

**1과목 : 조림학**

1. 관다발 형성의 시원세포가 목부방향으로 분열하여 형성하는 조직은?  
 ① 부정아                      ② 체관부  
 ③ 물관부                      ④ 수피층
2. 산림 내에서 나무가 죽어 공간이 생기면 주변의 나무들이 빈 공간 쪽으로 자라오고, 숲의 가장자리에 위치한 나무는 햇빛이 많이 있는 바깥쪽으로 빨리 자란다. 이는 어떤 현상과 가장 밀접한 관련이 있는가?  
 ① 굴지성                      ② 주광성  
 ③ 휴면성                      ④ 삼투성
3. 수목의 개화 촉진 방법이 아닌 것은?  
 ① 환상박피 실시              ② 단근, 이식 실시  
 ③ 봄철에 질소 시비          ④ 간벌, 가지치기 실시
4. 파종량을 산정할 때 필요한 인자가 아닌 것은?  
 ① 발아세                      ② 종자수  
 ③ 발아율                      ④ 순량율
5. 식재 후 첫 번째 제벌작업이 실시되는 임종별 임령으로 옳은 것은?  
 ① 소나무림 : 15년              ② 삼나무림 : 20년  
 ③ 상수리나무림 : 15년       ④ 일본잎갈나무림 : 8년
6. 광합성 작용에 의해서 생성된 탄수화물이 이동 운반되는 통로는?  
 ① 체관                      ② 물관  
 ③ 헛물관                      ④ 수지관
7. 묘목의 자람이 늦어 묘상에 가장 오랫동안 거치하는 수종은?  
 ① Picea jezoensis              ② Larix kaempferi  
 ③ Pinus densiflora              ④ Quercus acutissima
8. 침엽수의 적절한 가지치기 방법은?  
 ① 역지 이상의 가지를 자른다.  
 ② 역지 이하의 가지를 자른다.  
 ③ 수고의 1/2 이상의 가지를 자른다.  
 ④ 수고의 1/2 이하의 가지를 자른다.
9. 소나무류에서 주로 실시하는 접목은?  
 ① 절접                      ② 박접  
 ③ 아접                      ④ 할접
10. 천연림 보육에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 하층임분은 특별한 이유가 없는 한 그대로 둔다.  
 ② 미래목은 실생목보다 맹아목을 우선적으로 고려하여 선정하는 것이 좋다.  
 ③ 세력이 너무 왕성한 보호목은 가지를 제거하여 미래목의 생장에 영향이 없도록 한다.  
 ④ 상층목의 생육공간을 확보해주기 위하여 수관경쟁을 하고 있는 불량형질목과 가치가 낮은 임목은 제거한다.

11. 인공조림에 의하여 새로운 수종의 숲을 조성하는데 가장 효율적인 갱신 방법은?  
 ① 모수작업                      ② 산벌작업  
 ③ 택벌작업                      ④ 개별작업
12. 잎의 유관속이 1개인 수종은?  
 ① Pinus rigida                  ② Pinus densiflora  
 ③ Pinus koraiensis              ④ Pinus Thunbergii
13. 단순림과 비교한 혼효림의 장점으로 옳은 것은?  
 ① 산림병해충 등 각종 재해에 대한 저항력이 높다.  
 ② 가장 유리한 수종으로만 임분을 형성할 수 있다.  
 ③ 산림작업과 경영이 간편하고 경제적으로 수행할 수 있다.  
 ④ 숲을 구성하는 임목의 나이 차이가 거의 없어 관리하기 용이하다.
14. 산벌작업 방법에 속하는 것은?  
 ① 단벌                      ② 윤벌  
 ③ 후벌                      ④ 전벌
15. 테트라졸롬의 사용 목적으로 옳은 것은?  
 ① 바이러스 검출              ② 종자활력검사  
 ③ 발아촉진유도              ④ 대기오염의 영향 검사
16. MÖller의 항속림 사상의 강조 내용으로 옳은 것은?  
 ① 인공갱신을 원칙으로 한다.  
 ② 정해진 윤벌기에 군상목택벌을 원칙으로 한다.  
 ③ 벌채목선정은 산벌작업의 선정기준에 준해서 한다.  
 ④ 개별을 금하고 해마다 간벌 형식의 벌채를 반복한다.
17. 토양 수분에서 수목이 이용 가능한 것은?  
 ① 결합수                      ② 흡습수  
 ③ 팽윤수                      ④ 모세관수
18. 잎의 기공을 열게 하여 증산작용을 촉진시키는 방법은?  
 ① 암흑 조건을 제공한다.  
 ② 잎의 수분포텐셜을 높여준다.  
 ③ 휴면 유도 물질인 ABA를 주입한다.  
 ④ 잎의 엽육조직 세포간극에 존재하는 탄산가스 농도를 높여준다.
19. 나자식물의 엽육조직에서 책상조직과 해면조직이 분화되지 않은 수종은?  
 ① 주목                      ② 전나무  
 ③ 소나무                      ④ 은행나무
20. 소립종자 1000개의 무게로 나타내는 종자 검사기준은?  
 ① 실중                      ② 효율  
 ③ 용적율                      ④ 발아력

