

## 1과목 : 조림학

1. 밀식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 간벌수입이 기대된다.
- ② 밀식한 임분은 줄기가 굵고 근계가 발달하여 풍해 · 설해 등 위해에 강하다.
- ③ 제벌 및 간벌에 있어서 선택의 여유가 있어서 우량임분으로 유도할 수 있다.
- ④ 수관의 율폐가 빨리 와서 표토의 침식과 건조를 방지하여 개벌에 의한 지력의 감퇴를 줄인다.

2. 버드나무류 및 사시나무류의 파종상을 제작하려고 한다. 가장 적합한 형태는?

- ① 저상(低床)                      ② 고상(高床)
- ③ 평상(平床)                      ④ 준고상(準高床)

3. 파종상 실면적 500m<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>당 묘목잔존본수 600본, 1g당 종자 평균입수 60립, 순량율 0.9, 발아율 0.9, 묘목잔존율 0.3인 경우 파종량은?

- ① 약 1kg                          ② 약 11kg
- ③ 약 21kg                          ④ 약 31kg

4. 토양수의 종류 중 pF 4.2~5.5 에 해당하여 식물의 이용이 불가능한 것은?

- ① 팽윤수                          ② 흡습수
- ③ 중력수                          ④ 모세관수

5. "Pinus densiflora for.multicaulis UYEKI" 학명에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Pinus는 속명을 나타낸다.
- ② densiflora는 종명을 나타낸다.
- ③ for.multicaulis 는 변종을 나타낸다.
- ④ UYEKI는 명명자의 이름을 나타낸다.

6. 음수 갱신에 가장 불리한 작업법은?

- ① 산벌작업                      ② 택벌작업
- ③ 이단림작업                      ④ 모수림작업

7. 수목종자 순량을 품질기준이 가장 높은 것은?

- ① 잣나무                          ② 굴참나무
- ③ 박달나무                          ④ 가문비나무

8. 식재밀도에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비옥한 토양일수록 소식한다.
- ② 양수는 소식하고 음수는 밀식한다.
- ③ 줄기가 자유롭게 굽는 수종은 소식한다.
- ④ 소경재 생산이 목표일 경우에는 밀식한다.

9. 나자식물의 수정과정에서 나타나는 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 나자식물의 수정과정에서 특이한 것은 부계세포질유전이다.
- ② 수정과정에서 난세포의 소기관이 소멸되어 웅성배우체의 세포질유전이 이루어진다.
- ③ 개화상태에서 암꽃의 배주는 난모세포를 형성하는 단계에

머물러 있으며 아직 난자를 형성하지 않고 있다.

- ④ 한 개의 정핵은 난자와 결합하여 배를 만들고 다른 정핵은 2개의 극핵과 결합하여 배를 만드는 중복수정을 한다.

10. 균근에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 산성토양에서 질소 배출을 촉진한다.
- ② 인산 등을 포함하여 무기양료의 흡수를 촉진한다.
- ③ 송이버섯은 소나무와 관계가 있는 대표적인 내생균근이다.
- ④ 외생균근은 균사가 기주식물의 세포 안으로 들어가 자란다.

11. 종자발아 과정에서 휴면의 원인이 아닌 것은?

- ① 이종휴면성                      ② 사이토키닌 처리
- ③ 종피의 불투수성                      ④ 종피의 기계적 작용

12. 왜림작업의 적용이 가장 용이한 수종은?

- ① 전나무                          ② 잣나무
- ③ 일본잎갈나무                      ④ 리기다소나무

13. 꽃의 구조가 열매가 되어 생성되는 구조 관계를 연결한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 난핵→배유                      ② 배주→종자
- ③ 자방→열매                      ④ 주심→내종피

14. 일반적으로 수목의 광합성에 유효한 광파장 영역은?

- ① 200nm 이하                      ② 200~350nm
- ③ 400~700nm                      ④ 750nm 이상

15. 풀베기작업을 두 번하고자 할 때 첫 번째 작업시기로 가장 적당한 것은?

- ① 1~3월                          ② 3~5월
- ③ 5~7월                          ④ 7~9월

16. 수목 종자의 발아를 촉진시키는데 가장 효과적으로 사용될 수 있는 물질은?

- ① 지베렐린                      ② 인돌젖산(IBA)
- ③ 테트라졸롬(TTC)                      ④ 아브시스산(ABA)

17. 내음성이 가장 높은 수종은?

