

1과목 : 조림학

1. 암석이 토양을 구성하는 작은 입자로 분해된 후에 하천의 물에 의해 운반되어 다른 곳으로 옮겨 쌓여서 형성된 토양은?
  - ① 잔적토                      ② 봉적토
  - ③ 마사토                      ④ 충적토
2. 다음 수종 중에서 산성 토양에 상대적으로 잘 적응 할 수 있는 수종은?
  - ① 개오동나무                ② 오리나무
  - ③ 소나무                      ④ 네군도단풍나무
3. 다음 수목의 조적작용에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 일반적으로 일장에 대한 감수 부위는 앞이다.
  - ② 일반적으로 정아는 측아보다 그 세력이 더 우세하다.
  - ③ 부적당한 환경요인 때문에 휴면이 생기는 것을 자발휴면이라 한다.
  - ④ 졸참나무, 상수리나무, 굴참나무 등의 잎은 가을에 갈색으로 되어 죽고 봄이 되어 새눈이 나올 때 낙엽된다.
4. 화기의 구조와 종자 및 열매의 구조관계를 바르게 연결한 것은?
  - ① 주심 - 배                    ② 배주 - 열매
  - ③ 주피 - 종피                ④ 씨방 - 종자
5. 제벌에 대해 바르게 설명하고 있는 내용은?
  - ① 중간 수입을 주요 목적으로 하는 벌채작업이다.
  - ② 작업의 효율성을 고려하여 겨울철에 실시하는 것이 원칙이다.
  - ③ 윤벌기 내에 가지치기와 병행하여 단 1회만 실시하는 것이 원칙이다.
  - ④ 풀베기 작업이 종료된 유령림에서 불량목을 제거하여 임상을 정비하는 작업이다.
6. 산림의 간접 효용이 아닌 것은?
  - ① 홍수나 산사태를 방지한다.
  - ② 이산화탄소를 흡수하고 산소를 방출한다.
  - ③ 파티클 보드의 원료로 이용된다.
  - ④ 휴양의 기회를 제공한다.
7. 환원법에 의한 활력검사에 대한 내용으로 잘못된 것은?
  - ① 테트라졸륨의 반응은 휴면종자에도 잘 나타난다.
  - ② 침엽수의 종자는 배와 배유가 함께 염색되도록 한다.
  - ③ 15°온도 하에서 약 2시간 동안 정온기 안에 둔다.
  - ④ 테트라졸륨 대신 테롤루산칼륨 1%액도 사용된다.
8. 수꽃의 화아원기 형성시기가 가장 빠른 수종은?
  - ① 참나무류                    ② 삼나무류
  - ③ 소나무류                    ④ 가문비나무류
9. 묘목을 1ha에 장방형으로 규칙적인 식재를 하고자 한다. 몇주가 필요한가? (단, 열간 거리는 4m, 주간거리는 3m이다.)
  - ① 83주                         ② 133주
  - ③ 833주                      ④ 1033주

10. 다음은 무슨 원소에 대한 설명인가?

엽록소를 구성하고, 효소의 활동에 관계하며, 식물체 내에서의 이동은 용이한 편이다. 이것이 부족할 경우 위황증이 나타나며, 이것은 종자와 잎에 비교적 많고, 뿌리에는 비교적 적다. 이것이 결핍되면 인산의 비용이 감소한다.

