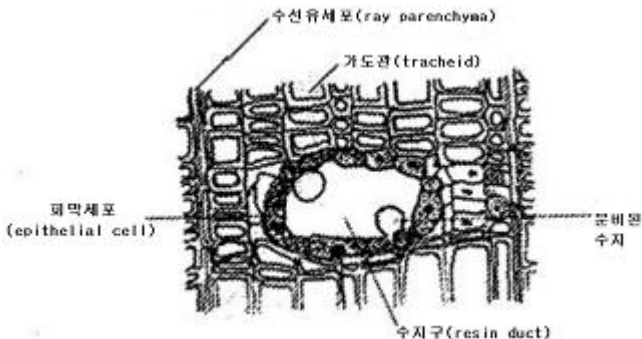


1과목 : 조림학

- 종자의 발아휴면성 원인과 관련 없는 것은?
 - 배의 미성숙
 - 가스교환 촉진
 - 종피의 기계적 작용
 - 종자 내의 생장억제 물질 존재
- 토양입자의 구분 중에서 자갈의 입경 크기 기준은?
 - 0.001mm 이상
 - 0.2mm 이상
 - 2.0mm 이상
 - 10.0mm 이상
- 중림작업을 통한 갱신에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - 내음성이 약한 수종을 하층목으로 식재한다.
 - 하층목은 개벌에 의한 맹아 갱신을 반복한다.
 - 상층목으로 쓰이는 것은 지하고가 낮은 것이 좋다.
 - 상층목이 하층목 생장에 방해되지 않도록 ha당 1000본 정도로 식재한다.
- 토양 수분에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 중력수는 중력의 작용에 의하여 이동할 수 있어 토양공극으로부터 쉽게 제거된다.
 - 토양 내 작은 교질 입자 주변에 존재하거나 화학적으로 결합한 결합수는 식물이 이용 가능하다.
 - 모세관수는 중력에 저항하여 토양입자와 물분자 간의 부착력에 의해 모세관 사이에 남아있다.
 - 포화습도의 공기 중에 시든 식물을 둔다 하더라도 시든 식물이 회복되지 않을 때의 수분량을 영구위조점이라 한다.
- 왜림작업으로 갱신하려 할 때 왕성한 맹아 발아를 위해 가장 유리한 벌채 시기는?
 - 겨울 ~ 봄
 - 봄 ~ 여름
 - 여름 ~ 가을
 - 가을 ~ 겨울
- 조림지의 풀베기 작업에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - 풀베기 작업은 겨울철에 실시한다.
 - 밀식조림의 경우에는 줄베기 작업을 한다.
 - 모두베기할 경우 조림목이 피압될 염려가 없다.
 - 둘레베기 작업은 노동력이 가장 많이 필요하다.
- 목부 조직의 횡단면이 다음 그림과 같은 형태를 보이는 수종은?
 - Abies koreana
 - Quercus mongolica
 - Cornus controversa
 - Robinia pseudoacacia



- 산성 토양에 가장 잘 적응할 수 있는 수종은?
 - Catalpa ovata
 - Acer negundo
 - Alnus japonica
 - Larix kaempferi
- 묘목의 굴취를 용이하게 하고 묘목의 생장을 조절하기 위해 실시하는 작업은?
 - 단근
 - 심경
 - 관수
 - 철선감기
- 지존작업에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - 묘목을 심기 위하여 구덩이를 파는 작업이다.
 - 개간한 곳에 조림 묘목을 식재하는 작업이다.
 - 조림지에서 덩굴치기, 제벌을 행하는 것을 뜻한다.
 - 조림예정지에서 잡초, 덩굴식물, 관목 등을 제거하는 작업이다.
- 종자를 파종하기 한 달쯤 전에 노천매장을 하여 발아를 촉진시키는 수종은?
 - 삼나무
 - 벚나무
 - 단풍나무
 - 들메나무
- 삼목 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 삼수의 끝눈은 남쪽을 향하게 한다.
 - 삼수가 건조하거나 눈이 상하지 않도록 한다.
 - 포플러류 같은 속성수는 삼수를 수직으로 세운다.
 - 비가 온 직후 상면이 습할 때 실시하면 활착률이 높다.
- 목본식물 내 존재하는 지질(lipid)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 보호층을 조성한다.
 - 저항성을 증진한다.
 - 세포의 구성성분이다.
 - 세포액의 삼투압을 증가시킨다.
- 산림 토양에서 부식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 토양 미생물의 생육을 자극한다.
 - 토양의 입단구조를 형성하게 한다.
 - 칼슘, 마그네슘, 칼륨 등 염기를 흡착하는 능력인 염기치환 용량이 작다.
 - 임상 내 H층에 해당되며 유기물이 많이 함유되어 있다.
- 가지치기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 줄기의 완만도를 조절한다.
 - 활엽수는 지용부를 제거한다.
 - 옹이 없는 무절재를 생산한다.
 - 산불 발생 시 수관화 확산을 감소시킨다.
- 암수딴그루인 수종으로만 짝지어진 것은?
 - 소철, 은행나무
 - 소나무, 삼나무
 - 버드나무, 자작나무
 - 단풍나무, 상수리나무
- 종자 정선 시 입선법을 이용하기 가장 적당하지 않은 수종은?
 - 목련
 - 밤나무