- ① Ginkgo biloba LINN. (은행나무)
- ② Taxus cuspidata S. et Z. (주목)
- ③ Juniperus rigida S. et Z. (노란주나무)
- ④ Larix leptolepis GORDON (일본잎갈나무)

18. 천연림가꾸기의 간벌림 보육작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 1차 보육은 우세목의 평균수고가 10m이상되는 시기이다.
- ② 2차 보육은 우세목의 평균수고가 12~16m 사이에 실시한다.
- ③ 유령림 단계의 마지막 보육 후 2~4년, 혹은 5~6년이 경과된 때가 적당하다.
- ④ 상층임관을 이루고 있는 임목의 평균 나무키가 2m 내외인 임목을 제거한다.

19. 묘포토양의 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 토양산도가 pH 5.5~6.5인 토양
- ② 토심이 얇고 부식질이 많은 토양
- ③ 사양토로 입단구조를 보이는 토양
- ④ 배수, 통기성 등 물리적 성질이 좋은 토양

20. 가지치기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수간의 무절부분이 증가한다.
- ② 가지치기는 callus와 관련이 있다.
- ③ 산불 발생시 수관화의 위험성을 경감시킨다.
- ④ 포플러류는 생가지치기를 하면 부후위험성이 커진다.

## 2과목 : 산림보호학

21. 수목을 가해하는 해충의 방제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 성 페로몬을 이용한 방법은 친환경적 방제법이다.
- ② 방사선을 이용한 해충의 불임법은 국제적으로 금지되어 있다.
- ③ 식물검역은 해충 방제법의 하나로서 공항, 항만, 국제우체국 등에서 실시한다.
- ④ 생물적 방제는 다른 생물을 이용하여 해충군의 밀도를 억제하는 방법이다.

22. 잣나무 털녹병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중간기주는 송이풀이다.
- ② 담자균에 의한 병해이다.
- ③ 1936년 가평에서 처음 발견되었다.
- ④ 여름포자가 형성되기 전인 3월까지 중간기주를 제거해야 효과적이다.

23. 소나무류 잎떨림병의 방제법으로 옳지 않은 것은?

- ① 병든 낙엽을 모아 태운다.
- ② 4-4식 보르도액을 살포한다.
- ③ 풀베기와 가지치기를 지양한다.
- ④ 여러 종류의 활엽수를 하목으로 심는다.

24. 종자나 열매를 가해하는 해충이 아닌 것은?

- ① 솔나방                      ② 밤바구미
- ③ 솔알락명나방            ④ 복숭아명나방

25. 2차 해충에 속하는 것은?

- ① 소나무좀                  ② 흰불나방
- ③ 밤나무혹벌              ④ 오리나무잎벌레

26. 성충과 유충이 동시에 잎을 가해하는 것은?

- ① 박쥐나방                  ② 솔잎혹파리
- ③ 복숭아명나방            ④ 오리나무잎벌레

27. 밤나무 혹벌이 주로 산란하는 곳은?

- ① 밤나무의 눈              ② 밤나무의 뿌리
- ③ 밤나무의 잎뒷면        ④ 밤나무의 주변 지피물

28. 전나무 잎녹병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 중간기주는 뱀고사리이다.
- ② 침엽 뒷면에 흰색의 녹포자퇴가 형성된다.
- ③ 여름포자퇴는 살아있는 앞에서 월동한다.
- ④ 중간기주의 분포가 계곡의 습지에 한정되어 있어 대면적 발생은 예상되지 않는다.

29. 천연기념물이 아닌 것은?

- ① 무태장어                  ② 사향노루
- ③ 하늘다람쥐              ④ 반달가슴곰

30. 다음 설명에 해당하는 것은?

기주식물에 능동적으로 감염할 수 있는 구조나 효소를 갖고 있지 않기 때문에 매개 생물이나 상처부위를 통해서만 감염이 가능하다.

- ① 세균                      ② 선충
- ③ 곰팡이                  ④ 바이러스

31. 수목병의 대발생을 억제하기 위한 임업적 방제의 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 혼효림을 조성한다.
- ② 이령림을 조성한다.
- ③ 추운 지방에서 생산된 내동성이 강한 묘목을 조립한다.
- ④ 종자를 조림예정지와 유사한 환경을 가진 장소에 생육하는 모수에서 채취한다.

