수익의 최대를 목표로 하는 자본가적 경영이 이루어졌을 때 얻을 수 있는 수익이다.
- 55. 수간석해를 통하여 계산할 수 없는 것은?
 - ① 근주재적
 - ② 지조재적
 - ③ 소단부재적
 - ④ 결정간재적

56. 임목 평가 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 유령림은 임목기망가에 의하여 평정한다.
 ② 장령림은 임목비용가에 의하여 평정한다.
 ③ 벌기 이상의 성숙림은 시장가역산법에 의하여 평정한다.
 ④ 식재 직후의 임분은 원가수익절충법에 의하여 평정한다.
57. 숲해설의 주제를 선택할 때 바람직하지 않은 것은?
 ① 가능한 전문성이 높은 주제를 선택한다.
 ② 흥미를 유발할 수 있는 주제를 선택한다.
 ③ 청중의 특성과 연관되어 있는 주제를 선택한다.
 ④ 청중에게 유익한 경험을 줄 수 있는 주제를 선택한다.
58. 국유림경영계획 수립에 있어 경영목표의 우선순위를 결정할 때 목표들이 상충하는 경우 가장 우선하는 것은?
 ① 산림보호 기능 ② 경영수지 개선
 ③ 고용증진 효과 ④ 휴양장소 제공
59. 다음 중 “산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률”에 정의된 산림의 기능으로 옳지 않은 것은?
 ① 수원함양림 ② 산림휴양림
 ③ 자연환경보전림 ④ 환경생활보전림
60. 원가계산을 위한 원가비교 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 기간비교 ② 상호비교
 ③ 수익비용비교 ④ 표준실제비교

4과목 : 임도공학

61. 임도 설계시 각 측정의 단면적마다 절토고, 성토고 및 단면적의 물량을 기입하는 설계도는?
 ① 평면도 ② 종단면도
 ③ 횡단면도 ④ 구조물도
62. 실제 지상의 두 점간 거리가 100m인 지점이 지도상에서 4mm로 나타났다면 이 지도의 축적은 얼마인가?
 ① 1/1,000 ② 1/2,500
 ③ 1/25,000 ④ 1/50,000
63. 수준측량에 있어서 측정점6의 지반고(m)는 얼마인가?

측정	후시 (m)	전시 (m)		지반고 (m)
		TP	IP	
BM	2191			10,000
1			2507	
2			2325	
3	3019	1496		
4			2513	
5	1752	2811		
6		3817		

- ① 8838 ② 8932
 ③ 9684 ④ 9933

64. 롤러의 표면에 돌기를 부착한 것으로 점착성이 큰 점성토나 풍화암암 다짐에 적합하며, 다짐 유효 깊이가 큰 장점을 가진 임업기계는?
 ① 탠덤롤러 ② 탬핑롤러
 ③ 타이어롤러 ④ 머캐덤롤러
65. 임도의 설계에서 종단면도를 작성할 때 횡,종의 축적은 얼마로 해야 하는가?
 ① 횡 : 1/1,200, 종 : 1/120 ② 횡 : 1/1,000, 종 : 1/200
 ③ 횡 : 1/1,000, 종 : 1/100 ④ 횡 : 1/1,200, 종 : 1/150
66. 옹벽의 안정성 검토 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 다짐 ② 전도
 ③ 활동 ④ 침하
67. 산림기반시설의 설계 및 시설기준에 따른 교량 및 암거에 대한 설명으로 다음 ()안에 알맞은 것은?

교량 및 암거의 활하중은 사하중에 실리는 차량, 보행자 등에 따른 교통하중을 말하며, 그 무게산정은 사하중 위에서 실제로 움직여지고 있는 () 하중 이상의 무게에 따른다.

- ① DB-10 ② DB-12
 ③ DB-18 ④ DB-20
68. 사리도(자갈길, gravel road)의 유지관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 방진처리에 영화칼슘은 사용하지 않는다.
 ② 노면의 제초나 예불은 1년에 한번 이상 한다.
 ③ 횡단배수구의 물매는 5~6%를 유지하도록 한다.
 ④ 가능한 한 비가 온 후 습윤한 상태에서 노면 정지 작업을 실시한다
69. 산림관리 기반시설의 설계 및 시설기준에서 암거, 배수관 등 유수가 통과하는 배수 구조물 등의 통수 단면은 최대 홍수량 단면에 비해 어느 정도 되어야 한다고 규정하고 있는가?
 ① 1.0배 이상 ② 1.2배 이상
 ③ 1.5배 이상 ④ 1.7배 이상
70. 일반적으로 돌쌓기의 표준물매는 찰쌓기 구조물의 경우에 얼마로 하는가?
 ① 1 : 0.2 ② 1 : 0.3
 ③ 1 : 0.5 ④ 1 : 1
71. 반출할 목재의 길이가 15m, 임도의 노폭이 3m일 때 이 목재를 운반할 수 있는 최소곡선반지름은 약 얼마인가?(단, 차량의 운반 속도는 매우 느리다고 가정한다.)
 ① 12.3m ② 14.1m
 ③ 18.8m ④ 20.1m
72. 콤파스 측량으로 AB측선의 방위각을 측정하니 50° 였다. 역방위각을 구하면 얼마인가?
 ① 25° ② 140°
 ③ 230° ④ 320°