- ③ 자작나무 ④ 가래나무

18. 제초의 효과가 있는 성분은?

- ① IAA ② NAA
- ③ TTC ④ 2,4 - D

19. 처음에는 피압된 가장 낮은 수관층의 수목을 벌채하고 그 후 점차 상층의 수목을 제거하는 HAWLEY의 간벌방법은?

- ① A층간벌 ② 수관간벌
- ③ 하층간벌 ④ 상층간벌

20. 파종 후 발아 과정에서 해가림이 필요한 수종은?

- ① 느티나무 ② 가문비나무
- ③ 물푸레나무 ④ 아까시나무

2과목 : 산림보호학

21. 솔나방에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 알로 월동한다.
- ② 1년에 1회 발생한다.
- ③ 성충은 주로 밤에 활동한다.
- ④ 6월~7월경 번데기가 된다.

22. 잎을 가해하는 해충은?

- ① 박쥐나방 ② 밤바구미
- ③ 어스랭이나방 ④ 미끈이하늘소

23. 아황산가스 등 대기오염의 피해를 받은 나무에 심하게 나타나는 병은?

- ① 소나무 잎녹병 ② 소나무 줄기녹병
- ③ 낙엽송 가지끝마름병 ④ 소나무 그을음잎마름병

24. 곤충의 수컷 생식기관이 아닌 것은?

- ① 수정낭 ② 수정관
- ③ 부속샘 ④ 저정낭

25. 기주를 교대하며 발생하는 병이 아닌 것은?

- ① 향나무 녹병 ② 소나무 흑병
- ③ 포플러 잎녹병 ④ 삼나무 붉은마름병

26. 리기다소나무 조림지에 피해를 주는 푸사리움 가지마름병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 병원균은 상처를 통해 침입한다.
- ② 감염된 잎은 빛바랜 갈색으로 말라 죽는다.
- ③ 바람이 약한 지역에 나무는 더 심하게 발생한다.
- ④ 봄부터 가을까지 특히 태풍이 지나간 다음 터부코나졸 유약제를 살포한다.

27. 보르도액을 반복하여 사용하면 어떤 성분이 토양에 축적되어 수목에 독성을 나타낼 수 있는가?

- ① 철 ② 구리
- ③ 붕소 ④ 망간

28. 수목에 나타나는 현상 중 표징에 해당하는 것은?

- ① 부패 ② 위조

- ③ 얼룩 ④ 포자형성

29. 제초제로 인한 수목 피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 피해목 주변의 토양을 비닐로 피복하면 제초제 성분의 해독이 더 어렵다.
- ② 피해증상은 전신적으로 나타나는 경우보다 국부적으로 나타나는 경우가 많다.
- ③ 동일 장소의 서로 다른 수종이나 지표의 초본 식물에도 비슷한 증상이 나타난다.
- ④ 병해충의 피해와 혼동되는 경우가 많으므로 정확한 진단에 따른 대책이 필요하다.

30. 수목의 뿌리를 통해서 감염되지 않는 것은?

