

1과목 : 조림학

1. Moller의 향속림 사상의 강조 내용으로 옳은 것은?

- ① 갱신은 인공갱신을 원칙으로 한다.
- ② 정해진 윤벌기에 군상목택벌을 원칙으로 한다.
- ③ 개별을 금하고 해마다 간벌형식의 벌채를 반복한다.
- ④ 벌채목의 선정은 산벌작업의 선정기준에 준해서 한다.

2. 종자의 발아휴면성과 관계가 없는 것은?

- ① 이중휴면성 ② 종피불투수성
- ③ 종자의 지나친 성숙 ④ 생장억제물질의 존재

3. 토양에서 부식(Humus)의 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 염기지한용량을 증대시킨다.
- ② 토양의 완충능을 증대시킨다.
- ③ 토립을 연결시켜 안정한 입단구조를 형성한다.
- ④ 토양을 갈색 또는 암색으로 변화시키며 토양 온도를 낮춘다.

4. 다음 중 내음력이 가장 강한 수종은?

- ① 주목 ② 향나무
- ③ 사시나무 ④ 물푸레나무

5. 풀베기 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반적으로 5-7월에 실시한다.
- ② 연 2회 실시할 경우 8월에 추가로 실시할 수 있다.
- ③ 군상식재지 등 조림목의 특별한 보호가 필요한경우 풀베기를 실시한다.
- ④ 한해 및 풍해의 위험성이 있는 지역에서는 9월 이후에 실시하는 것이 좋다.

6. 다음 중 모수작업의 일종인 것은?

- ① 중림작업 ② 두목작업
- ③ 보잔목작업 ④ 대상초벌작업

7. 다음 중 개화시기가 가장 늦은 수종은?

- ① 주목 ② 은행나무
- ③ 구상나무 ④ 개잎갈나무

8. 겉씨식물의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배주가 심피에 싸여 있다.
- ② 배유의 염색체는 반수체(n)이다.
- ③ 꽃잎, 꽃받침, 수술, 암술이 없다.
- ④ 수체 내의 수분 이동은 헛물관(가도관)을 통하여 이루어진다.

9. 속아베기(간벌)의 효과로 거리가 먼 것은?

- ① 간벌 수확을 얻을 수 있다.
- ② 생산될 목재의 형질이 향상된다.
- ③ 옹이가 없는 완만재로 목재가치가 높아진다.
- ④ 임목의 건강성을 향상시켜 병충해에 대한 저항력을 높인다.

10. 소나무 종자의 용적중이 500g/L, 실중이 10g 순량률이 90%, 발아율이 50%일 경우에 이 종자의 효율은?

- ① 45% ② 50%
- ③ 85% ④ 90%

11. 잣나무를 폭 5m, 열 5m 간격으로 5ha에 정방형으로 조림하고자 할 때 필요한 묘목 본수는?

- ① 200본 ② 1000본
- ③ 2000본 ④ 10000본

12. 용기(container)육묘에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 포트대의 높이는 지면에서 60-80cm 정도 위치가 좋다.
- ② 물주기를 할 때 지하수나 수돗물을 자주 주는 것이 필요하다.
- ③ 포트대 아래는 공기 순환이 잘 되도록 하여 뿌리의 썩음이 없도록 주의해야 한다.
- ④ 포트대를 설치하는 이유 중 하나는 포트 밖으로 나온 뿌리가 땅속으로 뻗지 않도록 하기 위해서이다.

13. 화성암 중 땅속 깊은 곳에서 생성되고 입상조직을 나타내며 양료의 함량이 비교적 적은 산성암류는?

- ① 사암 ② 화강암
- ③ 현무암 ④ 편마암

14. 생가지치기를 하는 경우 절단면이 썩을 위험성이 가장 큰 수종은?

- ① 사시나무 ② 단풍나무
- ③ 소나무 ④ 삼나무

15. 묘목의 뿌리가 천근성이기 때문에 단근작업을 생략해도 되는 수종은?

