

1과목 : 조림학

- 1. 가지치기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 활엽수종의 지용부를 제거하면 안된다.
 - ② 성장휴지기에는 가급적 실시하지 않는다.
 - ③ 수간 상부보다 하부의 비대생장을 촉진 시킨다.
 - ④ 가지치기 작업으로 인해 부정아는 생성되지 않는다.
- 2. 어린나무가꾸기에 대한 설명으로 옳은 것은? (문제 오류로 가답안 발표시 4번이 답안으로 발표되었으나, 확정답안 발표시 2번, 4번이 정답 처리 되었습니다. 여기서는 가답안인 4번을 누르면 정답 처리 됩니다.)
 - ① 조림목은 제거하지 않는다.
 - ② 간벌 작업 이전에 실시한다.
 - ③ 생육 휴면기인 겨울철이 적정시기이다.
 - ④ 일반적으로 수관경쟁이 시작되고 조림목의 생육이 저해되는 시점이 적정 시기이다.
- 3. 체내에서 이동이 용이하여 성숙 앞에서 먼저 결핍증이 나타나는데, 잎이 검은 반점과 황화현상이 나타나고, 결핍 시 뿌리썩음병에 잘 걸리게 되는 무기영양소는?
 - ① 철
 - ② 칼슘
 - ③ 질소
 - ④ 칼륨
- 4. 풀베기작업을 두 번하고자 할 때 첫 번째 작업 시기로 가장 적당한 것은?
 - ① 1~3월
 - ② 3~5월
 - ③ 5~7월
 - ④ 7~9월
- 5. 음엽과 비교한 양엽의 특성으로 옳은 것은?
 - ① 잎이 넓다.
 - ② 광포화점이 낮다.
 - ③ 책상 조직의 배열이 뾰뾰하다.
 - ④ 큐티클층과 잎의 두께가 얇다.
- 6. 다음 ()안에 들어갈 용어로 올바르게 나열한 것은?

증림작업은 ()작업과 ()작업의 혼합림 작업이다.

 - ① 교림, 죽림
 - ② 교림, 왜림
 - ③ 죽림, 순림
 - ④ 죽림, 왜림
- 7. 종자를 건조한 상태로 저장하여도 발아력이 크게 손상되지 않는 수종으로만 올바르게 나열한 것은?
 - ① 목련, 칠엽수
 - ② 편백, 상나무
 - ③ 밤나무, 가시나무
 - ④ 신갈나무, 가래나무
- 8. 묘목을 식재할 때 뿌리돌림 시기로 가장 적합한 것은?
 - ① 상록활엽수종: 한겨울
 - ② 상록침엽수종: 7~8월 상순
 - ③ 낙엽수종: 11~2월 상순, 혹은 2~3월 상순
 - ④ 수종마다 큰 차이가 없고 연중 어느 때든지 적합하다.
- 9. 난대 수종으로 일반적으로 온대 중부이북에서 조림하기 어려운 수종은?
 - ① Quercus acuta
 - ② Picea jezoensis
 - ③ Abies holophylla
 - ④ Pinus koraiensis