- ① K                              ② N
  - ③ Ca                            ④ Mg
11. 다음 중 삼목을 할 때 주의해야 할 점에 대한 내용으로 틀린 것은?
    - ① 작업 중 삼수가 건조하거나 눈이 상하지 않도록 주의한다.
    - ② 비가 온 후 상면이 습하면 작업을 하지 않는 것이 일반적이다.
    - ③ 삼목토양으로는 배수성이 좋은 토양보다는 양료가 충분히 있는 양토계통의 토양을 이용하는 것이 좋다.
    - ④ 삼수는 끝눈은 남향으로 향하게 하고 포플러류 같은 속성수는 삼수를 수직으로 세우고 기타수종은 삼수의 상단면이 북향이 되게하여 30°정도 경사지게 세운다.
  12. 강송을 양묘하려고 채종하였다. 열매를 탈각하여 5Kg을 얻었으며 정선하여 얻은 순정종자는 4.5Kg이었다. 이 종자의 발아율을 조사하니 80% 였다면 이 종자의 효율은 몇 %인가?
    - ① 90                            ② 80
    - ③ 72                            ④ 64
  13. 파종 1개월 정도 전에 노천매장하여 발아촉진에 도움이 되는 수종은?
    - ① 소나무                      ② 잣나무
    - ③ 느티나무                    ④ 은행나무
  14. 지위가 중인 일반 활엽수림의 간벌개시 연령으로 바른 것은?
    - ① 10 ~ 20년                 ② 20 ~ 30년
    - ③ 30 ~ 40년                 ④ 40 ~ 50년
  15. 잣나무의 가지치기에서 강도가 강했을 때 가지치기 효과라고 할 수 없는 것은?
    - ① 무절재의 생산            ② 수간의 완만도가 향상
    - ③ 수고의 성장량 증가      ④ 목하의 수광량 증가
  16. 택벌작업의 특성을 설명한 내용으로 틀린 것은?
    - ① 심미적 가치가 가장 높다.
    - ② 음수수종의 갱신에 적합하다.
    - ③ 일시의 벌채량이 많으므로 경제상 효율적이다.
    - ④ 소면적임지에 보속생산을 하는데 가장 적합한 방법이다.
  17. 순림에 관한 특징 설명으로 옳은 것은?
    - ① 임지를 완전하게 이용할 수 있다.
    - ② 경제적으로 가치 있는 나무를 대량생산할 수 있다.
    - ③ 숲의 구성이 단조로워서 병충해, 풍해의 저항력이 강하다.

- ④ 침엽수로만 형성된 순림에서는 임지의 악화가 초래되는 일이 없다.
- 18. 해송에 대한 기술 중 옳지 않은 것은?
  - ① 수피는 흑갈색이다.
  - ② 동아는 붉은색이다.
  - ③ 줄기는 단일절이다.
  - ④ 해안지역에 따른 평지에 많이 분포한다.
- 19. 다음에 제시된 수종들 중에서 일반적으로 파종 1년 후에 판 같이 작업을 실시하는 것이 좋은 수종으로만 짝지은 것은?
  - ① 삼나무, 주목            ② 소나무, 잣나무
  - ③ 소나무, 낙엽송        ④ 전나무, 독일가문비나무
- 20. 모수의 조건에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 우세목 중에서 고른다.
  - ② 유전적 형질이 좋아야 한다.
  - ③ 풍도에 대한 저항력이 있어야 한다.
  - ④ 종자를 적게 생산하는 개체를 남긴다.

**2과목 : 산림보호학**

- 21. 세균에 의한 수목병인 것은?
  - ① 밤나무 뿌리혹병        ② 소나무 잎녹병
  - ③ 포플러 모자이크병    ④ 오동나무 빗자루병
- 22. 흡즙성 해충이 아닌 것은?
  - ① 박쥐나방                ② 버즘나무방패벌레
  - ③ 솔껍질깍지벌레        ④ 느티나무벼룩바구미
- 23. 수목병의 병징에 해당되지 않는 것은?
  - ① 황화현상                ② 총생
  - ③ 가지마름                ④ 균사조직
- 24. 수목에 발생하는 녹병 및 녹병균에 관하여 잘못 설명한 것은?
  - ① 담자포자는 2n의 핵상을 갖는다.
  - ② 여름포자는 대체로 표면에 돌기가 있다.
  - ③ 소나무 흑병균의 중간기주는 줄참나무이다.
  - ④ 녹병균 중에는 인공배양에 성공한 것도 있다.
- 25. 다음 중 지중화에 대한 설명으로 가장 알맞은 것은?
  - ① 나무의 줄기가 타는 불이다.
  - ② 산불 중 가장 흔히 일어나는 불이다.
  - ③ 지표화로부터 연소되는 경우가 대부분이다.
  - ④ 불꽃도 없이 서서히 오랫동안 계속 탄다.
- 26. 버즘나무방패벌레에 관하여 잘못 설명한 것은?
  - ① 성충으로 월동하고, 월동한 성충은 봄에 무더기로 산란한다.
  - ② 1995년 충북 청주에서 국내 첫 발생이 확인 되었다.
  - ③ 피해엽 뒷면에는 검정색의 배설물과 탈피각이 붙어있어 쉽게 알 수 있다.
  - ④ 주로 버즘나무와 철쭉류의 잎을 가해하여 피해를 주는 흡즙성 해충이다.

