

1과목 : 조림학

- 회양목 종자 채취 시기로 가장 옳은 것은?  
 ① 3월 중순                      ② 5월 중순  
 ③ 7월 중순                      ④ 9월 중순
- 다음 수종 중 핵과를 맺는 나무는?  
 ① Fraxipus rhynchophylla      ② pinus densiflora  
 ③ rhus verniciflua              ④ quercus variabilis
- 다음중 질소 결핍 증상으로 나타나는 현상은?  
 ① 모잘록병 발생율의 증가      ② 황화현상  
 ③ 암갈색의 잎                    ④ 겨울눈의 조기 형성
- 아래 그림은 융육(隆肉)이 발달한 가지의 모식도 이다. 가지 치기를 할 때 가장 양호한 절단 위치는?  
  
 ① 1                                  ② 2  
 ③ 3                                  ④ 4
- 양수림을 음수림으로 갱신하고자 할 때 다음 중 생태적으로 가장 바람직한 방법은?  
 ① 택벌후 조림                    ② 하목식재  
 ③ 개별후 조림                    ④ warner식 연조작업
- 다음 수종 중 잎의 밑모양이 이저(耳底)인 수종은?  
 ① 상수리                          ② 졸참나무  
 ③ 신갈나무                        ④ 갈참나무
- 다음 수종 중 일반적으로 수명이 가장 긴 것은?  
 ① 오리나무                        ② 느티나무  
 ③ 벚나무                          ④ 사시나무
- 우량묘목의 조건으로 틀린 것은?  
 ① 우량한 유전성을 지닌 것  
 ② 병충해의 피해를 받지 않은 것  
 ③ T · R율이 높은 것  
 ④ 조직이 충실한 것
- 다음 수종 중 무기양료의 요구도가 상대적으로 낮은 수종은?  
 ① 느티나무                        ② 오동나무  
 ③ 향나무                          ④ 전나무
- 포플러류나 사시나무를 채파(採播)하는 이유는?  
 ① 종자의 크기가 작기 때문  
 ② 배유가 작은 종자로 수명이 짧기 때문  
 ③ 종자가 바람에 잘 흩어지기 때문  
 ④ 종자의 발아력이 높기 때문

- 어떤 토양에 점토가 상대적으로 많고 미사나 모래의 함량이 적을 경우에 이 토양을 식토라 한다. 식토의 특성을 잘못 설명한 것은?  
 ① 식토는 일반적으로 사토에 비하여 양이온치환용량(C.E.C)이 높다.  
 ② 식토는 사토에 비하여 보습력이 높다.  
 ③ 토양수분함량이 낮아질 때 식토는 거북등처럼 갈라지나 사토는 그렇지 않다.  
 ④ 식토는 무조건 사토보다 식물의 뿌리 발달에 좋다.
- 종자를 침수처리하면 종피가 연해지고 발아가 촉진된다. 소나무를 냉수에 담가두고자 할 때 일반적인 침수시간은?  
 ① 1 ~ 5일                        ② 6 ~ 10일  
 ③ 11 ~ 15일                      ④ 15일 이상
- 개화 - 결실 과정에서 화기의 구조와 종자 또는 열매의 상호 관계를 나타낸 것이다. 이 들의 상호 관계를 바르게 연결한 것은?  
 ① 자방 - 종자                      ② 배주 - 열매  
 ③ 주피 - 종피                      ④ 난핵+웅핵 - 배유
- 다음 중에서 수목 종자의 발아를 촉진시키는데 가장 효과적으로 사용될 수 있는 물질은?  
 ① 테트라졸롬(TTC)              ② 아브시스산(ABA)  
 ③ 인돌젓산(IBA)                ④ 지베렐린(GA3)
- 우리나라 산림에서 일반적으로 지위지수가 높은 사면의 방위는?  
 ① 남쪽 사면                        ② 서쪽 사면  
 ③ 동북쪽 사면                    ④ 서북쪽 사면
- 덩굴치기 작업을 잣을 이용하여 덩굴을 절단하는 방법으로 실시할 경우에 제거 대상 덩굴류의 생리적인 측면을 고려한 작업의 적기는?  
 ① 3월 초수                        ② 11월 하순  
 ③ 7월                                ④ 1월
- 다음 중 묘목의 밀식에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 밀식하면 임과의 울폐가 빨리 와서 표토의 침식과 건조를 방지한다.  
 ② 밀식하게 되면 간벌이 필요 없다.  
 ③ 밀식하면 초살도가 증가한다.  
 ④ 밀식하면 직경생장을 촉진한다
- 제벌작업에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 일반적으로 벌채목을 이용한 중간수입을 기대할 수 있다.  
 ② 윤벌기 내에 1회로 작업을 끝내는 것이 원칙이다.  
 ③ 소나무가 낙엽송 조림지의 최초 제벌은 흔히 조림 후 100년이 되기 이전에 실시한다.  
 ④ 제벌작업은 겨울철 농한기에 실시하는 것이 좋다.
- 택벌작업의 장점에 대한 설명으로 틀린것은?  
 ① 심미적 가치가 가장 높은 갱신법이다.  
 ② 병충해에 대한 저항력이 높다.  
 ③ 양수 수종의 갱신에 적합한 갱신방법이다.