- ① 곰솔 ② 소나무
- ③ 굴참나무 ④ 느티나무

16. 광합성 색소인 카로테노이드(carotenoids)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 식물에서 노란색, 오렌지색, 적색 등을 나타내는 색소이다.
- ② 광도가 높을 경우 광산화작용에 의한 엽록소의 파괴를 방지한다.
- ③ 엽록소를 보조하여 햇빛을 흡수함으로써 광합성시 보조 색소 역할을 담당한다.
- ④ 식물체내에 있는 색소 중에서 광질에 반응을 나타내며 광주기 현상과 관련된다.

17. 아래 설명에 해당하는 것은?

- 엽록소를 구성하고 효소의 활동에 관계하며, 식물체 내에서의 이동은 용이한 편이다.
 - 이것은 종자와 잎에 비교적 많고 뿌리에는 비교적 적다.
 - 이것이 결핍되면 인산의 이용이 감소한다.

- ① Mg ② Ca
- ③ N ④ K

18. 다음 공식은 종자 m²당 파종량을 산정하기 위한 공식이다.

A × S를 옳게 설명한 것은?

$$W = \frac{A \times S}{D \times P \times G \times L}$$

- ① 순량율과 발아세를 곱한 값이다.
- ② 발아율과 파종 면적을 곱한 값이다.
- ③ 종자입수에 파종 면적을 곱한 값이다.
- ④ 파종면적에 m²당 묘목의 잔존본수를 곱한 값이다.

19. 장미과에 속하는 수종이 아닌 것은?

- ① 조팝나무 ② 자귀나무
- ③ 뽕나무 ④ 마가목

20. 건조에 의해 생활력을 쉽게 잃게 되는 종자를 저장하는데 가장 적합한 방법은?

- ① 노천매장법 ② 실내창고 저장법
- ③ 저온밀봉 저장법 ④ 저온건조제 사용 저장법

2과목 : 산림보호학

21. 산불에 의한 토양피해 양상이 아닌 것은?

- ① 토양 공극률 감소
- ② 유효 광물질 유실
- ③ 지하 저수기능 증가
- ④ 호우시 일시적인 지표유하수 증가

22. 아까시잎혹파리의 월동형태로 옳은 것은?

- ① 알 ② 유충
- ③ 성충 ④ 번데기

23. 잣나무 털녹병의 중간기주에 발생하는 포자형태가 아닌 것은?

- ① 녹포자 ② 담자포자
- ③ 겨울포자 ④ 여름포자

24. 밤나무혹벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 충영형성 해충이다.
- ② 유충으로 월동한다.
- ③ 1년에 2회 발생한다.
- ④ 천적으로는 중국긴꼬리좀벌 등이 있다.

25. 포식기생충이 다른 포식기생충에 기생하는 형태를 무엇이라 하는가?

- ① 중기생 ② 다포식기생
- ③ 내부포식기생 ④ 제1차포식기생

26. 아황산가스의 식물에 내 유입은 주로 어느 곳을 통하는가?

- ① 기공 ② 통도조직
- ③ 해면조직 ④ 책상조직

27. 뽕나무 빗자루병의 병원체는 다음 중 어느 균류에 해당되는가?

- ① 조균류 ② 자낭균류
- ③ 담자균류 ④ 불완전균류

28. 토양의 결빙과 해동이 반복되면서 묘목의 뿌리가 지상부로 뽑혀 올라오지만 땅이 녹은 이후 뿌리가 지표면 아래로 내려가지 못해 결국 말라 죽게되는 수목피해를 무엇이라고 하는가?

- ① 상열 ② 열공
- ③ 동상 ④ 상주

29. 산불이 발생한 지역에서 많이 발생한 것으로 예측되는 병은?

- ① 모잘록병 ② 자춧빛날개무늬병
- ③ 리지나뿌리썩음병 ④ 아밀라리아뿌리썩음병

30. 세균에 의한 수목병으로 옳은 것은?

- ① 소나무 잎녹병 ② 밤나무 뿌리혹병
- ③ 포플러 모자이크병 ④ 오동나무 빗자루병

31. 녹병의 기주교대 식물로 올바르게 짝지은 것은?