- 27. 솔잎혹파리의 생활사에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 1년에 1회 발생하며 알로 총영속에서 월동한다.
  - ② 1년에 2회 발생하며 지피물 속에서 성충으로 월동한다.
  - ③ 1년에 2회 발생하며 성충으로 총영 속에서 월동한다.
  - ④ 1년에 1회 발생하며 유충으로 땅 속 또는 총영 속에서 월동한다.
- 28. 묘포에 발생하는 모잘록병에 대하여 잘못 설명한 것은?
  - ① 병원균이 단독 또는 복합적으로 관여하여 병을 일으킨다.
  - ② 일반적으로 2~3년생 묘목보다는 당년생묘목에서 발생이 많다.
  - ③ 주로 토양이 습한 경우에 발생하므로 배수관리를 철저히 하면 예방에 도움이 된다.
  - ④ 질소비료를 사용하여 묘목의 초기생장을 빠르게 하면 발병을 줄일 수 있다.
- 29. 지구상에 존재하는 생물종 중 포유류의 구성 비율은?
  - ① 약 0.02%                ② 약 0.2%
  - ③ 약 2%                    ④ 약 20%
- 30. 대추나무 빗자루병의 내과요법으로 많이 이용되고 있는 약제는?
  - ① 베노밀수화제            ② 스트렙토마이신수화제
  - ③ 아진포스메틸수화제    ④ 옥시테트라사이클린수화제
- 31. 대추나무 빗자루병에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 매개충은 마름무늬매미충이다.
  - ② 광범위살균제로 수간주사하여 방제한다.
  - ③ 병에 감염된 부위는 열매가 열리지 않는다.
  - ④ 병든 나무의 분주를 통하여 병이 퍼져나간다.
- 32. 세포질 내에서 전분이 유지분으로 전환되는 유지수는?
  - ① 참나무류                ② 자작나무
  - ③ 물푸레나무              ④ 오리나무
- 33. 약제를 식물체의 뿌리, 줄기, 잎 등에 흡수시켜 깍지벌레와 같은 흡즙성 곤충을 죽게 하는 살충제는?
  - ① 기피제                    ② 유인제
  - ③ 소화중독제              ④ 침투성살충제
- 34. 해충의 경제적 피해수준을 가장 적절하게 설명한 것은?
  - ① 경제적 피해를 주는 최대의 밀도를 말한다.
  - ② 일반적 환경조건하에서 해충의 평균 밀도로서 허용이 가능한 밀도 수준을 말한다.
  - ③ 경제적 가해수준에 달하는 것을 억제하기 위하여 직접적인 방제를 해야 하는 밀도를 말한다.
  - ④ 경제적 피해를 주는 최소의 밀도 수준으로 해충에 의한 손실액과 방제비용이 같을 때의 해충의 밀도를 말한다.
- 35. 포유류 중 천연기념물에 해당하지 않는 동물은?
  - ① 산양                      ② 족제비
  - ③ 물범                      ④ 반달가슴곰
- 36. 외국으로부터 도입된 해충이 아닌 것은?