- ① 흑병 ② 모잘록병
- ③ 그을음병 ④ 자주빛날개무늬병

31. 세균이 수목에 침입하는 경로가 아닌 것은?

- ① 각피 ② 수공
- ③ 기공 ④ 상처

32. 솔잎혹파리의 천적으로 생물적 방제를 위해 방사하는 것은?

- ① 상수리좀벌 ② 노란꼬리좀벌
- ③ 남색긴꼬리좀벌 ④ 솔잎혹파리먹좀벌

33. 물에 녹지 않는 유효성분을 유기용매에 녹여 유화제를 첨가한 용액으로 제조한 약제는?

- ① 유제 ② 액제
- ③ 수용제 ④ 수화제

34. 가구, 건물 및 마른 나무 등에 구멍을 뚫고 들어가 표면만 남기고 내부를 불규칙하게 식해하는 해충은?

- ① 가루나무좀 ② 밤나무혹벌
- ③ 천막벌레나방 ④ 호두나무잎벌레

35. 기주식물 뿌리에 기생하여 피해를 주는 것은?

- ① 새삼 ② 환삼덩굴
- ③ 꼬리겨우살이 ④ 오리나무더부살이

36. 수목병 방제를 위한 예방법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 윤작 ② 종묘소독
- ③ 향생제 주입 ④ 훈효림 조성

37. 소나무재선충병에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 기공을 통해 침입한다.
- ② 잣나무에서도 발생한다.
- ③ 중간기주는 참나무류이다.
- ④ 매개충은 담배장님노린재이다.

38. 솔수염하늘소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유충으로 월동한다.
- ② 남부지방에서는 1년에 2회 발생한다.
- ③ 성충의 우화시기는 5월~8월경이다.
- ④ 성충은 쇠약목이나 고사목에 산란한다.

39. 토양에 의해 전파되는 병은?

- ① 향나무 녹병 ② 소나무 모잘록병
- ③ 밤나무 줄기마름병 ④ 오동나무 빗자루병

40. 오동나무 빗자루병 예방을 위해 매개충인 담배 장님노린재의 방제시기로 가장 적절한 것은?
- ① 1월 ~ 3월 ② 4월 ~ 6월
 - ③ 7월 ~ 9월 ④ 10월 ~ 12월

3과목 : 임업경영학

41. 다음 설명에 해당하는 것은?

국민이 안전하고 쾌적하게 등산 또는 트레킹을 할 수 있도록 해설하거나 지도, 교육하는 사람

- ① 숲해설가 ② 유아숲지도사
- ③ 숲길체험지도사 ④ 산림치유지도사

42. 산림의 이용구분에 따른 보전산지 중 공익용 산지가 아닌 것은?
- ① 채종림의 산지 ② 사찰림의 산지
 - ③ 자연휴양림의 산지 ④ 산림보호구역의 산지

43. 소나무 임분의 벌기평균성장량이 6m³/ha이고, 윤벌기가 50년이라고 할 때 이 임분의 법정연벌량과 법정수확률은 각각 얼마인가?
- ① 250m³/ha, 4% ② 250m³/ha, 5%
 - ③ 300m³/ha, 4% ④ 300m³/ha, 5%

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

45. 산림의 순수익이 최대가 되는 벌기령 결정과 가장 거리가 먼 인자는?
- ① 이율 ② 조림비
 - ③ 관리비 ④ 주벌수입

46. Huber식을 이용하여 중앙직경이 10cm, 재장이 20m인 통나무의 재적(m³)은?
- ① 0.0785 ② 0.1570
 - ③ 0.7850 ④ 1.5700

47. 복합적 임업경영의 형태 중에서 농지의 주변이나 둑, 농지와 산지의 경계에 유실수, 특용수, 속성수 등을 식재하여 임업 수입의 조기화를 도모하는 방법은?
- ① 혼목임업 ② 혼농임업
 - ③ 농지임업 ④ 부산물임업

48. 임지의 자연적 생산력을 가장 포괄적으로 표시하는 것은?
- ① 지리 ② 지위
 - ③ 토양습도 ④ 임목비옥도

49. 다음은 수확조절방법 중의 Kameral Taxe법 공식이다. 이 때 Ir 의 의미는?