32. 참나무 시들음병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 피해목의 줄기 하단부에 톱밥가루가 있다.
- ② 피해목은 벌채 후 밀봉하여 훈증처리 또는 소각한다.
- ③ 피해목은 7월 말경부터 빠르게 시들면서 빨갈게 말라죽는다.
- ④ 병원균은 Raffaelea sp. 이고 이것을 매개하는 것은 북방수염하늘소이다.

33. 소나무재선충병 예방 약제로 적합한 것은?

- ① 메탐소듐 액제
- ② 에마멕틴벤조에이트 유제
- ③ 티오파네이트메틸 수화제
- ④ 옥시테트라사이클린 수화제

34. 산림해충의 생물학적 방제방법은?

- ① 식재할 때 내충성품종을 선정한다.
- ② BT수화제를 이용하여 솔나방 등을 방제한다.
- ③ 임목밀도를 조절하여 건전한 임분을 육성한다.
- ④ 생리활성물질인 키틴합성억제제를 이용하여 산림해충을 방제한다.

35. 온실효과를 일으키는 가스가 아닌 것은?

- ① CH<sub>4</sub>                      ② N<sub>2</sub>O
- ③ SO<sub>2</sub>                      ④ CFC<sub>s</sub>

36. 내화력이 강한 수종은?

- ① 녹나무                    ② 소나무
- ③ 사철나무                ④ 아까시나무

37. 미국흰불나방이 월동하는 형태는?

- ① 알                      ② 유충  
③ 성충                  ④ 번데기

38. 수목병 중에서 원인이 다른 것은?

- ① 뽕나무 오갈병          ② 뽕나무 빗자루병  
③ 대추나무 빗자루병      ④ 오동나무 빗자루병

39. 바이러스 감염에 의한 수목병의 대표적인 병징으로 옳지 않은 것은?

- ① 위축                      ② 그을음  
③ 잎말림                  ④ 얼룩무늬

40. 다음 설명에 해당하는 살충제는?

- 식물의 뿌리나 잎, 줄기 등으로 약제를 흡수시켜 식물체 내의 각 부분에 도달하게 하고, 해충이 식물체를 섭식함으로써 사망하는 것으로, 가축의 먹이에 혼합하거나 주사하여 기생하는 해충을 방제하기도 한다.

- 식물체 내에 약제가 흡수되어 버리므로 천적이 직접적으로 피해를 받지 않고 식물의 줄기나 잎 내부에 서식하는 해충에도 효과가 있다.

- ① 소화충독제              ② 접촉살충제  
③ 화학불임제              ④ 침투성살충제

**3과목 : 임업경영학**

41. 산림 표본조사 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 층화추출법              ② 부차적추출법  
③ 계통적 추출법          ④ 복합무작위 추출법

42. 시범림의 종류가 아닌 것은?

- ① 조림성공 시범림          ② 산림교육 시범림  
③ 숲가꾸기 시범림          ④ 복합경영 시범림

43. 윤벌기 30년이고 작업급의 면적이 120ha인 일본잎갈나무림의 법정축적을 벌기수확에 의한 방법으로 계산하면?

[수확표]

연령(년)	10	20	30
ha당 재적(m³)	20	50	80

- ① 3000 m³                  ② 4200 m³  
③ 4800 m³                  ④ 6000 m³

44. 임지기망가의 기본 공식이 되는 것은?(단, R : 수익에 대한 전가, C : 비용에 대한 전가, n : 벌기연수, p : 이율)

- ①  $\frac{R-C}{0.0p}$                   ②  $\frac{R-C}{1.0p^n}$   
③  $\frac{R-C}{1.0p^n-1}$               ④  $\frac{R-C}{0.0p(1.0p^n-1)}$

45. 임령 표시 방법에서  $\frac{35}{20-40}$  일 때, 35가 의미하는 것은?

- ① 임분의 벌기령          ② 임분의 최소 임령  
③ 임분의 평균 임령      ④ 임분의 최대 임령

46. 예정된 원가와 실제로 발생한 원가 사이의 차이점, 원인, 원인 제거를 위한 조치 등을 검토하는 것은?

- ① 원가통제                  ② 원가계산  
③ 원가비교                  ④ 원가실행

47. 손익분기점의 분석을 위한 가정으로 옳지 않은 것은?