**2과목 : 산림보호학**

21. 리지나뿌리썩음병에 대한 설명으로 옳은 것은?

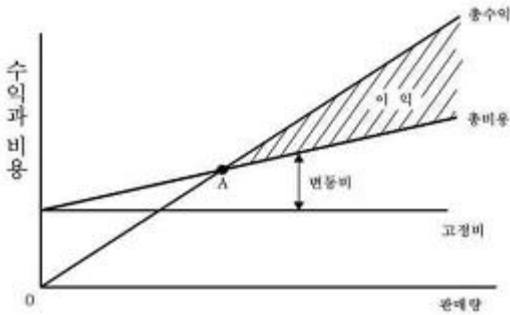
- ① 침엽수와 활엽수 모두 잘 발생한다.
  - ② 불이 발생한 지역에서 잘 발생한다.
  - ③ 병원균의 포자는 자원에서 잘 발아한다.
  - ④ 산성토양보다는 중성토양에서 병원균의 활력이 높다.
22. 솔잎혹파리 및 솔껍질깍지벌레 방제를 위하여 수간주사에 사용되는 약제는?
- ① 테부코나졸 유제
  - ② 디플루벤주론 수화제
  - ③ 페니트로티온 수화제
  - ④ 이미다클로프리드 분산성액제
23. 종실을 가해하는 해충이 아닌 것은?
- ① 밤바구미                      ② 버들바구미
  - ③ 솔알락명나방                ④ 복숭아명나방
24. 수병목을 예방하기 위한 숲가꾸기 작업에 해당하지 않는 것은?
- ① 제벌                            ② 개별
  - ③ 풀베기                        ④ 가지치기
25. 벗나무 빗자루병원균에 해당하는 것은?
- ① 세균                            ② 자낭균
  - ③ 담자균                        ④ 파이토플라즈마
26. 별대기(sun scorch)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 수피가 평활하고 매끄러운 수종에서 주로 발생한다.
  - ② 수피에 상처가 발생하지만 부후균 침투로 2차 피해는 발생하지 않는다.
  - ③ 피소현상이라고도 하며 고온에서 수피부분에 수분증발이 발생하여 수피조직이 고사한다.
  - ④ 임연목이나 가로수, 정원수, 등의 고립목의 수간이 태양의 직사광선을 받았을 때 나타난다.
27. 소나무 재선충병 방제방법으로 거리가 먼 것은?
- ① 매개충 구제                    ② 예방나무주사
  - ③ 중간기주 제거                ④ 병든 나무제거
28. 모잘록병 방제법으로 옳지 않은 것은?
- ① 밀식으로 관리한다.
  - ② 토양 소독을 실시한다.
  - ③ 배수와 통풍을 잘하여 준다.
  - ④ 복토를 두껍게 하지 않는다.
29. 약제 살포시 천적에 대한 피해가 가장 적은 살충제는?
- ① 훈증제                        ② 접촉살충제
  - ③ 소화중독제                  ④ 침투성살충제
30. 성충으로 월동하는 것으로만 올바르게 나열한 것은?
- ① 독나방, 솔나방
  - ② 박쥐나방, 가루나무좀
  - ③ 소나무좀, 루비깍지벌레
  - ④ 밤바구미, 어스렝이나방
31. 식물병을 유발하는 바이러스의 구조적 특성은?

