

1과목 : 조림학

1. 환원법에 의한 발아력 검정을 잘못 설명한 것은?

- ① 활력이 있는 종자는 착색반응을 일으킨다.
- ② 휴면종자의 검사에도 사용할 수 있다.
- ③ 온도가 낮을수록 반응이 빨리 일어난다.
- ④ 테트라졸륨이나 테쿨루산칼륨 0.1 ~ 1.0% 수용액을 사용한다.

2. 다음 중 지존작업의 억제처리법에 사용되는 것이 아닌 것은?

- ① 염소산나트륨(NaClO<sub>3</sub>)
- ② 2,4 - D
- ③ 에토펜프록스
- ④ 근사미(글라신액제)

3. 다음 중 주피(珠皮)가 발달하여 형성과정에 영향을 미치는 것은?

- ① 종피
- ② 배유(배젓)
- ③ 배강
- ④ 배

4. 벌구의 임목 전부 혹은 경우에 따라서는 대부분을 일시에 벌채하는 방법은?

- ① 간벌
- ② 개별
- ③ 산벌
- ④ 택벌

5. 다음 중 수목의 내음성과 가장 관련이 적은 인자는?

- ① 온도
- ② 고도
- ③ 수령
- ④ 내병성

6. 은행나무나 호도나무와 같은 대립종자의 파종에 가장 적합한 방법은?

- ① 점파(點播)
- ② 산파(散播)
- ③ 조파(條播)
- ④ 군파(群播)

7. 온대에 분포하는 수종의 광합성에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 고산성 침엽수는 겨울에도 광합성 작용이 가능하다.
- ② 응엽은 양엽보다 낮은 광도에서 광포화가 일어난다.
- ③ 앞은 기공을 닫고 난후 방에 CO<sub>2</sub> 고정을 한다.
- ④ 앞에는 광합성에 관계하는 RuBP 효소가 가장 많다.

8. 다음 중 왜림작업으로 알맞은 것은?

- ① 참나무류, 아카시아나무 등의 뿔감 생산
- ② 삼나무의 목재 생산
- ③ 밤나무의 열매 생산
- ④ 소나무의 송이버섯 생산

9. 수목의 광보상정을 가장 잘 설명한 것은?

- ① 호흡에 의한 CO<sub>2</sub> 방출량과 광합성에 의한 CO<sub>2</sub> 흡수량이 동일하다.
- ② 호흡에 의한 CO<sub>2</sub> 방출이 최대이다.
- ③ 광합성에 의한 CO<sub>2</sub> 흡수다 최대이다.
- ④ 수목은 20,000~80,000lux에서 이루어진다.

10. 다음의 치환성염기중 토양콜로이드에 치환·흡착하는 힘이 가장 큰 것은?

- ① Ca<sup>++</sup>
- ② Mg<sup>++</sup>

③ K<sup>+</sup>

④ Na<sup>+</sup>

11. 다음에 제시된 수종들 중에서 일반적으로 파종 1년 후에 판같이작업을 실시하는 것이 좋은 수종으로만 짝을 지은 것은?

- ① 소나무, 낙엽송
- ② 소나무, 잣나무
- ③ 전나무, 독일가문비나무
- ④ 삼나무, 주목

12. 가지치기 작업의 영향으로 잘못 설명된 것은?

- ① 높이자람이 억제된다.
- ② 연륜폭이 조절되어 줄기의 완만도를 높인다.
- ③ 하목의 수광량을 높여 그 자람을 촉진시킨다.
- ④ 줄기에 부정아가 발생하는 일이 있다.

13. 천연갱신에 관한 설명 중 바른 것은?

- ① 실행이 용이하고 숲이 빠르게 성립
- ② 조림지 토양생태계 변화로 환경의 퇴화
- ③ 노동력과 비용의 집중 및 대규모 소요
- ④ 임목이 환경에 적응되어 숲 조성의 실패 가능성 희박

14. 활엽수인 경우 잠목 숙아베기의 효과를 높일 수 있는 적합한 작업시기는?

- ① 3 ~ 5월
- ② 6 ~ 8월
- ③ 9 ~ 10월
- ④ 12 ~ 2월

15. 복층림 조성의 장점이 아닌 것은?