73. 임도계획의 순서로 가장 적합한 것은?
 ① 임도밀도계획 - 임도노선배치계획 - 임도노선선정
 ② 임도노선배치계획 - 임도노선선정 - 임도밀도계획
 ③ 임도밀도계획 - 임도노선선정 - 임도노선배치계획
 ④ 임도노선선정 - 임도노선배치계획 - 임도밀도계획
74. 임도의 종단물매에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 최소 물매는 3% 이상으로 설치하는 것이 좋다.
 ② 종단물매를 높게 하면 임도우회율이 적어진다.
 ③ 임도 설계시 종단물매 변경은 전 노선을 조정하여 재시공하는 의미를 갖는다.
 ④ 보통자동차에서는 설계속도의 90% 이상 정도로 오를 수 있도록 설정한다.
75. 임도공사에서 절개지 비탈면에 격자를 붙이기 공법을 사용하고자 한다. 용수가 있는 곳에서의 격자를 내부 처리 방법으로 가장 적절한 것은?
 ① 흙 채움 ② 작은 돌 채움
 ③ 떼붙이기 채움 ④ 콘크리트 채움
76. 흙의 입도분포의 좋고 나쁨을 나타내는 균등계수의 산출식으로 옳은 것은? (단:통과중량백분율 X에 대응하는 입경은 DX라 한다)
 ① $D_{50} \div D_{20}$ ② $D_{10} \div D_{60}$
 ③ $D_{20} \div D_{50}$ ④ $D_{60} \div D_{10}$
77. 체인톱의 초크(choke) 사용방법에 대하여 옳은 것은?
 ① 초크는 항상 열어둔다.
 ② 초크는 항상 닫아둔다.
 ③ 시동이 되면 초크를 닫는다.
 ④ 시동하고자 할 때에는 초크를 닫는다.
78. 임도의 노체를 구성하는 기본적인 구조가 아닌 것은?
 ① 노상 ② 기층
 ③ 표층 ④ 노층
79. 급경사지에서 노선거리를 연장하여 물매를 완화할 목적으로 설치하는 평면선형에서의 곡선은?
 ① 완화곡선 ② 복심곡선
 ③ 배향곡선 ④ 반향곡선
80. 임도의 설계순서로 맞는 것은?
 ① 예비조사 - 예측 - 답사 - 실측 - 설계서 작성
 ② 예측 - 예비조사 - 답사 - 실측 - 설계서 작성
 ③ 예측 - 답사 - 예비조사 - 실측 - 설계서 작성
 ④ 예비조사 - 답사 - 예측 - 실측 - 설계서 작성

5과목 : 사방공학

81. 빗물에 의한 침식의 발생 순서로 옳바른 것은?
 ① 우격침식 - 면상침식 - 구곡침식 - 누구침식
 ② 우격침식 - 구곡침식 - 면상침식 - 누구침식
 ③ 우격침식 - 누구침식 - 면상침식 - 구곡침식
 ④ 우격침식 - 면상침식 - 누구침식 - 구곡침식

82. 황폐된 산림의 면적이 50ha이고, 최대시우량 45mm/hr, 유거계수 0.8이면 최대시우량법에서 유량(m^3/sec)은 얼마인가?
 ① 5 ② 10
 ③ 15 ④ 20
83. 채광지 복구 공법으로 가장 부적당한 것은?
 ① 파종공법 ② 편책공법
 ③ 모래덮기공법 ④ 기초옹벽식 돌쌓기
84. 다음 중 물받이가 필요하지 않은 공작물은?
 ① 골막이 ② 흙막이
 ③ 사방댐 ④ 바닥막이
85. 해안사방에서 사초심기공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 망구획크기는 1m × 1m 구획으로 내부에도 사이심 기를 한다
 ② 식재사초는 모래의 퇴적으로 잘 말라죽지 않는 수종으로 선택한다.
 ③ 다발심기는 사초 4~8포기를 한다발로 만들어 30~50cm 간격으로 심는다
 ④ 줄심기는 1~2주를 1렬로 하여 주간거리 4~5cm, 열간거리 30~40cm가 되도록 심는다.
86. 수로 뒷부분 공극에 콘크리트를 축설하여 침수량이 많아 침식위험이 높은 산비탈에 적용하는 수로는?
 ① 바자수로 ② 떼붙임수로
 ③ 메붙임수로 ④ 찰붙임수로
87. 돌곡막이의 돌쌓기를 실시할 때 길이는 일반적으로 얼마인가?
 ① 0~1m ② 2~3m
 ③ 4~5m ④ 6~7m
88. 골막이(구곡막이)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 시공목적은 사방댐과 유사하다.
 ② 반수측만 축설하고 대수측은 채우기한다.
 ③ 골막이의 양쪽 귀는 견고한 지반까지 파내야 한다.
 ④ 사방댐에 비해 계류상에서 시공위치는 약간의 차이가 있다.
89. 다음 중에서 훼손지 및 비탈면의 녹화공법에 사용 되는 수종으로 적합하지 않은 것은?
 ① 은행나무 ② 오리나무
 ③ 싸리나무류 ④ 아까시나무
90. 설상사구에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 주로 파도막이 뒤에 형성되는 모래 언덕이다.
 ② 모래가 정선부에 퇴적하여 얇은 모래 독을 형성한다.
 ③ 혀 모양의 형태로 모래가 쌓인 후 반달 모양으로 형태가 바뀐 것이다.
 ④ 치울린 언덕의 모래가 비산하여 내륙으로 이동하면서 진로상 수목이나 사초가 있을 때 형성된다.