- 10. 삼목 발근이 용이한 수종으로만 올바르게 나열한 것은?
 - ① 감나무, 자작나무
 - ② 백합나무, 사시나무
 - ③ 팥팥나무, 동백나무
 - ④ 두릅나무, 산초나무
- 11. 비료목에 해당하는 수종으로만 올바르게 나열한 것은?
 - ① 자귀나무, 가시나무, 백합나무
 - ② 자귀나무, 오리나무, 족제비싸리
 - ③ 오리나무, 졸참나무, 물푸레나무
 - ④ 아까시나무, 나도밤나무, 물푸레나무
- 12. 종자 결실을 촉진하기 위해 일반적으로 사용하는 방법이 아닌 것은?
 - ① 충분한 관수
 - ② 단근 작업 실시
 - ③ 인산 및 칼륨 시비
 - ④ 임분의 입목밀도 조절
- 13. 택벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 양수 수종의 갱신에 유리하다.
 - ② 기상 피해에 대한 저항력이 높다.
 - ③ 임관이 항상 율폐된 상태를 유지한다.
 - ④ 경관적 가치가 다른 작업종에 비해 높다.
- 14. 지베렐린에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 알칼리성이다.
 - ② 신장 생장을 촉진한다.
 - ③ 일반적으로 지베렐린이 처리된 수목은 개화량과 개화기간이 길어진다.
 - ④ gibbane의 구조를 가진 화합물이며 일반적으로 GA3라고 표기한다.
- 15. 순림과 비교한 혼효림의 장점으로 옳지 않은 것은?
 - ① 생물 다양성이 높다.
 - ② 환경적 기능이 우수하다.
 - ③ 병해충에 대한 저항력이 크다.
 - ④ 무육작업과 살림경영이 경제적이다.
- 16. 수목의 증산작용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 잎의 온도를 낮추어 준다.
 - ② 무기염의 흡수와 이동을 촉진시키는 역할을 한다.
 - ③ 식물의 표면으로부터 물이 수증기의 형태로 방출되는 것을 의미한다.
 - ④ 증산작용을 할 수 없는 100%의 상대습도에서는 식물이 자라지 못한다.
- 17. 파종상에서 1년, 이식상에서 2년, 그 뒤 1번 더 이식한 실생묘의 표시는?
 - ① 1/2 - 1
 - ② 1 - 1/2
 - ③ 1 - 2 - 1
 - ④ 2 - 1 - 1
- 18. 다음 조건에서 종자의 효율은?
 - ① Quercus acuta
 - ② Picea jezoensis
 - ③ Abies holophylla
 - ④ Pinus koraiensis

- 종자시료 전체 무게: 100g
 - 순정종자 무게: 50g
 - 종자시료 전체 개수: 160개
 - 발아한 종자 개수: 80개

- ① 25%
- ② 50%
- ③ 75%
- ④ 100%

19. 모수작업에 의한 갱신이 가장 유리한 수종은?

- ① *Juglans regia*
- ② *Pinus densiflora*
- ③ *Pinus koraiensis*
- ④ *Quercus acutissima*

20. 소나무와 곰솔을 비교한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 곰솔의 침엽은 굵고 길다.
- ② 소나무의 겨울눈은 굵고 회백색이다.
- ③ 소나무의 수피는 적갈색이고 곰솔은 암흑색이다.
- ④ 침엽 수지도가 곰솔은 중위이고 소나무는 외위이다.

2과목 : 산림보호학

21. 다음 설명에 해당하는 바람이 종류는?

- 10~15m/s 정도로 불며, 풍속은 느리지만 규칙적으로 분다,
 - 수목 피해: 만성적으로 눈에 잘 띄지 않으나 임목의 성장을 감소시키고, 수형을 불량하게 한다.

- ① 폭풍
- ② 염풍
- ③ 육풍
- ④ 주풍

22. 솔잎혹파리를 방제하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 포식성 조류인 박새, 곤줄박이를 보호한다.
- ② 간벌하여 임내를 건조시킴으로써 번식을 억제한다.
- ③ 번데기가 낙하하는 11월 하순~12월 상순에 카보퓨란인제를 지면에 살포한다.
- ④ 피해가 심한 임지에서는 산란 및 부화 최성기에 디노테퓨란 액제를 수간 주입한다.

23. 수목의 외과적 치료 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 나무주사를 이용하는 방법이다.
- ② 부후병, 뿌리썩음병에는 효과가 없다.
- ③ 뽕나무 오갈병, 오동나무 빗자루병에는 효과가 없다.
- ④ 살균제 성분을 이용하는 수목 피해를 예방하는 것이다.

24. 산성비의 산도에 해당하는 것은?