- ① 제품의 판매가격은 변함이 없다.  
② 원가는 고정비와 변동비로 구분할 수 있다.  
③ 제품의 생산능률은 판매량의 변동에 따라서 변한다.  
④ 생산량과 판매량은 항상 같으며, 생산과 판매에 동시성이 있다.

48. 다음 조건에서 소나무림의 임목가는?

- 평균원목시장가격 : 6만원/m³  
- 조재비용 : 1만원/m³      - 임령 : 40년  
- 집재비용 : 2만원/m³  
- 임목재적 : 100m³        - 임목 이용률 : 70%  
- 월이용 : 3.7%              - 자본회수기간 : 4개월

- ① 약 156만원              ② 약 210만원  
③ 약 226만원              ④ 약 296만원

49. 말구죽경자승법으로 통나무의 직경을 측정하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 수피를 제외한 길이 검척 내의 최대 직경으로 한다.  
② 수피를 포함한 길이 검척 내의 최소 직경으로 한다.  
③ 수피를 포함한 길이 검척 내의 최대 직경으로 한다.  
④ 수피를 제외한 길이 검척 내의 최소 직경으로 한다.

50. 자연휴양림의 지정을 해제할 수 있는 경우가 아닌 것은?

- ① 자연휴양림의 지정을 받은 자가 지정해제 또는 변경을 요청하는 경우  
② 정당한 사유 없이 승인을 받은 계획의 내용대로 사업을 이행하지 않은 경우  
③ 공공사업의 시행 등으로 인하여 지정목적달 성할 수 없거나 지적구역의 변경이 필요한 경우  
④ 천재지변 등으로 인한 피해로 산림의 임상면적 등이 타당성 평가 기준에 적합하지 아니하게 된 경우

51. 형수(form factor)의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정형수는 흉고직경을 기준으로 한다.  
② 절대형수는 수간 최하부의 직경을 기준으로 한다.  
③ 지하고가 높고 수관량이 적은 나무일수록 흉고형수가 크다.  
④ 일반적으로 지위가 양호할수록 흉고형수는 작은 경향이 있다.

52. 유동자본에 해당하지 않은 것은?

- ① 묘목비                      ② 보험료  
③ 운반비                      ④ 벌목기구

53. 자연휴양림의 지정을 위한 타당성평가 기준으로 국가 및 지방자치단체 이외의 자가 자연휴양림을 조성하려는 경우 최소의 산림 면적은?(단, 도서지역이 아님)

① 10ha                      ② 20ha  
③ 30ha                      ④ 40ha

54. 다음 조건에서 클리노메터를 이용한 입목의 수고 측정값은?

- 측정은 평지에서 실시  
- 측정자와 입목간의 수평거리가 18m  
- 입목의 첨단을 시준한 결과 50%  
- 입목의 근주를 시준한 결과 -20%

① 5.4m                      ② 8.6m  
③ 10.4m                    ④ 12.6m

55. 육림비의 절감방법으로 옳지 않은 것은?

① 낮은 이자율의 자본을 이용한다.  
② 투입한 자본의 회수기간을 짧게 한다.  
③ 노임을 절약할 수 있는 방법을 찾는다.  
④ 중간부수입(간벌수입 등)은 최소화한다.

56. "산림교육의 활성화에 관한 법률 시행령"에 따라 숲길체험지도사를 배치하지 않아도 되는 시설은?

① 자연공원                      ② 국립공원  
③ 산림욕장                      ④ 자연휴양림

57. GIS자료 관리 기능 중 공간분석에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 버퍼는 점, 선, 면 중 2개의 객체 요소에 대해서 적용한다.  
② 확산기능은 관심 대상지역을 지정한 범위만큼 도출하는 것이다.  
③ 근접분석은 특정 위치를 에워싸고 있는 주변 지역의 특성을 추출하는 것이다.  
④ 네트워크분석은 일정한 지점을 중심으로 일정한 방향으로 넓혀가는 것을 뜻한다.

58. 한 가지 방안의 선택 때문에 다른 방안을 선택할 수 없어서 포기한 수익은?

① 기회원가                      ② 매몰원가  
③ 한계원가                      ④ 증분원가

59. 평가하려는 임목과 비슷한 조건과 성질을 가지는 임목의 실제의 거래 시세로 가격을 결정하는 임목 평가방법은?

① 임목매매가                      ② 임목기망가  
③ 법정축적가                      ④ 임목비용가

60. 다음 조건에 따라 연수합계법으로 계산된 제6년도 감가상각비는?

