

1과목 : 조림학

1. 소나무의 지역품종으로 줄기가 곧고 수관이 좁고 가지가 가늘고 지하고가 높은 것은?
 - ① 동북형 ② 금강형
 - ③ 안강형 ④ 중남부평지형
2. 수목종자의 발아촉진 방법과 해당 수종을 연결한 것으로 옳지 않은 것은?
 - ① 채파 - 향나무 ② 황산처리 - 율나무
 - ③ 침수처리 - 삼나무 ④ 노천매장 - 단풍나무
3. 왜림작업으로 갱신하기 적당하지 않은 수종은?
 - ① 잣나무 ② 오리나무
 - ③ 신갈나무 ④ 물푸레나무
4. 종자 발아를 위해 후숙이 필요한 수종은?
 - ① *Salix koreensis* AND.
 - ② *Taxus cuspidata* S. et Z.
 - ③ *Quercus serrata* THUNB.
 - ④ *Ulmus davidiana* var. *japonica* NAKAI
5. 일반적으로 봄에 종자가 성숙하는 수종은?
 - ① 소나무 ② 향나무
 - ③ 미루나무 ④ 동백나무
6. 편백과 화백의 공통점으로 옳지 않은 것은?
 - ① 측백속이다.
 - ② 일가화 수종이다.
 - ③ 일본에서 도입되었다.
 - ④ 내음성은 중성에 가깝다.
7. 풀베기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 잡초가 다 자란 9월 이후에 실시한다.
 - ② 소나무는 다른 수종보다 늦게 실시한다.
 - ③ 묘목을 심은 뒤 1~2년 동안에만 실시한다.
 - ④ 한해나 풍해가 우려되는 조림지는 돌레베기를 하는 것이 좋다.
8. 삼목 발근이 잘 되는 수종으로만 짝지어진 것은?
 - ① 밤나무, 오리나무 ② 무궁화, 배롱나무
 - ③ 호두나무, 은행나무 ④ 신갈나무, 쥐똥나무
9. 생가지치기를 할 경우 절단부위가 썩을 위험성이 큰 수종으로만 짝지어진 것은?
 - ① 편백, 자작나무 ② 소나무, 버드나무
 - ③ 단풍나무, 물푸레나무 ④ 일본잎갈나무, 뽕나무
10. 2-1로 표시된 묘목의 설명으로 옳은 것은?
 - ① 2년생 실생묘 ② 3년생 이식묘
 - ③ 3년생 접목묘 ④ 3년생 삼목묘
11. 균근에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 참나무류에 형성되는 균근은 내생균근이다.

- ② 소나무류에 형성되는 균근은 외생균근이다.
 - ③ 토양의 비옥도와 균근의 형성률은 반비례한다.
 - ④ 수목의 뿌리가 토양 중에 있는 균류와 공생하는 것이다.
12. 잣나무에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 암수한그루이다.
 - ② 심근성 수종이다.
 - ③ 잎 뒷면에 흰 기공선을 가지고 있다.
 - ④ 어려서는 음수이고 자라면서 햇빛 요구량이 줄어든다.
 13. 종자가 결실 주기가 5년 이상인 수종은?
 - ① *Abies holophylla* Max.
 - ② *Larix leptolepis* GORDON
 - ③ *Cryptomeria japonica* D. DON
 - ④ *Pinus densiflora* SIEB. et ZUCC
 14. 양묘과정 중 해가림 시설을 해야 하는 수종으로만 짝지어진 것은?
 - ① 아까시나무, 삼나무, 편백
 - ② 잣나무, 소나무, 사시나무
 - ③ 소나무, 아까시나무, 곰솔
 - ④ 가문비나무, 잣나무, 전나무
 15. 산벌작업의 특징으로 옳지 않은 것은?
 - ① 임지보호 효과가 있다.
 - ② 음수의 갱신이 가능하다.
 - ③ 개별작업에 비해 기술요구도가 낮다.
 - ④ 예비벌, 하종벌, 후벌 순서로 진행한다.
 16. 수목의 목부 중 수액이동 조직이 아닌 것은?
 - ① 수(pith) ② 도관(vessel)
 - ③ 세포막공(pit) ④ 가도관(tracheid)
 17. 질소결핍 증상으로 주로 나타나는 현상은?
 - ① T/R률의 증가
 - ② 겨울눈의 조기 형성
 - ③ 성숙한 잎의 황화현상
 - ④ 모잘록병 발생율의 증가
 18. 접수와 대목의 굵기가 비슷하며 조직이 유연하고 굵지 않을 때 적합한 접목법은?
 - ① 복접 ② 교접
 - ③ 기접 ④ 설접
 19. 소나무와 곰솔을 비교한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 곰솔의 침엽은 굵고 길다.
 - ② 소나무의 겨울눈은 굵고 회백색이다.
 - ③ 소나무 수피는 적갈색이고 곰솔은 암흑색이다.
 - ④ 침엽 수지도가 곰솔은 중위이고 소나무는 외위이다.
 20. C₃식물에서 CO₂를 받아들이는 첫 번째 효소는?
 - ① PEP 효소 ② Malic 효소
 - ③ Pyruvic 효소 ④ Rubisco 효소