- ① 소나무와 향나무 ② 소나무와 송이풀
- ③ 잣나무와 배나무 ④ 일본잎갈나무와 포플러류

32. 소나무재선충병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 매개충은 솔수염하늘소 단일종이다.
- ② 감염된 수목은 빠르면 수주 내에 고사한다.
- ③ 매개충이 소나무류의 수목을 식해할 때 침입한다.
- ④ 우리나라에서 소나무재선충에 의한 피해는 부산의 금정산에서 처음 발견되었다.

33. 밤바구미에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

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

34. 수목의 자연개구부를 통해 감염하는 병원균은?

- ① 낙엽송 끝마름병균 ② 소나무 잎떨림병균
- ③ 오동나무 빗자루병균 ④ 밤나무 줄기마름병균

35. 모잘록병 방제를 위한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 질소질 비료를 많이 준다.
- ② 병든 묘목은 발견 즉시 뽑아 태운다.
- ③ 병이 심한 묘포지는 돌려짓기를 한다.
- ④ 묘상이 과습하지 않도록 배수와 통풍에 주의한다.

36. 약제 살포시 천적에 대한 피해가 가장 적은 살충제는?

- ① 훈증제 ② 접촉제
- ③ 소화 중독제 ④ 침투성 살충제

37. 서로 다른 환경유형이 인접한 공간으로 인접한 양쪽 환경유형을 다른 목적으로 이용하는 동물들에게 중요한 미세서식지로 제공되는 공간은?

- ① 피난처 ② 임연부
- ③ 세력권 ④ 행동권

38. 흰가루병에 걸린 병환부 위에 가을철에 나타나는 표징으로 흑색의 알갱이가 보이는데 이것은 무엇인가?

- ① 포자각 ② 자낭구
- ③ 병자각 ④ 분생자방

39. 어린 유충은 초본의 줄기 속을 식해하지만 성장한 후 나무로 이동하여 수피와 목질부를 가해하는 해충은?

- ① 솔나방 ② 매미나방
- ③ 박쥐나방 ④ 미국흰불나방

40. 7월 하순 이후 참나무류의 종실이 달진 가지가 땅에 많이 떨어져 있다면 이것은 어떤 해충의 피해인가?

- ① 왕거위벌레 ② 도토리바구미
- ③ 밤나무재주나방 ④ 도토리거위벌레

3과목 : 임업경영학

41. 유동 자본재에 속하는 것은?

- ① 임도 ② 기계
- ③ 묘목 ④ 저목장

42. 투자 효율 측정 중에서 현재가가 0보다 크면 투자할 가치가 있는 것으로 평가하는 것은?

- ① 회수기간법 ② 수익비용률법
- ③ 투자이익률법 ④ 순현재가치법

43. 임지기망가 적용상의 문제점에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 플러스의 값만 발생되어 실제와 맞지 않는다.
- ② 수익과 비용인자는 평가시점에 따라 가변적이다.
- ③ 동일한 작업을 영구히 계속하는 것은 비현실적이다.
- ④ 임업이윤의 대소가 임지기망가에 미치는 영향이 크다.

44. 산림경영의 지도원칙에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수익성 원칙은 최대의 이익 또는 이윤을 얻을 수 있도록 하는 것이다.
- ② 합자연성 원칙은 산림 수확을 연년 균등하게 영구히 존속할 수 있도록 하는 것이다.
- ③ 경제성 원칙은 합목적성의 원칙이라고도 하며 수익성 실현의 전제로 간주 될 수 있다.
- ④ 생산성 원칙은 벌기평균재적성장량이 최대가 되는 벌기령을 택함으로써 실현될 수 있다.

45. 임목의 평균성장량이 최대가 될 때를 벌기령으로 정한 것은?

- ① 재적수확 최대의 벌기령
- ② 화폐수익 최대의 벌기령
- ③ 토지순수익 최대의 벌기령
- ④ 산림순수익 최대의 벌기령

46. 임분밀도를 나타내는 척도로 옳지 않은 것은?