- ① 매미나방                    ② 흰개미
  - ③ 솔잎혹파리                ④ 미국흰불나방
37. 대기오염에 의한 수목의 피해양상을 잘못 설명한 것은?
- ① 온도가 낮고 흐린 날에 피해가 크다.
  - ② 여름~가을보다는 봄~여름에 더 많이 나타난다.
  - ③ 바람이 없고 상대습도가 높은 날에 피해가 크다.
  - ④ 밤보다는 동화작용이 왕성한 낮에 피해가 심하다.
38. 다음 중 가해식물의 종류가 가장 많은 산림해충은?
- ① 미국흰불나방                ② 솔나방
  - ③ 천막벌레나방               ④ 솔잎혹파리
39. 잎을 주로 식해하는 해충이 아닌 것은?
- ① 솔나방                        ② 미국흰불나방
  - ③ 솔잎혹파리                ④ 오리나무잎벌레
40. 조상에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 상열이 생긴다.
  - ② 식물의 생육휴면기에 생긴다.
  - ③ 봄에 서리가 내릴 경우에 발생한다.
  - ④ 목화가 되지 않은 연약한 새가지에 피해를 준다.

**3과목 : 임업경영학**

41. 흉고직경 20cm, 수고 10m인 잣나무의 입목재적은 얼마인가? (단, 흉고형수는 0.4702 이다.)
- ① 0.1667m<sup>3</sup>                    ② 0.1576m<sup>3</sup>
  - ③ 0.1476m<sup>3</sup>                    ④ 0.1756m<sup>3</sup>
42. 수간석해의 방법에 대한 내용으로 틀린 것은?
- ① 벌채점의 위치는 지상 1.2m로 한다.
  - ② 구분의 길이를 2m로 하는 경우 흉고 이상은 2m마다 원판을 채취하며 최후의 것은 1m로 한다.
  - ③ 단면의 반경은 4방향으로 측정하여 평균한다.
  - ④ 반경은 일반적으로 5년 간격으로 측정한다.
43. 어떤 산림기계의 취득원가가 5,000,000원, 잔존가치가 500,000원이고 그 내용연수가 50년 이라고 할 때, 이 기계의 연간 감가상각비를 정액법으로 구하면?
- ① 90,000 원                    ② 100,000 원
  - ③ 500,000 원                ④ 1100,000 원
44. 소나무 임분의 벌기평균성장량(MAI)이 6m<sup>3</sup>/ha이고, 윤벌기가 50년이라고 할 때 이 임분의 법정연벌량과 법정수확률은 각각 얼마인가?
- ① 300m<sup>3</sup>/ha, 4%               ② 300m<sup>3</sup>/ha, 5%
  - ③ 250m<sup>3</sup>/ha, 4%               ④ 250m<sup>3</sup>/ha, 5%
45. 임업경영의 총자본을 그 경영에 종사하는 사람의 수로 나눈 값을 무엇이라 하는가?
- ① 자본장비도                    ② 자본보유율
  - ③ 자본회수계수                ④ 자본수익률
46. 다음 중 산림문화 휴양에 관한 법률에 의거하여 자연휴양림