④ 임지와 치수가 보호를 받을 수 있다.

20. 판갈이(transplanting) 작업에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 판갈이 작업을 하게 되면 지하부와 지상부의 균형이 잘 잡힌 묘목을 양성할 수 있다.
- ② 판갈이 작업 시기로는 봄이 알맞다.
- ③ 땅이 비옥할수록 판갈이 밀도는 밀식하는 것이 좋다.
- ④ 참나무류는 만 2년생이 되어 측근이 발달한 후에 판갈이 작업하는 것이 좋다.

2과목 : 산림보호학

21. 산림의 생태적 보호상으로 볼 때 가장 저항성이 큰 산림은?

- ① 혼효림                      ② 단순림
- ③ 맹아림                      ④ 활엽수림

22. 대추나무 빗자루병의 병원체는?

- ① 세균                        ② 바이러스
- ③ 파이토플라스마        ④ 진균

23. 모잘록병을 유발하는 병원균 중 조균류에 속하는 것은?

- ① Rhizoctonia solani
- ② Fusarium spp.
- ③ Phytophthora cactorum
- ④ Cylindrocladium scoparium

24. 밤나무 줄기마름병에 걸린 병환부에 황갈색의 포자각이 많이 분출되는 주요 시기는?

- ① 2 ~ 3월                    ② 4 ~ 5월
- ③ 6 ~ 7월                    ④ 8 ~ 9월

25. 흰불나방 방제에 가장 적합한 약제는?

- ① 메타유제(메타시스톡스)      ② 비피유제(밧사)
- ③ 메치온유제(수푸라사이드)    ④ 디프수화제(디프록스)

26. 잣나무 털녹병의 발생률이 가장 큰 연령급은?

- ① 1 ~ 2 년생                ② 2 ~ 5 년생
- ③ 5 ~ 20 년생              ④ 20 ~ 40 년생

27. 다음 중 묘포에서 피해를 가장 많이 주는 해충은?

- ① 솔잎혹파리                ② 솔나방
- ③ 거세미나방                ④ 하늘소

28. 솔나방 유충 구제에 많이 쓰이는 농약은?

- ① 메프수화제(스미치온)        ② 포스팜액제(다이메크론)
- ③ 나크수화제(세빈)            ④ 디코폴유제(켈센)

29. 다음 중 암컷만으로 단성생식을 하는 대표적인 해충은?

- ① 솔잎혹파리                ② 밤나무혹벌
- ③ 소나무좀                    ④ 솔나방

30. 방화선 설치에 관한 사항 중 가장 옳은 것은?

- ① 방화선의 너비는 10m 이하로 한다.
- ② 방화선에 의하여 구획되는 삼림면적은 40ha 이하로 한다.

③ 피나무, 고로쇠나무 등으로 방화수대를 만든다.

④ 방화선 구축시는 지면을 그대로 두어 관목이나 잡초가 자라게 한다.

31. 다음이 설명하는 해충은?

소나무나 해송의 줄기가 가지에 기생하며 일단 자리를 잡고 정착하면 성장을 끝나칠 때까지 장소를 거의 옮기지 않는다. 단목의 피해 증상은 수관하부의 잎부터 갈변하며 심한 경우에는 수관전체가 갈변, 고사하며 3 ~ 5월에 가장 심하게 나타난다.