- ① 재적 ② 임목도
- ③ 지위지수 ④ 상대공간지수

47. 면적당 임목의 현존량 측정시 가장 먼저 할 일은?

- ① 조사목 선정 ② 조사구역 설정
- ③ 조사목의 중량측정 ④ 임분의 현존량 추정

48. 산림휴양림의 조성 및 관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 방풍 및 방음형으로 관리할 수 있다.
- ② 공간이용지역과 자연유지지역으로 구분한다.
- ③ 관리목표는 다양한 휴양기능을 발휘할 수 있는 특색 있는 산림조성이다.
- ④ 법령에 의한 자연휴양림 및 휴양기능 증진을 위해 관리가 필요한 산림을 대상으로 한다.

49. 취득원가가 40만원, 폐기 시 잔존가치가 4만원인 체인톱의 총 사용가능시간은 8만 시간, 실제 작업 시간이 4천 시간일 때 작업시간 비례법으로 계산한 시간당 총 감가상각비는?

- ① 14,000원 ② 16,000원
- ③ 18,000원 ④ 20,000원

50. 산림경영계획 수립을 위한 임상조사에서 임목지를 활엽수림으로 구분하는 기준은?

- ① 활엽수가 60% 이상인 임분
- ② 활엽수가 65% 이상인 임분
- ③ 활엽수가 70% 이상인 임분
- ④ 활엽수가 75% 이상인 임분

51. 임업조수익 구성요소에 해당하는 것은?

- ① 감가상각액 ② 임업현금지출
- ③ 미처분 임산물 증강액 ④ 임업생산자재 재고 감소액

52. 손익분기점의 분석을 위한 가정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제품 한 단위당 변동비는 항상 일정하다.
- ② 총비용은 고정비와 변동비로 구분할 수 있다.
- ③ 제품의 판매가격은 판매량이 변동하여도 변화되지 않는다.
- ④ 생산량과 판매량은 항상 다르며 생산과 판매에 보완성이 있다.

53. 유형고정자산의 감가 중에서 기능적 감가원인에 해당되지 않는 것은?

- ① 부적응에 의한 감가 ② 진부화에 의한 감가
- ③ 경제적 요인에 의한 감가 ④ 마찰 및 부식에 의한 감가

54. 다음과 같은 조건을 가진 통나무의 재적을 Huber식에 의해 계산하면 얼마인가?(단, 소수 넷째자리에서 반올림 할 것)

<조건>

재 장 : 5m 원구직경 : 23cm

중양직경 : 20cm 말구직경 : 18cm

- ① 0.084m³ ② 0.157m³
- ③ 0.160m³ ④ 0.251m³

55. 산림경영계획수립을 위한 지황조사 표기 내용으로 틀린 것은?

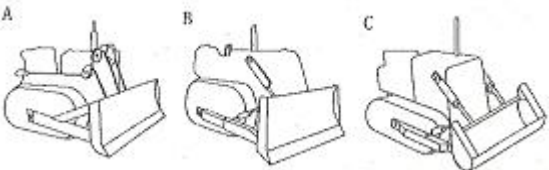
- ① 지리 6급지- 601 ~ 700m
- ② 토심 중 - 유희토심 30 ~ 60cm
- ③ 급경사지(급) - 경사도 20 ~ 25도 미만
- ④ 소밀도 중 - 수관밀도가 41 ~ 70%인 임분