- ① pH 5.0~7.0
- ② pH 5.6~7.5
- ③ pH 5.6이하
- ④ pH 7.0이상

25. 밤나무혹벌이 주로 산란하는 곳은?

- ① 밤나무의 눈
- ② 밤나무의 뿌리
- ③ 밤나무의 잎 뒷면
- ④ 밤나무 주변 지피물

26. 소나무류 잎녹병균 중간기주가 아닌 것은?

- ① 잔대
- ② 황벽나무

- ③ 썩부쟁이
- ④ 졸참나무

27. 박쥐나방에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 어린 유충은 초본을 가해한다.
- ② 성충은 박쥐처럼 저녁에 활발히 활동한다.
- ③ 성충은 나무에 구멍을 뚫어 알을 산란한다.
- ④ 1년 또는 2년에 1회 발생하며 알로 월동한다.

28. 상륜에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 상해의 피해 중 만상의 피해로 나타나는 일종의 위연륜을 말한다.
- ② 지형적으로 습기가 낮고, 높은 지대, 소택지등에 상륜의 피해가 많다.
- ③ 조상의 피해로 나타나는 현상으로 일시 생장이 중지되었을 때 나타난다.
- ④ 고립목이나 산림의 임연부에서 한겨울 밤수액이 저온으로 얼면서 나타나는 피해현상이다.

29. 봄에 진딧물의 원동란에서 부화한 애벌레를 무엇이라 하는가?

- ① 간모
- ② 유성생식충
- ③ 산란성 암컷
- ④ 산자성 암컷

30. 파이토플라스마에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인공 배양이 불가능하다.
- ② 원핵생물과 진핵생물의 중간적 존재이다.
- ③ 세포벽이 없으므로 구형 또는 불규칙한 모양이다.
- ④ 파이토플라스마에 의한 수목병은 대부분 곤충에 의해 전염된다.

31. 알락하늘소를 방제하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① Bt균이나 핵다각체바이러스를 살포한다.
- ② 성충이 우화하는 시기에 적용 약제를 수관에 살포한다.
- ③ 유충을 구제하기 위하여 침입공에 적용약제를 주입한다.
- ④ 철사를 침입공에 넣어 목질부에 서식하고 있고 유충을 찢러 죽인다.

32. 미국흰불나방은 1년에 몇 회 우화하는가?

- ① 1회
- ② 2~3회
- ③ 4~5회
- ④ 6회

33. 희석하여 살포하는 약제가 아닌 것은?

- ① 액제
- ② 입제
- ③ 수화제
- ④ 캡슐현탁제

34. 밤바구미에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

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

35. 아밀라리아뿌리썩음병에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 주로 천공성 곤충으로 전파된다.
- ② 침엽수와 활엽수에 모두 발생한다.
- ③ 표징으로 갈색의 파상망해파리버섯이 있다.

④ 병원균은 균핵으로 월동하여 이듬해에 1차전염원이 된다.

36. 오동나무 탄저병을 방제하는 방법으로 옳지 않은 것은? (문제 오류로 가답안 발표시 3번이 답안으로 발표되었으나, 확정답안 발표시 1번, 3번이 정답 처리 되었습니다. 여기서는 가답안인 3번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 거름주기와 가지치기를 철저히 한다.
- ② 실생묘의 양묘에서는 토양소독을 실시한다.
- ③ 병든 부분을 제거하고 소독 후 도포제를 처리한다.
- ④ 짚으로 토양을 피복하여 빗물에 흙이 튀지 않게 한다.

37. 세균에 의한 수목병에 해당하는 것은?

- ① 녹병
- ② 탄저병
- ③ 뿌리혹병
- ④ 소나무재선충병

38. 주로 단위생식으로 번식하는 해충은?