- ① 임목의 수확 기간이 길어져서 대경목 생산이 가능하다.
- ② 생장이 균일하여 연륜폭이 균일하고 치밀한 목재를 생산할 수 있다.
- ③ 임내의 토양유실, 침식 등의 작용은 증가한다.
- ④ 풍치를 유지할 수 있다.

16. 규칙적인 식재에서 ha 당 묘목의 본수는 묘목1본당 면적과 식재면적을 통하여 산출한다. 묘간거리가 가로 1m, 세로 2m 의 장방형 식재시 1ha에 식재되는 묘목의 본수는?

- ① 5,000본
- ② 3,333본
- ③ 3,000본
- ④ 2,500본

17. 산림토양의 물리적 성질을 결정하는 인자가 아닌 것은?

- ① 토양입자
- ② 토성
- ③ 토양산도
- ④ 토양공극

18. 윤벌기가 완료되기 전에 갱신이 완료되는 전갱작업(前更作業)에 해당되는 것은?

- ① 모수작업
- ② 개별작업
- ③ 산벌작업
- ④ 택벌작업

19. 다음 중 자웅이주가 아닌 수종은?

- ① 은행나무
- ② 호랑가시나무
- ③ 가죽나무
- ④ 삼나무

20. 다음 중 삼목 발근이 어려운 수종은?

- ① 밤나무
- ② 모과나무
- ③ 삼나무
- ④ 무궁화

2과목 : 산림보호학

- 21. 보통 세균의 그림 염색시 그림 양성균의 색깔은?  
 ① 녹색                      ② 보라  
 ③ 흰색                      ④ 노랑
- 22. 연해(煙害)의 방제법으로 가장 옳은 것은?  
 ① 연해의 염려가 있는 곳은 숲을 교림()으로 한다.  
 ② 토양관리에 힘쓰며 특히 석회질비료를 주어야 한다.  
 ③ 공해업소의 굴뚝 높이는 10m 이상이면 된다.  
 ④ 질소를 사용하여 연해 물질을 흡수 중화시킨다.
- 23. 소나무종은 유충과 성충이 모두 소나무에 피해를 가하는데, 주로 신성충이 피해를 주는 장소는?  
 ① 소나무 잎                ② 소나무 뿌리  
 ③ 수간 밑부분            ④ 소나무 신초 속
- 24. 해충의 발생과 피해의 평가시에 단시간 내에 넓은 면적을 조사할 수 있어 피해의 조기발견 및 비용의 절약이 가능한 조사 방법은?  
 ① 축차조사                ② 항공조사  
 ③ 공간조사                ④ 수관부조사
- 25. 다음 중 전염성병의 원인은?  
 ① 부적당한 토양 조건            ② 마이코플라스마  
 ③ 대기오염                ④ 부적당한 기상 조건
- 26. 연해(煙害)의 감정 중 육안적 감정법이 아닌 것은?  
 ① 목은 잎부터 순차적으로 떨어지는 것이 특징이다.  
 ② 연해를 받은 나무는 반드시 나무의 끝부분부터 피해를 받아 피해가 수관의 하부로 내려온다.  
 ③ 수종과 시기에 따라서, 대개 회록색의 연반으로 시작하여 갈색 또는 적갈색으로 변한다.  
 ④ 엽록체가 회색 또는 회백색으로 표백된다.
- 27. 별데기(sun-scorch)가 잘 일어나지 않는 경우는?  
 ① 수피가 평활하고 코르크층이 발달되지 않은 수종  
 ② 서남향이나 서향에 있는 수목  
 ③ 삼림울폐가 갑자기 깨어졌을 때  
 ④ 정자나무 같이 수간 하부까지 지엽이 번성한 고립목
- 28. 다음 중 염풍(salt wind)에 가장 약한 수종은?  
 ① 해송, 돈나무                ② 팽나무, 후박나무  
 ③ 자귀나무, 사철나무            ④ 삼나무, 벗나무
- 29. 일반적으로 솔잎혹파리의 발생 횟수는?  
 ① 년 1회                    ② 년 2회  
 ③ 년 3회                    ④ 년 4회
- 30. 다음 해충 중 알로 월동하지 않는 것은?  
 ① 박쥐나방                ② 매미나방  
 ③ 어스렁이나방            ④ 미국흰불나방
- 31. 나무좀, 하늘소, 바구미 등은 쇠약목에 유인되므로 벌목한 통나무 등을 이용하는 기계적 구제방법은?