- 취득원가 : 5000만원  
- 폐기할 때 잔존가액 : 500만원  
- 추정내용 연수 : 12년

① 약346만원                      ② 약 404만원  
③ 약 449만원                      ④ 약 900만원

#### 4과목 : 임도공학

61. 임도에서 너비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 곡선부에서는 곡선 반경에 따라 너비를 확대하여야 한다.  
② 길어깨 및 옆도랑의 너비는 각각 1~2m의 범위로 한다.  
③ 유효너비는 길어깨 및 옆도랑의 너비를 제외하여 3m를 기준으로 한다.  
④ 임도의 축조한계는 유효너비에서 길어깨를 포함한 규격에 따라 설치한다.

62. 옹벽의 종류 중 형식에 의한 분류가 아닌 것은?

① L자형 옹벽                      ② 종력식 옹벽  
③ 부벽식 옹벽                      ④ 콘크리트 옹벽

63. 임도 설계도에서 평면도상에 표기하지 않아도 되는 것은?

① 물매                              ② 교각  
③ 측정번호                      ④ 임시기표

64. 흙일(토공)의 균형을 얻기 위해 작성되는 곡선은?

① 토질곡선                      ② 종단곡선  
③ 유도곡선                      ④ 토압곡선

65. 임도망 배치의 효율성 정도를 나타내는 개발지수에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 균일하게 임도가 배치되었을 때 개발지수는 1.0이다.  
② 노선이 중첩되면 될수록 임도배치 효율성은 높아진다.  
③ 개발지수의 산출식은 (평균집재거리 x 임도밀도)/2500이다.  
④ 개발지수가 1보다 크거나 작을수록 임도배치 효율은 불균일 생태가 된다.

66. 고저측량 기고식 야장기입에서 기준으로 되는 기계고는?

① 그 점의 지반고(G.H) + 그 점의 전시(F.S)  
② 그 점의 기계고(I.H) + 그 점의 후시(F.S)  
③ 그 점의 지반고(G.H) + 그 점의 후시(B.S)  
④ 그 점의 기계고(I.H) + 그 점의 후시(B.S)

67. 임도설계시 흙량(토적)산출 방법으로 옳은 것은?

① 종단면도만 있으면 충분하다.  
② 횡단면도만 있으면 충분하다.  
③ 횡단면도와 평면도가 있어야 한다.  
④ 종단면도와 횡단면도가 있어야 한다.

68. 임도의 노면침하를 방지하기 위하여 저습지대에 시설하는 것은?

① 토사도                              ② 사리도  
③ 채석도                              ④ 통나무길

69. 기계경비의 직접경비 중 기계 손실료의 구성으로 옳은 것은?

① 감가상각비 + 정비비 + 관리비  
② 연료유지비 + 운전노무비 + 조림해체비  
③ 감가상각비 + 운전노무비 + 소모성 부품비  
④ 운전노무비 + 연료유지비 + 소모성 부품비

70. 집재용 도구가 아닌 것은?  
 ① 뿔기                      ② 사피  
 ③ 피비                      ④ 캔트룩
71. 임도시공 현장에서의 안전사고 대책으로 옳지 않은 것은?  
 ① 작업장의 정리정돈은 작업의 편의를 위하여 작업상태 그대로 둘 것  
 ② 노무자에게 작업목적과 시공상의 문제점에 대하여 충분히 숙지시킬 것  
 ③ 시공기계 기종이 선정되면 사용 전·후에 여러 가지 안전대책을 강구할 것  
 ④ 기계화 시공에는 여러 가지 재해가 발생할 위험이 있으므로 안전대책을 마련할 것
72. 흙의 입경분포곡선에서  $D_{10}=0.04\text{mm}$ ,  $D_{30}=0.06\text{mm}$ ,  $D_{60}=0.14\text{mm}$ 였다면 균등계수는?  
 ① 0.67                      ② 0.42  
 ③ 2.3                        ④ 3.5
73. 트래버스의 종류가 아닌 것은?  
 ① 결합 트래버스            ② 개방 트래버스  
 ③ 방위 트래버스            ④ 폐합 트래버스
74. 1/25,000 지형도에서 임도의 종단물매 10%의 노선을 긋고자 한다. 등고선간의 도상거리를 얼마로 해야 하는가?  
 ① 4mm                      ② 5mm  
 ③ 6mm                      ④ 7mm
75. 아스팔트 포장과 비교하였을 때 시멘트 콘크리트 포장의 장점으로 옳은 것은?  
 ① 평탄성이 좋다.  
 ② 내마모성이 크다.  
 ③ 시공속도가 빠르다  
 ④ 간단 공법으로 유지수선이 가능하다.
76. 직접 수준 측량에서 어떤 한 지점의 표고만을 알기 위하여 전시(F.S)만을 취하는 점은?  
 ① 전환점(T.P)            ② 후시점(B.S)  
 ③ 중간점(I.P)            ④ 수준점(B.M)
77. 흙일에 있어 자연상태의 토양을 깎으면 토량이 늘어나게 되는데 다음 중 토량의 변화가 가장 큰 것은?  
 ① 모래                      ② 경암  
 ③ 역질토                    ④ 점성토
78. 다음과 같은 폐합다각측량 성과표를 이용하여 측점 D의 좌표를 구한 값 중 옳은 것은?(단, A점의 좌표는 0,0 이고, 위·경거의 오차는 없는 것으로 한다.)