- 에 대한 설명으로 적절한 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)
- ① 국가 및 지방자치단체 외의 자가 자연휴양림을 조성하려는 경우 10헥타르 이상의 산림이어야 한다.
  - ② 산림문화 휴양기본계획은 5년마다 수립 검토 하여야 한다.
  - ③ "자연휴양림"이라 함은 국민의 정서함양 보건휴양 및 산림 교육과 동시에 경제림 조성을 위하여 조성한 산림을 말한다.
  - ④ 광역시장 도지사는 지역산림문화 휴양계획을 10년마다 수립 시행하여야 한다.
47. 윤척의 사용법에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 경사진 곳에서는 낮은 곳에서 측정한다.
  - ② 흉고부를 측정한다.
  - ③ 흉고부에 가지가 있으면 가지 위나 아래를 측정한다.
  - ④ 수간 축에 직각으로 측정한다.
48. 자산액을 A, 부채액을 P, 자본액을 K라 할 때 다음의 식중 맞는 것은?
- ① K=A-P                        ② K=P-A
  - ③ K=A+P                        ④ K=A÷P
49. 투자비용의 현재가에 대하여 투자의 결과로 기대되는 현금 유입의 현재가비율을 나타내는 것으로 투자효율을 결정하는 방법은?
- ① 수익·비용률법                ② 순 현재가치법
  - ③ 투자 이익률법                ④ 회수기간법
50. 임분 각 개체목의 공간적인 위치를 파악하고 경쟁목과의 관계를 고려한 단목차원의 거리종속경쟁지수에 속하지 않는 것은?
- ① 수관면적중첩지수            ② 상대공간지수
  - ③ 크기비율지수                ④ 생육공간지수
51. 산림의 이용구분에 따른 보전산지 중 공익용 산지가 아닌 것은?
- ① 요존국유림                    ② 보안림
  - ③ 자연휴양림의 산지            ④ 산림유전자원보호림
52. 수확을 위한 벌채는 임목의 평균수령이 기준벌기령이상에 해당하는 임지에서 실행하는데 다음 중 수확을 위한 벌채 실행방법이 아닌 것은 무엇인가?
- ① 슈아베기                        ② 골라베기
  - ③ 왜림작업                        ④ 모수작업
53. 임업원가관리에서 원가의 설명에 대한 내용으로 틀린 것은?
- ① 특정제품이나 공정에만 발생했다는 것을 쉽게 식별할 수 있는 원가를 직접원가라 한다.
  - ② 제품의 생산수준에 따라 비례적으로 변동하는 원가를 변동원가라 한다.
  - ③ 과거에 이미 현금을 지불하였거나 부채가 발생한 원가를 매출원가라 한다.
  - ④ 어떤 생산수준에서 제품의 여러 단위를 더 생산할 때 추가로 발생하는 원가를 한계원가라 한다.
54. 산림생장에서 연년성장량은 무엇을 말하는가?

- ① 일정한 기간내에 현실적으로 성장한 양
  - ② 수령 또는 임령이 1년 증가함에 따라 추가적으로 증가하는 수확량
  - ③ 일정 기간내에 성장한 양
  - ④ 현재의 임령이 벌기에 도달했을 때의 성장량
55. 다음 중 소생림 중심의 자연휴양림의 관리방법으로 적절한 것은?
- ① 인위적 관리를 통해 수목은 적게하고 잔디 및 초지가 주가 되도록 한다.
  - ② 이용밀도가 가장 높은 공간이므로 답압에 의한 영향을 고려해야 한다.
  - ③ 인위적인 간섭이 배제되는 상태로 수림의 보육관리가 이루어져야 한다.
  - ④ 저목림을 주로 육성하여 낮은 가지 및 입목본수를 많게 하거나 교목림으로 육성한다.
56. 전 세계의 조림수종 중에서 소나무속이 식재된 인공조림지 면적은 전체 조림지 면적의 몇 %정도 차지하는가? (단, FRA2000 보고서에 준한다.)
- ① 10%
  - ② 20%
  - ③ 30%
  - ④ 40%
57. 임지기망가의 최대치에 도달하는 시기에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 주벌수확의 증대속도가 빠를수록 임지기망가의 최대치가 빨리 온다.
  - ② 간벌수확이 많을수록 임지기망가의 최대시기가 빠르다.
  - ③ 조림비가 많으면 많을수록 임지기망가의 최대 시기가 늦어진다.
  - ④ 이율이 높을수록 임지기망가의 최대시기가 늦어진다.
58. 환경해설의 원칙이 아닌 것은?
- ① 환경해설은 방문객의 경험 및 특성과 관련 되어야 한다.
  - ② 환경해설은 부분이 아닌 전체를 다루어야 한다.
  - ③ 환경해설은 정보와 다르다.
  - ④ 환경해설 프로그램은 어린이와 어른을 구분하지 않는다.
59. 유령림에서 장령림에 이르는 중간영급의 임목을 평가하는 방법으로 가장 적합한 것은?
- ① 임목비용가법
  - ② 임목기망가법
  - ③ 글라제르법
  - ④ 임목매매가법
60. 휴양지에서 적당한 시설이나 정보가 제공되면 참여가 기대되는 이용자의 수요를 일컫는 용어는?
- ① 잠재수요
  - ② 유효수요
  - ③ 유도수요
  - ④ 표출수요