2과목 : 산림보호학

21. 다음 중 내화성 수종이 아닌 것은?

- ① 삼나무 ② 마가목
- ③ 은행나무 ④ 느티나무

22. 밤나무혹벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 1년에 1회 발생하며 눈의 조직 내에서 유충의 형태로 월동한다.
- ② 천적으로는 노란꼬리좀벌, 남색긴꼬리좀벌, 상수리좀벌 등이 알려져 있다.
- ③ 유충기를 벌레혹에서 보낸 후에 탈출하여 번데기는 수피 틈새에 형성한다.
- ④ 피해목은 개화 및 결실이 잘 되지 않고, 피해가 누적되면 고사하는 경우가 많다.

23. 소나무재선충병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 북방수염하늘소에 의해 발병하기도 한다.
- ② 감염 우려 지역은 아바텍틴 유제를 사용하여 나무주사를 실시한다.
- ③ 방제법으로 항공살포, 피해목 훈증, 위생간벌 등이 있지만 토양관주는 효과가 없다.
- ④ 피해 입은 소나무는 침엽이 아래로 처지고 황색과 갈색으로 변색되면서 고사된다.

24. 다음()안에 들어갈 용어로 옳은 것은?

항나무 녹병의 발병특징 : 항나무의 잎이나 가지 사이에 형성되는 ()의 색깔이나 형태는 병원균의 종류에 따라 매우 다양하게 나타난다. 4~5월 봄철 비가 와서 수분을 흡수하면 ()는 노란색 또는 옐록색의 한천모양으로 볼어낸다.

- ① 녹포자기 ② 겨울포자퇴
- ③ 녹병정자기 ④ 여름포자퇴

25. 다음 중 여름포자 세대를 형성하지 않는 것은?

- ① 소나무 흑병 ② 포플러 잎녹병
- ③ 오리나무 잎녹병 ④ 배나무 붉은별무늬병

26. 염풍(salt wind)에 의한 피해가 아닌 것은?

- ① 염분이 잎 뒷면의 기공으로 침입하여 생리적 작용을 저해한다.
- ② 염풍의 해가 심하면 나뭇잎이 갈색 또는 흑색으로 변하여 고사한다.
- ③ 토양에 스며든 염분으로 인하여 토양 내 유기물 분해가 너무 빨리 일어난다.
- ④ 나뭇잎에 부착된 NaCl이 원형질로부터 수분을 탈취하여 원형질 분리를 일으킨다.

27. 흰가루병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자낭균으로 자낭구를 형성한다.
- ② 물푸레나무, 밤나무 등에 발병한다.
- ③ 무성으로 분생포자를 많이 만들어 내는 완전사물기생균이다.
- ④ 식물 잎에 밀가루를 뿌려 놓은 것처럼 흰색의 균사가 자라서 덮는 것이다.