- ① 식이유살법                ② 잠복소유살법  
 ③ 번식처유살법            ④ 등화유살법
- 32. 다음 중 삼림화재 시 내화력(耐火力)이 가장 약한 수종으로 묶인 것은?  
 ① 소나무, 녹나무            ② 화백, 아왜나무  
 ③ 사철나무, 회양목        ④ 은행나무, 대왕송
- 33. 수목의 자연개구부(기공)감염을 하는 병원균은?  
 ① 소나무잎떨림병균        ② 밤나무줄기마름병균  
 ③ 근두암종병균            ④ 낙엽송끝마름병균
- 34. 다음 중 밤나무혹벌의 월동 형태로 가장 적당한 것은?  
 ① 알로 월동                ② 유충으로 월동  
 ③ 성충으로 월동            ④ 번데기로 월동
- 35. 유충과 성충이 모두 나무의 잎을 가해하는 해충은?  
 ① 오리나무잎벌레        ② 솔잎혹파리  
 ③ 밤나무혹벌              ④ 독나방
- 36. 감수성(感受性)인 식물을 이용하여 병을 진단하는 방법은?  
 ① 육안 및 현미경 진단법        ② 이화학적 진단법  
 ③ 혈청학적 진단법            ④ 생물학적 진단법
- 37. 다음 중 선충의 동물 분류학상의 위치는?  
 ① 편형동물문              ② 강장동물문  
 ③ 선형동물문              ④ 윤형동물문
- 38. 보르도액을 조제할 때 주의해야 할 사항 중 틀린 것은?  
 ① 금속제 용기(容器)를 사용한다.  
 ② 생석회액(석회유)에 황산동액을 섞는다.  
 ③ 양쪽 용액을 혼합할 때 강하게 휘저어 준다.  
 ④ 보르도액은 사용하기 직전에 만들어 사용한다.
- 39. 소나무 잎떨림병균이 월동하는 곳은?  
 ① 땅 위에 떨어진 병든 잎        ② 소나무 뿌리  
 ③ 소나무 줄기                ④ 중간기주
- 40. 잣나무 털녹병에 걸린 잣나무의 병환부에 4 ~ 5월경에 나타나는 노랑(오렌지색)가루는?  
 ① 녹포자                    ② 여름포자  
 ③ 겨울포자                ④ 소생자

3과목 : 임업경영학

- 41. 말구직경 20cm, 원구직경 42cm, 재장 8m인 통나무의 재적을 스마리안(Smalian)식으로 계산한 값으로 가장 적합한 것은? (단, π=3.141)  
 ① 약 0.5793m<sup>3</sup>            ② 약 0.6796m<sup>3</sup>  
 ③ 약 0.7792m<sup>3</sup>            ④ 약 0.4796m<sup>3</sup>
- 42. 재적수확 최대의 벌기령과 밀접한 관계가 있는 것은?  
 ① 정기성장량              ② 총평균성장량  
 ③ 연년성장량              ④ 정기평균성장량

43. 소나무 원목의 1m³당 시장 가격이 300,000원, 1m³당 생산비용이 100,000원, 조재율 70%, 투하 자본의 회수기간이 5개월, 자본의 월이율이 4%, 기업 이익률이 30% 라고 할 때, 1m³당 임목가는? (단, 시장가역산법을 적용하여 계산하십시오.)

- ① 55,000원                      ② 70,000원
- ③ 95,000                        ④ 125,400원

44. 면적당 임목의 현존량 측정시 가장 먼저 할 일은?

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

45. 임목기망가를 응용할 수 없는 경우는?

- ① 토지매각시 토지에 대한 투자비용을 찾을 때
- ② 임목의 성숙기를 결정할 때
- ③ 미숙한 임목을 임지와 함께 매도할 때
- ④ 임목의 벌채 또는 피해에 대한 손해배상액의 결정시

46. 산림경리 업무의 후업(後業)에 속하는 것은?

- ① 시업체계의 조직
- ② 시업관계 사항 조사
- ③ 시업상 필요한 시설계획
- ④ 시업의 조사(調査), 감정

47. 다음 중 육림비의 구성에 해당하지 않는 것은?

- ① 재료비                        ② 노동비
- ③ 자본이자                      ④ 단위재적량의 채취비

48. 소반 설정의 조건 중 틀린 것은?