$$Y_a = Ir + \frac{Va - Vn}{a}$$

- ① 연간 성장율 ② 작업급의 성장량
- ③ 연간 가치 성장량 ④ 연간 벌채량과 성장량과의 차이

50. 산림환경자원으로서 야생동물의 서식밀도는 어떻게 표시하는가?
- ① 10ha 당의 마리수(봄철)
 - ② 10ha 당의 마리수(여름철)
 - ③ 100ha 당의 마리수(봄철)
 - ④ 100ha 당의 마리수(여름철)

51. 기준 벌기령 이상에 해당하는 임지에서 수확을 위한 벌채가 아닌 것은?
- ① 골라베기 ② 모두베기
 - ③ 슈아베기 ④ 모수작업

52. 임업경영 성과분석 방법 중 임업의존도의 계산식으로 옳은 것은?
- ① (가계비/임업소득)×100
 - ② (임업소득/가계비)×100
 - ③ (임업소득/임가소득)×100
 - ④ (임업소득/임업조수익)×100

53. 산림평가에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 부동산 감정평가와 동일한 평가방법 적용이 용이하다.
 - ② 공익적 기능을 포함한 다면적 이용에 대한 평가도 포함한다.
 - ③ 산림을 구성하는 임지·임목·부산물 등의 경제적 가치를 평가한다.
 - ④ 생산기간이 장기적이고 금리의 변동이 커서 정밀하게 평가하기 쉽지 않다.

54. 수간석해를 위한 원판 채취방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 원판의 두께는 10cm가 되도록 한다.
 - ② 원판을 채취할 때는 수간과 직교하도록 한다.
 - ③ 측정하지 않을 단면에는 원판의 번호와 위치를 표시하여 둔다.
 - ④ Huber식에 의한 방법에서 흉고이상은 2m마다 원판을 채취하고 최후의 것은 1m가 되도록 한다.

55. 벌기에 있어서 손익을 계산하는 방법 중 완전 간단 작업에 해당하는 것은?
- ① 임목매상대 - 조림비원가누계 + 관리비원가누계
 - ② 임목매상대 + 조림비원가누계 + 관리비원가누계
 - ③ 임목매상대 + 조림비원가누계 - 관리비원가누계
 - ④ 임목매상대 - 조림비원가누계 - 관리비원가누계

56. 시장가역산법에 의한 임목가 결정에 필요한 인자로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 원목시장가 ② 벌채운반비
 - ③ 기업이익율 ④ 조림무육관리비

57. 우리나라에서는 전국 산림을 대상으로 10년 마다 계획을 수립하는데 임업경영의 조직별로 산림기본계획, 지역산림계획, 산림경영계획을 수립한다. 다음 중 산림경영계획에서 수립하는 사항이 아닌 것은?
- ① 소반별 벌채에 관한 사항
 - ② 연차별 식재면적에 관한 사항
 - ③ 풀베기, 간벌 및 기타 육림에 관한 사항
 - ④ 산림의 합리적 이용과 산림자원의 배양에 관한 사항
58. 전체 임목본수 200본 중에서 표준목을 10본 선정하고자 한다. 어떤 직경급의 본수가 35본이면 이 직경급에 몇 본의 표준목을 실제적으로 배정하는 것이 가장 좋은가?
- ① 1본 ② 2본
 - ③ 3본 ④ 4본
59. 산림청장은 산림복지의 진흥을 위하여 산림복지진흥계획을 몇 년마다 수립 및 시행하여야 하는가?
- ① 5년 ② 10년
 - ③ 15년 ④ 20년
60. 농업이나 축산 또는 기타 사업을 하면서 여력을 이용하여 임업을 경영하는 형태는?
- ① 농가임업 ② 부업적 임업
 - ③ 겸업적 임업 ④ 주업적 임업