28. 수목 생장 시기인 봄에 내린 서리에 의한 피해는?

- ① 만상 ② 춘상
- ③ 조상 ④ 추상

29. 다음 설명에 해당하는 해충은?

- 고사목 또는 벌채 된지 얼마 되지 않은 나무에 산란하며 유충이 수피 밑을 식해함
 - 표고골목의 경우 벌채 당년에 종균을 접종한 직경 10cm 미만의 소경목에 주로 산란함
 - 주로 1년에 1회 발생하고 성충으로 바위나 낙엽 밑에서 월동함.

- ① 알락하늘소 ② 향나무 하늘소
- ③ 포플러하늘소 ④ 털두꺼비하늘소

30. 세균이 식물체 내에 침입 가능한 통로가 아닌 것은?

- ① 수공 ② 각피
- ③ 피목 ④ 밀선

31. 잣나무 털녹병균에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 중간기주에 기주교대를 하는 이종 기생균이다.
- ② 중간기주에 기주교대를 하는 동종 기생균이다.
- ③ 중간기주에 기주교대를 하지 않는 이종기생균이다.
- ④ 중간기주에 기주교대를 하지 않는 동종기생균이다.

32. 솔잎혹파리의 기생성 천적이 아닌 것은?

- ① 솔잎혹파리먹좀벌 ② 흑파리원뿔먹좀벌
- ③ 흑파리살이먹좀벌 ④ 흑파리등뿔먹좀벌

33. 모잘록병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 묘상이 과습하지 않도록 한다.
- ② 복토가 너무 두껍지 않도록 한다.
- ③ 병이 심한 묘포지는 돌려짓기를 한다.
- ④ 인산비료보다는 질소비료를 충분히 준다.

34. 천연기념물로 지정된 조류가 아닌 것은?

- ① 따오기 ② 꿩고리
- ③ 크낙새 ④ 두루미

35. 외국에서 유입된 해충이 아닌 것은?

- ① 솔잎혹파리 ② 소나무 재선충
- ③ 잣나무넓적잎벌 ④ 버즘나무방패벌레

36. 1900년경 동양에서 수입된 밤나무에 병원균이 묻어 들어가 미국 동부지방에 피해를 준 수목병으로 배수가 불량한 지역의 밤나무가 형성층에 손상을 입은 경우 잘 발생하는 것은?

- ① 밤나무 잉크병 ② 밤나무 시들음병
- ③ 밤나무 흰가루병 ④ 밤나무 줄기마름병

37. 다음 각 해충이 주로 가해하는 수종으로 옳지 않은 것은?

- ① 미국흰불나방 : 소나무류
- ② 광릉긴나무좀 : 참나무류
- ③ 복숭아심식나무 : 사과나무

④ 버즘나무방패벌레 : 물푸레나무

38. 봄에 진딧물 알에서 부화한 애벌레를 무엇이라 하는가?
 ① 유충 ② 간부
 ③ 간모 ④ 약충

39. 주로 종실을 가해하는 해충이 아닌 것은?
 ① 밤바구미 ② 솔알락명나방
 ③ 복숭아명나방 ④ 참나무재주나방

40. 다음 중 세균에 의한 수목 병해는?
 ① 청변병 ② 불마름병
 ③ 모잘록병 ④ 그을음병

3과목 : 임업경영학

41. 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 윤벌기란 보속작업에 있어서 한 작업급 내의 모든 임분을 1순벌하는데 필요한 기간이다.

42. 다음 조건에서 국내산 원목의 재적량방법에 의해 계산한 벌채목의 재적(m³)은?

• 말구직경 : 14cm • 원구직경 : 10cm
 • 중앙직경 : 12cm • 재장 : 8.50m

- ① 0.099 ② 0.167
 ③ 0.198 ④ 0.218

43. 임업경영 성과 분석을 위한 각 요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 임가소득은 임업소득과 임업외소득으로 구성된다.
 ② 임업순수익은 가족임금추정액을 제외한 임업소득이다.
 ③ 임업소득은 임업경영비를 제외한 임업조수익이다.
 ④ 임업의존도는 임가소득을 임업소득으로 나눈 값을 백분율로 표현한 것이다.

