|  |
| --- |
| **1과목 : 조림학** |

**1. 종자 발아 시험에서 일정 기간 내의 발아 종자수를 시험에 사용한 전체 종자수에 대한 백분율로 나타낸 것은?**

   ① 효율 ② 순량률

**❸**발아율 ④ 발아세

**2. 생가지치기를 하는 경우 절단면이 썩을 위험성이 가장 큰 수종은?**

**❶***Acer palmatum*

② *Pinus densiflota*

   ③ *Cryptomeria japonica*

④ *Chamaecyparis obtusa*

**3. 택벌작업을 통한 갱신방법에 대한 설명으로 옳은 것은?**

**❶**양수 수종 갱신이 어렵다.

   ② 병충해에 대한 저항력이 낮다.

   ③ 임목벌채가 용이하여 치수 보존에 적당하다.

   ④ 일시적인 벌채량이 많아 경제적으로 효율적이다.

**4. 옻나무, 피나무, 콩과 수목 종자의 발아를 촉진시키는 방법으로 가장 적합한 것은?**

   ① 환원법 **❷**황산처리법

   ③ 침수처리법 ④ 고저온처리법

**5. 종자가 발아하기에 적합한 환경에서 발아하지 못하는 휴면에 해당하지 않는 것은?**

   ① 배휴면 ② 종피휴면

**❸**이차휴면 ④ 생리적 휴면

**6. 수목의 측아 발달을 억제하여 정아우세를 유지시켜주는 호르몬은?**

**❶**옥신 ② 지베렐린

   ③ 사이토키닌 ④ 아브시스산

**7. 산림에 해당되지 않는 것은?**

**❶**휴양 및 경관 자원

   ② 집단적으로 자라고 있는 대나무와 그 토지

   ③ 산림의 경영 및 관리를 위하여 설치한 도로

   ④ 집단적으로 자라고 있던 입목이 일시적으로 없어지게 된 토지

**8. 간벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**가지치기 작업 이전에 실시한다.

   ② 생산될 목재의 형질을 좋게 한다.

   ③ 수목의 직경 생장을 촉진하고 연륜폭이 넓어진다.

   ④ 수목의 수액이동 정기지인 겨울철에 실시하는 것이 좋다.

**9. 실생묘 생산을 위한 임목 종자의 파종량 계산에 필요한 인자가 아닌 것은?**

   ① 순량율 ② 종자 발아율

   ③ 잔존 묘목수 **❹**발아묘 생장율

**10. 산림토양 내에 존재하는 질소에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 호기성 세균은 질산태 질소를 암모늄태질소로 변화시키는 과정에서 중심 역할을 한다.

    ② 산성이 강한 산림토양에서는 질산화작용에 의해 질소 성분이 주로 질산태 질소 형태로 존재한다.

    ③ 동식물의 사체가 분해되면 처음에 질산태질소가 생성되며 그 후에 세균에 의해 암모늄태 질소로 변화된다.

**❹**산성이 강한 산림토양에서는 세균보다 진균이 동식물의 사체를 암모늄 형태의 질소로 분해하는데 더 크게 기여한다.

**11. 삽목 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 삽수의 끝눈은 남향으로 향하게 한다.

    ② 비가 온 후 상면이 습하면 작업을 하지 않는다.

    ③ 작업 중 삽수가 건조하거나 눈이 상하지 않도록 주의한다.

**❹**삽목 토양으로는 배수성이 좋은 토양 보다는 양료가 충분히 있는 양토 계통의 토양을 이용하는 것이 좋다.

**12. 양엽과 비교한 음엽에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 두께가 얇다.

**❷**광포화점이 높다.

    ③ 책상조직이 엉성하다.

④ 엽록소의 함량이 많다.

**13. 이중정방향으로 묘간거리 5m로 1ha에 식재되는 묘목의 본수는?**

    ① 200본 **❷**800본

    ③ 2000본 ④ 8000본

**14. 산림이나 묘포장의 토양 산도에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 묘포 토양은 pH 6.5 이상이 되어야 좋다.

    ② pH 7.4∼8.0 토양에서는 침엽수종의 생육에 유리하다.

    ③ pH 4.0∼4.7 토양에서는 망간, 알루미늄이 다량 용해되어 수목의 생육에 적합하다.

