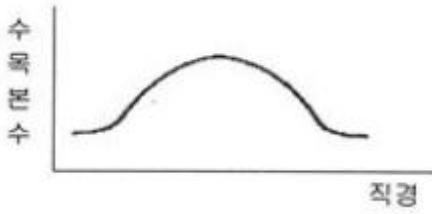


1과목 : 조림학

1. 속아베기 작업에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 잔존목의 수고생장을 크게 촉진한다.
  - ② 최종 생산될 목재의 형질을 개선한다.
  - ③ 자연낙지를 유도하여 지하고를 높인다.
  - ④ 줄기에 발생하는 부정아를 감소시킨다.
2. 우리나라 산림대에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 연평균 기온에 따라 구분된다.
  - ② 온대림이 차지하는 면적이 가장 넓다.
  - ③ 먼구슬나무, 녹나무, 모새나무는 난대림의 특징 수종이다.
  - ④ 한라산보다는 설악산에서 난대, 온대, 한대의 수직적 분포가 잘 나타난다.
3. 윤벌기가 완료되기 전에 짧은 갱신기간 동안 몇 차례 벌채를 실시하여 임목을 완전히 제거하는 작업은?
  - ① 모수작업
  - ② 산벌작업
  - ③ 개별작업
  - ④ 택벌작업
4. 온대 남부지역에서 수하식재가 가장 용이한 수종은?
  - ① 편백
  - ② 소나무
  - ③ 오동나무
  - ④ 일본잎갈나무
5. 인공림 침엽수의 수형목 지정기준으로 옳지 않은 것은?
  - ① 상층 임관에 속할 것
  - ② 수관이 넓고 가지가 굵을 것
  - ③ 밑가지들이 말라서 떨어지기 쉽고 그 상처가 잘 아물 것
  - ④ 주위 정상목 10본의 평균보다 수고 5%, 직경 20% 이상 클 것
6. 가지치기를 시행하는 시기로 가장 적합한 것은?
  - ① 11월~2월
  - ② 3월~6월
  - ③ 7월~8월
  - ④ 9월~10월
7. 지베렐린에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 줄기의 신장 성장을 촉진한다.
  - ② 개화 및 결실을 돕는 역할을 한다.
  - ③ 대부분의 지베렐린은 알칼리성이다.
  - ④ 벼의 키다리병을 일으키는 것과 관련이 있다.
8. 꽃의 구조와 종자 및 열매의 구조가 올바르게 연결된 것은?
  - ① 주심 - 배
  - ② 주피 - 종피
  - ③ 배주 - 열매
  - ④ 씨방 - 종자
9. 일본에서 도입하여 조림된 수종은?
  - ① Pinus rigida
  - ② Larix kaempferi
  - ③ Zelkova serrata
  - ④ Quercus acutissima
10. 종자의 크기가 가장 작은 수종은?
  - ① Alnus japonica
  - ② Pinus koraiensis
  - ③ Camellia japonica
  - ④ Aesculus turbinata
11. 수목에서 질소 결핍 증상으로 나타나는 주요 현상은?

- ① T/R를 증가
  - ② 겨울눈 조기 형성
  - ③ 성숙한 잎의 황화 현상
  - ④ 모잘록병 발생을 증가
12. 조림지의 풀베기 작업에 대한 설명으로 옳은 것은?
    - ① 모두베기는 음수를 조림한 지역에서 적합하다.
    - ② 풀베기 작업의 시기는 가을철인 9월에 실시한다.
    - ③ 한풍해가 우려되는 조림지에서는 돌레베기가 바람직하다.
    - ④ 전나무 조림지에 대한 풀베기 작업은 조림후 2년 이내에 종료한다.
  13. 흙 속에서 공기와 물이 차지하고 있는 부분은?
    - ① 균근
    - ② 비중
    - ③ 공극
    - ④ 교질
  14. 지존작업에 대한 설명으로 옳은 것은?
    - ① 묘목을 심기 위하여 구덩이를 파는 작업이다.
    - ② 개간한 곳에 조림용 묘목을 식재하는 작업이다.
    - ③ 조림지에서 덩굴치기 및 제벌작업을 행하는 것을 뜻한다.
    - ④ 조림 예정지에서 잡초, 덩굴식물, 관목 등을 제거하는 작업이다.
  15. 파종상을 만들고 실시하는 경운 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
    - ① 시비의 효과를 고르게 한다.
    - ② 토양이 팽윤해지고 공기와 수분의 유통이 좋아진다.
    - ③ 토양의 보수력, 흡열력 및 비료의 흡수력이 증가한다.
    - ④ 잡초의 뿌리는 땅속 깊이 묻어주고 잡초의 종자는 땅 위로 노출되게 한다.
  16. 수목의 호흡 작용이 일어나는 세포 내 기관은?
    - ① 핵
    - ② 액포
    - ③ 엽록체
    - ④ 미토콘드리아
  17. 묘간 거리가 가로 1m, 세로 4m의 장방형 식재시 1ha에 식재되는 묘목 본수는?
    - ① 2500본
    - ② 3000본
    - ③ 3333본
    - ④ 5000본
  18. 임목의 직경분포가 다음과 같이 나타나는 임형은?
 
