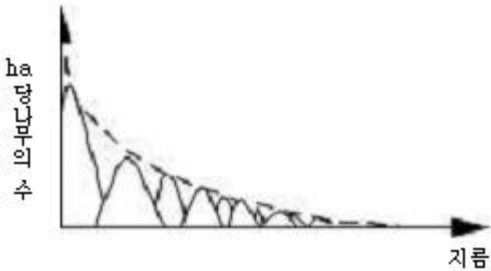


1과목 : 조림학

- 소나무의 개화에서 종자 성숙까지는 얼마나 걸리는가?
 - 개화 후 3개월에 성숙한다.
 - 개화 후 4개월에 성숙한다.
 - 개화 후 그 해의 가을에 성숙한다.
 - 개화 후 다음해 가을에 성숙한다.
- 밤나무, 상수리나무, 굴참나무 등과 같은 전분종자의 저장 방법으로 가장 알맞은 것은?
 - 기건저장법
 - 건사저장법
 - 밀봉냉장법
 - 노천 매장법
- 다음 수목 중 자용이주가 아닌 것은?
 - 소나무
 - 은행나무
 - 광광나무
 - 호랑가시나무
- 다음 중 가지치기의 효과가 아닌 것은?
 - 용이 없는 완만재 생산
 - 직경 성장 촉진
 - 줄기의 완만도 조절
 - 하층목의 보호 및 생존경쟁의 완화
- 회귀년(回歸年)을 고려하여야 할 산림작업법은?
 - 대상개벌 작업
 - 대면적 산벌작업
 - 산생모수 작업
 - 순환택벌 작업
- 산림 작업의 하나의 체계에 해당하는 숲이 다음과 같은 구조로 나타날 경우 어떻게 해석 할 수 있는가?



- 소교목, 중교목, 대교목으로 구성되어 있는 산림
 - 순환벌채를 받고 있는 택벌림
 - 벌채를 받은 일이 없는 산림
 - 우리나라 소나무 숲에 흔히 나타나고 있는 구조
- 묘목의 식재밀도에 관한 설명 중 바른 것은?
 - 식재밀도가 낮으면 지름은 가늘지만 완만재가 된다.
 - 식재밀도가 낮을수록 총생산량 중 가지의 비율이 낮아진다.
 - 식재밀도가 높을수록 단목 재적이 빨리 증가한다.
 - 일정면적에서 생산되는 양은 어느 식재밀도까지 본수가 많을수록 증가한다.
- 다음의 무기원소 중 수목에 반드시 필요한 필수양료로 볼 수 없는 원소는?
 - 질소(N)
 - 망간(Mn)
 - 철(Fe)
 - 알루미늄(Al)