- ① 고등생물의 일종이다.
  - ② 단백질로만 구성되어 있다.
  - ③ 동물 세포와 같은 구조를 지니고 있다.
  - ④ 핵단백질로 이루어져 있고 입자상 구조를 띤 비세포성 생물이다.
32. 산림해충 방제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 방제약제 선정 시 천적류에 대한 영향을 고려해야 한다.
  - ② 약제 저항성 해충의 출현은 동일한 살충제를 연용한 탓이다.
  - ③ 생물적 방제는 대체로 환경친화적 방법이므로 널리 권장할 수 있다.
  - ④ 불임법을 이용한 방제는 생물유리법에 위배되므로 규제를 받는다.
33. 솔나방에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 8령충 때 월동한다.
  - ② 1년에 1~2회 발생한다.
  - ③ 500여개의 알을 산란한다.
  - ④ 부화유충은 번데기가 되기까지 7회 탈피한다.
34. 가해하는 기주범위가 가장 넓은 해충은?
- ① 솔나방                            ② 솔알락명나방
  - ③ 미국흰불나방                  ④ 참나무재주나방
35. 어린 유충은 초본의 줄기 속을 식해하지만 성장한 후 나무로 이동하여 수피와 목질부를 가해하는 해충은?
- ① 솔나방                            ② 매미나방
  - ③ 박쥐나방                        ④ 미국흰불나방
36. 겨울철 제설 작업에 사용된 해빙염으로 인한 수목 피해로 옳지 않은 것은?
- ① 앞에는 고사성 반점에 나타난다.
  - ② 장기적으로는 수목의 쇠락으로 이어진다.
  - ③ 염화칼슘이나 염화나트륨 성분이 피해를 준다.
  - ④ 일반적으로 상록수가 낙엽수보다 더 피해를 입는다.
37. 대추나무 빗자루병 방제에 가장 적합한 약제는?
- ① 보르도액                        ② 페니트로티온
  - ③ 스트렙토마이신                ④ 옥시테트라사이클린
38. 산불 발생 시 직접 소화법이 아닌 것은?
- ① 맞불 놓기                        ② 토사 끼얹기
  - ③ 불털이개 사용                  ④ 소화약제 항공살포
39. 세균에 의한 수목병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 주로 각피 침입으로 기주를 감염시킨다.
  - ② 병징으로는 무름, 위조, 궤양, 부패 등이 있다.
  - ③ 국내에서는 그람음성세균이 수목에 피해를 준다.
  - ④ 월동 장소는 토양, 병든 잎, 병든 가지 등 다양하다.
40. 주로 목재를 가해하는 해충은?
- ① 밤바구미                        ② 솔노랑잎벌
  - ③ 가루나무좀                    ④ 솔알락명나방

3과목 : 임업경영학

41. 임목의 가격을 평가하기 위해 조사해야 할 항목으로 가장 거리가 먼 것은?(단, 주벌 수확의 경우임)
- ① 재종별 시장가격      ② 부산물 소득 정도
  - ③ 조재율 또는 이용률   ④ 총재적의 재종별 재적

42. 다음 그림에서 총수익선과 총비용선이 만나는 점(A)을 무엇이라 하는가?