91. 선풍기공법은 1급부터 9급까지 구분하는데 그 기준은 무엇인가?

- ① 수직단면적 1m²당 때의 사용매수
- ② 수직단길이 1m당 때의 사용매수
- ③ 수평단면적 1m²당 때의 사용매수
- ④ 수평단길이 1m당 때의 사용매수

92. 산지 수로공에서 수로의 경사가 30도, 경심이 1.0m, 유속계수가 0.5였을 때, chezy의 평균유속 공식에 의한 유속은 약 얼마인가?

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

93. 견치돌을 다듬을 때 접촉부(이맞춤) 너비는 일반적으로 앞면의 길이를 기준으로 얼마 이상으로 하는가?

- ① 1.5배 이상
- ② 1/5 이상
- ③ 1/3 이상
- ④ 1/10 이상

94. 시멘트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시멘트를 제조할 때 석고를 넣으면 급결성이 된다.
- ② 조기에 강도를 내기 위하여 염화칼슘을 쓰기도 한다
- ③ 시멘트는 분말도가 높을수록 내구성이 약해지기 쉬우므로 주의해야 한다.
- ④ 일반적으로 포틀랜드시멘트는 수경성이고 강도가 크며 비중은 대체로 3.05 ~ 3.15이다

95. 강우시의 침투능에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 나지보다 경작지의 침투능이 더 크다.
- ② 초지보다 산림지의 침투능이 더 크다.
- ③ 침엽수림이 활엽수림보다 침투능이 더 크다.
- ④ 시간이 지속되면 점점 작아지다가 일정한 값이 된다.

96. 비탈면 안전녹화공법에서 경관적 처리로 가장 부적 절한 것은?

- ① 사초심기, 사지식수공법 등이 있다.
- ② 콘크리트블럭이나 옹벽은 덩굴식물을 심어 은폐한다.
- ③ 경관조성을 목적으로 수목 식재시에는 비탈면 기울기를 완화시킨다.
- ④ 큰 비탈의 경우에는 비탈면의 길이 7m 정도마다 또는 적소에 소단을 설치하여 분할한다.

97. 비탈면의 토질이 대단히 혼효성으로 복잡하거나, 마사토로 구성되어 취약하거나, 지하수의 용출·누수에 의한 심한 곳에 적용하면 좋은 공법으로 현장에서 직접 거푸집을 설치하여 콘크리트치기하는 공법은?

- ① 슛크리트 공법
- ② 힘줄박기 공법
- ③ 격자틀붙이기 공법
- ④ 콘크리트블록쌓기공법

98. 사방용 수종의 일반적인 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 뿌리의 자람이 좋을 것
- ② 가급적인 양수 수종일 것
- ③ 척악지의 조건에 적응성이 강할 것
- ④ 생장력이 왕성하며 쉽게 번무할 것

99. 산사태 및 산봉과 비교한 땅밀림 침식의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 침식의 규모가 1 ~ 100ha로 넓은 편이다.
- ② 5 ~ 20° 이상의 완경사지에서 발생한다.
- ③ 주로 사질토로 된 곳에서 많이 발생한다.
- ④ 침식의 이동속도가 10m/day 이하로 일반적으로 느리다.

100. 정사울세우기를 가장 잘 설명한 것은?

- ① 벼짚, 보리짚, 갈대, 쉼, 억새류 등을 설치한 것
- ② 해안지역의 모래를 안정하여 식재목을 조성한 것
- ③ 모래날림 많은 경우 인공모래 언덕 조성을 위한 것
- ④ 암벽 비탈면의 침식방지를 위한 울타리를 설치한 것

1과목 : 조림학

1. Moller의 향속림 사상의 강조 내용으로 옳은 것은?

- ① 갱신은 인공갱신을 원칙으로 한다.
- ② 정해진 윤벌기에 군상목택벌을 원칙으로 한다.
- ③ 개별을 금하고 해마다 간벌형식의 벌채를 반복한다.
- ④ 벌채목의 선정은 산벌작업의 선정기준에 준해서 한다.

2. 종자의 발아휴면성과 관계가 없는 것은?

- ① 이중휴면성
- ② 종피불투수성
- ③ 종자의 지나친 성숙
- ④ 생장억제물질의 존재

3. 토양에서 부식(Humus)의 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 염기지환용량을 증대시킨다.
- ② 토양의 완충능을 증대시킨다.
- ③ 토립을 연결시켜 안정한 입단구조를 형성한다.
- ④ 토양을 갈색 또는 암색으로 변화시키며 토양 온도를 낮춘다.

4. 다음 중 내음력이 가장 강한 수종은?

- ① 주목
- ② 향나무
- ③ 사시나무
- ④ 물푸레나무

5. 풀베기 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반적으로 5-7월에 실시한다.
- ② 연 2회 실시할 경우 8월에 추가로 실시할 수 있다.
- ③ 군상식재지 등 조림목의 특별한 보호가 필요한경우 풀베기를 실시한다.
- ④ 한해 및 풍해의 위험성이 있는 지역에서는 9월 이후에 실시하는 것이 좋다.

6. 다음 중 모수작업의 일종인 것은?

- ① 종림작업
- ② 두목작업
- ③ 보잔목작업
- ④ 대상초벌작업

7. 다음 중 개화시기가 가장 늦은 수종은?