56. 흉고형수에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 지위가 양호할수록 형수가 크다.
 ② 흉고직경이 작아질수록 형수가 작다.
 ③ 수고가 작은 나무일수록 형수가 작다.
 ④ 지하고가 높고 수관의 양이 적은 나무가 형수가 크다.
57. 현 산림 축적이 1000m³이고 생장률이 연 3%일 때 10년 후 산림축적을 단리법 계산에 의해 구하면 얼마인가?
 ① 1,270m³ ② 1,300m³
 ③ 1,344m³ ④ 1,453m³
58. 소나무 임분의 평균생장량이 5m³, ha당 현실축적과 법정축적이 각각 85m³, 120m³이다. 조정계수가 0.7이고 갱정기를 20년 이라고 할 때 Heyer 공식법으로 ha당 표준벌채량은?
 ① 1.75m³ ② 2.45m³
 ③ 3.50m³ ④ 5.25m³
59. 임지기망가의 최대치에 영향을 미치는 주요 인자가 아닌 것은?
 ① 이율 ② 운반비
 ③ 주벌 및 간벌수확 ④ 조림비 및 관리비
60. 자연휴양림의 수림 공간 형성 특성 중 레크레이션 활동 공간으로써 자유도가 가장 높은 구역은?
 ① 열개림형 ② 소생림형
 ③ 산개림형 ④ 밀생림형

4과목 : 임도공학

61. 다음은 임도설계업무의 요소를 나타낸 것이다. 순서에 맞게 나열한 것은?

A : 답사	B : 설계서 작성
C : 예비조사	D : 예측
E : 공사수량의 산출	F : 실측
G : 설계도 작성	

 ① C → A → F → E → D → G → B
 ② C → A → F → D → E → G → B
 ③ C → A → D → G → F → E → B
 ④ C → A → D → F → G → E → B
62. 아래 그림에 각 불도저의 명칭이 바르게 나열된 것은?

- ① A:스트레이트도저, B:앵글도저, C:버킷도저
 ② A:버킷도저, B:앵글도저, C:스트레이트도저
 ③ A:스트레이트도저, B:버킷도저, C:트리도저
 ④ A:스트레이트도저, B:레이크도저, C:트리도저
63. 임도 설치시 다져진 사질토 지반의 절취토에서 5m 이하 높

- 이에 적용하는 표준 비탈면기울기로 옳은 것은?
 ① 1 : 0.4 ~0.6 ② 1 : 0.6 ~0.8
 ③ 1 : 0.8 ~1.0 ④ 1 : 1.0 ~1.2
64. 산림 토목공사용 기계로 옳지 않은 것은?
 ① 식혈기 ② 전압기
 ③ 착암기 ④ 정지기
65. 임도 규정상 임도의 횡단면도를 설계할 때 사용하는 축척으로 옳은 것은?
 ① 1:50 ② 1:100
 ③ 1:200 ④ 1:1000
66. 체인톱 작업 중 체인이 끊어지거나 안내판에서 벗겨질 경우 작동하는 안전장치로 옳은 것은?
 ① 핸드가드 ② 체인잡이
 ③ 체인브레이크 ④ 안전스로틀레버
67. 임도의 합성물매는 15%로 설정하고, 왼쪽물매를 5%로 적용한다면 종단물매는 약 몇 % 이하가 적당한가?
 ① 8% ② 10%
 ③ 12% ④ 14%
68. 체인톱을 이용한 작업시 엔진이 돌지 않는 현상이 발생할 때 예상되는 원인으로 옳지 않은 것은?
 ① 에어필터가 더럽혀져 있다.
 ② 연료내 오일 혼합량이 적다.
 ③ 기화기의 조절이 잘못되어 있다.
 ④ 정화코일과 단류장치에 결함이 있다.
69. 임도에서 노면과 차량의 마찰계수가 0.15, 노면의 횡단물매는 5%, 설계속도가 20km/h일 때의 곡선반지름은?
 ① 약4m ② 약8m
 ③ 약16 ④ 약20
70. 1/50000 지형도상에서 면적이 40cm²일 때 실제 면적으로 옳은 것은?
 ① 0.1km² ② 1km²
 ③ 10km² ④ 100km²
71. 콘크리트 포장 시공에서 보조기층의 기능으로 옳지 않은 것은?
 ① 노상의 지지력이 증대한다.
 ② 동상의 영향을 최소화한다.
 ③ 노상이나 차단층의 손상을 방지한다.
 ④ 줄눈,균열,슬래브 단부에서 팽팽현상이 증대된다.
72. 임도망계획에서 임도망 특성지표에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 임도간격은 m로서 나타내는 임도간의 평균거리이다.
 ② 임도밀도는 ha당의 m로서 표시되는 단위면적당의 평균도로 길이다
 ③ 개발율은 개발된 부분의 전산림면적 혹은 전사업면적에 대한 비율(%)로서 표시한다.
 ④ 평균집재거리는 산림내의 각각의 산지집재장에서부터 임도상의 집재장까지의 실제 집재거리의 합계이다.