- ① 수익최대점              ② 비용최대점
  - ③ 비용최소점              ④ 손익분기점
43. 어떤 임목의 흉고단면적이 0.1m<sup>2</sup>, 수고가 14m, 형수는 0.4일 때 형수법에 의한 재적(m<sup>3</sup>)은?
- ① 0.14                      ② 0.56
  - ③ 1.4                        ④ 5.6

44. 배치 시설별 숲해설가 배치 기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 수목원은 2명 이상
  - ② 국립공원은 1명 이상
  - ③ 삼림욕장은 1명 이상
  - ④ 자연휴양림은 2명 이상

45. 임업이율의 성격으로 옳지 않은 것은?
- ① 현실이율이 아니고 평정이율이다.
  - ② 단기이율이 아니고 장기이율이다.
  - ③ 대부이자가 아니고 자본이자이다.
  - ④ 명목이율이 아니고 실질적 이율이다.

46. 다음 조건에서 Huber식에 의한 통나무 재적은?

- 재장 : 5m  
 - 원구직경 : 25cm  
 - 중앙직경 : 23cm  
 - 말구직경 : 18cm

- ① 약 0.127m<sup>3</sup>              ② 약 0.157m<sup>3</sup>
  - ③ 약 0.208m<sup>3</sup>              ④ 약 0.245m<sup>3</sup>
47. 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 사정 할 목적으로 측정하는 것이다.

48. 임업경영비를 올바르게 표현한 것은?
- ① 임업소득 - 가족임금추정액
  - ② 임업소득 - (자본이자 + 가족노임추정액)
  - ③ 임업현금수입 + 임산물가계소비액 + 임목성장액 + 미처분 임산물증감액 + 임업생산 자재 재고증감액
  - ④ 임업현금지출 + 감가상각액 + 주임목감소액 + 미처분 임산물재고 감소액 + 임업생산 자재 재고감소액

49. 치유의 숲 안에 설치 할 수 있는 시설에 해당하지 않은 것은?
- ① 편익시설                      ② 위생시설
  - ③ 안정시설                      ④ 전기, 통신시설

50. 임목의 평균생산량이 최대가 될 때를 벌기령으로 정한 것은?
- ① 재적수확 최대의 벌기령
  - ② 화폐수익의 최대 벌기령
  - ③ 토지 순이익 최대 벌기령
  - ④ 산림순수익 최대 벌기령

51. 산림 관리회계에서 주로 다루는 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 원가평가
  - ② 원가계산
  - ③ 업적평가
  - ④ 계획수립과 특수한 의사 결정에 도움이 되는 정보

52. 임지의 가격 형성에 영향을 미치는 요인을 개별적 요인과 지역적 요인으로 구분할 경우 개별적 요인이 아닌 것은?
- ① 임지의 위치                      ② 임지의 면적
  - ③ 임지의 지세                      ④ 임지의 토양상태

53. 흉고형수에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 지위가 양호할수록 형수가 크다.
  - ② 흉고직경이 작아질수록 형수가 작다.
  - ③ 수고가 작은 나무일수록 형수가 크다.
  - ④ 지하고가 낮고 수관의 양이 적은 나무의 형수가 크다.

54. 산림수확조절을 위해 면적-재적검증방법 이용 시 필요한 사항으로 옳지 않은 것은?
- ① 미래 임분을 위한 윤벌기
  - ② 임분 수확 우선순위의 결정
  - ③ 소반으로 구분된 모든 산림 면적
  - ④ 수확시기까지 각 연령의 성장량을 계산 할 수 있는 능력

55. 임업투자결정방법에 있어 수익비용율법에 의해 투자효율을 분석하는 식은?
- ① 수익 ÷ 비용                      ② 비용 ÷ 수익
  - ③ 수익 - 비용                      ④ 비용 - 수익

56. 지황조사 항목으로 토양의 점토 함유량이 30%인 경우 토양형은?
- ① 사토(사)                      ② 양토(양)
  - ③ 사양토(사양)                      ④ 식양토(식양)

57. 다음 조건의 잣나무 임분에서 하이어(Heyer) 공식법에 의한 표준벌채량( $m^3/ha$ )은?