- 조림 직후 조림지 풀베기 작업에 대하여 바르게 설명하고 있는 것은?
 - 풀베기는 소요 노동력을 크게 증가시킨다.
 - 호두나무를 소식한 조림지는 모두베기를 하여 임지 하부를 깨끗이 정리한다.
 - 낙엽송 조림지의 풀베기 작업은 식재 후 3 ~ 4년간 계속하는 것이 보통이다.
 - 풀베기 작업은 묘목을 식재한 줄과 줄 사이에 자라는 풀과 잡목 및 관목을 제거하는 작업이다.
- 다음 중 2-2-1 실생묘의 묘령을 옳게 설명한 것은?
 - 파종상에서 2년, 그 뒤 두 번 상채된 일이 있고, 각 상채상에서 1년을 경과한 5년생 묘목이다.
 - 파종상에서 2년, 그 뒤 세 번 상채된 일이 있고, 각 상채상에서 1년을 경과한 5년생묘목이다.
 - 파종상에서 2년, 그 뒤 두 번 상채된 일이 있고, 각 상채상에서 2년경과 1년을 경과한 5년생 묘목이다.
 - 묘령을 나타낸 적절한 답이 없다.
- 다음 중 인공조림지의 무육작업 순서로 바람직한 것은?
 - 가지치기 → 밀깎기 → 제벌 → 간벌
 - 밀깎기 → 제벌 → 가지치기 → 간벌
 - 가지치기 → 제벌 → 간벌 → 밀깎기
 - 제벌 → 밀깎기 → 간벌 → 가지치기
- 다음 중 임업묘포로서 적지가 아닌 곳은?
 - 토양은 일반적으로 양료가 많은 점질토가 좋다.
 - 5°정도의 환경사지가 좋다.
 - 위도가 높고 한랭한 곳은 동남향이 좋다.
 - 지하수위가 적절한 곳이 좋다.
- 다음 중 수분과 수목생장의 관계를 설명한 것으로 틀린 것은?
 - 수목이 영구위조정을 넘어서면 수분을 공급해 주어도 회복되지 않는다.
 - 토양의 수분 가운데 수목이 이용 가능한 수분을 모세관수라고 한다.
 - 토양의 수분포텐셜이 뿌리의 수분포텐셜보다 낮아야 식물 뿌리가 토양으로부터 수분을 흡수할 수 있다.
 - 수분의 증산은 기공의 공변세포의 칼륨펌프와 관련이 있다.
- 덩굴식물 가운데 조림목에 피해를 많이 주어 가장 문제가 되는 것은?
 - 취
 - 머루
 - 담쟁이
 - 오아리류
- 산림이나 묘포장 토양의 토양산도에 대하여 바르게 기술하고 있는 것은?
 - 강 알칼리성 토양에서는 알루미늄이 쉽게 용출되어 수목의 뿌리에 해를 준다.
 - PH 6.6 ~ 7.3인 토양에서는 미생물의 활동이 왕성하고 양료의 이용이 높으며, 부속의 형성이 쉽게 진전된다.
 - 토양의 PH가 8정도로 높아지면 토양 내 Mg나 Ca의 함량이 대폭 감소되고 Fe의 함량은 크게 증가된다.
 - 소나무나 낙엽송은 PH 7 ~ 7.5의 토양산도를 유지하는

- ③ 흑파리살이먹증벌 ④ 흑파리등뿔먹증벌

34. 다음 중 수목에 흑(충영)을 형성하는 해충은?

- ① 텐트나방 ② 밤나무순혹벌
- ③ 오리나무잎벌레 ④ 박쥐나방

35. 다음 중 내화력이 상대적으로 가장 강한 침엽수종은?

- ① 삼나무 ② 은행나무
- ③ 편백 ④ 곰솔

36. 다음 중 좁은 의미의 약해(phytotoxicity)의 정의로 가장 옳은 것은?

- ① 농약 사용에 의하여 야생동물, 가축이 입는 피해
- ② 농약 사용에 의하여 방제대상이 아닌 식물이 입는 피해
- ③ 농약 사용에 의하여 꿀벌, 누에, 천적곤충 등 유용곤충이 입는 피해
- ④ 잔류농약에 의한 생태계의 파괴

37. 곤충의 증식을 억제하는 중요 인자가 아닌 것은?

- ① 식이(먹이) ② 기상조건
- ③ 천적 ④ 타감작용

38. 농약의 독성을 표시하는 단위에서 LD50 이란?

- ① 50% 치사에 필요한 농약의 농도
- ② 50% 치사에 필요한 농약의 종류
- ③ 50% 치사에 필요한 농약의 량
- ④ 50% 치사에 필요한 시간

39. 해충의 약제저항성에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 돌연변이 유전자군에 의한 요인이 가장 크다.
- ② 약제저항성은 생태적 특성이다.
- ③ 약제에 대한 도태 및 생존의 결과이다.
- ④ 약제저항성은 유전적 특성이다.

40. 다음 중 상륜(frost ring)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 조상의 피해로 인하여 나타나는 상해의 피해이다.
- ② 주로 추운 지방에서 고립목이나 임연부의 교목에서 주로 발생하는 상륜의 일종이다.
- ③ 만상의 피해로 수목의 생장이 한 때 중지 되었을 때 나타나는 피해의 일종이다.
- ④ 한겨울 수목의 완전휴면 기간 중 저온으로 인하여 치수에 발생하는 피해현상이다.

3과목 : 임업경영학

41. 다음 중 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 경영전체의 수익을 높이기 위한 임업경영이다.

42. 산림경리 업무의 후업(後業)에 속하는 것은?

- ① 시업체계의 조직
- ② 시업관계 사항 조사
- ③ 시업상 필요한 시설계획
- ④ 시업의 조사(照査), 검정

43. 임목의 평균성장량이 최대가 될 때를 벌기령으로 정한것은?