- ① 지중 구분이 상이할 때
- ② 임목지 및 미임목지
- ③ 천연계 즉 하천, 도로, 방화선
- ④ 임령 및 지위의 차이가 현저할 때

49. 수확조정 방법에 있어 조사법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 직접 연년생장량을 측정하여 다음 경리기간의 수확량으로 한다.
- ② 현실적으로 거의 개별작업에 적용하고 있다.
- ③ 경영자의 경험에 의하기 때문에 고도의 기술적 숙련을 필요로 하는 문제점이 있다.
- ④ 자연법칙을 존중하면서 임업의 경제성을 높이고 다량의 목재생산을 지속하려는 방법이다.

50. 복합임업경영의 주된 목적으로 가장 적합한 것은?

- ① 임업 주수입의 증대
- ② 임업 조수입의 증대
- ③ 임업수입의 조기화와 다양화
- ④ 임업경영지의 대단지화

51. 다음 중 휴양의 특질과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 노동과 관련이 없어야 한다.
- ② 자유로운 선택이어야 한다.
- ③ 학습의 효과가 있어야만 한다.
- ④ 즐거우며 재충전의 편익이 있어야 한다.

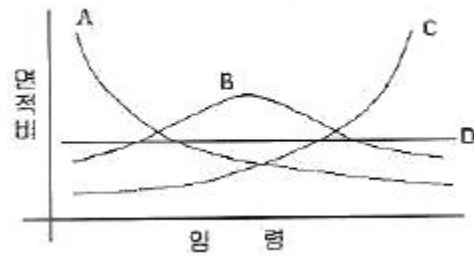
52. 법정축적법의 kamaraltaxe법에 의하여 수확조정을 하고자 할 때 표준연벌채량 계산인자가 아닌 것은?

- ① 현실축적                      ② 갱정기
- ③ 경리기외 편입기간        ④ 법정축적

53. 다음 중 현실성장량이 아닌 것은?

- ① 연년생장량                    ② 정기성장량
- ③ 벌기성장량                    ④ 벌기평균성장량

54. 다음 그림과 같은 4가지 형태의 산림의 구조 중 여러 계층의 임목이 골고루 이상적인 구성을 하고 있어서 보속생산이 가능한 산림구조는?



- ① A형 산림구조                    ② B형 산림구조
- ③ C형 산림구조                    ④ D형 산림구조

55. 영림계획의 운용과정을 순서대로 바르게 나타낸 것은?

- ① 영림계획 - 조사업무 - 연차계획 - 사업예정 - 사업실행
- ② 영림계획 - 연차계획 - 조사업무 - 사업예정 - 사업실행
- ③ 영림계획 - 연차계획 - 사업예정 - 조사업무 - 사업실행
- ④ 영림계획 - 연차계획 - 사업예정 - 사업실행 - 조사업무

56. 자산은 기업에 머무는 기간의 길이 또는 유동성에 따라 유동자산과 고정자산으로 나누어진다. 다음 중 고정자산이 아닌 것은?

- ① 임도                              ② 산림관리 사무실
- ③ 숲가마                          ④ 매각용 묘목

57. 다음 중 수렵허가를 받을 수 있는 자는?

- ① 미성년자
- ② 심신상실자 및 그 밖에 이에 준하는 정신장애인
- ③ 수렵면허가 취소된 날부터 1년이 경과되지 아니한 자
- ④ 이 법을 위반하여 금고 이상의 실형을 선고받고 그 집행이 면제된 날부터 2년 6개월이 경과된 자

58. 어떤 임지는 육림용으로 사용할 수도 있고, 목축용으로 사용할 수도 있다. 이때 임지를 육림용으로 사용하려면 목축용으로 사용하므로써 얻을 수 있는 수익을 포기해야 하는데 이때 발생하는 원가를 무엇이라 하는가?

- ① 매몰원가(sunk costs)
- ② 한계원가(marginal cost)
- ③ 증분원가(incremental costs)
- ④ 기회원가(opportunity costs)

59. 산림 측정 단위의 설명 중 틀린 것은?

- ① 1cu.ft = 1 foot x 1 foot x 1 foot
- ② 1평(坪) = 6척(尺) x 6척(尺)
- ③ 1재(才) = 3cm x 3cm x 3cm
- ④ 1m<sup>3</sup> = 299 4재(才)

60. 다음 중 임업소득 계산으로 옳은 것은?