73. 임도의 유지관리를 위한 설명으로 옳은 것은?
 ① 빗물받이는 주로 절토 비탈면 위에 설치한다.
 ② 옆도랑에 쌓인 토사는 답압하여 길어깨로 사용한다.
 ③ 평시에 유량이 많은 지역에는 세월시설을 설치하여 관리한다.
 ④ 중단물매와 절취면의 토질에 따라 50~200m 간격으로 횡단배수구를 설치한다.
74. 중단면도에 기록되는 사항 중 옳지 않은 것은?
 ① 측점 ② 단면적
 ③ 성토고 ④ 누가거리
75. 임도설치 및 관리 등에 관한 규정에서 정의된 임도의 종류로 옳지 않은 것은?
 ① 사유임도 ② 국유임도
 ③ 공설임도 ④ 테마임도
76. 지형지수 산출 인자로 옳지 않은 것은?
 ① 식생 ② 곡밀도
 ③ 기복량 ④ 산복경사
77. 임도시공시 흙쌓기 공사에서 보통 토양의 수축내지 침하량을 고려한 성토 높이가 3m 이하일 때 더쌓기는 높이의 몇 %가 가장 적절한가?
 ① 5% ② 7%
 ③ 8% ④ 10%
78. 최적임도밀도 산출 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 여러개의 임도망 대안을 비교하여 최적인 선정
 ② 임도유지비 또는 임지손실비를 포함하여 선정
 ③ 목재생산을 위한 시설로 집재비만을 고려하여 선정
 ④ 집재소요비용과 임도개설비용의 합을 최소화하여 선정
79. 임도 실시설계시 수행하는 측량 작업으로 옳지 않은 것은?
 ① 면적측량 ② 중단측량
 ③ 횡단측량 ④ 중심선측량
80. 트랜버스측량에서 폐합다각형을 편각법으로 측정할 때 편각의 총합은?
 ① 180° ② 270°
 ③ 360° ④ 540°

5과목 : 사방공학

81. 우리나라에서 녹화용으로 식재되고 있는 주요 사방 조림 수종과 거리가 먼 것은?
 ① 잣나무 ② 아까시나무
 ③ 산오리나무 ④ 리기다소나무
82. 정사울타리를 설치할 때 표준높이로 옳은 것은?
 ① 0.5 ~ 0.7m ② 1.0 ~ 1.2m
 ③ 2.0 ~ 2.2m ④ 2.5 ~ 2.7m
83. 암석지나 노출된 암벽의 녹화용 공법(새집공법)으로 주로 사용되는 수종이 아닌 것은?