- ① 솔나방
- ② 밤나무혹벌
- ③ 솔잎혹파리
- ④ 북방수염하늘소

39. 밤나무 줄기마름병을 방제하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 침투 이행성 살균제를 피해목 수간에 주입한다.
- ② 외가닥 RNA가 존재하는 저병원성 균주를 살포한다.
- ③ 박쥐나방에 의한 피해를 줄이기 위하여 살충제를 살포한다.
- ④ 상습 발생지에서는 장마 후부터 10일 간격으로 살균제를 3~4회 살포한다.

40. 오리나무 갈색무늬병을 방제하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 윤작을 피한다.
- ② 종자를 소독한다.
- ③ 숙아주기를 한다.
- ④ 병든 낙엽은 모아 태운다.

3과목 : 임업경영학

41. 산림 평가와 관련된 산림의 특수성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 관광 산업으로 산지 전용 등 산림에 대한 가치관이 다양화되고 있다.
- ② 산림은 자연적으로 장기간에 걸쳐 생산된 것이므로 완전히 동형·동질인 것은 없다.
- ③ 산림 평가에 있어서 과거와 장래에 걸친 여러 문제는 중요한 평가 인자로 고려하지 않는다.
- ④ 임업의 대상지로서 산림은 수익을 예측하기가 어렵고 적합한 예측 방법도 확립되어 있지 않다.

42. 유령림의 임목을 평가하는 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① Glaser 법
- ② 비용가법
- ③ 기망가법
- ④ 매매가법

43. 다음 조건에 따른 자본에 귀속하는 소득은?

- 임업소득: 10,000,000원
 - 가족노임추정액: 5,000,000원
 - 지대: 1,000,000원
 - 자본이자: 500,000원

- ① 3,500,000원
- ② 4,000,000원

- ③ 4,500,000원
- ④ 10,500,000원

44. 임지기망가에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 조림비가 클수록 임지기망가가 최대가 되는 시기가 늦어진다.
- ② 이월이 클수록 임지기망가가 최대가 되는 시기가 빨리 온다.
- ③ 간벌수익이 클수록 임지기망가가 최대가 되는 시기가 빨리 온다.
- ④ 지위가 양호한 임지일수록 임지기망가가 최대가 되는 시기가 늦어진다.

45. 다음 조건을 활용하여 Austrian 공식으로 구한 표준연벌량은?

- 대상 임분: 소나무림
 - 윤벌기: 60년
 - 갱정기: 20년
 - 연년생장량: 10,500m³
 - 현실임분 축적: 249,000m³
 - 법정축적: 245,000m³

- ① 10,500m³
- ② 10,700m³
- ③ 11,100m³
- ④ 14,500m³

46. 어떤 잣나무의 흉고형수가 0.4702, 흉고직경이 20cm, 수고가 10m인 경우 형수법에 의한 임목재적은?

- ① 0.147m³
- ② 0.5906m³
- ③ 1.4764m³
- ④ 2.9529m³

47. 임분 재적 측정 방법으로 표본조사법 중 선표본점법에 해당하는 것은?

- ① 임의 추출법
- ② 층화 추출법
- ③ 부차 추출법
- ④ 계통적 추출법

48. 자연휴양림 안에 설치할 수 있는 시설의 규모에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 3층 이상의 건축물을 건축하면 안 된다.
- ② 일반음식점영업소 또는 휴게음식점영업소의 연면적은 900m² 이하로 한다.
- ③ 자연휴양림시설 중 건축물이 차지하는 총 바닥면적은 10,000m² 이하가 되도록 한다.
- ④ 자연휴양림시설의 설치에 따른 산림의 형질변경 면적은 10,000m² 이하가 되도록 한다.

49. 임목의 직경을 측정하는데 사용하는 도구가 아닌 것은?

- ① 윤척(caliper)
- ② 직경 테이프(diameter tape)
- ③ 빌티모아 스틱(biltimore stick)
- ④ 아브네이 핸드 레벨(abney hand level)

50. 공·사유림 산림경영계획을 작성하기 위한 임황조사 항목이 아닌 것은?