- ① (임업조수익 - 임목성장액)
- ② (임업조수익 - 임업경영비)
- ③ (임업조수익 - 임업생산 가계소비액)
- ④ (임업조수익 - 감가상각비)

4과목 : 임도공학

61. 임도 노선 설치시 단곡선에서 교각 [I.A]이 30° 31'00"이고 곡선반지름(R)이 150m 일 때 접선길이 (T.L)는?

- ① 약 15m                      ② 약 21m
- ③ 약 35m                      ④ 약 41m

62. 다음 중 임도의 중단선형을 구성하는 요소는?

- ① 종단곡선                      ② 직선
- ③ 단곡선                        ④ 완화곡선

63. 산림법령상 임도시설기준의 합성기울기로 가장 옳은 것은? (단, 지형여건이 불가피한 경우를 제외)

- ① 원칙적으로 12% 이하로 한다.
- ② 지선임도는 13% 이하로 한다.
- ③ 간선임도는 15% 이하로 한다.
- ④ 원칙적으로 14% 이하로 한다.

64. 장마기가 지난 후 옆도랑과 빗물받이의 토사를 제거하고자 할 때 가장 적합한 작업 기계는?

- ① 진동 로울러                  ② 모터 그레이더
- ③ 소형 불도저                  ④ 소형 백호우

65. 임도에서 반향곡선(反向曲線)을 설치하는 목적이 아닌 것은?

- ① 임도의 거리를 단축한다.
- ② 임도 경사를 완화한다.
- ③ 교통의 안전을 확보한다.
- ④ 목재 운반의 위험도를 줄인다.

66. 임도를 통과시켜야 하라 A점과 B점간의 표고 차이가 400m 이고, 도상(1/25000)거리가 20cm 이었을 경우 중단경사를 몇 %로 한 예정선을 삼입시킬 수 있는가?

- ① 4%                              ② 8%
- ③ 12%                            ④ 16%

67. 본 바닥의 토질이 모래인 지역에 임도를 개설할 경우 흙막기 비탈면의 울매는 어느 정도로 하는 것이 가장 적합한가?

- ① 0.3 ~ 0.8%                  ② 0.5 ~ 1.0%
- ③ 0.8 ~ 1.2%                  ④ 1.5% 이상

68. 차도너비(width of carriage way)란?

- ① 유효너비와 길어깨너비의 합

- ② 차랑이 지나가는데 쓰이는 부분의 너비
- ③ 길어깨너비와 옆도랑 너비의 합
- ④ 유효너비와 비탈면의 합

69. 다음 중 임도건설이 끼칠 수 있는 악영향으로 관련이 적은 것은?

- ① 야생동식물이 이동하는 통로가 단절된다.
- ② 야생동물과 희귀식물의 서식처가 파괴된다.
- ③ 단위 면적 당 임목 성장량이 급감한다.
- ④ 성토부 흙이 침식되어 계곡수가 오염된다.

70. 임도밀도에 대한 설명 중 맞는 것은?

- ① 임도밀도란 임도 간격을 산림면적으로 나눈 것이다.
- ② 임도밀도가 높으면 공사비가 높아 산림개발도가 낮아진다.
- ③ 임도밀도가 높으면 산림개발도가 높다.
- ④ 국유림 임도밀도는 대체로 민유림보다 높다.

71. 성토사면에 있어서 소단에 대한 설명으로 적절치 않은 것은?

- ① 성토의 안정성을 높인다.
- ② 소단의 폭은 3 ~ 4m가 좋다.
- ③ 유지보수작업을 할 때 작업원의 발판으로 이용한다.
- ④ 사면에서 흘러내리는 사면침식의 진행을 방지한다.

72. 산림법령상 임도에 있어서 지선임도의 설계속도는?

- ① 90 ~ 80km/시간              ② 70 ~ 60km/시간
- ③ 50 ~ 40km/시간              ④ 30 ~ 20km/시간

73. Matthews의 적정 임도밀도 이론으로 옳은 것은?

- ① (임도 개설비 + 유지관리비 + 집재 비용)의 합계가 최소가 되는 점의 임도밀도
- ② (임도 개설비 + 유지관리비 + 집재 비용)의 합계가 최대가 되는 점의 임도밀도
- ③ (임도 개설비 + 유지관리비 + 운재 비용)의 합계가 최소가 되는 점의 임도밀도
- ④ (임도 개설비 + 유지관리비 + 운재 비용)의 합계가 최대가 되는 점의 임도밀도

74. 산림법령상 설계속도가 40km/시간인 일반지형에서의 임도 적정 중단기울기는?