- 평균 성장량 :  $7m^3/ha$
- 현실축적 :  $350m^3/ha$
- 법정축적 :  $400m^3/ha$
- 갱정기 : 20년
- 조정계수 : 0.9

- ① 3.8
- ② 4.8
- ③ 5.3
- ④ 6.3

58. 임목평가 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 장령림의 임목평가는 임목기장방법을 적용한다.
- ② 벌기 이상의 임목평가는 시장가역산법을 적용한다.
- ③ 중령림의 임목평가에는 원가수익절충방법인 Glaser법을 적용한다.
- ④ 유령림의 임목평가는 비용가법을 적용하며 이자를 포함하지 않는다.

59. 임업의 경제적 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 임업생산은 조방적이다.
- ② 자연조건의 영향을 많이 받는다.
- ③ 육성임업과 채취임업이 병존한다.
- ④ 원목가격의 구성요소는 대부분이 운반비이다.

60. 임분 수확표에 필요한 인자로 옳지 않은 것은?

- ① 임지표고
- ② 지위지수
- ③ 평균직경
- ④ 흉고단면적

**4과목 : 임도공학**

61. 지반고가 시점 10m, 종점 50m이고 수평거리가 1000m일 때 종단기울기는?

- ① 4%
- ② 5%
- ③ 6%
- ④ 7%

62. 다각형의 좌표가 다음과 같을 때 면적은?

측점	X	Y
A	3	2
B	6	3
C	9	7
D	4	10
E	1	7

- ①  $33.5m^3$
- ②  $34.5m^3$
- ③  $35.5m^3$
- ④  $36.5m^3$

63. 중심선측량과 영선측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 영선측량은 평탄지에서 주로 적용된다.
- ② 영선측량은 시공기면의 시공선을 따라 측량한다.
- ③ 중심선측량은 파상지형의 소능선과 소계곡을 관통하여 진행된다.
- ④ 균일한 사면의 경우에는 중심선과 영선은 일치되는 경우도 있지만 대개 완전히 일치되지 않는다.

64. 산림토목 공사용 기계 중 토사 굴착에 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 백호우(backhoe)
- ② 불도저(bulldozer)
- ③ 트리도저(tree dozer)
- ④ 트랙터셔블(tractor shovel)

65. 종단 기울기가 0인 임도의 중앙점에서 양측 길썬(길어깨)으로 3%의 횡단경사를 주고자 한다. 임도폭이 4m일 경우 양측 길썬은 임도 중앙정보다 얼마나 낮아져야 하는가?

- ① 1cm
- ② 2cm
- ③ 3cm
- ④ 6cm

66. 임도의 횡단면도를 설계할 때 사용하는 축적으로 옳은 것은?

- ① 1/100
- ② 1/200
- ③ 1/1000
- ④ 1/1200

67. 임도망 계획 시 고려사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 운재비가 적게 들도록 한다.
- ② 신속한 운반이 되도록 한다.
- ③ 운재 방법이 다양화되도록 한다.
- ④ 산림풍치의 보전과 등산, 관광 등의 편의도 고려한다.

68. 노면을 쇄석, 자갈로 부설한 임도의 경우 횡단 기울기의 설치 기준은?

- ① 1.5 ~ 2 %
- ② 3 ~ 5 %
- ③ 6 ~ 10 %
- ④ 11 ~ 14 %

69. 급경사지에서 노선거리를 연장하여 기울기를 완화할 목적으로 설치하는 평면선형에서의 곡선은?

- ① 완화곡선
- ② 배향곡선
- ③ 복심곡선
- ④ 반향곡선

70. 어떤 산림의 임도를 설계하고자 할 때 가장 먼저 해야 할 사항은?

- ① 실측
- ② 답사
- ③ 예비조사
- ④ 설계서 작성

71. 임도개설 시 흙을 다지는 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 압축성의 감소
- ② 지지력의 증대
- ③ 흡수력의 감소
- ④ 투수성의 증대

72. 평판을 한 측점에 고정하고 많은 측점을 시준하여 방향선을 그리고, 거리는 직접 측량하는 방법은?

- ① 전진법
- ② 방사법
- ③ 도선법
- ④ 전방교회법

73. 임목수확작업에서 일반적으로 노동재해의 발생빈도가 가장 높은 신체부위는?