- ① 지위
- ② 경급
- ③ 임령
- ④ 총축적

51. 산림투자의 경제성 분석방법이 아닌 것은?

- ① 회수기간법 ② 순현재가치법
- ③ 외부수익률법 ④ 편익비용비율법

52. 다음 조건에서 시장가역산법을 적용한 소나무 원목의 임목가는?

- 시장 가격: 300,000원
 - 생산 비용: 100,000원
 - 조재율: 70%
 - 투입 자본의 회수기간: 5년
 - 자본의 연이율: 4%
 - 기업 이익률: 30%

- ① 55,000원 ② 70,000원
- ③ 95,000원 ④ 125,400원

53. 산림의 생산기간에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 회귀년이 짧은 경우 단위면적에서 벌채될 재적이 많다.
- ② 벌기령과 벌채령이 일치할 때 벌기령을 법정벌기령이라 한다.
- ③ 개량기는 개별작업을 하는 산림에 적용되는 기간이며 정리기라고도 한다.
- ④ 윤벌기관 보속작업에 있어서 한 작업급내의 모든 임분을 1순벌하는데 필요한 기간이다.

54. 임업경영의 지표분석 중 수익성 분석 항목이 아닌 것은?

- ① 자본순수익 ② 자본이익률
- ③ 토지회전율 ④ 자본회전율

55. 우리나라 임업 경영의 특성이 아닌 것은?

- ① 생산기간이 대단히 길다.
- ② 임업은 공익성이 크므로 제한성이 많다.
- ③ 임업노동은 계절적 제약을 크게 받지 않는다.
- ④ 육성임업과 채취임업은 함께 실시하기 어렵다.

56. 자연휴양림의 지정권자는?

- ① 산림청장 ② 시·도지사
- ③ 시장·군수 ④ 국립자연휴양림관리소장

57. 산림경영의 지도원칙 중 보속성의 원칙이 아닌 것은?

- ① 목재 생산의 보속 ② 임업기술 유지의 보속
- ③ 생산자본 유지의 보속 ④ 목재수확 균등의 보속

58. 법정림을 구성하기 위한 법정상태의 요건에 해당되지 않는 것은?

- ① 법정축적 ② 법정성장량
- ③ 법정노동력 ④ 법정임분배치

59. 이령림의 연령을 측정하는 방법이 아닌 것은?

- ① 벌기령 ② 본수령
- ③ 재적령 ④ 표본목령

60. 다음 손익분기점 분석 공식에서 q가 의미하는 것은? (단, TC는 총비용, FC는 총고정비, v는 단위당 변동비)

$$TC=FC+v+q$$

- ① 손실비 ② 총수익
- ③ 판매가격 ④ 손익분기점의 생산량

4과목 : 임도공학

61. 배향곡선지인 경우 길어깨와 옆도랑의 너비를 제외한 임도의 유효너비의 기준은?

- ① 3m ② 5m
- ③ 6m ④ 10m

62. 산악지대의 임도노선 선정 형태로 옳지 않은 것은?

- ① 사면임도 ② 능선임도
- ③ 계곡임도 ④ 작업임도

63. 수확한 임목을 임내에서 박피하는 이유로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 운재작업 용이
- ② 병충해 피해방지
- ③ 신속한 원목 건조
- ④ 공장에서 작업하는 경우보다 생산원가 절감

64. 등고선에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 절벽 또는 굴인 경우 등고선이 교차한다.
- ② 최대경사의 방향은 등고선에 평행한 방향이다.
- ③ 지표면의 경사가 일정하면 등고선 간격은 같고 평행하다.
- ④ 일반적으로 등고선은 도중에 소실되지 않으며 폐합된다.

65. 대피소를 설치할 때 유효길이 기준으로 옳은 것은?