**4과목 : 임도공학**

61. 다음 중 배수 구조물의 규격을 결정하는데 영향을 가장 적게 미치는 요인은 무엇인가?
- ① 구조물의 재질
  - ② 지비수구역의 면적
  - ③ 집수구역의 지형 및 식생구조
  - ④ 확률강우에 의한 최대 시우량

62. 고저측량의 기고식 야장기입법에서 지반고를 구하는 식으로 옳은 것은?
- ① 기고고(I,H) + 후시 (B,S)
  - ② 기고고(I,H) - 후시 (B,S)
  - ③ 기고고(I,H) - 전시 (F,S)
  - ④ 기고고(I,H) + 전시 (F,S)
63. 평판측량 결과 기선길이가 2m, 시준판 잣논의 읽음차가 5일 때 2점간의 거리는 얼마인가?
- ① 30m
  - ② 40m
  - ③ 50m
  - ④ 60m
64. 유량계산을 Lautterburg 공식에 의거 다음 식으로 계산하고자 할 때 m이 의미하는 것은?(단, Q는 유량, K는 유출계수, a는 집수면적이다.)
- $$Q = k \frac{a \times \frac{m}{100}}{60 \times 60}$$
- ① 수면물매
  - ② 최대시우량
  - ③ 노반의 함유수분량
  - ④ 평균유속
65. 기계구입시 장비구입가격은 200만원이었고, 연이율은 5%이면 자본이자는 얼마인가?
- ① 10,000원
  - ② 25,000원
  - ③ 50,000원
  - ④ 100,000원
66. 평판측량에 있어 평판 설치의 3요소가 아닌 것은?
- ① 치심
  - ② 시준
  - ③ 표정
  - ④ 정치
67. 저습지대에서 노면의 침하를 방지하기 위하여 사용하는 노면은?
- ① 토사도
  - ② 사리도
  - ③ 쇄길
  - ④ 쇄석도
68. 임도의 설계에서 임도노선의 곡선설정시 사용되는 다음 식에서 T.L은 무엇인가? (단, R은 곡선반지름, θ는 교각이다.)
- $$T.L = R \cdot \tan(\theta / 2)$$
- ① 곡선길이
  - ② 곡선반경
  - ③ 외선길이
  - ④ 접선길이
69. 일반적으로 흙쌓기는 시공 후에 시일이 경과하면 수축하여 용적이 감소되고 시공면이 어느 정도 침하하므로 더쌓기를 해야 하는데 흙쌓기 높이의 어느 정도를 더 쌓아야 하는가?
- ① 4%이내
  - ② 5 ~ 10%
  - ③ 11 ~ 15%
  - ④ 16%이상
70. 임도건설이 끼칠 수 있는 악영향으로 관련이 적은 것은?
- ① 단위 면적 당 임목 성장량이 급감한다.
  - ② 야생동식물이 이동하는 통로가 단절된다.
  - ③ 성토부 흙이 침식되어 계곡수가 오염된다.
  - ④ 야생동물과 희귀식물의 서식처가 파괴된다.
71. 산악지 급경사지역의 긴비탈면이나 완경사지에서 주로 선택하는 임도노선 선정방식은?
- ① 계곡임도
  - ② 사면임도