- ① 5% 이하                        ② 7% 이하
- ③ 9% 이하                        ④ 12% 이하

75. 다음 중 배수로 공사에 사용되는 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 물의 입자가 연속하여 움직이고 있는 상태를 수류라 한다.
- ② 물의 흐름을 직각으로 자른 횡단면적을 유적이라 한다.
- ③ 배수로의 횡단면에서 물과 접촉하는 배수로 주변 길이를 윤변이라 한다.
- ④ 유적을 윤변으로 나눈 것을 경변이라 한다.

76. 다음 중 임도설계시 예정공정표에 작성할 사항이 아닌 것은?

- ① 작업의 난이도                  ② 작업인원의 동원 가능 상태

- ③ 계절적인 조건      ④ 인부단가비
- 77. 다음 산림토목 공사용 기계 중 토사 굴착에 적합하지 않은 것은?  
 ① 트리 도우저(tree dozer)      ② 불도우저(buadozer)  
 ③ 트랙터 셔블(tractor shovel)      ④ 백호우(backhoe)
- 78. 임도계획선에 인접된 작은 계곡에서 이른바 구곡침식(gully erosion)이 심할 때, 이것을 안정시키기 위한 가장 적합한 계간 공작물은?  
 ① 편책 기슭막이      ② 돌망태 골막이  
 ③ 떼 누구막이      ④ 콘크리트 옹벽
- 79. 1차선임도에 있어서 대피소(待避所)의 주 설치 목적은?  
 ① 차량이 쉬었다 가기 위해서  
 ② 공중 공습을 피하기 위해서  
 ③ 차량이 서로 비켜 가기 위해서  
 ④ 차량이 짐을 싣고 내리기 위해서
- 80. 다음 중 일반적인 콘크리트 양생에 도움이 되지 않는 것은?  
 ① 콘크리트를 친 후 가마니를 적셔서 덮어 놓는다.  
 ② 겨울에는 콘크리트 구조물 주위에 불을 피워 놓는다.  
 ③ 콘크리트 양생중에 로라로 자주 다져준다.  
 ④ 때때로 물을 뿌려준다.

**5과목 : 사방공학**

- 81. 비탈면 녹화공법의 목적이 아닌 것은?  
 ① 경관미의 조속한 회복  
 ② 조림을 위한 지존작업  
 ③ 도로 외부로부터의 교통장애요인의 저지  
 ④ 인위적으로 훼손된 비탈면을 빠르고 안전하게 회복하여 침식 및 붕괴현상의 방지
- 82. 사방공사에서 찰쌓기 공법으로 많이 사용되는 석재는?  
 ① 야면석      ② 잡석  
 ③ 견치돌      ④ 막괘돌
- 83. 유량이 적고 물매가 비교적 급한 산비탈에 막괘돌, 잡석등을 붙여 축설하는 수로는?  
 ① 찰붙임수로      ② 매붙임수로  
 ③ 속도랑배수구      ④ 바자수로
- 84. 사면 붕괴와 산사태 발생 원인 중 자연적 요인에 속하는 것은?  
 ① 강수에 의한 지표수 유출  
 ② 임도 공사시 성토면 붕괴  
 ③ 채석장 법면의 사면 절취  
 ④ 모두베기 작업에 의한 산지 침식
- 85. 우량계가 유역에 불균등하게 분포되었을 경우 평균 강우량 측정 방법은?  
 ① Thiessen법      ② 산술평균법  
 ③ 등우선법      ④ 침투형법