- ① 공예적 벌기령 ② 재적수확 최대의 벌기령
- ③ 자연적 벌기령 ④ 화폐총수확 최대의 벌기령

44. 임지기망가(林地期望價)의 계산 인자가 아닌 것은?

- ① 주벌 및 간벌수익 ② 조림비 및 관리비
- ③ 이율 ④ 채취비 및 운반비

45. 산림화재의 손해액평정에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 유령림일 때는 임목매매가에 의하여 평정한다.
- ② 장령림의 경우는 임목비용가에 의하여 평정한다.
- ③ 식재직후의 임분에 대해서는 Glaser 법에 의하여 평정한 다.
- ④ 벌기 전후의 성숙림의 경우는 매매가에 의하여 평정한 다.

46. 단면적계수 K = 4의 프리즘(prism)으로 셈한 본수가 10, 평균수고가 15m, 임분형수 0.50이면 각산정측정법(角算定測定法)으로 산출한 ha당 재적은?

- ① 200m³ ② 300m³
- ③ 400m³ ④ 500m³

47. 임업 이윤을 보통 이윤보다 낮게 책정해야 하는 이유가 아닌 것은?

- ① 산림소유의 안전성 ② 생산기간의 장기성
- ③ 산림관리 경영의 간편성 ④ 산림수입의 고소득성

48. 손익분기점의 분석을 위한 가정이 아닌 것은?

- ① 제품 한 단위당 변동비는 항상 일정하다.
- ② 제품의 생산 능력은 변한다.
- ③ 고정비는 생산량의 증감에 관계없이 항상 일정하다.
- ④ 제품의 판매 가격은 판매량이 변동하여도 변화되지 않는다.

49. 대학 연습림 관리소 건물의 장부원가가 5000만원이고, 폐기할 때의 잔존가치가 1000만원으로 예상되며 그 내용연수가 50년 이라고 할 때 이 건물의 연간 감가상각비를 정액법에 의해 계산하면 얼마가 되는가?

- ① 70만원 ② 80만원
- ③ 90만원 ④ 100만원

50. 산림문화 · 휴양에 관한 법률 시행령에 근거하여 자연휴양림으로 지정할 수 있는 산림이 아닌 것은?

- ① 자연 경관이 수려한 산림
- ② 계곡과 함께 수원이 풍부한 산림
- ③ 1단지 구역 면적이 국 · 공유림 10ha 이상 사유림 20ha 이상의 산림
- ④ 국민이 쉽게 이용할 수 있는 지역에 위치한 산림

51. 임업경영비를 바르게 표현한 것은?

- ① 임업조수익 - 임업경영비
- ② 임업현금지출 + 감가상가액 + 미처분 임산물 재고 감소액 + 임업생산 자재 감소액 + 주림목 감소액
- ③ 임업현금수입 + 임산물 가계 소비액 + 미처분 임산물 증감액 + 임업생산 자재 재고 증가액 + 임목 생산액
- ④ 임업 조수익 - 임업경영비 - 가족임금 추정액

52. 20년 전의 재적이 200m³이고 현재의 재적이 300m³일 때 재적성장률은 얼마인가?(단, 프레슬러의 공식을 이용한다.)

- ① 8%
- ② 6%
- ③ 4%
- ④ 2%

53. 산림경영의 지도원칙에 대한 설명 중 틀린 것은?

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

54. 다음 임지기망가에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 벌기가 짧을수록 커지나 어느 시기 최대에 도달한 후부터는 점차 감소한다.
- ② 조림비가 클수록 작아진다.
- ③ 이율이 낮을수록 커진다.
- ④ 간벌 수익이 클수록 커진다.

55. 주업적 임업경영의 발전도모 방법이 아닌 것은?

- ① 임지의 집산화
- ② 간단작업이 가능한 산림구성
- ③ 산림경영, 관리 조직의 정비
- ④ 경영순환의 합리화

56. 임지의 경제적 위치의 양부를 나타내는 것은?

- ① 지위
- ② 지리
- ③ 지세
- ④ 입목도

57. 자연휴양림이 갖는 신체적, 정신적 주요 효과를 직접효과와 간접효과로 구분할 때 다음 중 직접효과는?