- ① 주목
- ② 은행나무
- ③ 구상나무
- ④ 개잎갈나무

8. 겉씨식물의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배주가 심피에 싸여 있다.
- ② 배유의 염색체는 반수체(n)이다.
- ③ 꽃잎, 꽃받침, 수술, 암술이 없다.
- ④ 수체 내의 수분 이동은 헛물관(가도관)을 통하여 이루어진다.

9. 슈아베기(간벌)의 효과로 거리가 먼 것은?

- ① 간벌 수확을 얻을 수 있다.
- ② 생산될 목재의 형질이 향상된다.
- ③ 용이가 없는 완만재로 목재가치가 높아진다.
- ④ 임목의 건강성을 향상시켜 병충해에 대한 저항력을 높인다.

10. 소나무 종자의 용적중이 500g/L, 실중이 10g 순량률이 90%, 발아율이 50%일 경우에 이 종자의 효율은?

- ① 45%
- ② 50%
- ③ 85%
- ④ 90%

11. 잣나무를 폭 5m, 열 5m 간격으로 5ha에 정방형으로 조림하고자 할 때 필요한 묘목 본수는?

- ① 200본
- ② 1000본
- ③ 2000본
- ④ 10000본

12. 용기(container)육묘에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 포트대의 높이는 지면에서 60-80cm 정도 위치가 좋다.
- ② 물주기를 할 때 지하수나 수돗물을 자주 주는 것이 필요하다.
- ③ 포트대 아래는 공기 순환이 잘 되도록 하여 뿌리의 썩음이 없도록 주의해야 한다.
- ④ 포트대를 설치하는 이유 중 하나는 포트 밖으로 나온 뿌리가 땅속으로 뻗지 않도록 하기 위해서이다.

13. 화성암 중 땅속 깊은 곳에서 생성되고 입상조직을 나타내며 양료의 함량이 비교적 적은 산성암류는?

- ① 사암
- ② 화강암
- ③ 현무암
- ④ 편마암

14. 생가지치기를 하는 경우 절단면이 썩을 위험성이 가장 큰 수종은?

- ① 사시나무
- ② 단풍나무
- ③ 소나무
- ④ 삼나무

15. 묘목의 뿌리가 천근성이기 때문에 단근작업을 생략해도 되는 수종은?

- ① 곰솔
- ② 소나무
- ③ 굴참나무
- ④ 느티나무

16. 광합성 색소인 카로테노이드(carotenoids)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 식물에서 노란색, 오렌지색, 적색 등을 나타내는 색소이다.
- ② 광도가 높을 경우 광산화작용에 의한 엽록소의 파괴를 방지한다.
- ③ 엽록소를 보조하여 햇빛을 흡수함으로써 광합성시 보조 색소 역할을 담당한다.
- ④ 식물체내에 있는 색소 중에서 광질에 반응을 나타내며 광주기 현상과 관련된다.

17. 아래 설명에 해당하는 것은?

- 엽록소를 구성하고 효소의 활동에 관계하며, 식물체 내에서의 이동은 용이한 편이다.
 - 이것은 종자와 잎에 비교적 많고 뿌리에는 비교적 적다.
 - 이것이 결핍되면 인산의 이용이 감소한다.

- ① Mg
- ② Ca
- ③ N
- ④ K

18. 다음 공식은 종자 m²당 파종량을 산정하기 위한 공식이다. A × S를 옳게 설명한 것은?

$$W = \frac{A \times S}{D \times P \times G \times L}$$

- ① 순량을과 발아세를 곱한 값이다.
- ② 발아율과 파종 면적을 곱한 값이다.
- ③ 종자입수에 파종 면적을 곱한 값이다.
- ④ 파종면적에 m²당 묘목의 잔존본수를 곱한 값이다.

19. 장미과에 속하는 수종이 아닌 것은?

- ① 조팝나무 ② 자귀나무
- ③ 뱀나무 ④ 마가목

20. 건조에 의해 생활력을 쉽게 잃게 되는 종자를 저장하는데 가장 적합한 방법은?

- ① 노천매장법 ② 실내창고 저장법
- ③ 저온밀봉 저장법 ④ 저온건조제 사용 저장법

2과목 : 산림보호학

21. 산불에 의한 토양피해 양상이 아닌 것은?

- ① 토양 공극률 감소
- ② 유효 광물질 유실
- ③ 지하 저수기능 증가
- ④ 호우시 일시적인 지표유하수 증가

22. 아까시잎혹파리의 월동형태로 옳은 것은?

- ① 알 ② 유충
- ③ 성충 ④ 번데기

23. 잣나무 털녹병의 중간기주에 발생하는 포자형태가 아닌 것은?

- ① 녹포자 ② 담자포자
- ③ 겨울포자 ④ 여름포자

24. 밤나무혹벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 충영형성 해충이다.
- ② 유충으로 월동한다.
- ③ 1년에 2회 발생한다.
- ④ 천적으로는 중국긴꼬리좀벌 등이 있다.

25. 포식기생충이 다른 포식기생충에 기생하는 형태를 무엇이라 하는가?

- ① 중기생 ② 다포식기생
- ③ 내부포식기생 ④ 제1차포식기생

26. 아황산가스의 식물에 내 유입은 주로 어느 곳을 통하는가?

- ① 기공 ② 통도조직
- ③ 해면조직 ④ 책상조직

27. 뱀나무 빗자루병의 병원체는 다음 중 어느 균류에 해당되는가?