44. 표준목법에 의한 임분 재적 측정 방법으로, 전 임목을 몇 개의 계급으로 나누고 각 계급의 본수를 동일하게 하여 표준목을 선정하는 것은?

- ① 단급법 ② Urich법
 ③ Hartig법 ④ Draudt법

45. 산림교육의 활성화에 관한 법률에 의한 산림교육전문가가 아닌 것은?

- ① 숲해설가 ② 유아숲지도사
 ③ 자연환경해설사 ④ 숲길체험지도사

46. 매각한 임목의 실제 판매가격이 아니라 매각 임목의 육림비 누적액을 의미하는 것은?

- ① 매각액 ② 성장액
 ③ 판매액 ④ 성장액의 내부보유율

47. 산림을 하나의 생물적 유기체로 간주하여 지속적인 경영을 중시한 산림경영 사상을 무엇이라 하는가?

- ① 생산성 사상 ② 항속력 사상
 ③ 보속성 사상 ④ 법정림 사상

48. 임목재적을 측정하기 위한 흉고형수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지위가 양호할수록 형수가 작다.
 ② 수고가 작을수록 형수는 작아진다.
 ③ 연령이 많아질수록 형수는 커진다.
 ④ 흉고직경이 작아질수록 형수는 커진다.

49. 다음 조건에서 작업시간비례법으로 계산한 기계톱의 총 감가상각비는?

• 취득원가 : 450,000원
 • 잔존가치 : 50,000원
 • 총 사용 가능시간 : 80,000시간
 • 실제 작업시간 : 3,500시간

- ① 12,500원 ② 17,500원
 ③ 22,500원 ④ 35,000원

50. 벌기의 임분 재적 300m³, 윤벌기 50년, 산림면적 150ha인 경우의 법정축적은?

- ① 2,250m³ ② 4,500m³
 ③ 22,500m³ ④ 45,000m³

51. 임업경영의 형태 중 개별경영을 해체하고 모든 자본과 노동을 통합하여 공동화하는 협업경영 체계에서 발생하기 쉬운 문제점으로 옳지 않은 것은?

- ① 불충분한 시장조사로 인한 실패
 ② 가장 낮은 수준으로 노동 평준화
 ③ 불필요한 신기술 개발로 인한 자본 낭비
 ④ 필요 이상의 과잉 투자로 인한 수익성 저하

52. 산림문화·휴양에 관한 법률에 정의된 것으로 다음 내용에 해당하는 것은?

국민의 정서함양·보건휴양 및 산림교육 등을 위하여 조성한 산림

- ① 숲길 ② 산림욕장
 ③ 자연휴양림 ④ 치유의 숲

53. 윤벌기가 50년이고 회귀년이 10년인 산림의 법정택벌률식에 의한 택벌률은?

- ① 10% ② 20%
 ③ 30% ④ 40%

54. 산림휴양림의 경관 관리 방법으로 경관 연출에 해당하지 않은 것은?

- ① 계절감 ② 다양성
 ③ 보도의 액센트 ④ 차단공간 조성

55. 산림기본법에 의한 산림기본계획 및 지역산림계획에 따라 국유림종합계획은 몇 년마다 수립·시행하여야 하는가?