- ① 이세리아깍지벌레          ② 소나무가루깍지벌레
- ③ 솔껍질깍지벌레          ④ 소나무송벌레

32. 다음 중 병징이라 할 수 없는 것은?

- ① 부패                        ② 위조
- ③ 얼굴                        ④ 포자형성

33. 다음 중 잣나무 털녹병의 중간기주는?

- ① 까치밥나무                ② 황벽나무
- ③ 잔대                        ④ 포플러류

34. 해충의 밀도와 방제에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 개체군밀도가 경제적 · 피해허용 수준 이하이면 방제가 필요하다.
- ② 일반평형밀도는 일반적인 환경조건 하에서 해충의 평균 밀도이다.
- ③ 개체군밀도가 경제적 가해수준보다 높은 경우에는 방제가 필요하다.
- ④ 경제적 가해수준은 경제적 피해를 주는 최소의 밀도이다.

35. 산불의 발생위험도와 직접적으로 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 바람                        ② 온도
- ③ 임내가연물의 함수량        ④ 토양 습도

36. 모잘록병(damping off)의 발병 환경으로 옳은 것은?

- ① 토양의 물리적 성질과 발병과는 전혀 상관관계가 없다.
- ② 콩깍지 등 미분해 유기물을 토양에 첨가해 주면 발병율을 낮출 수 있다.
- ③ 소나무류 묘목의 모잘록병은 중성~알카리성 토양에서는 잘 발생하지 않는다.
- ④ 토양이 너무 습하거나 건조하지 않게 배수관리를 잘 해 주는 것도 발병율을 낮출 수 있는 방제 방법이다.

37. 다음 중 흡즙성 해충이 아닌 것은?

- ① 박쥐나방                    ② 소나무거품벌레
- ③ 소나무가루깍지벌레        ④ 벗잎혹진딧물

38. 솔잎혹파리에 대한 설명으로 틀린것은?

- ① 유충이 솔잎기부에 벌레혹을 형성하고 그 속에서 수액을 흡즙 가해하면서 잎을 고사시킨다.
- ② 소나무와 해송 등 2엽송 소나무가 주로 피해를 받는다.
- ③ 성충 우화기는 5월 중순에서 7월 중순이며, 최성기는 6월 상 · 중순이다.
- ④ 방제는 항공살포를 주로하며, 부푸로페진 40% 액상 수

화제를 50배로 희석하여 ha당 100L씩 살포한다.

39. 석회보르도액은 다음 중 어느 것에 해당되는가?

- ① 보호살균제                      ② 직접살균제
- ③ 토양살균제                      ④ 침투성살균제

40. 다음 중 기생성 식물이 아닌 것은?

- ① 겨우살이                      ② 새삼
- ③ 철                              ④ 오리나무더부살이

3과목 : 임업경영학

41. 지위지수가 14라 할 때 다음 중 가장 관계가 있는 것은?

- ① 수고                              ② 직경
- ③ 생장량                          ④ 연령

42. 임목의 시가(매매가) 결정과 관련이 없는 것은?

- ① 원목시장가                      ② 벌채운반비
- ③ 조림무육관리비                ④ 기업이익율

43. 수익을 E, 기말의 축적가를  $V_e$ , 기수의 축적가를  $V_a$ , 벌채 수입을 N 이라 할 때 수익(E)은?

- ①  $E = V_e + V_a - N$       ②  $E = V_e - V_a + N$
- ③  $E = V_a - V_e + N$       ④  $E = V_a - V_e - N$

44. 다음 중 산림평가의 입장에서 본 산림의 특수성으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 자연적으로 장기간에 걸쳐 생산된 것이므로 동형 · 동질인 것은 없다.
- ② 수익을 예측하기가 몹시 어렵고, 적합한 예측방법도 확립되어 있지 않다.
- ③ 산림평가에 있어서 과거의 문제는 중요한 평가인자로 고려되지 않는다.
- ④ 토지가격의 급상승과 레저산업에의 전용 등 산림에 대한 가치관이 다양화되어가고 있다.

45. 흉고직경 20cm의 소나무 흉고높이에서 성장추로 목편을 채취한바 목편 바깥쪽 1cm내에 있는 연륜수가 5개 였다고 한다면 생장률은? (단, 상수는 550이다.)