    - ① 동령림
    - ② 택벌림
    - ③ 이령림
    - ④ 보잔목림
  19. 모수작업에서 모수에 대한 설명으로 옳은 것은?
    - ① 열세목을 대상으로 선발한다.
    - ② 유전적 형질과는 관련이 없다.
    - ③ 바람에 대한 저항력이 높아야 한다.

- ④ 종자를 적게 생산하는 개체 중에서 택한다.
- 20. 택벌작업의 장점이 아닌 것은?
  - ① 임분의 지력유지에 유리하다.
  - ② 상층목은 채광이 좋아 결실이 잘 된다.
  - ③ 면적이 좁은 산림에서 보속 수확이 가능하다.
  - ④ 작업 내용이 간단하여 고도의 기술이 필요하지 않다.

**2과목 : 산림보호학**

- 21. 씹는 입틀을 가진 해충 방제에 주로 사용되는 살충제 종류는?
  - ① 기피제                      ② 제충제
  - ③ 훈증제                      ④ 소화중독제
- 22. 저온으로 인한 수목 피해에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 겨울철 생육 휴면기에 내린 서리로 인한 피해를 만상이라 한다.
  - ② 분지 등 저습지에 한기가 밀로 내려와 머물게 되어 피해를 입는 것을 상열이라 한다.
  - ③ 이른 봄에 수목이 발육을 시작한 후 급격한 온도 저하가 일어나 어린 잎이 손상되는 것을 조상이라 한다.
  - ④ 휴면기 동안에는 피해가 적지만 가을 늦게까지 웃자란 도장지나 연약한 맹아지가 주로 피해를 받는다.
- 23. 곤충의 날개가 퇴화된 기관으로 주로 파리류에서 볼 수 있는 것은?
  - ① 평균곤                      ② 딱지날개
  - ③ 날개가시                    ④ 날개걸이
- 24. 나무주사를 이용한 대추나무 빗자루병 방제 방법으로 옳은 것은?
  - ① 주입 약량은 흉고직경 10cm 기준으로 3L를 사용한다.
  - ② 병 발생이 심한 가지 방향과 반대 방향에도 주사기를 삽입한다.
  - ③ 약제 희석 후 변질이 되지 않도록 즉시 약통에 넣고 나무주사한다.
  - ④ 물 1L에 옥시테트라사이클린 수화제 10g을 잘 저어서 녹여서 사용한다.
- 25. 소나무좀 방제 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 11~3월에 아바멕틴 유제를 나무주사한다.
  - ② 수은등이나 유아등을 설치하여 성충을 유인하여 포살한다.
  - ③ 먹이나무를 설치하고 산란하도록 한 후 박피하여 소각한다.
  - ④ 소나무좀 먹이가 되는 좀벌류, 맵시벌류, 기생파리류를 구제한다.
- 26. 복숭아명나방 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 수확한 밤을 훈증한 후 저온에 저장한다.
  - ② 곤충병원성미생물인 Bt균이나 다각체 바이러스를 살포한다.
  - ③ 밤나무의 경우 7~8월에 페니트로티온 유제등의 약제를 살포한다.
  - ④ 성페로몬 트랩을 지상 1.5~2m 되는 가지에 매달아 놓아 성충을 유인 살포한다.