- ① 5m 이상 ② 10m 이상
- ③ 15m 이상 ④ 300m 이상

66. 임도의 종단 기울기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 최소 기울기는 3% 이상으로 설치한다.
- ② 종단 기울기를 낮게 하면 시설비는 증가될 수 있다.
- ③ 종단 기울기를 높게 하면 임도우회율이 적어진다.
- ④ 보통 자동차가 설계속도의 90%이상 정도로 오를 수 있도록 설정한다.

67. 다음 ()안에 해당되는 것을 순서대로 올바르게 나열한 것은?

산림관리 기반시설의 설계 및 시설기준에 따르면 배수구의 통수단면은 ()년 빈도 확률 강우량과 홍수도달시간을 이용한 합리식으로 계산된 최대홍수 유출량의 ()배 이상으로 설계 및 설치한다.

- ① 50, 1.2 ② 50, 1.5
- ③ 100, 1.2 ④ 100, 1.5

68. 사면붕괴 및 사면침식 등 임도 비탈면의 유지관리를 위한 표면유수 유입방지용 배수시설은?

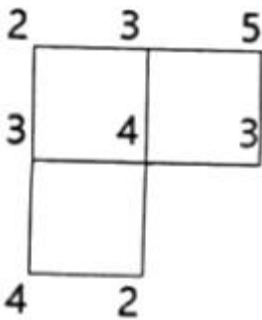
- ① 맹거 ② 종배수구
- ③ 횡배수구 ④ 산마루 측구

69. 다음과 같은 조건에서 매튜스식(Matthews method)에 의한 적정임도밀도는?

- 집재단가: 40원/m²
- 생산예정재적: 60m³/ha
- 임도시설단가: 60,000원/m
- 우회계수는 무시(모두 0)하며 계산

- ① 10m/ha ② 15ha
- ③ 20ha ④ 50ha

70. 다음 그림에서 각 꼭지점이 높이(m)를 나타낼 때 점교법을 이용한 전체 토량과, 절토량과 성토량이 균형을 이루는 시공면고(높이)는? (단, 각 구역의 면적은 32m²로 동일)



- ① 전체 토량 208m³, 시공면고 2.2m
- ② 전체 토량 320m³, 시공면고 2.2m
- ③ 전체 토량 208m³, 시공면고 3.3m
- ④ 전체 토량 320m³, 시공면고 3.3m

71. 임도의 유지 및 보수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 노체의 지지력이 약화되었을 경우 기층 및 표층의 재료를 교체하지 않는다.
- ② 노면 고르기는 노면이 건조한 상태보다 어느 정도 습윤한 상태에서 실시한다.
- ③ 결빙된 노면은 마찰저항이 증대되는 모래, 부순돌, 석탄재, 염화칼슘 등을 뿌린다.
- ④ 유토, 지조와 낙엽 등에 의하여 배수구의 유수단면적이 적어지므로 수시로 제거한다.

72. 임도 측량 시 측선 AB의 방위각이 80°이고 길이가 30m라면 AB사이의 위거 및 경거는?

- ① 위거 5.2m, 경거 29.5m ② 위거 29.5m, 경거 5.2m
- ③ 위거 10.4m, 경거 59.1m ④ 위거 59.1m, 경거 10.4m

73. 교각법에 의한 임도 설계 시 평면도의 곡선제원표에 포함되지 않는 것은?

- ① 교각점 ② 접선길이
- ③ 중앙중거 ④ 곡선반지름

74. 임도 양쪽으로부터 임목이 집재될 때 평균 집재거리는 임도 간격의 몇 배인가?

- ① 1/5 ② 1/4
- ③ 1/3 ④ 1/2

75. 다음 종단측량 야장에서 측정간 거리가 20m이고 계획고를 +4% 경사(상향)로 할 때 측정 2에서의 절·성토고는?