- ① 조균류 ② 자낭균류
- ③ 담자균류 ④ 불완전균류

28. 토양의 결빙과 해동이 반복되면서 묘목의 뿌리가 지상부로 뽑혀 올라오지만 땅이 녹은 이후 뿌리가 지표면 아래로 내려가지 못해 결국 말라 죽게되는 수목피해를 무엇이라고 하는가?

- ① 상열 ② 열공
- ③ 동상 ④ 상주

29. 산불이 발생한 지역에서 많이 발생한 것으로 예측되는 병은?

- ① 모잘록병 ② 자춧빛날개무늬병
- ③ 리지나뿌리썩음병 ④ 아밀라리아뿌리썩음병

30. 세균에 의한 수목병으로 옳은 것은?

- ① 소나무 잎녹병 ② 밤나무 뿌리혹병
- ③ 포플러 모자이크병 ④ 오동나무 빗자루병

31. 녹병의 기주교대 식물로 올바르게 짝지은 것은?

- ① 소나무와 향나무 ② 소나무와 송이풀
- ③ 잣나무와 배나무 ④ 일본잎갈나무와 포플러류

32. 소나무재선충병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 매개충은 솔수염하늘소 단일종이다.
- ② 감염된 수목은 빠르면 수주 내에 고사한다.
- ③ 매개충이 소나무류의 수목을 식해할 때 침입한다.
- ④ 우리나라에서 소나무재선충에 의한 피해는 부산의 금정산에서 처음 발견되었다.

33. 밤바구미에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 경제적 피해 수종은 주로 밤나무이다.
- ② 땅 속에서 유충의 형태로 월동한 후에 번데기가 된다.
- ③ 밤껍질 밖으로 배설물을 방출하므로 쉽게 알 수 있다.
- ④ 유충이 밤이나 도토리의 과육을 식해하여 피해를 준다.

34. 수목의 자연개구부를 통해 감염하는 병원균은?

- ① 낙엽송 끝마름병균 ② 소나무 잎떨림병균
- ③ 오동나무 빗자루병균 ④ 밤나무 줄기마름병균

35. 모잘록병 방제를 위한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 질소질 비료를 많이 준다.
- ② 병든 묘목은 발견 즉시 뽑아 태운다.
- ③ 병이 심한 묘포지는 돌려짓기를 한다.
- ④ 묘상이 과습하지 않도록 배수와 통풍에 주의한다.

36. 약제 살포시 천적에 대한 피해가 가장 적은 살충제는?

- ① 훈증제 ② 접촉제
- ③ 소화 중독제 ④ 침투성 살충제

37. 서로 다른 환경유형이 인접한 공간으로 인접한 양쪽 환경유형을 다른 목적으로 이용하는 동물들에게 중요한 미세서식지로 제공되는 공간은?

- ① 피난처 ② 임연부
- ③ 세력권 ④ 행동권

38. 흰가루병에 걸린 병환부 위에 가을철에 나타나는 표징으로 흑색의 알갱이가 보이는데 이것은 무엇인가?

- ① 포자각 ② 자낭구
- ③ 병자각 ④ 분생자병

39. 어린 유충은 초본의 줄기 속을 식해하지만 성장한 후 나무로 이동하여 수피와 목질부를 가해하는 해충은?

- ① 솔나방 ② 매미나방
- ③ 박쥐나방 ④ 미국흰불나방

40. 7월 하순 이후 참나무류의 종실이 달진 가지가 땅에 많이 떨어져 있다면 이것은 어떤 해충의 피해인가?

- ① 왕거위벌레 ② 도토리바구미
- ③ 밤나무재주나방 ④ 도토리거위벌레

3과목 : 임업경영학

41. 유동 자본재에 속하는 것은?

- ① 임도 ② 기계
- ③ 묘목 ④ 저목장

42. 투자 효율 측정 중에서 현재가가 0보다 크면 투자할 가치가 있는 것으로 평가하는 것은?

- ① 회수기간법 ② 수익비용률법
- ③ 투자이익률법 ④ 순현재가치법

43. 임지기망가 적용상의 문제점에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 플러스의 값만 발생되어 실제와 맞지 않는다.
- ② 수익과 비용인자는 평가시점에 따라 가변적이다.
- ③ 동일한 작업을 영구히 계속하는 것은 비현실적이다.
- ④ 임업이윤의 대소가 임지기망가에 미치는 영향이 크다.

44. 산림경영의 지도원칙에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수익성 원칙은 최대의 이익 또는 이윤을 얻을 수 있도록 하는 것이다.
- ② 합자연성 원칙은 산림 수확을 연년 균등하게 영구히 존속할 수 있도록 하는 것이다.
- ③ 경제성 원칙은 합목적성의 원칙이라고도 하며 수익성 실현의 전제로 간주 될 수 있다.
- ④ 생산성 원칙은 벌기평균재적성장량이 최대가 되는 벌기령을 택함으로써 실현될 수 있다.

45. 임목의 평균성장량이 최대가 될 때를 벌기령으로 정한 것은?

- ① 재적수확 최대의 벌기령
- ② 화폐수익 최대의 벌기령
- ③ 토지순수익 최대의 벌기령
- ④ 산림순수익 최대의 벌기령

46. 임분밀도를 나타내는 척도로 옳지 않은 것은?