- ① 5년 ② 10년
 - ③ 15년 ④ 20년
56. 산림평가 방법 중 비교법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 간편하고 이해하기 쉽다.
 - ② 감정인의 경험 의존도가 높다.
 - ③ 시장에서 실제로 매매되는 가격을 평가기준으로 한다.
 - ④ 시점수정, 사정보정, 개별요인 및 지역요인의 비교가 용이하다.
57. 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률에 의한 사유림경영계획구의 유형이 아닌 것은?
- ① 특별경영계획구 ② 일반경영계획구
 - ③ 협업경영계획구 ④ 기업경영림계획구
58. 소반의 지중구분에서 제지에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 관련 법률에 의거 지정된 법정임지
 - ② 수관점유면적 비율이 30% 이하인 임분
 - ③ 수관점유면적 비율이 30% 초과하는 임분
 - ④ 암석 및 석력지로서 조림이 불가능한 임지
59. 임령에 따라 적용한 임목의 평가방법으로 가장 적합한 것은?
- ① 유령림의 임목 : 비용가
 - ② 중령림의 임목 : 기망가
 - ③ 벌기 이후의 임목 : Glaser법
 - ④ 벌기 미만 장령림의 임목 : 매매가
60. 치유의 숲에 설치하는 시설이 아닌 것은?
- ① 체육시설 ② 편익시설
 - ③ 위생시설 ④ 산림치유시설

4과목 : 임도공학

61. 임도의 성토사면에 있어서 붕괴가 일어날 가능성이 적은 경우는?
- ① 함수량이 증가할 때
 - ② 공극수압이 감소될 때
 - ③ 동결 및 융해가 반복될 때
 - ④ 토양의 점착력이 약해질 때
62. 임도개설과 같이 폭이 좁고 길이가 상대적으로 긴 구간에서 발생하는 토량을 산출하기 위하여 사용되는 토적 계산식으로 가장 적합하지 않은 것은?
- ① 주상체공식 ② 중앙단면적법
 - ③ 양단면적평균법 ④ 직사각형 기동법
63. 비탈면 기울기가 1:1. 2로 표시된 설계도의 경사도(%)는?
- ① 13 ② 43
 - ③ 83 ④ 123
64. 토목공사용 굴착기의 앞부속장치로 옳지 않은것은?
- ① crane ② pile driver
 - ③ clam lines ④ drag shovel

65. 흙의 기본성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 공극비는 흙입자의 용적에 대한 공극의 용적비이다.
 - ② 포화도는 흙입자의 중량에 대한 수분의 중량비를 백분율로 표시한 것이다.
 - ③ 공극률은 흙덩이 전체의 용적에 대한 간극의 용적비를 백분율로 표시한 것이다.
 - ④ 무기질의 흙덩이는 고체(흙입자), 액체(물), 기체(공기)의 세 가지 성분으로 구성된다.
66. 어떤 두 측정간의 측량 결과 방위각이 127°30'일 때 역방위각은?
- ① 307°30' ② 127°30'
 - ③ 37°30' ④ 19°30'
67. 임도의 곡선을 결정할 때 외선길이가 10.0m 이고 교각이 90°인 경우 곡선반지름은?
- ① 약 14m ② 약 24m
 - ③ 약 34m ④ 약 44m
68. 지모측량이란 토지의 기복 상태를 측정하여 도시화하는 것이다. 다음 중 지모측량에 있어서 지성선에 속하지 않는 것은?
- ① 철선 ② 합수선
 - ③ 방향변환선 ④ 경사변환선
69. 임도에서 합성기울기와 관련이 있는 조합은?
- ① 횡단기울기와 편기울기
 - ② 종단기울기와 역기울기
 - ③ 편기울기와 곡선반지름
 - ④ 종단기울기와 횡단기울기
70. 임도측량 방법으로 영선측량과 중심선측량을 비교한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 영선은 절토작업과 성토작업의 경계선이 되기도 한다.
 - ② 산지경사가 완만할수록 중심선이 영선보다 안쪽에 위치하게 된다.
 - ③ 산지경사가 45% ~ 55% 정도일 때 중심선과 영선이 거의 일치한다.
 - ④ 중심선 측량은 지형상태에 따라 파상지형의 소능선과 소계곡을 관통하며 진행된다.
71. 임도 내 교량에 적용되는 종단기울기는? (단, 특별한 장소 제외)
- ① 적용하지 아니한다. ② 2% 미만
 - ③ 4% 미만 ④ 6% 미만
72. 반출할 목재의 길이가 16m, 도로의 폭이 8m 일 때 최소곡선반지름은?
- ① 8m ② 14m
 - ③ 16m ④ 32m
73. 장마기가 지난 후 배수로의 토사를 제거하기에 가장 적합한 작업 기계는?
- ① 소형 백호우 ② 진동 로올러
 - ③ 소형 불도저 ④ 모터 그레이더

74. 수로의 평균유속을 구하는 매닝(Manning)공식에서 조도계수가 작은 것부터 큰 것의 순서로 올바르게 나열된 것은?