- 27. 산불이 발생한 지역에서 많이 발생할 것으로 예측되는 병은?
  - ① 모잘록병                    ② 리지나뿌리썩음병
  - ③ 자춧빛날개무늬병        ④ 아밀라리아뿌리썩음병
- 28. 곤충류 중 가장 많은 종수를 가진 것은?
  - ① 나비목                      ② 노린재목
  - ③ 딱정벌레목                ④ 총채벌레목
- 29. 밤나무 줄기마름병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?
  - ① 병에 걸리기 쉬운 단택 및 대보 품종은 식재하지 않는다.
  - ② 천공성 해충류에 의한 피해가 없도록 살충제를 살포한다.
  - ③ 동해나 피소로 인한 상처가 나지 않도록 백색 수성페인트를 발라준다.
  - ④ 배수가 불량한 곳과 수세가 약한 경우 피해가 심하므로 비배관리를 철저히 해준다.
- 30. 아까시잎혹파리가 월동하는 형태는?
  - ① 알                            ② 유충
  - ③ 성충                         ④ 번데기
- 31. 뽕나무 오갈병의 병원균을 매개하는 곤충은?
  - ① 말매미충                    ② 끝동매미충
  - ③ 번개매미충                ④ 마름무늬매미충
- 32. 솔잎혹파리 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 저항성 품종을 식재한다.
  - ② 천적으로 흑파리살이먹좀벌을 방사한다.
  - ③ 5~6월에 아사타미프리트 액제를 나무주사한다.
  - ④ 유충이 낙하하는 시기에 카보퓨란 입제를 지면에 살포한다.
- 33. 세균에 의해 발생하는 수목병은?
  - ① 소나무 흑병                ② 잣나무 털녹병
  - ③ 밤나무 뿌리혹병         ④ 낙엽송 끝마름병
- 34. 뿌리혹병 방제 방법으로 옳은 것은?
  - ① 개화기에 석회 보르도액을 살포한다.
  - ② 진딧물류, 매미충류 등 매개충을 구제한다.
  - ③ 건전한 모목을 식재하고 석회 사용량을 늘린다.
  - ④ 묘목은 스트렙토마이신 용액을 침지하여 재식한다.
- 35. 기생성 식물이 아닌 것은?
  - ① 취                            ② 새삼
  - ③ 겨우살이                    ④ 오리나무더부살이
- 36. 잣나무 털녹병 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 수고의 1/3까지의 가지치기는 발병률을 낮추는 효과가 있다.
  - ② 감염된 나무는 녹포자가 비산하기 전에 지속적으로 제거한다.
  - ③ 묘포에 담자포자 비산시기인 3월 하순부터 보르도액을 살포한다.

- ④ 중간기주를 5월경부터 제거하기 시작하여 겨울포자가 형성되기 전에 완료한다.
- 37. 박쥐나방 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 풀깎기를 철저히 시행한다.
  - ② 월동하는 번데기가 붙어 있는 가지를 제거한다.
  - ③ 일반 살충제를 혼합한 톱밥을 줄기에 멀칭한다.
  - ④ 지지분하게 먹어 들어간 식흔이 발견되면 벌레집을 제거하고 페니트로티온 유제를 주입한다.
- 38. 다음 설명에 해당하는 것은?

묘표장 및 조림지의 직사광선이 강한 남사면에 생육하고 있는 머린 묘목의 경우 여름철에 강한 태양광의 복사열로 지표면 온도가 급격히 상승하며 근원부 줄기 및 뿌리에 존재하는 형성층이 손상되어 말라 죽는 현상이다.