- ① 재적 ② 임목도
- ③ 지위지수 ④ 상대공간지수

47. 면적당 임목의 현존량 측정시 가장 먼저 할 일은?

- ① 조사목 선정 ② 조사구역 설정
- ③ 조사목의 종량측정 ④ 임분의 현존량 추정

48. 산림휴양림의 조성 및 관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 방풍 및 방음형으로 관리할 수 있다.
- ② 공간이용지역과 자연유지지역으로 구분한다.
- ③ 관리목표는 다양한 휴양기능을 발휘할 수 있는 특색 있는 산림조성이다.
- ④ 법령에 의한 자연휴양림 및 휴양기능 증진을 위해 관리가 필요한 산림을 대상으로 한다.

49. 취득원가가 40만원, 폐기 시 잔존가치가 4만원인 체인톱의 총 사용가능시간은 8만 시간, 실제 작업 시간이 4천 시간일 때 작업시간 비례법으로 계산한 시간당 총 감가상각비는?

- ① 14,000원 ② 16,000원
- ③ 18,000원 ④ 20,000원

50. 산림경영계획 수립을 위한 임상조사에서 임목지를 활엽수림으로 구분하는 기준은?

- ① 활엽수가 60% 이상인 임분
- ② 활엽수가 65% 이상인 임분
- ③ 활엽수가 70% 이상인 임분
- ④ 활엽수가 75% 이상인 임분

51. 임업조수익 구성요소에 해당하는 것은?

- ① 감가상각액
- ② 임업현금지출
- ③ 미처분 임산물 증감액
- ④ 임업생산자재 재고 감소액

52. 손익분기점의 분석을 위한 가정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제품 한 단위당 변동비는 항상 일정하다.
- ② 총비용은 고정비와 변동비로 구분할 수 있다.
- ③ 제품의 판매가격은 판매량이 변동하여도 변화되지 않는다.
- ④ 생산량과 판매량은 항상 다르며 생산과 판매에 보완성이 있다.

53. 유형고정자산의 감가 중에서 기능적 감가원인에 해당되지 않는 것은?

- ① 부적응에 의한 감가
- ② 진부화에 의한 감가
- ③ 경제적 요인에 의한 감가
- ④ 마찰 및 부식에 의한 감가

54. 다음과 같은 조건을 가진 통나무의 재적을 Huber식에 의해 계산하면 얼마인가?(단, 소수 넷째자리에서 반올림 할 것)

〈조건〉	
재 장 : 5m	원구직경 : 23cm
중양직경 : 20cm	말구직경 : 18cm

- ① 0.084m³ ② 0.157m³
- ③ 0.160m³ ④ 0.251m³

55. 산림경영계획수립을 위한 지황조사 표기 내용으로 틀린 것은?

- ① 지리 6급지 - 601 ~ 700m
- ② 토심 중 - 유희토심 30 ~ 60cm
- ③ 급경사지(급) - 경사도 20 ~ 25도 미만
- ④ 소밀도 중 - 수관밀도가 41 ~ 70%인 임분

56. 흉고형수에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 지위가 양호할수록 형수가 크다.
- ② 흉고직경이 작아질수록 형수가 작다.
- ③ 수고가 작은 나무일수록 형수가 작다.
- ④ 지하고가 높고 수관의 양이 적은 나무가 형수가 크다.

57. 현 산림 축적이 1000m³이고 생장률이 연 3%일 때 10년 후 산림축적을 단리법 계산에 의해 구하면 얼마인가?

- ① 1,270m³ ② 1,300m³
- ③ 1,344m³ ④ 1,453m³

58. 소나무 임분의 평균생장량이 5m³, ha당 현실축적과 법정축적이 각각 85m³, 120m³이다. 조정계수가 0.7이고 갱정기를 20년 이라고 할 때 Heyer 공식법으로 ha당 표준벌채량은?

- ① 1.75m³ ② 2.45m³
- ③ 3.50m³ ④ 5.25m³

59. 임지기망가의 최대치에 영향을 미치는 주요 인자가 아닌 것은?

- ① 이율 ② 운반비
- ③ 주벌 및 간벌수확 ④ 조림비 및 관리비

60. 자연휴양림의 수림 공간 형성 특성 중 레크레이션 활동 공간으로써 자유도가 가장 높은 구역은?

- ① 열개림형 ② 소생림형
- ③ 산개림형 ④ 밀생림형

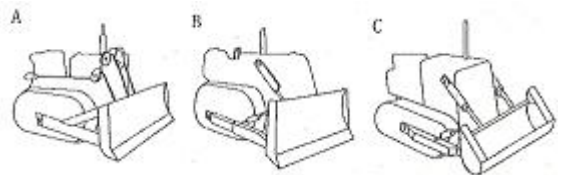
4과목 : 임도공학

61. 다음은 임도설계업무의 요소를 나타낸 것이다. 순서에 맞게 나열한 것은?

A : 답사	B : 설계서 작성
C : 예비조사	D : 예측
E : 공사수량의 산출	F : 실측
G : 설계도 작성	

- ① C → A → F → E → D → G → B
- ② C → A → F → D → E → G → B
- ③ C → A → D → G → F → E → B
- ④ C → A → D → F → G → E → B

62. 아래 그림에 각 불도저의 명칭이 바르게 나열된 것은?