4과목 : 임도공학

61. 적정임도밀도가 5m/ha일 때 임도간격은 얼마인가?
- ① 1000m ② 2000m
 - ③ 3000m ④ 4000m
62. 임도의 노체와 노면의 구조에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 쇄석을 노면으로 사용한 것은 사리도이다.
 - ② 노체는 노상, 노반, 기층, 표층 순서대로 시공한다.
 - ③ 토사도는 교통량이 많은 곳에 적용하는 것이 가장 경제적이다.
 - ④ 노상은 임도의 최하층에 위치하여 다른 층에 비해 내구성 이 큰 재료를 필요로 한다.
63. 중심선측량과 영선측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 영선은 절토작업과 성토작업의 경계선이 되지는 않는다.
 - ② 영선측량은 시공기면의 시공선을 따라 측량하므로 굴곡부를 제외하고는 계획고 상태로 측량한다.
 - ③ 균일한 사면일 경우에는 중심선과 영선은 일치되는 경우도 있지만 대개 완전히 일치되지 않는다.
 - ④ 중심선측량은 지반고 상태에서 측량하며 종단면도상에서 계획선을 설정하여 계획고를 산출한 후 종단과 횡단의 형상이 결정된다.
64. 수확한 임목을 임내에서 박피하는 이유로 가장 부적합한 것은?
- ① 신속한 건조 ② 병충해 피해방지
 - ③ 운재작업의 용이 ④ 고성능 기계화로 생산원가의 절감
65. 다음과 같은 폐합다각측량의 성과표를 이용 하여 측선CD의 배횡거를 구한 값으로 옳은 것은?(단, 위·경거의 오차는 없

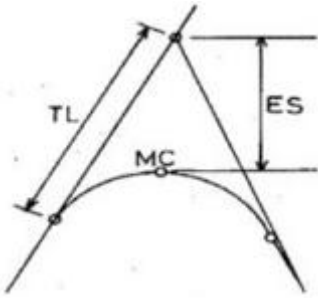
는 것으로 함)

측선	위거	경거
AB	+35.84	+41.73
BC	-28.73	?
CD	?	-39.28
DA	+26.97	-37.84

- ① 77.57 ② 90.12
 - ③ 114.96 ④ 118.85
66. 설계속도가 25km/시간, 가로 미끄럼에 대한 노면과 타이어의 마찰계수가 0.15, 노면의 횡단기울기가 5%일 경우 곡선 반지름은? (단, 소수점 이하는 생략)
- ① 약 25m ② 약 30m
 - ③ 약 35m ④ 약 40m
67. 임도설계 시 설계서에 포함되지 않는 것은?
- ① 시방서 ② 예산내역서
 - ③ 측량성과서 ④ 공정별 수량계산서
68. 컴퍼스의 검사 및 조정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 자침은 어떠한 곳에 설치하여도 운동이 활발하고 자력이 충분하여야 한다.
 - ② 컴퍼스를 수평으로 세웠을 때 자침의 양단이 같은 도수를 가리키고 있어야 한다.
 - ③ 수준기의 기포를 중앙에 오게 한 후 수평으로 180°회전시켜도 기포가 중앙에 있어야 한다.
 - ④ 컴퍼스를 세우고 정준한 다음 적당한 거리에 연직선을 만들어 시준할 때 시준중공 또는 시준사와 수평선이 일치하면 정상이다.
69. 평판측량에 있어서 어느 다각형을 전진법에 의하여 측량하였다. 이때 폐합오차가 20cm 발생하였다면 측정 C의 오차 배분량은? (단, AB = 50m, BC = 20m, CD = 20m, DA = 10m임)
- ① 0.1m ② 0.14m
 - ③ 0.18m ④ 0.2m
70. 임도 노면의 시공에 대한 사항으로 다음 () 안에 공통적으로 해당하는 것은?

노면의 종단기울기가 ()%를 초과하는 사질토양 또는 점토질 토양인 구간과 종단 기울기가 ()% 미하인 구간으로써 지반이 약하고 습한 구간에는 자갈을 부설하거나 콘크리트 등으로 포장한다.

- ① 8 ② 13
 - ③ 15 ④ 18
71. 산림토목 시공용 기계 중 정지작업에 가장 적합한 것은?
- ① 클램 셀 ② 트랙 라인
 - ③ 파워 셔블 ④ 모터 그레이더
72. 임도의 교각법에 의한 곡선 설치 시 각 기호에 대한 용어가 올바르게 나열된 것은?