- ① 손
- ② 머리
- ③ 몸통
- ④ 다리

74. 임도시공시 불도저 리퍼에 의한 굴착작업이 어려운 곳은?

- ① 사암
- ② 혈암

- ③ 점판암                      ④ 화강암
- 75. 산림관리 기반시설의 설계 및 시설기준에서 암거, 배수관 등의 유수가 통과하는 배수구조물 등의 통수단면은 최대 홍수량 단면적에 비해 어느 정도 되어야 한다고 규정하고 있는가?  
① 1.0배 이상                  ② 1.2배 이상  
③ 1.5배 이상                  ④ 1.7배 이상
- 76. 임도의 유지 및 보수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 노체의 지지력이 약화되었을 경우 기층 및 표층의 재료를 교체하지 않는다.  
② 노면 고르기는 노면이 건조한 상태보다 어느 정도 습윤한 상태에서 실시한다.  
③ 결빙된 노면은 마찰저항이 증대되는 모래, 부순돌, 석탄재, 영화칼슘 등을 뿌린다.  
④ 유토, 지조와 낙엽 등에 의하여 배수구의 유수단면적이 적어지므로 수시로 제거한다.
- 77. 일반적으로 지주를 콘크리트 흙막이나 옹벽위에 설치하는 비탈면 안정공법은?  
① 바자엷기공법                  ② 낙석저지책공법  
③ 돌망태흙막이공법          ④ 낙석방지망덮기공법
- 78. 임도노선의 곡선설정 시 사용되는 식에서 곡선 반지름과  $\tan(\text{교각}/2)$  값을 곱하여 알 수 있는 것은?  
① 곡선길이                      ② 곡선반경  
③ 외선길이                      ④ 접선길이
- 79. 개발지수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 노망의 배치상태에 따라서 이용효율성은 크게 달라진다.  
② 개발지수 산출식은 평균집재거리와 임도밀도를 곱한 값이다.  
③ 임도가 이상적으로 배치되었을 때는 개발지수가 10에 접근한다.  
④ 임도망이 어느 정도 이상적인 배치를 하고 있는가를 평가하는 지수이다.
- 80. 임도에 설치하는 대피소의 유효길이 기준은?  
① 5m 이상                      ② 10m 이상  
③ 15m 이상                      ④ 20m 이상

**5과목 : 사방공학**

- 81. 땅밀림 침식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 침식의 규모는 1 ~ 100ha이다.  
② 5 ~ 20°의 경사지에서 발생한다.  
③ 사질토로 된 곳에서 많이 발생한다.  
④ 침식의 이동속도가 100mm/day 이하로 느리다.
- 82. 사방사업 대상지로 가장 거리가 먼 것은?  
① 황폐계류                      ② 황폐산지  
③ 벌채 대상지                  ④ 생활권 훼손지
- 83. 조도계수가 가장 큰 수로는?  
① 흙수로                          ② 야면석수로