(단위:m)

측점	BS	IH	TP	IP	GH	계획고
0	3,255				104,505	104,650
1				2,525		
2	2,635		0,555			

- ① 절토고 0.955m ② 성토고 0.955m
- ③ 절토고 1.022m ④ 성토고 1.022m

76. 임도의 비탈면 기울기를 나타내는 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 비탈어깨와 비탈밑 사이의 수직높이 1에 대하여 수평거리가 n일 때 1:n으로 표기한다.
- ② 비탈어깨와 비탈밑 사이의 수평거리 1에 대하여 수직높이가 n일 때 1:n으로 표기한다.
- ③ 비탈어깨와 비탈밑 사이의 수평거리 100에 대하여 수직높이가 n일 때 1:n으로 표기한다.
- ④ 비탈어깨와 비탈밑 사이의 수직높이 100에 대하여 수평거리가 n일 때 1:n으로 표기한다.

77. 롤러 표면에 돌기를 부착한 것으로 점착성이 큰 점성토 다짐에 적합하며 다짐 유효깊이가 큰 장비는?

- ① 탠덤롤러 ② 탬핑롤러
- ③ 타이어롤러 ④ 머캐덤롤러

78. 일반지형의 임도의 설계속도가 30km/시간 일 때 최소곡선 반지름의 설치 기준은 몇 m이상인가?

- ① 20 ② 30
- ③ 40 ④ 60

79. 임도의 곡선반지름이 15m, 차량의 앞면과 뒷차축과의 거리가 6m인 경우 곡선부에서의 나비넓힘(확폭량)은?

- ① 0.4m ② 1.0m
- ③ 1.2m ④ 2.5m

80. 아스팔트 포장과 비교하였을 때 시멘트 콘크리트 포장의 장점으로 옳은 것은?

- ① 평탄성이 좋다.
- ② 내마모성이 크다.
- ③ 시공속도가 빠르다.
- ④ 간단 공법으로 유지수선이 가능하다.

5과목 : 사방공학

81. 사방댐의 위치 선정에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 댐은 계상 및 양안에 양반이 존재해야 하며, 사력층 위에는 사방댐을 계획하면 안 된다.
- ② 지계의 합류점 부근에서 댐을 계획할 때는 일반적으로 합류점의 상류부에 위치를 선정한다.
- ③ 유출토사 억제 목적의 댐은 퇴적지 하류에서 댐 상류부의 계상 기울기가 완만하고 계폭이 좁은 지점에 계획한다.
- ④ 계단상으로 댐을 계획할 때는 첫 번째 댐의 추정 퇴사산이 기존의 계상 기울기를 자르는 점에 상류댐을 설치하도록 한다.

82. 황폐 계천에 설치하는 사방 공작물로 토사퇴적구역에 가장

적합한 것은?

- ① 사방댐 ② 말뚝박기
- ③ 모래막이 ④ 바자어기

83. 빗물에 의한 토양이 침식되는 과정의 순서로 옳은 것은?

- ① 면상→우격→구곡→누구 ② 우격→면상→구곡→누구
- ③ 면상→우격→누구→구곡 ④ 우격→면상→누구→구곡

84. 사방용 수중에 요구되는 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 뿌리가 잘 자랄 것
- ② 가급적 양수 수종일 것
- ③ 척악지의 조건에 적응성이 강할 것
- ④ 생장력이 왕성하며 쉽게 번무할 것

85. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 비탈면의 물리적 안정을 기대하기 곤란한 곳에 직접 거푸집을 설치하고 콘크리트치기를 하여 뼈대를 만든다.
- 뼈대 내부에 작은 돌이나 흙을 충전하여 녹화한다.

- ① 비탈힘줄박기 ② 격자틀붙이기
- ③ 콘크리트블록쌓기 ④ 콘크리트뿔어붙이기

86. 수제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 상향수제는 길이가 가장 짧고 공사비가 적게 든다.
- ② 하향수제는 수제 앞부분의 세굴 작용이 가장 약하다.
- ③ 유수의 월류 여부에 따라 월류수제와 불월류수제로 나눈다.
- ④ 계류의 유심 방향을 변경하여 계안 침식을 방지하기 위해 계획한다.