- ① TL:접선길이, MC:곡선중점, ES:곡선길이
- ② TL:곡선길이, MC:곡선중점, ES:접선길이
- ③ TL:접선길이, MC:곡선중점, ES:외선길이
- ④ TL:곡선길이, MC:곡선중점, ES:외선길이

73. 지반조사에 이용되는 것이 아닌 것은?
 ① 오거 보링 ② 관입 시험
 ③ 케이슨 공법 ④ 파이프 때려박기
74. 지표면 및 비탈면의 상태에 따른 유출계수가 가장 작은 것은?
 ① 떼비탈면 ② 흙비탈면
 ③ 아스팔트포장 ④ 콘크리트포장
75. 일반지형에서 임도의 설계속도가 20km/시간일 때 적용하는 종단기울기는?
 ① 7% 이하 ② 8% 이하
 ③ 9% 이하 ④ 10% 이하
76. 배수 구조물의 크기를 결정하는데 영향을 가장 적게 미치는 요인은?
 ① 구조물의 재질
 ② 집수구역의 면적
 ③ 집수구역의 지형 및 식생구조
 ④ 확률강우에 의한 최대 시우량
77. 흙의 동결로 인한 동상을 가장 받기 쉬운 토질은?
 ① 모래 ② 실트
 ③ 자갈 ④ 점토
78. 어떤 측정에서부터 차례로 측량을 하여 최후에 다시 출발한 측정으로 되돌아오는 측량방법으로 소규모의 단독적인 측량에 많이 이용되는 트래버스 방법은?
 ① 결함 트래버스 ② 폐함 트래버스
 ③ 개방 트래버스 ④ 다각형 트래버스
79. 임도 비탈면의 녹화공법 종류에 속하지 않는 것은?
 ① 떼단쌓기 공법 ② 분사식 파종 공법
 ③ 비탈선떼붙이기 공법 ④ 비탈격자틀붙이기 공법
80. 임도교량에 미치는 활하중에 속하는 것은?
 ① 주보의 무게 ② 교상의 시설물
 ③ 바닥틀의 무게 ④ 동행하는 트럭의 무게

5과목 : 사방공학

81. 중력에 의한 침식에 해당하지 않는 것은?
 ① 지할형 침식 ② 유동형 침식
 ③ 지중형 침식 ④ 붕괴형 침식
82. 수제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 하향수제는 두부의 세굴작용이 가장 약하다.
 ② 상향수제는 길이가 가장 짧고 공사비가 저렴하다.
 ③ 유수의 월류 여부에 따라 월류수제와 불월류수제로 나눈다.
 ④ 계류의 유심 방향을 변경하여 계안 침식을 방지하기 위해 계획한다.
83. 본댐의 유효고가 H(m)이고 월류수심이 t(m)일 때, 본댐과 앞댐과의 간격L(m)을 구하는 식은? (단, 낮은 댐의 경우)
 ① $L \geq 1.5 \times (H - t)$ ② $L \geq 2.0 \times (H - t)$
 ③ $L \geq 1.5 \times (H + t)$ ④ $L \geq 2.0 \times (H + t)$
84. 산지사방사업에서 1m 높이의 돌쌓기를 하 때 찰쌓기의 표준 기울기는?
 ① 1 : 0.20 ~ 0.25 ② 1 : 0.25 ~ 0.30
 ③ 1 : 0.30 ~ 0.35 ④ 1 : 0.35 ~ 0.40
85. 우량계가 유역에 불균등하게 분포되었을 경우 평균 강우량 산정 방법은?
 ① 등우선법 ② 침투형법
 ③ 산술평균법 ④ Thiessen법
86. 황폐계류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 유량이 강우에 의해 급격히 증감한다.
 ② 유로연장이 비교적 길고 하상 기울기가 완만하다.
 ③ 토사생산구역, 토사유과구역, 토사퇴적구역으로 구분된다.
 ④ 호우가 끝나면 유량은 격감되고 모래와 자갈의 유송은 완전히 중지된다.
87. 산지사방 녹화공사를 위한 묘목심기의 1ha당 식재본수로 가장 적합한 것은?
 ① 2000 ~ 4000본 ② 4000 ~ 6000본
 ③ 6000 ~ 8000본 ④ 8000 ~ 10000본
88. 흙댐에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 심벽 재료로는 사질토나 점질토를 사용한다.
 ② 일반적으로 흙댐마루의 나비는 2 ~ 5m 정도로 한다.
 ③ 유역면적이 비교적 좁고 유량과 유송토사가 적지만 계곡이 비교적 넓은 경우에 건설한다.
 ④ 포화수선은 댐 밑 외부에 있어야 댐이 안정되고, 심벽은 포화수선을 위로 올려주는 역할을 한다.
89. 통나무쌓기 흙막이의 높이는 보통 얼마로 하는가?
 ① 0.5m 이하 ② 1.5m 이하
 ③ 2.5m 이하 ④ 3.5m 이하
90. 해안사방에서 사초심기공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 망구회 크기는 2m × 2m 구획으로 내부에도 사이심기를 한다.