- ① 회양목 ② 개나리
 ③ 버드나무 ④ 노간주나무
84. 계간사방공사의 시공목적으로 옳지 않은 것은?
 ① 유송토사 억제 및 조정
 ② 계류의 수질정화와 산사태 대비
 ③ 산각의 고정과 산복의 붕괴방지
 ④ 계상물매를 완화하여 계류의 침식 방지
85. 해안사방 조림용으로 일반적으로 사용되지 않는 수종은?
 ① 사시나무 ② 자귀나무
 ③ 느티나무 ④ 아까시나무
86. 휴양활동에서 발생하는 답압은 임지에 피해를 준다. 답압으로 인한 임지피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 답압이 지속되면 토야의 낙엽층이 손실된다.
 ② 답압은 휴양활동이 많은 곳에서 많이 발생한다.
 ③ 답압을 통해 많은 공극이 제거되고 토양입자가 서로 완화되어 토양유실의 원인이 된다
 ④ 답압된 토양 속으로는 물이 침투가 어려워 유거수가 증가하여 표면침식이 증가한다.
87. 수제(水制)의 간격은 일반적으로 수제 길이의 몇 배로 하는가?
 ① 0.25 ~ 0.0 ② 0.50 ~ 1.25
 ③ 1.25 ~ 4.50 ④ 4.50 ~ 8.25
88. 자연산지비탈면의 붕괴현상에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 토층 속에 암편이 소량 혼합된 경우 주로 발생한다.
 ② 풍화토층과 하부기반의 경계가 명확할수록 많이 발생한다.
 ③ 화강암계통에서 풍화된 사질토와 역질토에서 많이 발생한다.
 ④ 풍화토층에 점토가 결핍되면 응집력이 약화되어 많이 발생한다.
89. 콘크리트를 비발 때 첨가하는 재료로 시멘트를 절약 하고 콘크리트 성질을 개선하는 것으로 사용량이 비교적 많은 것은 무엇인가?
 ① 석고 ② 혼화재
 ③ 탄산나트륨 ④ 경화촉진제
90. 다음 중 침식의 성질이 다른 것은?
 ① 가속침식 ② 자연침식
 ③ 정상침식 ④ 지질학적 침식
91. 계간사방의 공법으로 짝지어진 것은?
 ① 흙막이,바닥막이 ② 기슭막이,누구막이
 ③ 누구막이,흙막이 ④ 바닥막이,기슭막이
92. 유연면적이 30ha이고 최대 시우량이 60mm/h인 유역을 대상으로 시우량법에 의한 최대홍수량(m³/s)는?(단, 유거계수는 0.8로 한다.)
 ① 0.4 ② 1.4
 ③ 2.0 ④ 4.0

93. 땅깍기 비탈면의 안정과 녹화를 위한 적용공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 경암 비탈면은 풍화, 낙석 우려가 많으므로 부분 객토식 생공법이 적절하다.
- ② 점질성 비탈면은 표면침식에 약하고 동상,붕락이 많으므로 떼붙이기공법이 적절하다.
- ③ 자갈이 많은 비탈면은 모래가 유실 후 요철면이 생기기 쉬우므로 떼붙이기보다 분사파종공법이 좋다.
- ④ 모래층 비탈면은 절토공사 직후에는 단단한 편이나 건조해지면 붕락되기 쉬우므로 전면적 객토를 요한다.

94. 황폐 계천 사방공작물 중 토사퇴적구역에 주로 시공 하는 것은?

- ① 사방댐 ② 식생공법
- ③ 모래막이 ④ 비자엷기

95. 해안사방의 기본 공종에서 사구(모래언덕) 조성을 위한 공법으로 옳지 않은 것은?

- ① 파도막이 ② 모래덮기공법
- ③ 퇴사울타리공법 ④ 정사울세우기공법

96. 산사태와 비교하였을 때 땅밀림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이동 속도가 빠르다
- ② 지하수의 영향이 크다
- ③ 완경사면에서 주로 발생한다.
- ④ 주로 점성토가 미끄럼면으로 활동한다.

97. 다음 중 비탈면녹화공법에 해당하지 않는 것은?

- ① 조공 ② 사초심기
- ③ 비탈덮기 ④ 선떼붙이기

98. 침식이 심하고 경사가 급하며 상수(尙水)가 있는 산비탈의 수로에 적합한 공법은?

- ① 바자수로 ② 돌붙임수로
- ③ 메쌓기수로 ④ 떼붙임수로

99. 유수의 교란성에 의한 상향하는 속도성분에 의하여 유로단면상에서 운반되는 토사로 옳은 것은?

- ① 소류사 ② 전동사
- ③ 도동사 ④ 부유사

100. 사방사업 대상지로 옳지 않은 것은?

- ① 임도가 미개설되어 접근이 어려운 지역
- ② 산불 등으로 산지의 피복이 훼손된 지역
- ③ 황폐가 예상되는 산지와 계천으로서 복구공사가 필요한 지역
- ④ 해일 및 풍랑 등 재해 예방을 위해 해안림 조성이 필요한 지역

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