- ① 복지와 건강 증진
- ② 대기정화 기능
- ③ 소음방지 기능
- ④ 방화기능

58. 우리나라에서 국산재 거래에 통용되는 측정 방법은?

- ① 말구적경자승법
- ② 호퍼스 법
- ③ 스크리브너 로그 룰
- ④ 브레레튼 법

59. 이용자 안전관리에 있어서 위험상태가 발생하였을 경우 보일 수 있는 대처 자세가 아닌 것은?

- ① 회피
- ② 손해정도
- ③ 전가
- ④ 방치

60. 다음 중 마케팅 믹스의 중요 요소가 아닌 것은?

- ① 상품
- ② 가격
- ③ 장소
- ④ 프로그램

4과목 : 임도공학

61. 임도 착공 지점의 표고가 100m, 도착 지점의 표고가 500m 이고, 임도 종단경사를 6%로 한 임도를 시공하고자 한다. 임도 시공 예정 길이는? (단, 소수점 둘째자리에서 반올림하고, 임도 우회율은 적용하지 않는다.)



- ① 1.7km
- ② 4.0km
- ③ 6.7km
- ④ 8.3km

62. 임도 설치시 설계속도 40km/h 일 때 특수지형의 종단기울기(순기울기)는 몇 % 이하로 하는 것을 원칙으로 하는가?

- ① 3%
- ② 7%
- ③ 9%
- ④ 10%

63. 다음 중 지반조사에 이용되는 것이 아닌 것은?

- ① 오거 보링
- ② 관입 시험
- ③ 케이슨 공법
- ④ 파이프 때려박기

64. 다음 토목공사용 기계 중 굴착 기계가 아닌 것은?

- ① 로울러
- ② 볼도우저
- ③ 스크레이퍼
- ④ 파워셔블

65. 임도의 시공시 흙쌓기공사 중 흙의 압축 또는 수축을 고려할 때, 흙쌓기의 높이를 9 ~ 12m 로 한다면 더쌓기의 높이는 얼마로 하는 것이 바람직한가?

- ① 흙쌓기높이의 10 %
- ② 흙쌓기높이의 8 %
- ③ 흙쌓기높이의 6 %
- ④ 흙쌓기높이의 4 %

66. 노선측량의 결과 교각이 120°인 교각점에 곡선반지름 30m 인 곡선을 설치하고자 한다. 이 교각점에 설치될 곡선의 길이는?

- ① 약 15.7m
- ② 약 31.4m
- ③ 약 62.8m
- ④ 약 125.7m

67. 다음 중 안전사고의 직접적인 발생 원인으로 볼 수 없는 것은?

- ① 작업원의 잘못된 행동
- ② 장비의 정비 불량
- ③ 부적합한 작업방법
- ④ 열악한 작업 환경

68. 임도노체 기본구조의 명칭을 아래부터 위로 순서대로 나열한 것은?

- ① 노반 → 노상 → 기층 → 표층
- ② 노상 → 노반 → 기층 → 표층
- ③ 노상 → 노반 → 표층 → 기층
- ④ 노반 → 노상 → 표층 → 기층

69. 1초 동안의 유량을 계산하는 다음과 같은 공식에서 m이 의미하는 것은?

$$Q(\text{m}^3/\text{sec}) = K \times \frac{a \times \frac{m}{1,000}}{60 \times 60}$$

- ① 유역면적 ② 최대시우량
- ③ 유출계수 ④ 최대강우강도

70. 임도밀도가 2m/ha인 양방향 집재가 가능한 평지 산림의 평균집재거리는?

- ① 5000m ② 2500m
- ③ 1250m ④ 625m

71. 시거란 차도 중심선상 1.2m 높이에서 당해 차선의 중심선상에 있는 높이 10cm인 물체의 정점을 볼 수 있는 거리를 말한다. 설계속도가 30km/h 일 때 안전시거는 얼마이상으로 하여야 하는가?

- ① 20m ② 30m
- ③ 40m ④ 50m

72. 횡단면 A1, A2, A3의 면적은 각각 5m², 7m², 9m²이고, A1~A2의 거리와, A2~A3의 거리는 각각 15m, 10m라 한다. 양단면적 평균법을 쓰면 3단면사이의 총토적은 얼마인가?

- ① 150m³ ② 160m³
- ③ 170m³ ④ 200m³

73. 임도의 종단물매가 4%, 횡단물매가 3%일때의 합성물매는?