**❹**pH 6.6∼7.3 토양에서는 미생물의 활동이 왕성하고 양료의 이용이 높으며 부식의 형성이 쉽게 진전된다.

**15. 토양의 무기양료에 대한 요구도가 가장 낮은 수종은?**

    ① *Zelkova serrata* ② *Abies Holophylla*

**❸***Juniperus chinensis* ④ *Quercus acutissima*

**16. 조림목이 심어진 줄에 따라 잡초목을 제거하는 풀베기 작업방법은?**

    ① 점베기 **❷**줄베기

    ③ 모두베기 ④ 둘레베기

**17. 모수작업에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 소경재 생산을 목적으로 벌기를 짧게 하는 갱신 방법이다.

    ② 모수를 제외하고 성숙한 임목만을 벌채하여 갱신을 유도하는 방법이다.

    ③ 비교적 짧은 갱신기간 중에 몇 차례에 걸친 벌채로 작업 구역에 있는 임목이 완전히 제거된다.

**❹**새로 형성된 임분은 모수가 상층을 구성하는 것을 제외하고는 동령림으로 되지만, 모수가 많으면 이단림으로 볼 수 있다.

**18. 수목의 뿌리를 통하여 흡수된 질소, 인, 칼륨 등의 무기양료가 잎까지 이동되는 주요 통로가 되는 조직은?**

    ① 수 ② 사부

**❸**목부 ④ 수지관

**19. 외떡잎식물의 특징이 아닌 것은?**

    ① 떡잎이 한 장이다.

**❷**엽맥은 그물맥이다.

    ③ 관다발 조직이 줄기 내에 흩어져 있다.

    ④ 보통 원뿌리가 없는 수염뿌리를 가지고 있다.

**20. 대면적 개벌 천연하종갱신에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 작업 소요기간이 길다.

    ② 이령림 형성에 유리하다.

**❸**양수의 갱신에 적합하다.

    ④ 토양의 이화화적 성질이 좋아진다.

|  |
| --- |
| **2과목 : 산림보호학** |

**21. 산불 발생 시 수행하는 직접 소화법이 아닌 것은?**

**❶**맞불 놓기 ② 토사 끼얹기

    ③ 불털이개 사용 ④ 소화약제 항공살포

**22. 병원균이 종자의 표면에 부착해서 전반되는 수목병은?**

    ① 잣나무 털녹병 ② 왕벚나무 혹병

    ③ 밤나무 줄기마름병 **❹**오리나무 갈색무늬병

**23. 수목에 가장 많은 병을 발생시키는 병원체는?**

    ① 선충 **❷**균류

    ③ 바이러스 ④ 파이토플라스마

**24. 향나무 녹병 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**중간기주에는 8∼9월에 적정 농약을 살포한다.

    ② 향나무에서는 3∼4월과 7월에 적정 농약을 살포한다.

    ③ 향나무와 중간기주는 서로 2km 이상 떨어지도록 한다.

    ④ 향나무 부근에 산사나무, 모과나무 등의 장미과 수목을 심지 않는다.

**25. 저온에 의함 수목 피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 조상은 늦가을에 수목이 완전히 휴면하기 전에 내린 서리로 인한 피해이다.

    ② 동상은 겨울철 수목의 생육휴면기에 발생하여 연약한 묘목에 피해를 준다.

**❸**상주는 봄에 식물의 발육이 시작된 후 급격한 기온 저하가 일어나 줄기가 손상되는 것이다.

    ④ 상렬은 추운지방에서 밤에 수액이 얼어서 부피가 증대되어 수간의 외층이 냉각 수축하여 갈라지는 현상이다.

**26. 수목을 가해하는 해충 방제 방법으로 옳지 않은 것은?**

    ① 성 페로몬을 이용한 방법은 친환경적 방제 방법이다.

**❷**방사선을 이용한 해충의 불임 방법은 국제적으로 금지되어 있다.

    ③ 생물적 방제는 다른 생물을 이용하여 해충군의 밀도를 억제하는 방법이다.

    ④ 공항, 항만 등에서 식물 검역을 실시하여 국내로 해충이 유입되지 않도록 한다.