- ① 5.5%                              ② 6.0%
- ③ 3.0%                              ④ 4.0%

46. 다음 그림에서 총수익선과 총 비용선이 마주치는 점 (A)을 무엇이라 하는가?



- ① 총수익점                          ② 총비용점
- ③ 손익분기점                      ④ 손익대응점

47. 도시림, 도시공원녹지와 자연휴양림을 구별할 수 있는 가장 대표적인 차이점은?

- ① 보건휴양기능                      ② 생태 및 환경보전기능
- ③ 임업생산기능                      ④ 정서함양기능

48. 흉고직경이 10cm 인 임목의 흉고단면적은 몇  $m^2$  인가? (단,  $\pi$ 는 3.14로 계산한다.)

- ① 0.785                              ② 0.0785
- ③ 0.00785                          ④ 0.000785

49. 다음 투자효율평가법 중 마이너스(-) 값이 나올 수 있는 것은?

- ① 순현재가치법                      ② 투자이익율법
- ③ 수익/비용율법                      ④ 회수기간법

50. 손익분기점의 분석을 위한 가정으로 틀린 것은?

- ① 제품의 판매가격은 판매량의 변동에 따라서 변한다.
- ② 원가는 고정비와 변동비로 구분할 수 있다.
- ③ 생산량과 판매량은 항상 같으며, 생산과 판매에 동시성이 있다
- ④ 제품의 생산능률은 변함이 없다.

51. 우리나라 산림의 임상별 면적 분포를 큰 것부터 작은 것으로 바르게 나타낸 것은?

- ① 침엽수림 - 혼효림 - 활엽수림
- ② 침엽수림 - 활엽수림 - 혼효림
- ③ 활엽수림 - 침엽수림 - 혼효림
- ④ 활엽수림 - 혼효림 - 침엽수림

52. 일반적으로 벌기령 가운데 가장 긴 벌기령을 나타내므로 어떤 목적 하에 토지 및 임목자원에 대한 이자를 고려하지 않고 매년 경영비를 공제한 소득을 최대로 하려고 할 때 적용할 수 있는 벌기령은?

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

53. 다음 중 원가에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 특정 제품이나 공정에만 발생했다는 것을 쉽게 식별할 수 있는 원가를 직접원가(direct costs)라 한다.
- ② 제품의 생산수준에 따라 비례적으로 변동하는 원가를 변동원가(variable costs)라 한다.
- ③ 과거에 이미 현금을 지불하였거나 부채가 발생한 원가를 매몰원가(sunk costs)라 한다.
- ④ 어떤 생산수준에서 제품 여러 단위를 더 생산할 때 추가로 발생하는 원가를 한계원가(marginal costs)라 한다.

54. 보안림에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 목재의 안정적 공급 및 소득의 안정화를 위해 관리되는 산림이다.
- ② 국민생활의 안전과 관련 산업의 발전을 위해 관리되는 산림이다.
- ③ 국민의 안전과 건강을 지켜주는 산림의 후생기능이 강조된 산림이다.
- ④ 산림소유자보다는 산림혜택을 받는 국민 모두에게 필요

한 제도로 볼 수 있다.

55. 제 1차 치산녹화기간 동안 우리 나라의 임업경영형태로 가장 적절한 것은?

- ① 경제림 조성                      ② 산림자원 증진
- ③ 법정림 조성                      ④ 임지비배 관리

56. 다음 중 산복부를 바르게 설명한 것은?

- ① 하부가 경작지 및 계곡에 연접한 지역으로 구릉지 및 산악지의 3부 능선 이하인 임지
- ② 구릉지 및 산악지의 3 ~ 7부 능선
- ③ 구릉지 및 산악지의 8부 능선 이상인 지역
- ④ 산세가 험하지 않고 산록이 전답에 연결된 야산지역으로 경사길이가 300m 이하인 야산

57. 수간석해에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 수목의 성장과정을 정밀히 사정할 목적으로 측정하는 것이다
- ② 일반적으로 구분의 길이를 2m 로 하는 구분구적법이 사용된다.
- ③ 흉고를 1.2m 로 했을 경우 지상 0.5m를 벌채점으로 한다.
- ④ 수간과 직교하도록 원판을 채취한다.

58. 야외 휴양 관리를 위한 수용력의 개념 구분에 해당되지 않은 것은?

