

우선적으로 고려하여 선정하는 것이 좋다.

- ③ 세력이 너무 왕성한 보호목은 가치를 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 밭갈이 → 쇠토 → 작상
- ② 밭갈이 → 작상 → 쇠토
- ③ 작상 → 밭갈이 → 쇠토
- ④ 작상 → 쇠토 → 밭갈이

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 조직

은?

- 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 수단 조사 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~이듬해 3월에 수목피해를 가장 많이 주고, 수컷은 3월 상순 전후에 탈피하여 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 매물원가라 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

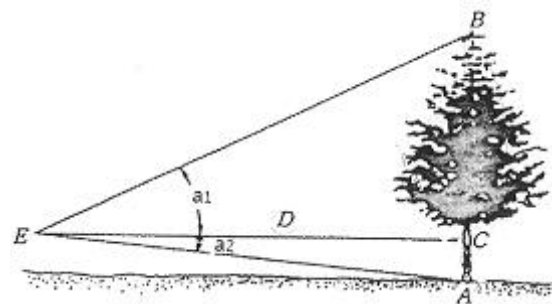
51. 산림지리정보시스템의 구성 요소인 벡터 자료와 래스터 자료의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 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

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.

4과목 : 임도공학

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

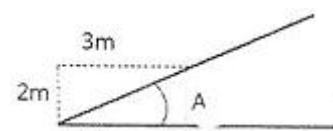
64. 임도설계에서 실시하는 측량방법으로 옳지 않은 것은?

- 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 과 150%

67. 고저측량의 기고식 야장기입법에서 지반고를 구하는 식으로 옳은 것은?

- ① 기계고(I.H) + 후시(B.S)
- ② 기계고(I.H) - 후시(B.S)
- ③ 기계고(I.H) - 전시(F.S)
- ④ 기계고(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 공정별로 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 공정별 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 안 전시거는 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 입목의 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 막쌓기는 반드시 메쌓기용으로 시공해야 튼튼하다.
- ③ 야면석은 자연석으로 무게 약 100 kg정도로 찰쌓기와 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 바자엷기 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, 유거계수는 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 식재

한다.

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 공종에 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. 돌골막이의 축설 요령에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 쌓기 비탈물매는 1:0.3으로 한다.
- ② 길이 4~5m, 높이 2m 이내로 축설한다.
- ③ 사방댐과는 달리 대수측만을 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 이용 수준이 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 산봉 ② 포락
- ③ 봉락 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 완경사지의 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.

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