- ① 상주                      ② 한해
- ③ 열사                      ④ 벌데기
- 39. 파이토플라즈마에 의한 수목병이 아닌 것은?
  - ① 붉나무 빗자루병      ② 빗나무 빗자루병
  - ③ 대추나무 빗자루병    ④ 오동나무 빗자루병
- 40. 송이풀과 까치밥나무류를 중간기주로 하는 수목병은?
  - ① 향나무 녹병            ② 잣나무 털녹병
  - ③ 소나무 잎녹병         ④ 배나무 붉은별무늬병

**3과목 : 임업경영학**

- 41. 자연휴양림 지정을 위한 대상지의 타당성 평가 기준으로 옳지 않은 것은?
  - ① 개발여건 : 개발비용, 토지이용 제한요인 및 재해빈도 등이 적정할 것.
  - ② 생태여건 : 표고차, 임목, 수령, 식물 다양성 및 생육 상태 등이 적정할 것.
  - ③ 면적 : 국가 또는 지방자치단체가 조성하는 경우 30만제곱미터 이상일 것.
  - ④ 위치 : 접근도로 현황 및 인접도시와 거리 등에 비추어 그 접근성이 용이할 것.
- 42. 항속림 사상과 가장 밀접한 관계가 있는 임업경영의 지도원칙은?
  - ① 수익성 원칙            ② 공공성 원칙
  - ③ 생산성 원칙            ④ 합자연성 원칙
- 43. 복합임업경영의 주요목적으로 가장 적합한 것은?
  - ① 임업 주수입의 증대
  - ② 임업 조수입의 증대
  - ③ 임업 경영지의 대단지화
  - ④ 임업 수입의 조기화와 다양화
- 44. 산림투자에 있어서 미래상황의 불확실성을 투자분석에 포함시킨 것은?
  - ① 회수기간법            ② 감응도분석

- ③ 내부수익률법            ④ 순현재가치법
- 45. 성장량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 연년성장량은 총성장량을 수령 또는 임령으로 나눈 양이다.
  - ② 총성장량은 처음에는 점증하다가 증가세가 변곡점에서 최대에 달한다.
  - ③ 평균성장량이 최고점에 달한 이후 별채하지 않고 두는 것은 비효율적이다.
  - ④ 정기평균성장량은 일정한 기간의 성장량을 그 기간의 연수로 나눈 값이다.
- 46. 기준벌기령 이상에 해당하는 임지에서 수확을 위한 벌채가 아닌 것은?
  - ① 골라베기                ② 모두베기
  - ③ 슈아베기                ④ 모수작업
- 47. 임지평가 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 환원가법은 연년수입의 전가합계로 평가한다.
  - ② 비용가법은 취득원가의 복리합계액으로 평가한다.
  - ③ 원가방법은 재조달원가의 전가합계액으로 평가한다.
  - ④ 기망가법은 장래에 기대되는 수입의 전가합계로 평가한다.

$$\frac{Au + \sum D - (C + uV)}{u}$$

- 48. 위 식이 나타내는 벌기령은? (단, Au: 주벌수확, C: 조림비, u: 벌기령, ∑D: 간벌수확합계, V: 관리비)
  - ① 재적수확 최대의 벌기령    ② 화폐수익 최대의 벌기령
  - ③ 토지순수익 최대의 벌기령   ④ 산림순수익 최대의 벌기령
- 49. 현재 기준연도에서 벌채 예정연도까지의 임목기망가 산출 공식으로 옳은 것은?
  - ① (주벌 및 간벌수확 후가합계)-(지대 및 관리비 후가합계)
  - ② (주벌 및 간벌수확 후가합계)-(지대 및 관리비 전가합계)
  - ③ (주벌 및 간벌수확 전가합계)-(지대 및 관리비 후가합계)
  - ④ (주벌 및 간벌수확 전가합계)-(지대 및 관리비 전가합계)
- 50. 현재 축적이 1,000m<sup>3</sup>이고 성장률이 연 3%일 때 단리법에 의한 9년 후 축적은?
  - ① 1,030m<sup>3</sup>                ② 1,127m<sup>3</sup>
  - ③ 1,270m<sup>3</sup>                ④ 1,304m<sup>3</sup>
- 51. 감가상각비의 계산방법 중 정액법에 의한 것은?
 

$$\frac{\text{취득원가} - \text{잔존가치}}{\text{추정내용연수}}$$

  - ① 위 식
  - ② (취득원가 - 잔존가치) × 감가율
  - ③  $\text{실제작업시간} \times \frac{\text{취득원가} - \text{잔존가치}}{\text{추정총작업시간}}$
  - ④ (취득원가 - 감가상각비누계액) × (감가율)
- 52. 보속작업에 있어서 하나의 작업급에 속하는 모든 임분을 일순 벌하는데 소요되는 기간은?