- ① 생태적 수용력                      ② 경제적 수용력
- ③ 시설적 수용력                      ④ 물리적 수용력

59. 이용자의 간접적 관리방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 직접적 관리방법보다 이용자에게 선호되는 방법이다.
- ② 이용자에게 더 많은 선택의 기회를 줄 수 있다.
- ③ 이용객의 기대 경험과 충돌 소지가 적다.
- ④ 부정적 영향이 클 경우 고려할 수 있는 방법이다.

60. 최대일 이용자수를 1,200명, 회전율은 1/1.4, 연간 이용일 250일로 할 때 연간 이용자수는 어떻게 되는가? (단, 가용율은 50% 적용, 최대일 이용자수는 80%임.)

- ① 약 168000명                      ② 약 85700명
- ③ 약 125000명                      ④ 약 78200명

4과목 : 임도공학

61. 임도를 개설할 때 성토 비탈면(흙쌓기 비탈면)의 일반적인 기울기는?

- ① 1:1.5                                  ② 1:1.0
- ③ 1:0.8                                  ④ 1:0.3

62. 임도의 노선물매가 10%이고, 임의의 두점을 지나는 등고선 간격이 5m 일 때 두점 간의 수평거리는?

- ① 5m                                      ② 50m
- ③ 10m                                    ④ 100m

63. 다음 산림 토목 공사용 기계 중 암석을 굴착하기에 가장 적합한 것은?

- ① 로우더(loader)

- ② 스크레이퍼 도저(scraper dozer)
- ③ 머캐덤 로올러(macadam roller)
- ④ 리퍼 불도저(ripper bulldozer)

64. 모르타르뿔어붙이기공법에서 건조 수축을 감소시키는 방법이 아닌 것은?

- ① 분산제를 사용한다.
- ② 응결완화제를 사용한다.
- ③ 골재를 검토하여 모래의 조립률이 큰 것을 사용한다.
- ④ 강재를 더 보충하여 균열을 분산시킨다.

65. 보통 포틀랜드시멘트에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 수경성이며 강도가 크다.
- ② 비중은 대체로 2.50 ~ 2.65이다.
- ③ 시멘트의 단위용적중량은 보통 1,500kg/m³을 표준으로 한다.
- ④ 토목, 건축의 구조물, 콘크리트제품 등 다방면에 이용된다.

66. 토사도의 유지관리에 주로 사용되는 장비로 볼 수 없는 것은?

- ① 모우터그레이더                      ② 백호우
- ③ 스테빌라이저                      ④ 불도저

67. 능선임도에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 배수가 잘 된다.
- ② 눈에 쉽게 쓰인다.
- ③ 대개 직선적이다.
- ④ 자연력을 이용한 집재인 중력집재가 용이하다.

68. 산림관리기반시설의 설계 및 시설기준에 따른 교량 및 암거에 대한 설명으로 다음, ( )안에 알맞은 것은?

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

- ① DB - 10톤                              ② DB - 13.5톤
- ③ DB - 15톤                              ④ DB - 20톤

69. 각 축정의 절성토 높이 및 절성토량을 산출하기 위한 자료는 어느 설계도에 나타나는가?

- ① 평면도                                  ② 종단면도
- ③ 횡단면도                              ④ 구조물도

70. 임도망 배치의 기하구조적 양부(良否)를 나타내는 지표는?

- ① 개발율                                  ② 임도밀도
- ③ 기준작업면적비                      ④ 개발지수

71. 교각이 90도, 곡선반경이 400m 인 단곡선에서의 접선 길이는?

- ① 200m                                  ② 400m
- ③ 600m                                  ④ 800m

72. 반출할 목재의 길이가 15m 이고 임도의 노폭이 4m 일 때 이목재를 운반할 수 있는 최소곡선반지름은 약 얼마인가?

- ① 12.3m                      ② 14.1m
- ③ 18.2m                      ④ 20.1m

73. 임도의 노면 안정처리에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 겨울철의 동결 피해를 막는데 도움이 된다.
- ② 노반의 강도 및 지지력을 강화시키기 위해 실시한다.
- ③ 건습 등의 기상작용에 대한 저항성을 증대시킨다.
- ④ 노면 안정처리는 일반적으로 노면과 표층에 실시한다.