- ③ 능선임도                      ④ 산정림의 개발
- 72. 자칫 편차가 변화하는 주된 내용이 아닌 것은?  
 ① 일변화                      ② 규칙변화  
 ③ 주기변화                      ④ 년변화
- 73. 설RP속도 40(Km/시간)으로 건설된 간선임도 종단곡선의 길이(m)에 대한 기준은?  
 ① 50m 이상                      ② 40m 이상  
 ③ 30m 이상                      ④ 20m 이상
- 74. 임도 종단면도는 종단측량 결과에 의거 수평축척과 수직축척을 표시하여 제도하는데 옳은 축척은?  
 ① 수평축척은 1:1000, 수직축척은 1:200  
 ② 수평축척은 1:200, 수직축척은 1:1200  
 ③ 수평축척은 1:1000, 수직축척은 1:100  
 ④ 수평축척은 1:100, 수직축척은 1:1000
- 75. 비탈면물매가 비교적 완만하고 유량이 적으며, 토사의 유송이 적은 곳, 특히 경관을 필요로 하는 곳에 설치하는 수로는?  
 ① 돌수로                      ② 때수로  
 ③ 콘크리트블록수로                      ④ 콘크리트수로
- 76. 연암으로 이루어진 사면에 낙석의 우려가 있고 용수가 적을 때 사면의 안정성을 유지하기 위한 공법은?  
 ① 때붙이기공                      ② 식수공  
 ③ 파종공                      ④ 콘크리트 붙이기공
- 77. 임도시공에 따른 토적계산법에서 실제의 토적보다 약간 많은 값이 나오지만 일반적으로 도로와 철도의 토적계산에 널리 이용되는 계산식은?  
 ① 등고선법                      ② 주상체공식  
 ③ 중앙단면적법                      ④ 양단면적평균법
- 78. 사리도의 유지보수 내용으로 바람지하지 못한 것은?  
 ① 횡단물매를 10~15%정도로 하여 노면배수가 양호하도록 한다.  
 ② 노면의 정지는 가능한한 비가 온 후 습윤한 상태에서 실시한다.  
 ③ 방진처리는 물, 염화칼슘, 폐유, 타르, 아스팔트 유제 등이 사용된다.  
 ④ 갓길이나 노측이 높아져 배수가 불량할 경우 그레이더로 정형하고 롤러로 다진다.
- 79. 벌도대상목의 벌도 전 준비 작업으로 틀린 것은?  
 ① 벌도목 수간의 가슴높이까지 가지를 먼저 자른다.  
 ② 벌도목 주위의 돌을 치우고, 대피로의 방해물을 제거한다.  
 ③ 벌도목 주위에 서 있는 고사목이나 지장이 되는 나무는 벌목작업 전에 먼저 벌도 제거해야 한다.  
 ④ 벌도목 근주 부근의 톱질할 부근에 용기부나 팽대부가 있는 나무는 벌도목의 재적을 증가시키기 위해 이를 보전해야 한다.
- 80. 다음 중 임업토목시공에서 벌목 재근작업에 가장 적당한 토공기계는?

- ① 백호우                      ② 불도저
- ③ 트랙터셔블                      ④ 로드롤러

**5과목 : 사방공학**

- 81. 땅깍기 비탈면의 안정과 녹화를 위한 적용공법에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 모래층비탈면은 절토공사 직후에는 단단한 편이나 건조해지면 붕락되기 쉬우므로 전면적객토를 요한다.  
 ② 자갈이 많은 비탈면은 모래가 유실 후, 요철면이 생기기 쉬우므로 때붙이기 보다 분사파종공법이 좋다.  
 ③ 점질성 비탈면은 표면침식에 약하고 동상·붕락이 많으므로 때붙이기공법이 적절하다.  
 ④ 경암 비탈면은 풍화·낙석 우려가 많으므로 부분 객토 식생공법이 적절하다.
- 82. 계간사방 공사에서 돌골막이의 돌쌓기 기울기는 얼마를 표준으로 하는가?  
 ① 1:0.1                      ② 1:0.3  
 ③ 1:0.5                      ④ 1:0.7
- 83. 우리나라 토양을 구성하고 있는 모재중 분포 비율이 가장 높은 것은?  
 ① 화강 편마암계                      ② 결정 편암계  
 ③ 현무암                      ④ 총적암
- 84. 풀 15m, 깊이 2m인 직사각형 야계수로에서 수심1m, 유속 2m/s로 유출되고 있을 때 유출유량은?  
 ① 60m<sup>3</sup>/s                      ② 80m<sup>3</sup>/s  
 ③ 20m<sup>3</sup>/s                      ④ 30m<sup>3</sup>/s
- 85. 사방댐의 축조재료 중 친환경적 재료와 거리가 먼 것은?  
 ① 콘크리트                      ② 통나무  
 ③ 흙                      ④ 자연석
- 86. 흐르는 물에 의한 침식이 아닌 것은?  
 ① 우격침식                      ② 면상침식  
 ③ 누구침식                      ④ 구곡침식
- 87. 특별한 규격에 맞게 깨낸 돌로서 산림토목의 축석에 사용되는 석재는?  
 ① 견치돌                      ② 마름돌  
 ③ 호박돌                      ④ 들돌
- 88. 선평붙이기 공법에 사용되는 때 중 가장 윗부분에 사용되는 때의 명칭은?  
 ① 선평                      ② 갓때  
 ③ 받침때                      ④ 바닥때
- 89. 중력사방댐의 안정조건 중 전도에 대한 안정을 위해서는 합력작용선이 제저 중앙의 얼마이내를 통과해야 하는가?  
 ① 1/2                      ② 1/3  
 ③ 1/4                      ④ 1/5
- 90. 사면 붕괴와 산사태 발생원인 중 자연적 요인에 속하는 것은?  
 ① 강수에 의한 지표수 유출