- ① 윤벌령                      ② 윤벌기
  - ③ 벌기령                      ④ 벌채령
53. 임업경영자산 중 유동자산으로 볼 수 없는 것은?
- ① 임업 종자                    ② 임업용 기계
  - ③ 미처분 임산물              ④ 임업생산 자재
54. 수고 측정에 적합하지 않는 기구는?
- ① 섹타포크(sector fork)
  - ② 덴드로미터(dendrometer)
  - ③ 스피겔리라스코프(spigel relascope)
  - ④ 아브네이핸드레벨(Abney hand level)
55. 수간석해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 표준목을 대상으로 실시한다.
  - ② 수간과 직교하도록 원판을 채취한다.
  - ③ 흉고를 1.2m로 했을 경우 지상 1.2m를 벌채점으로 한다.
  - ④ 수목의 성장과정을 정밀히 사정할 목적으로 측정하는 것이다.
56. 산림교육활성화를 위하여 산림교육종합계획을 수립·시행하는 자는?
- ① 산림청장                      ② 시·도지사
  - ③ 국유림관리소장              ④ 농림축산식품부 장관
57. 정적임분성장모델에 해당하는 것은?
- ① 수확표                        ② 산림조사부
  - ③ 확률밀도함수                ④ 누적밀도함수
58. 임업조수익 중에서 임업소득이 차지하는 비율은?
- ① 임업의존율                  ② 임업소득률
  - ③ 임업순수익률                ④ 임업소득가계총족률
59. 산림경영에서 매년 발생하는 수익이 20만원, 연이율이 5%인 경우에 자본가는?
- ① 1만원                         ② 4만원
  - ③ 1백만원                      ④ 4백만원
60. 어떤 밤나무의 말구직경이 14cm이고 재장이 8.5m 일 때 국내산 원목의 재적검량방법에 의한 재적은?
- ① 0.1308m<sup>3</sup>                    ② 0.1667m<sup>3</sup>
  - ③ 0.2176m<sup>3</sup>                    ④ 0.4352m<sup>3</sup>

**4과목 : 임도공학**

63. 임도의 횡단면도 작성 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 축척은 1/1000로 작성한다.
  - ② 구조물은 별도로 표시한다.
  - ③ 횡단기입의 순서는 좌측하단에서 상단방향으로 한다.
  - ④ 절토부분은 토사·암반으로 구분하되, 암반부분은 추정선으로 기입한다.
64. 지반 조사에 사용하는 방법이 아닌 것은?
- ① 오거 보링                    ② 베인 시험
  - ③ 케이슨 공법                ④ 파이프 때려박기
65. 임도의 평면선형에서 두 축선의 내각이 몇 도 이상되는 장소에 대해서는 곡선을 설치할 필요가 없는가?
- ① 125°                         ② 135°
  - ③ 145°                         ④ 155°
66. 임도에서 횡단기울기에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 배수의 목적으로 만든다.
  - ② 운전자의 안전한 시야 범위가 확보되도록 만든다.
  - ③ 곡선부에서 차량의 주행이 안전하고 쾌적하기 위해 만든다.
  - ④ 곡선부에서 차량의 전륜과 후륜사이에 내륜차를 고려하여 만든다.
67. 수로의 평균유속을 구하는 매닝(Manning)공식에서 수로벽면 재료에 따라 조도계수가 작은 것부터 큰 것의 순서로 올바르게 나열된 것은?
- |         |        |
|---------|--------|
| ㉠ 시멘트블록 | ㉡ 콘크리트 |
| ㉢ 목재    | ㉣ 흙    |
- ① ㉡-㉢-㉠-㉣                    ② ㉡-㉢-㉣-㉠
  - ③ ㉢-㉡-㉠-㉣                    ④ ㉢-㉡-㉣-㉠
68. 반출 목재의 길이가 12m이고 임도 유효폭이 3m일 때 최소 곡선 반지름은?
- ① 6m                            ② 12m
  - ③ 18m                         ④ 24m
69. 머캐덤도 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 시멘트 머캐덤도 : 쇄석을 시멘트로 결합시킨 도로
  - ② 역청 머캐덤도 : 쇄석을 타르나 아스팔로 결합시킨 도로
  - ③ 교통체 머캐덤도 : 쇄석이 교통과 강우로 인하여 다져진 도로
  - ④ 수체 머캐덤도 : 쇄석의 틈 사이에 모래 및 마사를 침투시켜 롤러로 다져진 도로
70. 흙의 동결로 인한 동상을 가장 받기 쉬운 토질은?
- ① 실트                         ② 모래
  - ③ 자갈                         ④ 점토
71. 산림면적이 1000ha인 임지에 간선임도 1000m, 지선임도 15km가 개설되어 있을 때 임도밀도는?
- ① 1m/ha                        ② 10m/ha
  - ③ 15m/ha                      ④ 16m/ha