측선	위거	경거
AB	+95.66	+113.84
BC	-64.84	+49.95
CD	-95.70	(      )
DA	(      )	-92.92

- ① (+64.88, +70.87)      ② (-64.88, +70.87)  
 ③ (+64.88, -70.87)      ④ (-64.88, -70.87)

79. 곡선 편각법에 의한 곡선 설치를 하고자 한다. 반지름 50m의 원곡선에서 시단현 5m에 대한 편각은?  
 ①  $2^{\circ}43'$                       ②  $2^{\circ}52'$   
 ③  $5^{\circ}36'$                       ④  $5^{\circ}44'$
80. 식생이 사면 안정에 미치는 효과가 아닌 것은?  
 ① 표토층 침식방지  
 ② 심층부 붕괴방지  
 ③ 강우 및 바람에 의한 토양 유실 방지  
 ④ 급경사지에서 수목 자체 무게로 인한 토양 안정

**5과목 : 사방공학**

81. 비탈면 안정공법이 아닌 것은?  
 ① 돌쌓기 공법            ② 새심기 공법  
 ③ 흙줄박기 공법            ④ 격자틀붙이기 공법
82. 흙쌓기 비탈면에서 토질에 따라 적용 가능한 사방공법으로 옳지 않은 것은?  
 ① 모래층 비탈면은 피복토를 객토하지 않고 녹화한다.  
 ② 용출수가 있는 비탈면은 돌망태공법 등을 적용한다.  
 ③ 자갈이 많은 비탈면은 객토로 피복한 후에 식생공법을 적용한다.  
 ④ 점토 비탈면은 점성이 약한 사면에서는 복토없이 식생공법을 이용할 수 있다.
83. 흙사방댐의 높이가 2.5m일 때에 적당한 댐마루 나비는?(단, Merrimar식 이용)  
 ① 1m                        ② 1.5m  
 ③ 2m                        ④ 2.5m
84. 산복 비탈다듬기 공사 요령으로 옳은 것은?  
 ① 속도랑 공사는 비탈다듬기를 완료한 후에 시공한다.  
 ② 붕괴면 주변의 상부는 최소한 끊어내도록 설계한다.  
 ③ 비탈다듬기는 산 아래부터 시작하여 산꼭대기로 진행한다.  
 ④ 비탈다듬기로 인한 뜬 흙을 계곡부에 쌓는 곳에 땅속흙막이를 설계한다.
85. 산사태 복구시 산비탈수로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 콘크리트수로는 현장에서 콘크리트를 쳐서 시공한다.  
 ② 떼붙임수로는 기울기가 급하고 집수량이 많은 곳에 이용된다.  
 ③ 콘크리트블록수로는 여러 가지 단면을 갖도록 미리 만들어진 제품에 의해 축설한다.  
 ④ 메붙임수로는 막돌, 호박돌 등을 붙여 축설하는 것으로 유량이 적고 기울기가 급한 곳에 이용된다.
86. 황폐산지를 복구 녹화하기 위한 산복사방 공작물의 주요 공종이 아닌 것은?  
 ① 기슭막이                      ② 비탈흙막이  
 ③ 돌수로내기                      ④ 선떼붙이기
87. 콘크리트 양생시 가마니 덮기와 물뿌리기 등을 일정 기간 계속해 주어야 하는 이유는?