- ㉠ : 흙수로
- ㉡ : 매쌓기 돌수로
- ㉢ : 콘크리트관수로(제품)

- ① ㉠ - ㉡ - ㉢
- ② ㉠ - ㉢ - ㉡
- ③ ㉢ - ㉠ - ㉡
- ④ ㉢ - ㉡ - ㉠

75. 임도망 배치 모델의 적정성을 분석하기 위한 평가지표로 평균집재거리가 있다. 아래의 조건에서 평균집재거리가 가장 짧아 노선 배치가 가장 양호하다고 평가할 수 있는 것은?

- ① 임도밀도=8m/ha, 우회계수=1.0
- ② 임도밀도=8m/ha, 우회계수=1.2
- ③ 임도밀도=10m/ha, 우회계수=1.0
- ④ 임도밀도=10m/ha, 우회계수=1.2

76. 절성토사면에 있어서 소단에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 절·성토의 안정성을 높인다.
- ② 사면에서 흘러내리는 사면침식을 줄인다.
- ③ 필요에 따라 식생이나 배수구를 설치한다.
- ④ 붕괴 방지를 위해 유지보수 작업원의 발판으로 이용할 수 없다.

77. 트래버스 계산 결과 다음과 같을 때 배형거법으로 구한 다각형의 면적(m²)?

| 측선 | 위거 | 경거 |
|----|-------|-------|
| AB | +25.0 | +16.3 |
| BC | -19.6 | +31.8 |
| CD | -17.9 | -25.8 |
| DA | +12.5 | -22.3 |

- ① 618
- ② 718
- ③ 818
- ④ 918

78. 임도에서 최소 종단기울기를 유지해야 하는 이유로 가장 옳은 것은?

- ① 시공시 성토면의 토량을 확보하여 시공비를 절약하기 위해
- ② 시공비용이 높기 때문에 벌채점까지 신속히 접근시키기 위해
- ③ 임도 표면에 잡초들의 발생을 예방하여 유지비를 절약하기 위해
- ④ 임도 표면의 배수를 용이하게 하여 임도 파손을 막고 유지비를 절약하기 위해

79. 노면 또는 땅깍기 비탈면에 설치하는 배수시설로써 길어깨와 비탈사이에 종단방향으로 설치하는 것은?

- ① 옆도랑
- ② 걸도랑
- ③ 속도랑
- ④ 빗물받이

80. 다음 중 정지 및 전압 전용기계가 아닌 것은?

- ① tamper
- ② trencher
- ③ motor grader
- ④ vibrating compactor

5과목 : 사방공학

81. 다음에 설명하는 공법은?

비탈다듬기 및 단끊기 시공과정에서 발생한 토사를 사용하여 산복의 비탈면 길이를 감소시키며 선데붙이기의 급수를 낮추고 과중공 실시구역을 안정시키는 등 여러가지 기능이 있다.

- ① 골막이
- ② 누구막이
- ③ 기슭막이
- ④ 땅속 흙막이

82. 임도계획선에 인접된 작은 계곡에서 구곡침식이 심할 때 침식안정을 위해 가장 적합한 공작물은?

- ① 떼 누구막이
- ② 편책 기슭막이
- ③ 돌망태 골막이
- ④ 콘크리트 옹벽

83. 평균유속 0.5m/s로 5초 동안에 10m³의 물을 유송하는 수로의 횡단면적은?

- ① 2m²
- ② 4m²
- ③ 10m²
- ④ 20m²

84. 콘그리트의 방수성을 높일 목적으로 사용되는 혼화재료가 아닌 것은?