- ① A:스트레이트도저, B:앵글도저, C:버킷도저
- ② A:버킷도저, B:앵글도저, C:스트레이트도저
- ③ A:스트레이트도저, B:버킷도저, C:트리도저
- ④ A:스트레이트도저, B:레이크도저, C:트리도저

63. 임도 설치시 다져진 사질토 지반의 절취토에서 5m 이하 높이에 적용하는 표준 비탈면기울기로 옳은 것은?

- ① 1 : 0.4 ~ 0.6 ② 1 : 0.6 ~ 0.8
- ③ 1 : 0.8 ~ 1.0 ④ 1 : 1.0 ~ 1.2

64. 산림 토목공사용 기계로 옳지 않은 것은?

- ① 식혈기 ② 전압기
- ③ 착암기 ④ 정지기

65. 임도 규정상 임도의 횡단면도를 설계할 때 사용하는 축척으로 옳은 것은?

- ① 1:50 ② 1:100
- ③ 1:200 ④ 1:1000

66. 체인톱 작업 중 체인이 끊어지거나 안내판에서 벗겨질 경우 작동하는 안전장치로 옳은 것은?

- ① 핸드가드 ② 체인잡이
- ③ 체인브레이크 ④ 안전스로틀레버

67. 임도의 합성물매는 15%로 설정하고, 왼쪽물매를 5%로 적용한다면 중단물매는 약 몇 % 이하가 적당한가?

- ① 8% ② 10%
- ③ 12% ④ 14%

- 68. 체인톱을 이용한 작업시 엔진이 돌지 않는 현상이 발생할 때 예상되는 원인으로 옳지 않은 것은?
 ① 에어필터가 더럽혀져 있다.
 ② 연료내 오일 혼합량이 적다.
 ③ 기화기의 조절이 잘못되어 있다.
 ④ 점화코일과 단류장치에 결함이 있다.
- 69. 임도에서 노면과 차량의 마찰계수가 0.15, 노면의 횡단물 매는 5%, 설계속도가 20km/h일 때의 곡선반지름은?
 ① 약4m ② 약8m
 ③ 약16 ④ 약20
- 70. 1/50000 지형도상에서 면적이 40cm²일 때 실제 면적으로 옳은 것은?
 ① 0.1km² ② 1km²
 ③ 10km² ④ 100km²
- 71. 콘크리트 포장 시공에서 보조기층의 기능으로 옳지 않은 것은?
 ① 노상의 지지력이 증대한다.
 ② 동상의 영향을 최소화한다.
 ③ 노상이나 차단층의 손상을 방지한다.
 ④ 졸눈,균열,슬래브 단부에서 팽팽현상이 증대된다.
- 72. 임도망계획에서 임도망 특성지표에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 임도간격은 m로서 나타내는 임도간의 평균거리이다.
 ② 임도밀도는 ha당의 m로서 표시되는 단위면적당의 평균도로 길이다
 ③ 개발율은 개발된 부분의 전산림면적 혹은 전사업면적에 대한 비율(%)로서 표시한다.
 ④ 평균집재거리는 산림내의 각각의 산지집재장에서부터 임도상의 집재장까지의 실제 집재거리의 합계이다.
- 73. 임도의 유지관리를 위한 설명으로 옳은 것은?
 ① 빗물받이는 주로 절토 비탈면 위에 설치한다.
 ② 옆도랑에 쌓인 토사는 답압하여 길어깨로 사용한다.
 ③ 평시에 유량이 많은 지역에는 세월시설을 설치하여 관리한다.
 ④ 종단물매와 절취면의 토질에 따라 50~200m 간격으로 횡단배수구를 설치한다.
- 74. 종단면도에 기록되는 사항 중 옳지 않은 것은?
 ① 측점 ② 단면적
 ③ 성토고 ④ 누가거리
- 75. 임도설치 및 관리 등에 관한 규정에서 정의된 임도의 종류로 옳지 않은 것은?
 ① 사유임도 ② 국유임도
 ③ 공설임도 ④ 테마임도
- 76. 지형지수 산출 인자로 옳지 않은 것은?
 ① 식생 ② 곡밀도
 ③ 기복량 ④ 산복경사

- 77. 임도시공시 흙쌓기 공사에서 보통 토양의 수축내지 침하량을 고려한 성토 높이가 3m 이하일 때 더쌓기는 높이의 몇 %가 가장 적절한가?
 ① 5% ② 7%
 ③ 8% ④ 10%
- 78. 최적임도밀도 산출 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 여러개의 임도망 대안을 비교하여 최적인 선정
 ② 임도유지비 또는 임지손실비를 포함하여 선정
 ③ 목재생산을 위한 시설로 집재비만을 고려하여 선정
 ④ 집재소요비용과 임도개설비용의 합을 최소화하여 선정
- 79. 임도 실시설계시 수행하는 측량 작업으로 옳지 않은 것은?
 ① 면적측량 ② 종단측량
 ③ 횡단측량 ④ 중심선측량
- 80. 트랜버스측량에서 폐합다각형을 편각법으로 측정할 때 편각의 총합은?
 ① 180° ② 270°
 ③ 360° ④ 540°