72. 지형의 표시방법 중 자연적 도법에 해당하는 것은?  
 ① 영선법                      ② 채색법  
 ③ 점고선법                    ④ 등고선법
73. 임도의 유효너비 기준은?  
 ① 배향곡선지의 경우 3.0m 이상  
 ② 간선임도의 경우에는 6.0m 이상  
 ③ 길어깨 및 옆도랑을 제외한 3.0m  
 ④ 길어깨 및 옆도랑을 포함한 3.0m
74. 임도 시공장비의 기계정비 산출 시 기계손료에 포함되지 않는 항목은?  
 ① 정비비                      ② 유류비  
 ③ 관리비                      ④ 감가상각비
75. 임도 설계 과정에서 예측 단계에서 수행하는 것은?  
 ① 임도설계에 필요한 각종 요인을 조사한다.  
 ② 평면측량을 실행하고 종단, 횡단측량을 실행한다.  
 ③ 예정노선을 간단한 기구로 측량하여 도면을 작성한다.  
 ④ 임시노선에 대하여 현지에 나가서 적정여부를 조사한다.
76. 임도의 적정 종단기울기를 결정하는 요인으로 거리가 먼 것은?  
 ① 노면 배수를 고려한다.  
 ② 적정한 임도우회율을 설정한다.  
 ③ 주행 차량의 회전을 원활하게 한다.  
 ④ 주행 차량의 등판력과 속도를 고려한다.
77. 다각형의 좌표가 다음과 같을 때 면적은? (단, 측정간 거리 단위는 m)

좌표축 측점	X	Y
A	3	2
B	6	3
C	9	7
D	4	10
E	1	7

- ① 33.5m<sup>2</sup>                      ② 34.5m<sup>2</sup>  
 ③ 35.5m<sup>2</sup>                      ④ 36.5m<sup>2</sup>
78. 다음 중 정지 및 전압 전용기계기 아닌 것은?  
 ① 탬퍼(tamper)  
 ② 트렌처(trencher)  
 ③ 모터 그레이더(motor grader)  
 ④ 진동 콤팩터(vibrating compactor)
79. 임도 시공 시 절토면의 침식이나 붕괴를 방지하기 위해서 시설하는 배수구는?  
 ① 암거                          ② 세월교  
 ③ 옆도랑                      ④ 돌림수로

80. 다음 설명에 해당하는 임도 노선 배치방법은?

지형도 상에서 임도노선의 시점과 종점을 결정하며 경형을 바탕으로 노선을 작성한다음 허용 기울기 이내인가를 검토하는 방법이다.