- ② 임도공사 시 성토면 붕괴
  - ③ 채석장 법면의 사면 절취
  - ④ 모두베기 작업에 의한 산지 침식
91. 식생의 성립이 사면안정에 미치는 영향 중 안정측의 요소에 해당되지 않는 것은?
- ① 잔디의 생육                ② 교목군락의 생육
  - ③ 심근성 목본의 생육    ④ 식생매트의 설치
92. 주케이블은 없고 되돌림줄 위에 반송기를 실어서 반송기의 하부에서 되돌림줄과 짐당김줄을 연결하는 방식으로 소량의 간벌 및 택벌에 이용하는 케이블설치 방식은?
- ① 호스팅 캐리지식        ② 던햄식
  - ③ 러닝 스카이라인식    ④ 모노 케이블식
93. 지표면의 침식과정이 옳게 전개된 것은?
- ① 누구침식→구곡침식→면상침식→우격침식
  - ② 누구침식→우격침식→면상침식→구곡침식
  - ③ 우격침식→누구침식→구곡침식→면상침식
  - ④ 우격침식→면상침식→누구침식→구곡침식
94. 기울기가 완만하고 수량이 적으며 토사의 유송이 적은 곳에 시설되는 산복 수로공은?
- ① 떼붙임 수로                ② 찰붙임 수로
  - ③ 메붙임 수로                ④ 콘크리트 수로
95. 속도랑에서 가장 많이 사용되는 수로횡단면형은?
- ① 반원형                        ② 사다리꼴형
  - ③ 직사각형                      ④ 활꼴형
96. 비탈면안정을 위해 인공절개지 높이가 19m일 때 소단은 몇 개가 필요한가?
- ① 1                                ② 2
  - ③ 3                                ④ 4
97. 막괘돌의 규격은 돌의 길이를 앞면 크기의 몇 배이상으로 하는가?
- ① 0.5배                        ② 0.9배
  - ③ 1.2배                        ④ 1.5배
98. 다음 계천 사방공작물 중 토사생산구역에서의 구곡침식의 방지가 주목적인 공작물은?
- ① 골막이                        ② 바닥막이
  - ③ 기슭막이                      ④ 사방댐
99. 다음 조건에서 프로세서의 감가상각비를 KWF법에 의해 구하면? (단, 장비내구년수가 20년, 장비의 경제적 수명이 2000시간, 장비의 구입가격이 240,000,000원, 실제 연간 가동시간 120시간이다.)
- ① 1,200,000 원/시간        ② 120,000 원 /시간
  - ③ 1,000,000 원/시간        ④ 100,000 원/시간
100. 직선유로에서 유수의 차단효과를 볼 수 있는 사방댐의 설정 방향으로 옳바른 것은?
- ① 유심선에 직각으로 설정
  - ② 유심선에 평행방향으로 설정

- ③ 유심선에 45°의 방향으로 설정
- ④ 유심선에 관계없이 설정

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