5과목 : 사방공학

- 81. 우리나라에서 녹화용으로 식재되고 있는 주요 사방 조림 수종과 거리가 먼 것은?
 ① 잣나무 ② 아까시나무
 ③ 산오리나무 ④ 리기다소나무
- 82. 정사울타리를 설치할 때 표준높이로 옳은 것은?
 ① 0.5 ~ 0.7m ② 1.0 ~ 1.2m
 ③ 2.0 ~ 2.2m ④ 2.5 ~ 2.7m
- 83. 암석지나 노출된 암벽의 녹화용 공법(새집공법)으로 주로 사용되는 수종이 아닌 것은?
 ① 회양목 ② 개나리
 ③ 버드나무 ④ 노간주나무
- 84. 계간사방공사의 시공목적으로 옳지 않은 것은?
 ① 유송토사 억제 및 조정
 ② 계류의 수질정화와 산사태 대비
 ③ 산각의 고정과 산복의 붕괴방지
 ④ 계상물매를 완화하여 계류의 침식 방지
- 85. 해안사방 조림용으로 일반적으로 사용되지 않는 수종은?
 ① 사시나무 ② 자귀나무
 ③ 느티나무 ④ 아까시나무

86. 휴양활동에서 발생하는 답압은 임지에 피해를 준다. 답압으로 인한 임지피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 답압이 지속되면 토아의 낙엽층이 손실된다.
- ② 답압은 휴양활동이 많은 곳에서 많이 발생한다.
- ③ 답압을 통해 많은 공극이 제거되고 토양입자가 서로 완화되어 토양유실의 원인이 된다
- ④ 답압된 토양 속으로는 물이 침투가 어려워 유거수가 증가하여 표면침식이 증가한다.

87. 수제(水制)의 간격은 일반적으로 수제 길이의 몇 배로 하는가?

- ① 0.25 ~ 0.0
- ② 0.50 ~ 1.25
- ③ 1.25 ~ 4.50
- ④ 4.50 ~ 8.25

88. 자연산지비탈면의 붕괴현상에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 토층 속에 암편이 소량 혼합된 경우 주로 발생한다.
- ② 풍화토층과 하부기반의 경계가 명확할수록 많이 발생한다.
- ③ 화강암계통에서 풍화된 사질토와 역질토에서 많이 발생한다.
- ④ 풍화토층에 점토가 결핍되면 응집력이 약화되어 많이 발생한다.

89. 콘크리트를 비탈 때 첨가하는 재료로 시멘트를 절약 하고 콘크리트 성질을 개선하는 것으로 사용량이 비교적 많은 것은 무엇인가?

- ① 석고
- ② 혼화재
- ③ 탄산나트륨
- ④ 경화촉진제

90. 다음 중 침식의 성질이 다른 것은?

- ① 가속침식
- ② 자연침식
- ③ 정상침식
- ④ 지질학적 침식

91. 계간사방의 공법으로 짝지어진 것은?

- ① 흙막이,바닥막이
- ② 기슭막이,누구막이
- ③ 누구막이,흙막이
- ④ 바닥막이,기슭막이

92. 유연면적이 30ha이고 최대 시우량이 60mm/h인 유역을 대상으로 시우량법에 의한 최대홍수량(m³/s)는?

- ① 0.4
- ② 1.4
- ③ 2.0
- ④ 4.0

93. 땅깍기 비탈면의 안정과 녹화를 위한 적용공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 경암 비탈면은 풍화, 낙석 우려가 많으므로 부분 객토식 생공법이 적절하다.
- ② 점질성 비탈면은 표면침식에 약하고 동상,붕락이 많으므로 떼붙이기공법이 적절하다.
- ③ 자갈이 많은 비탈면은 모래가 유실 후 요철면이 생기기 쉬우므로 떼붙이기보다 분사파종공법이 좋다.
- ④ 모래층 비탈면은 절토공사 직후에는 단단한 편이나 건조해지면 붕락되기 쉬우므로 전면적 객토를 요한다.

94. 황폐 계천 사방공작물 중 토사퇴적구역에 주로 시공 하는 것은?

- ① 사방댐
- ② 식생공법
- ③ 모래막이
- ④ 비자엮기

95. 해안사방의 기본 공종에서 사구(모래언덕) 조성을 위한 공법으로 옳지 않은 것은?

- ① 파도막이
- ② 모래덮기공법
- ③ 퇴사울타리공법
- ④ 정사울세우기공법

96. 산사태와 비교하였을 때 땅밀림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이동 속도가 빠르다
- ② 지하수의 영향이 크다
- ③ 환경사면에서 주로 발생한다.
- ④ 주로 점성토가 미끄럼면으로 활동한다.

97. 다음 중 비탈면녹화공법에 해당하지 않는 것은?

- ① 조공
- ② 사초심기
- ③ 비탈덮기
- ④ 선떼붙이기

98. 침식이 심하고 경사가 급하며 상수(尙水)가 있는 산비탈의 수로에 적합한 공법은?

- ① 바자수로
- ② 돌붙임수로
- ③ 메쌓기수로
- ④ 떼붙임수로

99. 유수의 교란성에 의한 상향하는 속도성분에 의하여 유로단면상에서 운반되는 토사로 옳은 것은?

- ① 소류사
- ② 전동사
- ③ 도동사
- ④ 부유사

100. 사방사업 대상지로 옳지 않은 것은?

- ① 임도가 미개설되어 접근이 어려운 지역
- ② 산불 등으로 산지의 피복이 훼손된 지역
- ③ 황폐가 예상되는 산지와 계천으로서 복구공사가 필요한 지역
- ④ 해일 및 풍랑 등 재해 예방을 위해 해안림 조성이 필요한 지역