- ① 3% ② 5%
- ③ 7% ④ 9%

74. 다음 중 영선에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 경사면과 임도 시공기면과의 교차선이다.
- ② 노폭의 1/2 되는 점을 연결한 선이다.
- ③ 임도시공시 절토와 성토작업의 기준선이 된다.
- ④ 종단측량을 먼저 실시하여 영선을 정한 후 평면, 횡단측량을 한다.

75. 식생이 사면의 안정에 미치는 효과가 아닌 것은?

- ① 수목자체 무게로 인한 사면안정 효과
- ② 뿌리에 의한 토양고정 효과
- ③ 증산작용에 의한 토양수분 감소 효과
- ④ 강우차단에 의한 침식방지 효과

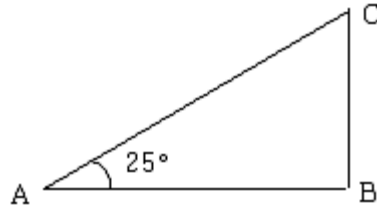
76. 임도의 3대 기능으로 볼 수 없는 것은?

- ① 산림의 공익적 기능의 고도발휘
- ② 임업 · 임산업의 진흥
- ③ 미적 경관의 증진
- ④ 지역진흥

77. 산악지역을 레벨측량으로 실시할 때 장애물이 있어 중간점이 많아질 경우 많이 사용되는 야장 기입법은?

- ① 고차식 ② 이란식
- ③ 기고식 ④ 승강식

78. A, B, C의 직각삼각형에서 AB는 수평거리. AC는 경사거리, BC는 높이라 할 때 AV는 62m, ∠CAB는 25°라면 BC는 얼마인가?(단, tan 25°= 0.466, tan 50°= 1.192)



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

79. 방위 N 30°30'W의 방위각으로 가장 적당한 것은?

- ① 30° 30' ② 110° 30'
- ③ 210° 30' ④ 329° 30'

80. 종단측량결과 다음과 같은 결과값을 얻었다. 측정 1과 측정 4를 연결하는 도로계획선을 설정할 때 이 계획선의 종단기울기는? (단, 지반고의 단위는 m, 중심말뚝 간격은 20m임)

측점	지 반 고
1	65.45
2	66.03
3	63.67
4	68.83

- ① -4.2% ② +5.6%
- ③ -5.6% ④ +4.2%

5과목 : 사방공학

81. 다음 중 가장 안정된 계천은?

- ① 자갈이 깔린 계천
- ② 왕모래가 깔린 계천
- ③ 콘크리트로 만들어진 계천
- ④ 세사가 바닥을 이룬 계천

82. 산지사방 선폐불이기에서 6급 선폐불이기의 때 사용매수는?

- ① 1m당 12.50매 ② 1m당 7.50매
- ③ 1m당 6.25매 ④ 1m당 2.50매

83. 평균유속을 V(m/s), 유로 단면적을 A(m²)라고 할 때 유량(Q)은?

- ① $Q = \frac{V}{A}$ ② $Q = VA$
- ③ $Q = \frac{V}{2A}$ ④ $Q = \frac{2V}{A}$

84. 콘크리트 혼합에서 골재 이외에 사용하는 혼합제로서 응결 촉진 경화를 신속하게 할 목적으로 사용하는 재료는?

- ① 염화칼슘 ② 규조토
- ③ 규산백토 ④ 석회

85. 다음 중 산복 기초공사에 속하는 것은?