74. 환경보전을 고려한 경제적이고 효율적인 임도를 개설하기 위하여 적절한 노선을 선택하고자 임도노선 흐름도를 작성하려고 한다. 노선 흐름도의 작성 순서로서 가장 적절히 배열된 것은?

- ① 지형도→현지측정→노선선정→예정선의기입→개략설계
- ② 지형도→예정선의기입→노선선정→현지측정→개략설계
- ③ 지형도→예정선의기입→현지측정→노선선정→개략설계
- ④ 지형도→개략설계→노선선정→현지측정→예정선의기입

75. 임도망 배치 모델의 적정성을 분석하기 위한 평가지표로 평균 집재거리(ASD)가 있는데 아래의 조건에서 계획된 노선배치가 가장 양호한 것은?

- ① 임도밀도=10m/ha, 보정계수=1.0
- ② 임도밀도=10m/ha, 보정계수=1.2
- ③ 임도밀도=12m/ha, 보정계수=1.0
- ④ 임도밀도=12m/ha, 보정계수=1.2

76. 강우로 기인하여 토층이 포화상태에 들어가면서 경사지 전면에 걸쳐 얇은 층으로 토립자가 이동하는 침식은?

- ① 우격침식                      ② 면상침식
- ③ 누구침식                      ④ 구곡침식

77. 트래버스 측선의 방위가 S 65° E 이고, 측선의 거리가 94m 라면 위거 및 경거는?

- ① 위거 39.7m, 경거 85.2m
- ② 위거 -39.7m, 경거 -85.2m
- ③ 위거 97.3m, 경거 52.8m
- ④ 위거 -39.7m, 경거 85.2m

78. 다음 중 트래버스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 폐합트래버스 : 한 측점에서 출발하여 다각형을 만들면서 최후에 다시 출발점에 되돌아 오는 모양
- ② 결합트래버스 : 한 기지점(주로 삼각점)에서 출발하여 다른 기지점에 연결하는 모양
- ③ 개방트래버스 : 한 측점에서 출발하여 개방형의 모양으로 다른 기지점에 연결되는 모양
- ④ 트래버스망 : 여러 형태의 트래버스가 혼합되어 그물모양을 형성

79. 표준지 보다 1.5cm 긴 50m 줄자를 이용하여 거리를 측정한 결과 200m를 얻었다. 실제 거리는?

- ① 199.04m                      ② 199.06m
- ③ 200.02m                      ④ 200.06m

80. 평탄지의 항공사진에서 촬영도도가 높아질 때의 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?(단, 기타 조건은 동일하다)

- ① 한 장의 사진에 넓은 지역이 촬영되고 축척은 작아진다

- ② 한 장의 사진에 넓은 지역이 촬영되고 축척은 커진다.
- ③ 한 장의 사진에 좁은 면적이 촬영되고 축척도 작아진다.
- ④ 한 장의 사진에 좁은 면적이 촬영되고 축척은 커진다.

5과목 : 사방공학

81. 계류를 횡단하여 축설하는 것으로 반수측만을 축조하는 공작물은?

- ① 사방댐                              ② 골막이
- ③ 기슭막이                            ④ 수제

82. 야계사방의 공작물 중 사방댐에서 파괴 위험성이 가장 높은 부분은?

- ① 방수로                              ② 대수면
- ③ 측벽                                ④ 물받이

83. 다음 중 콘크리트의 시공성에 영향을 미치는 요인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 골재의 크기                      ② 골재의 배합비
- ③ 물의 양                              ④ 물의 온도

84. 다음 중 돌쌓기 방법이 불량했을 때 나타나는 금기돌이 아닌 것은?

- ① 광돌                                ② 선돌
- ③ 거울돌                            ④ 포간돌

85. 다음 중 봉철 성토면에 사용할 적합한 잔디의 상태로 활착률이 높고 뿌리의 생장이 활발한 것은?

- ① 흙이 많이 붙은 것              ② 흙이 적은 것
- ③ 잡초가 많은 것                ④ 때밭에서 키운 것

86. 다음 중 사방댐의 주요 기능으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 계상 물매를 완화하고 종침식을 방지하는 작용
- ② 산각을 고정하여 사면 붕괴를 방지하는 작용
- ③ 산사태 피해를 감소하는 작용
- ④ 물을 가두어 물놀이장이나 수원지로 이용

87. 메쌓기 사방댐의 최대 높이 한계는?