- 86. 계류의 유속과 방향을 조절할 수 있도록 둑이나 계안으로부터 돌출하여 설치하는 사방공작물은?  
 ① 구곡막이      ② 바닥막이  
 ③ 기슭막이      ④ 수제
- 87. 돌을 쌓아 올릴 때 모르타르를 사용하지 않고 쌓는 방법은?  
 ① 찰쌓기      ② 메쌓기  
 ③ 보쌓기      ④ 잡쌓기
- 88. 철근 콘크리트에 사용하는 세골재(모래)로서 적합하지 않은 것은?  
 ① 냇모래      ② 강모래  
 ③ 산악천모래      ④ 바다모래
- 89. 다음 공법 중 형식이 다른 하나는?  
 ① 선떼붙이기 공법      ② 새심기공법  
 ③ 편떼심기공법      ④ 점파공법
- 90. 다음 중 사방댐의 형식이 아닌 것은?  
 ① 직선중력댐      ② 아치댐  
 ③ 삼차원댐      ④ 수평식댐
- 91. 사방댐의 위치와 방향이 옳은 것은?  
 ① 계상 및 양안에 암반이 존재하지 않아야 한다.  
 ② 일반적으로 상류부는 좁고, 댐의 위치는 넓어야 한다.  
 ③ 붕괴지 및 다량의 계상퇴적물이 존재하는 지역의 상부에 한다.  
 ④ 두 곳의 지류가 만나는 합류지역의 하류부에 한다.
- 92. 평균 유속 산정에 이용되는 Bazin 구공식  

$$V = \sqrt{\frac{1}{\alpha + \beta/R}} \cdot \sqrt{RI}$$
 에서, 황폐류나 야계사방에 주로 이용되는 조도계수  $\alpha$ ,  $\beta$ 의 값은 얼마인가?  
 ①  $\alpha = 0.0004$ ,  $\beta = 0.0007$   
 ②  $\alpha = 0.004$ ,  $\beta = 0.007$   
 ③  $\alpha = 0.04$ ,  $\beta = 0.07$   
 ④  $\alpha = 0.4$ ,  $\beta = 0.7$
- 93. 녹화파종공법을 시행할 때 파종량의 산출에 대하여 바르게 설명한 것은?  
 ① 파종량의 결정은 발생기대본수와 비례관계에 있다.  
 ② 파종량의 결정은 평균입수와 비례관계에 있다.  
 ③ 파종량의 결정은 순량율은 비례관계에 있다.  
 ④ 파종량의 결정은 발아율과 비례관계에 있다.
- 94. 다음 중 수제(水制)의 높이를 결정할 때 고려되어야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 유수의저항      ② 유수의 전석(轉石)  
 ③ 하상(河床)의 변화      ④ 하상의 크기
- 95. 산사태(landslide)와 산붕(landslip)에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 산붕은 산사태와 같은 기구로 발생하지만 일반적으로 산사태보다 규모가 작고 산정부에서 많이 발생한다.

- ② 산사태는 주로 호우의 원인에 의하여 산경에서 가까운 산복부에서 발생한다.
- ③ 산사태는 지괴(地塊)가 융해, 팽창되거나 일시에 계곡, 계류를 향하여 연속적으로 길게 붕괴하는 것이다.
- ④ 산사태는 비교적 산지 경사가 급하고 토층 바닥에 양반이 깔린 곳에 많이 발생한다.

96. 계속되는 강우로 인하여 토층이 포화상태가 되면서 산지 전면에 걸쳐 얇은 층으로 토양이 이동하는 침식은?

- ① 우격침식                      ② 면상침식
- ③ 누구침식                      ④ 구곡침식

97. 산복사방의 목표와 거리가 먼 것은?

- ① 표토 침식의 방지      ② 붕괴의 확대 방지
- ③ 종횡침식의 방지      ④ 산사태 위험지 예방

98. 침식지형의 정지공사시 단끊기에 대하여 맞는 것은?

- ① 계단 나비는 일반적으로 30cm로 한정 한다.
- ② 비탈 다듬기를 한 후 1 ~ 2회 비를 맞은 다음에 한다.
- ③ 하부에서 상부로 단을 끊어 간다.
- ④ 산비탈 방향으로 온전히 수평으로 만들 필요가 없다.

99. 황폐계천의 설명 중에서 틀린 것은?

- ① 계상 물매가 급하다.
- ② 유로의 길이가 길다.
- ③ 강우나 융설 등에 의해 유량이 급격히 증가한다.
- ④ 호우시에는 다량의 유수와 사력이 단시간에 내려온다.

100. 유량이 400m<sup>3</sup>/sec 이고, 평균유속이 5m/sec 이며, 수로횡단면의 형상 및 크기가 일정할 때 수로횡단면적은?

- ① 5m<sup>2</sup>                              ② 6m<sup>2</sup>
- ③ 7m<sup>2</sup>                              ④ 8m<sup>2</sup>

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