- ③ 콘크리트수로                  ④ 큰 자갈과 수초가 많은 수로
- 84. 경사지에서 침식이 계속되는 비탈면을 따라 작은 물길에 의해 일어나는 비물침식은?  
① 구곡침식                      ② 면상침식  
③ 우적침식                      ④ 누구침식
- 85. 사방댐에 설치하는 물받침에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 앞댐, 막돌놓기 등의 공사를 함께 한다.  
② 사방댐 본체나 측벽과 분리되도록 설치한다.  
③ 방수로로 월류하여 낙하하는 유수에 의해 대수면 하단이 세굴되는 것을 방지한다.  
④ 토석류의 충돌로 인해 발생하는 충격이 사방댐 본체와 측벽에 바로 전달되지 않도록 한다.
- 86. 답압으로 인한 임지 피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 휴양활동이 많은 곳에서 많이 발생한다.  
② 답압이 지속되면 지표면에 쌓인 낙엽층이 손실된다.  
③ 답압에 의해 토양입자가 서로 완화되어 토양유실이 감소한다.  
④ 답압된 토양 속으로 물이 침투되기 어려워 지표유출이 증가한다.
- 87. 비탈면에서 분사식씨뿌리기에 사용되는 혼합재료가 아닌 것은?  
① 비료                              ② 종자  
③ 전착제                          ④ 천연성유 네트
- 88. 산지 붕괴 현상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 토양 속의 간극수압이 낮을수록 많이 발생한다.  
② 풍화토층과 하부기암의 경계가 명확할수록 많이 발생한다.  
③ 화강암계통에서 풍화된 사질토와 역질토에서 많이 발생한다.  
④ 풍화토층에 점토가 결핍되면 응집력이 약화되어 많이 발생한다.
- 89. 선폐불이기 공법에서 급수별 때 사용 매수로 옳은 것은? (단, 때 크기는 40cm×25cm)  
① 1급 : 3.75매/m                  ② 3급 : 10매/m  
③ 5급 : 6.25매/m                  ④ 8급 : 12.5매/m
- 90. 새집공법 적용에 가장 적당한 곳은?  
① 절개 암반지                      ② 산불 피해지  
③ 사질성토 사면                  ④ 사질 절토사면
- 91. 경사가 완만하고 수량이 적으며 토사의 유송이 적은 곳에 가장 적합한 산복수로는?  
① 떼(불임)수로                      ② 콘크리트수로  
③ 돌(찰불임)수로                  ④ 돌(메불임)수로
- 92. 유역면적이 100ha이고 최대시우량이 150mm/hr일 때 임상이 좋은 산림지역의 홍수량은? (단, 유거계수는 0.35)  
① 약 0.14m<sup>3</sup>/sec                  ② 약 1.46m<sup>3</sup>/sec  
③ 약 14.58m<sup>3</sup>/sec                  ④ 약 145.83m<sup>3</sup>/sec

93. 산지방의 기초공사에 해당하는 것은?  
 ① 바자얌기                    ② 수평구공법  
 ③ 선뎀붙이기                ④ 땅속흙막이
94. 파종한 종자의 유실을 방지하기 위하여 급경사 비탈면에 시공하는 것으로 가장 적합한 공법은?  
 ① 뎀단쌓기                    ② 비탈덮기  
 ③ 선뎀붙이기                ④ 줄뎀다지기
95. 물에 의한 침식의 종류가 아닌 것은?  
 ① 지중침식                    ② 사구침식  
 ③ 하천침식                    ④ 우수침식
96. 비탈면 안정녹화공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 사초심기, 사지식수공법 등이 있다.  
 ② 수목 식재 시에는 비탈면 기울기를 완화시킨다.  
 ③ 규모가 큰 비탈의 경우에는 소단을 분할하여 설치한다.  
 ④ 콘크리트 블록이나 옹벽에는 덩굴식물을 심어 은폐한다.
97. 사다리꼴 횡단면의 계간수로에서 가장 적합한 단면 산정식은?  
 (단, 수로의 밑너비 B, 깊이 t, 측사각  $\phi$ )  
 ①  $B = t \tan \frac{\phi}{2}$             ②  $B = 2t \tan \frac{\phi}{2}$   
 ③  $B = t \tan \phi$                 ④  $B = 2t \tan \phi$
98. 사방댐에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 계상 기울기를 완화하여 계류의 침식을 방지한다.  
 ② 가장 많이 이용되는 것은 중력식 콘크리트 사방댐이다.  
 ③ 황폐한 계류에서 돌, 흙, 모래, 유목 등 각종 침식유송물을 저지한다.  
 ④ 한 개의 높은 사방댐의 대용으로 낮은 사방댐을 연속적으로 만들 수 없다.
99. 붕괴지 현황조사 항목에서 붕괴 3요소에 해당되지 않는 것은?  
 ① 붕괴 형태                    ② 붕괴 면적  
 ③ 붕괴 평균깊이                ④ 붕괴 평균경사각
100. 사방댐 설계를 위한 안정조건이 아닌 것은?  
 ① 전도에 대한 안정  
 ② 풍력에 대한 안정  
 ③ 지반 지지력에 대한 안정  
 ④ 체체의 파괴에 대한 안정

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