- ① 1.0m                                ② 2.0m
- ③ 3.0m                                ④ 4.0m

88. 일정한 토양용적 내의 입자와 입자 사이에 공기나 물로 채워지는 부분은?

- ① 공극                                ② 밀도
- ③ 비중                                ④ 교질

89. 비탈면의 녹화를 위하여 비탈면에 직접 파종하거나 포트묘목을 식재하는데, 파종에 의한 묘목의 근계 특징으로 틀린 것은?

- ① 네트 효과가 적다.                      ② 근계의 엉킴이 많다.
- ③ 주근이 깊게 신장한다.                ④ 근계가 두껍다.

90. 황폐된 산림의 면적이 100ha 이고 최대시우량이 90mm/hr, 유거계수가 0.8이면 최대시우량법에 의한 유량은?

- ① 10m<sup>3</sup>/sec                      ② 20m<sup>3</sup>/sec
- ③ 30m<sup>3</sup>/sec                      ④ 40m<sup>3</sup>/sec

91. 붕괴위험비탈에 직접 거푸집을 설치하고 콘크리트치기를 하여 비탈안정을 위한 틀을 만드는 공법은?

- ① 비탈블록붙이기공법
- ② 비탈힘줄박기공법
- ③ 비탈지오웨이브공법
- ④ 콘크리크뿔어붙이기공법

92. 앵커박기공법의 3가지 기본요소가 아닌 것은?

- ① 앵커두부                      ② 인장재
- ③ 앵커바아                      ④ 앵커체

93. 모래언덕 조림 수종의 설명으로 틀린 것은?

- ① 온도의 변화와 강한 바람에 잘 견디는 수종
- ② 왕성한 낙엽, 낙지 등으로 지력을 증진시키는 수종
- ③ 양분과 수분에 대한 요구도가 많은 수종
- ④ 3~4년생의 해송과 아까시나무 등의 수종

94. 돌쌓기기술막이 공법의 돌쌓기 표준 물매는?

- ① 찰쌓기 1 : 0.3, 메쌓기 1 : 0.5
- ② 찰쌓기 1 : 1.3, 메쌓기 1 : 0.5
- ③ 찰쌓기 1 : 0.3, 메쌓기 1 : 1.5
- ④ 찰쌓기 1 : 1.3, 메쌓기 1 : 1.5

95. 비탈면 위에 존재하는 토층에 간극수압을 무시할 경우 전수 적용력(6)이 100gf/cm<sup>2</sup>, tanφ가 0.8, 점착력이 20gf/cm<sup>2</sup>일 때, 비탈면위 토양의 전단강도는?

- ① 100gf/cm<sup>2</sup>                      ② 116gf/cm<sup>2</sup>
- ③ 125gf/cm<sup>2</sup>                      ④ 145gf/cm<sup>2</sup>

96. 토사생산구역에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 황폐계류의 최상규부이다.
- ② 붕괴 및 계상과 계안의 침식으로 토사가 많이 생산된다.
- ③ 보통 암반 협곡상(峽谷狀)을 나타내는 경우가 많다.
- ④ 집수구역(集水區域) 또는 굴취지대(掘取地帶) 등으로 불리기도 한다.

97. 직사각형 칼날웨어에서 월류수심 1m로서 유량 3.5m<sup>3</sup>/sec를 유하시키려면 웨어 너비를 얼마로 하면 좋은가? (단, 완전수축의 수 값은 질류웨어의 경우로 하며, Francis공식을 사용한다.)

- ① 1.294m                      ② 1.902m
- ③ 2.307m                      ④ 2.415m

98. 산림에서 물의 이동량을 계산하기 위한 계측인자로 관계가 가장 적은 것은?

- ① 산림유역에 내리는 강수      ② 산림토양 내의 흡습수
- ③ 유역에서 나가는 유출수      ④ 산림 내의 증산량, 증발량

99. 폐광지, 채석장 등의 훼손지를 처리하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 훼손지를 경제림으로 조성한다.
- ② 훼손지 주변을 나지로 변하게 한다.
- ③ 콘크리트를 살포 후 도색한다.
- ④ 속성수로서 차폐식재를 한다.

100. 산사태의 발생요인 중 내적 요인에 해당하는 것은?

- ① 토질                              ② 강우
- ③ 지진                              ④ 벌목

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