- ① 시멘트가 골재 사이로 침투되어 공극을 없애기 위해
- ② 콘크리트 표면이 고르게 응결되어 미적 효과를 높이기 위해
- ③ 물과 시멘트와의 수화작용을 높여 콘크리트 강도를 높이기 위해
- ④ 시멘트와 골재와의 혼합이 잘 되도록 하여 콘크리트 강도를 높이기 위해

$$V = \frac{87}{1 + \frac{n}{\sqrt{R}}} \times \sqrt{RI}$$

88. Bazin의 평균유속 실험식  $V = \frac{87}{1 + \frac{n}{\sqrt{R}}} \times \sqrt{RI}$  에서 n의 값이 1.75인 수로 상태는?

- ① 야면석을 쌓은 수로    ② 다듬돌을 쌓은 수로
- ③ 시멘트를 바른 수로    ④ 큰 자갈 및 수초가 많은 흙수로

89. 돌쌓기의 시공요령으로 옳지 않은 것은?

- ① 돌쌓기는 세로줄눈이 일직선이 되는 통줄눈이 좋다.
- ② 메쌓기의 기울기는 1:0.3을 기준으로 하여 돌을 쌓는다.
- ③ 찰쌓기를 할 때는 물빠기 구멍을 반드시 설치하여야 한다.
- ④ 돌의 배치는 다섯에움 이상 일곱에움 이하가 되도록 한다.

90. 정사울세우기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정사울타리의 높이는 60~70cm를 표준으로 한다.
- ② 정사울타리는 20cm정도를 모래 속에 묻어야 한다.
- ③ 직사각형의 정사울타리는 긴 변을 주풍방향에 직각이 되도록 한다.
- ④ 시공효과를 크게 하기 위해 정사각형이나 직사각형으로 구획한다.

91. 사방댐의 시공요령으로 옳지 않은 것은?

- ① 방수로 양옆의 기울기는 1:1이 표준이다.
- ② 계상의 양안에 암반이 있는 지역이 시공적지이다.
- ③ 찰쌓기(측벽)를 할 때 3m<sup>2</sup>당 1개의 물빠기 구멍을 설치한다.
- ④ 계획 기울기는 현재 계상기울기의 2/3~4/5를 표준으로 한다.

92. 『사방사업의 설계·시공기준』의 사방사업 기준에서 산사태가 발생한 산지의 2차 붕괴침식 또는 토석의 유출을 방지하고 새로운 식생을 정착시키기 위하여 시행하는 사업은?

- ① 산지복원사업            ② 산지보전사업
- ③ 산사태복구사업        ④ 산사태예방사업

93. 유역면적 200ha, 최대시우량 100mm/h, 유거계수 0.6일 때, 최대홍수유량(m<sup>3</sup>/s)은?

- ① 5.5                      ② 9.2
- ③ 33                      ④ 60

94. 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.

95. 돌쌓기 방법에 어긋나게 시공된 것으로 돌의 접촉부가 맞지 않거나 힘을 받지 못하는 불안정한 돌은?

- ① 선돌                      ② 금기돌
- ③ 뽕족돌                  ④ 괴임돌

96. 해풍에 의한 비사를 억류하고 퇴적시켜서 모래언덕을 조성할 목적으로 시공하는 것은?

- ① 모래덮기                  ② 모래막이
- ③ 퇴사울세우기            ④ 정사울세우기

97. 누구침식에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 가벼운 흙입자 및 유기물이 유실된다.
- ② 침식의 규모가 작아 경운작업으로 쉽게 제거된다.
- ③ 빗방울이 땅에 떨어져 지표의 토양을 타격하고 분산시킨다.
- ④ 산지침식 중에서 대형은 깊이가 2m이상, 나비가 5m이상 이 된다.

98. 계상의 침식을 방지하는 계간사방 공작물로서 일반적으로 높이가 3m이하로 시공하는 것은?

- ① 흙막이                      ② 사방댐
- ③ 누구막이                  ④ 바닥막이

99. 산지의 침식형태 중에서 중력에 의한 침식으로 옳지 않은 것은?

- ① 산붕                      ② 포락
- ③ 산사태                    ④ 사구침식

100. 계류에 반수면만을 축설하여 계상기울기를 완화하고 산각을 고정하며, 토사유출을 방지하기 위한 횡공작물은?

- ① 수제                      ② 골막이
- ③ 흙막이                    ④ 산비탈수로

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

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