- ① 규산나트륨
- ② 파라핀 유제
- ③ 플라이 애시
- ④ 아스팔트 유제

85. 볼투과형 중력식 사방댐의 형태인 흙댐의 시공요령으로 내심벽을 만들 때 사용하는 것은?

- ① 모래
- ② 자갈
- ③ 점토
- ④ 호박돌

86. 해안사방의 사구조성공법에 해당하지 않는 것은?

- ① 파도막이
- ② 모래덮기
- ③ 퇴사울세우기
- ④ 정사울세우기

87. 돌쌓기 배치 방법으로 잘못된 쌓기법이 아닌 것은?

- ① 포갠돌
- ② 이마대기
- ③ 여섯에움
- ④ 새입붙이기

88. 해안사방 공사의 주요 공종에 해당하지 않는 것은?

- ① 독쌓기
- ② 사초심기
- ③ 모래담쌓기
- ④ 구정바자엮기

89. 강우에 의한 침식의 발달과정 순서로 옳은 것은?

- ① 구곡침식 → 면상침식 → 누구침식
- ② 구곡침식 → 누구침식 → 면상침식
- ③ 면상침식 → 구곡침식 → 누구침식
- ④ 면상침식 → 누구침식 → 구곡침식

90. 집수구역이 넓고 경사가 급한 산비탈에 주로 적용하는 배수로 공법은?

- ① 떼 수로공
- ② 과식 수로공
- ③ 막논돌 수로공
- ④ 돌붙임 수로공

91. 중력침식유형 중 발생 속도가 가장 느린 것은?

- ① 토석류 ② 산사태
 ③ 땅밀림 ④ 급경사지 붕괴
92. 물이 계류 바닥과 접촉하면서 흐르는 동안 발생하는 단위면적당 마찰력을 나타내며, 흐름방향의 물의 단위중량과 크기는 같고 방향이 반대인 것은?
 ① 활동력 ② 접촉력
 ③ 유출력 ④ 소류력
93. 비탈옹벽공법의 시공방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 뒷채움 토양은 충분히 전압되도록 한다.
 ② 옹벽 몸체는 한번에 타설하지 않고 여러층을 나누어 콘크리트를 타설한다.
 ③ 뒷채움 부분에는 물이 침입하지 않도록 하며, 물이 침입할 경우에는 신속히 배수한다.
 ④ 직접기초시공에는 옹벽 밑판과 지반사이에 기초 쇄석이나 모르타르를 삽입하여 미끄러짐을 방지한다.
94. 계류의 유속과 흐름방향을 조절할 수 있도록 독이나 계안으로부터 돌출하여 설치하는 것은?
 ① 수제 ② 구곡막이
 ③ 바닥막이 ④ 기슭막이
95. 계획홍수량이 200~500m³/sec인 경우 독높이 여유고의 기준은?
 ① 0.8m 이상 ② 1.0m 이상
 ③ 1.2m 이상 ④ 1.4m 이상
96. 평탄지에 주로 사용되는 줄떼다지기 공법은?
 ① 줄떼심기 ② 평떼심기
 ③ 줄떼붙이기 ④ 평떼붙이기
97. 산림의 물수지를 계산할 때 필요하지 않은 인자는?
 ① 유출량 ② 포화량
 ③ 강수량 ④ 증발량
98. 계단 연장이 3000m인 산복면에 선떼붙이기를 7급으로 할 때에 필요한 떼의 총 소요 매수는? (단, 떼의 크기 : 40cm x 20cm)
 ① 15,000매 ② 22,500매
 ③ 30,000매 ④ 37,500매
99. 다음 중 산지사방 기초공사에 해당하는 것은?
 ① 사방댐 ② 누구막이
 ③ 기슭막이 ④ 바닥막이
100. 사방댐 설치에 있어 홍수기울기와 평형기울기 사이의 퇴사량을 무엇이라 하는가?
 ① 토사퇴적량 ② 토사조절량
 ③ 토사안정량 ④ 토사침식량

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