87. 땅밀림과 비교한 산사태 및 산봉에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 강우 강도에 영향을 받는다.
- ② 주로 사질토에서 많이 발생한다.
- ③ 징후의 발생이 많고 서서히 활동한다.
- ④ 20°이상의 급경사지에서 많이 발생한다.

88. 매쌓기 높이가 1.5m일 때 기울기의 기준으로 옳은 것은?

- ① 흙쌓기의 경우 1:0.20 ② 땅깍기의 경우 1:0.20
- ③ 흙쌓기의 경우 1:0.30 ④ 땅깍기의 경우 1:0.30

89. 경사가 완만하고 상수가 없으며 유량이 적고 토사의 유송이 없는 곳에 가장 적합한 산복수로는?

- ① 떼붙임 수로 ② 매쌓기 돌수로
- ③ 찰쌓기 돌수로 ④ 콘크리트 수로

90. 물의 순환과 산림유역의 물수지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 증발량과 증산량은 비슷하다.
- ② 물의 수문학적 순환은 강수량의 한계범위 내에서 이루어진다.
- ③ 강수가 없는 동안에도 유역 내 저류되어 있는 물은 유출, 증발 및 증산에 의하여 감소한다.

④ 유역 내에서 강수량은 저류량의 변화와 지하 유출을 무시하면 유출량, 증발량, 증산량의 합과 같다.

91. 산지사방 녹화공사에 해당하지 않는 것은?

- ① 조공 ② 단꿍기
- ③ 단쌓기 ④ 등고선구공법

92. 황폐계류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유량의 변화가 적다.
- ② 계류의 기울기가 급하다.
- ③ 유로의 길이가 비교적 짧다.
- ④ 호우 시에 사력의 유송이 심하다.

93. 사면에 등고선 계단을 계획할 때 사면의 기울기가 45°, 면적이 1ha일 때 계단 간격을 1m로 한다면 평면적법에 의한 계단 연장은?

- ① 5,000m ② 8,000m
- ③ 10,000m ④ 15,000m

94. 사방댐의 높이가 4.5m일 때 총 수압의 합력작용선의 최대 높이는 밑면에서 몇 m 지점인가?

- ① 0.50 ② 0.75
- ③ 1.00 ④ 1.50

95. 땅속흙막이를 설치하는 주요 목적에 해당하는 것은?

- ① 누구침식의 발달을 방지한다.
- ② 빗물에 의한 침식을 방지한다.
- ③ 산지 사면의 계단공사를 하기 위해 설치한다.
- ④ 비탈다듬기와 단꿍기 등에 의해 생산된 퇴적토사의 활동을 방지한다.

96. 물에 의한 토양의 침식 정도에 영향을 주는 인자로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 강우량과 강우 강도 ② 토양의 화학적 구조
- ③ 사면의 길이와 경사도 ④ 지표 식생의 피복 상태

97. 임계 유속에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 계상에 침식을 최대로 일으키는 최소 유속이다.
- ② 계상에 침식을 일으키지 않는 경우의 최대 유속이다.
- ③ 어느 집수 유역에도 존재할 수 있는 최소 유속이다.
- ④ 어느 집수 유역에서도 존재할 수 있는 최대 유속이다.

98. 해안방재림 조성용 묘목의 식재분수 기준은?

- ① 5,000본/ha ② 8,000본/ha
- ③ 10,000본/ha ④ 15,000본/ha

99. 사방댐의 표면처리나 돌쌓기 공사에 주로 사용되는 다듬돌의 규격은?

- ① 15cm×15cm×25cm ② 30cm×30cm×50cm
- ③ 45cm×45cm×60cm ④ 60cm×60cm×60cm

100. 황폐계천에서 유수에 의한 계안의 횡침식을 방지하고 산각의 안정을 도모하기 위하여 계류 흐름방향에 따라 축설하는 것은?

- ① 밑막이 ② 골막이
- ③ 바닥막이 ④ 기층막이

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