- ② 식재사초는 모래의 퇴적으로 잘 말라죽지 않는 수종으로 선택한다.
 - ③ 다발심기는 사초 30 ~ 40포기를 한다발로 만들어 30 ~ 50cm 간격으로 심는다.
 - ④ 줄심기는 1 ~ 2주를 1열로 하여 주간거리 4 ~ 5cm, 열간거리 30 ~ 40cm가 되도록 심는다.
91. 폭 10m, 높이 5m인 직사각형 단면 야계수로에 수심 2m, 평균유속 3m/sec로 유출이 일어날 때의 유량(m³/sec)은?
 ① 15 ② 30
 ③ 60 ④ 150
92. 낙석방지망덮기 공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 철망눈의 크기는 5mm 정도이다.
 ② 합성섬유망은 100kg 이내의 돌을 대상으로 한다.
 ③ 와이어로프의 간격은 가로와 세로 모두 4 ~ 5m로 한다.
 ④ 철망, 합성섬유망 등을 사용하여 비탈면에서 낙석이 발생하지 않도록 한다.
93. 개수로에서 이용하는 평균유속공식이 아닌 것은?
 ① Chezy 공식 ② Basin 공식
 ③ Kutter공식 ④ Thiery공식
94. 산지사방의 주요 목적과 거리가 먼 것은?
 ① 사방 조림 확대 ② 붕괴 확대 방지
 ③ 표토 침식 방지 ④ 산사태 위험 방지
95. $Q=C \times I \times A$ 로 나타내는 최대홍수량 산정방법은? (단, Q는 유역출구에서의 최대홍수량, C는 유출계수, I는 강우강도, A는 유역면적)
 ① 시우량법 ② 유출량법
 ③ 합리식법 ④ 홍수위흔적법
96. 돌쌓기 공사에서 금기돌이 아닌 것은?
 ① 꺾돌 ② 뜬돌
 ③ 거울돌 ④ 포갠돌
97. 초기황폐지 단계에서 복구되지 않으면 점점 더 급속히 악화되어 가까운 장래에 민둥산이나 붕괴지가 될 위험성이 있는 상태는?
 ① 척악임지 ② 임간나지
 ③ 황폐이행지 ④ 특수황폐지
98. 지하수가 유출되는 절토사면에 설치하는 가장 적합한 공작물은?
 ① 집수정 ② 선땀붙이기
 ③ 산복 돌수로 ④ 돌망태 옹벽
99. 콘크리트의 압축강도와 가장 관계 깊은 것은?
 ① 물 - 잔골재 비 ② 물 - 시멘트 비
 ③ 물 - 굵은골재 비 ④ 물 - 염화칼슘 비
100. 침식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 가속 침식은 자연 침식 또는 지질학적 침식이라고 한다.
 ② 침식은 그 원인에 따라 크게 정상 침식과 가속 침식으로 나뉜다.

- ③ 정상 침식은 자연적인 지표의 풍화 상태로서 토양의 형성과 분포에 기여한다.
- ④ 가속 침식은 주로 사람의 작용에 의한 지피식생의 파괴와 물이나 바람 등의 작용에 의하여 이루어진다.

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