- ① 비탈다듬기 ② 바자얌기

- ③ 선때붙이기 ④ 때단쌓기
- 86. 찰쌀기로 돌을 쌓을 때 지름 3cm 정도의 물빠기 구멍은 얼마마다 1개소씩 설치하는가?
 ① 0.5 ~ 1m² ② 2 ~ 3m²
 ③ 5 ~ 7m² ④ 10 ~ 13m²
- 87. 계간공작물 중 계류를 횡단하여 축설하는 것으로 공작물의 앞 뒤 다 같이 쌓아 올리며 다른 공작물에 비하여 규모가 제일 큰 것은?
 ① 사방댐 ② 구곡막이
 ③ 기슭막이 ④ 바닥막이
- 88. 다음 중 일반적인 사방댐의 구조물에 포함되지 않는 것은?
 ① 방수로 ② 댐둑어깨
 ③ 물받이 ④ 양수장
- 89. 사방댐의 필수 안정 요건이 아닌 것은?
 ① 전도에 대한 안정
 ② 바람에 대한 안정
 ③ 지반 지지력에 대한 안정
 ④ 제체의 파괴에 대한 안정
- 90. 산사태 발생의 인위적인 발생 인자가 아닌 것은?
 ① 지표수에 의한 침식
 ② 임도개설에 의한 침식
 ③ 채석장 개설에 의한 침식
 ④ 골프장 시공에 의한 침식
- 91. 비탈다듬기공사에서 상단의 단면적이 20m², 하단의 단면적이 30m²이고 상하단의 거리가 10m일 때 평균 단면적법으로 토사량을 구하면?
 ① 100m³ ② 150m³
 ③ 200m³ ④ 250m³
- 92. 다음 중 돌골막이의 설명으로 틀린 것은?
 ① 쌓기 비탈물매는 대체로 1 : 0.3으로 한다.
 ② 길이 4 ~ 5m, 높이 2m 이내로 축설한다.
 ③ 축설방향은 상류의 유심에 대하여 직각이 되도록 한다.
 ④ 사방댐과는 달리 대수축만을 설치한다.
- 93. 다음 중 수제의 설명으로 틀린 것은?
 ① 돌출각도는 유심선에 대해 70 ~ 90°가 적당하다.
 ② 수제의 길이는 가능한 한 짧은 것을 많이 설치하는 것이 효과적이고 계폭의 1/3이내가 적당하다.
 ③ 수제의 간격은 수제길이의 1.25 ~ 4.5배가 적당하다.
 ④ 만곡부 바깥쪽은 안쪽보다 수제의 수를 적게 하고 간격도 넓게 한다.
- 94. 빗물에 의한 침식의 발생 순서로 올바른 것은?
 ① 우격침식 - 면상침식 - 누구침식 - 구곡침식
 ② 구곡침식 - 누구침식 - 우격침식 - 면상침식
 ③ 면상침식 - 우격침식 - 구곡침식 - 누구침식
 ④ 누구침식 - 면상침식 - 우격침식 - 구곡침식

- 95. 중력침식에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 유수나 바람과 같은 독립된 외력의 작용에 의하여 발생하는 침식이다.
 ② 중력의 영향으로 비탈면에서 토사석력의 지괴가 이동하는 침식의 특수 형태이다.
 ③ 지표상의 어느 지점에서 토층이 수분으로 포화되어 중력작용으로 토층이 집단적으로 밀리는 현상이다.
 ④ 붕괴형 침식, 동상 침식, 지활형 침식, 유동형 침식 등이 이에 해당한다.
- 96. 비탈면 힘줄박기공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 비탈면의 토질이 혼효성으로 복잡하고 마사토로 구성되어 취급이 곤란한 곳에 시공한다.
 ② 지하수가 용출하거나 누수에 의한 침식이 심한 곳에 시공한다.
 ③ 시공방법으로는 사각형틀모양, 삼각형틀모양, 계단상수평 띠모양 등이 있다.
 ④ 시공작업이 용이하고 시공기간도 짧아서 격자를 공법에 비하여 능률적이다.
- 97. 단끊기에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 비탈다듬기 후 계단 공사를 시공하기 위하여 실시한다.
 ② 계단나비는 일반적으로 50 ~ 70cm이다.
 ③ 일반적으로 상부에서 하부 방향으로 진행한다.
 ④ 단끊기 작업은 비탈다듬기가 끝난 즉시 실시한다.
- 98. Q = CIA로 나타내는 최대홍수량의 방법은? (단, Q : 최대홍수량, C : 유출계수, I : 강우강도, A : 유역면적이다.)
 ① 시우량법 ② 홍수위흔적법
 ③ 유출량법 ④ 합리식법
- 99. 계상에서 침식을 일으키지 않는 경우의 최대유속은?
 ① 야계유속 ② 임계유속
 ③ 수면유속 ④ 하상유속
- 100. 다음 계천 사방공작물 중 토사생산구역에서의 구곡침식의 방지가 주목적인 공작물은?
 ① 골막이 ② 바닥막이
 ③ 기슭막이 ④ 사방댐

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