- ① 자유배치법                      ② 자동배치법  
 ③ 선택적배치법                    ④ 양각기 분할법

**5과목 : 사방공학**

81. 계안으로부터 유심을 향해 돌출한 공작물로 유심의 방향을 변경시켜 계안의 침식이나 붕괴를 방지하기 위해 설치하는 것은?  
 ① 수제                          ② 밀막이  
 ③ 바닥막이                      ④ 기슭막이
82. 배수로 단면의 윤변이 10m이고 유적이 20m<sup>2</sup>일 때 경심은?  
 ① 0.2m                          ② 1m  
 ③ 2m                              ④ 10m
83. 우량계가 유역에 불균등하게 분포되었을 경우에 가장 적절한 평균 강우량 산정방법은?  
 ① 등우선법                      ② 침투형법  
 ③ 산술평균법                      ④ Thiessen법
84. 투과형 버트리스 사방댐에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 측압에 강하다.  
 ② 스크린댐이 가장 일반적인 형식이다.  
 ③ 주로 철강재를 이용하여 공사시간을 단축할 수 있다.  
 ④ 구조적으로 댐 자리의 폭이 넓고 댐 높이가 낮은 곳에 시공한다.
85. 선폐불이기공법에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 소단폭은 50~70cm로 한다.  
 ② 발 디딤 공간은 50~100cm 이다.  
 ③ 선폐불이기의 기울기는 1:0.5로 한다.  
 ④ 단끊기는 직고 2~3m 간격으로 실시한다.
86. 붕괴형 산사태가 아닌 것은?  
 ① 산붕                          ② 붕락  
 ③ 포락                          ④ 땅밀림
87. 중력에 의한 침식이 아닌 것은?  
 ① 붕괴형 침식                      ② 지할형 침식  
 ③ 지중형 침식                      ④ 유동형 침식
88. 돌쌓기 방법에서 금기돌이 아닌 것은?  
 ① 선돌                          ② 광돌  
 ③ 거울돌                      ④ 포갠돌
89. 조공 시공 시 소단위 수직높이와 너비 기준을 순서대로 올바르게 나열한 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

90. 경암지역 땅깍기비탈면 안정을 위한 공법으로 가장 적합한 것은?

- ① 떼붙이기                      ② 새집붙이기
- ③ 격자틀붙이기                ④ 중비토빔어붙이기

91. 해안사방의 모래언덕 조성 공중에 해당하지 않는 것은?

- ① 파도막이                      ② 모래덮기
- ③ 퇴사울세우기                ④ 정사울세우기

92. 돌을 쌓아 올릴 때 뒷채움에 콘크리트를 사용하고 줄눈에 모르타르를 사용하는 돌쌓기는?

- ① 메쌓기                        ② 막쌓기
- ③ 찰쌓기                        ④ 잡석쌓기

93. 비탈다듬기나 단끊기 공사로 생긴 토사의 활동을 방지하기 위하여 설치하는 공작물은?

- ① 단쌓기                        ② 누구막이
- ③ 땅속흙막이                  ④ 산비탈흙막이

94. 우리나라 지질계통별 분포 면적과 구성비가 가장 높은 것은?

- ① 현무암                        ② 석회암
- ③ 결정편암                    ④ 화강편마암

95. 골막이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사방댐과 외견상 모양이 유사하다.
- ② 대수면과 반수면이 모두 존재한다.
- ③ 계상이 저하될 위험이 있는 곳에 계획한다.
- ④ 돌골막이의 경우 돌쌓기의 기울기는 1:0.3을 표준으로 한다.

96. 중력식 사방댐의 안정조건으로 거리가 먼 것은?

- ① 전도에 대한 안정
- ② 고정에 대한 안정
- ③ 제체파괴에 대한 안정
- ④ 기초지반의 지지력에 대한 안정

97. 불투과형 중력식 사방댐의 구축재료에 의한 구분 중 내구성이 낮지만 산사태지 등 응급 복구에 가장 적합한 것은?

- ① 흙댐                            ② 큰돌댐
- ③ 메쌓기댐                      ④ 돌망태댐

98. 수로 경사가 30°, 경심이 0.6m, 유속계수가 0.36일 때 Chezy 평균유속에 의한 유속은?

- ① 약 0.10m/s                ② 약 0.21m/s
- ③ 약 0.27m/s                ④ 약 0.38m/s

99. 사방사업 대상지 분류에서 황폐지의 초기단계에 속하는 것은?

- ① 땅밀림지                      ② 임간나지
- ③ 척악임지                      ④ 민둥산지

100. 산지사방 식재용 수목에 요구되는 조건으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 양수 수종일 것              ② 갱신이 용이할 것

③ 생장력이 왕성할 것    ④ 건조 및 한해에 강한 수종일 것

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