**27. 번데기로 월동하는 해충은?**

    ① 대벌레 ② 솔나방

**❸**미국흰불나방 ④ 잣나무넓적잎벌

**28. 장미 모자이크병 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**매개충을 구제한다.

    ② 많은 잎에 모자이크병 병징이 나타난 수목은 제거한다.

    ③ 바이러스에 감염된 어린 대목을 38℃에서 약 4주간 열처리한다.

    ④ 바이러스에 감염되지 않은 대목과 접수를 사용하여 건전한 묘목을 육성한다.

**29. 모잘록병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?**

**❶**질소질 비료를 많이 준다.

    ② 병든 묘목을 발견 즉시 뽑아 태운다.

    ③ 병이 심한 묘포지는 돌려짓기를 한다.

    ④ 묘상이 과습하지 않도록 배수와 통풍에 주의한다.

**30. 오동나무 빗자루병을 매개하는 곤충은?**

    ① 진딧물 ② 끝동매미충

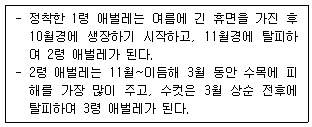
    ③ 마름무늬매미충 **❹**담배장님노린재

**31. 농약을 살포하여 수목의 줄기, 잎 등에 약제가 부착되어 식엽성 해충이 먹이와 함께 약제를 섭취하여 독작용을 일으키는 살충제는?**

    ① 기피제 ② 유인제

**❸**소화중독제 ④ 침투성 살충제

**32. 다음 설명에 해당하는 해충은?**



    ① 호두나무잎벌레 ② 참나무재주나방

    ③ 도토리거위벌레 **❹**솔껍질깍지벌레

**33. 대기오염 물질인 오존으로 인하여 제일 먼저 피해를 입는 수목의 세포는?**

    ① 엽육세포 ② 표피세포

    ③ 상피세포 **❹**책상조직세포

**34. 북방수염하늘소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 성충의 우화 최성기는 5월경이다.

    ② 성충은 수세가 쇠약한 수목이나 고사목에 산란한다.

    ③ 솔수염하늘소와 마찬가지로 소나무재선충을 매개한다.

**❹**연 2회 발생하고, 유충으로 월동하며, 1년에 3회 발생하는 경우도 있다.

**35. 대추나무 빗자루병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 매개충은 마름무늬매미충이다.

    ② 병든 수목을 분주하면 병이 퍼져나간다.

**❸**광범위 살균제로 수간주사하여 방제한다.

    ④ 꽃봉오리가 잎으로 변하는 엽화현상으로 인해 열매가 열리지 않는다.

**36. 다음 각 해충이 주로 가해하는 수종으로 옳지 않은 것은?**

    ① 광릉긴나무좀-참나무류

**❷**미국흰불나방-소나무류

    ③ 복숭아심식나방-사과나무

    ④ 버즘나무방패벌레-물푸레나무

**37. 자낭균에 의해 발생하는 수목병은?**

    ① 뽕나무 오갈병 ② 잣나무 털녹병

**❸**벚나무 빗자루병 ④ 삼나무 붉은마름병

**38. 수목에 충영을 형성하는 해충은?**

    ① 텐트나방 **❷**아까시잎혹파리

    ③ 복숭아유리나방 ④ 느티나무벼룩바구미

**39. 소나무 재선충병의 매개충 방제를 위한 나무주사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**나무주사 시기는 5∼7월이다.

    ② 약효 지속 기간은 약 5개월이다.

    ③ 약제는 티아메톡삼 분산성액제를 사용한다.

    ④ 약제 주입량 기준은 흉고직경(cm) 당 0.5mL 이다.

**40. 해충을 생물적으로 방제하는 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 식재할 때 내충성 품종을 선정한다.

**❷**BT 수화제를 이용하여 솔나방 등을 방제한다.

    ③ 생리활성 물질인 키틴합성 억제제를 이용한다.

    ④ 임목밀도를 조절하여 건전한 임분을 육성한다.

|  |
| --- |
| **3과목 : 임업경영학** |

**41. 임목수관의 지상투영면적 백분율을 나타내는 임분밀도의 척도는?**

    ① 상대밀도 ② 임분밀도지수

    ③ 상대공간지수 **❹**수관경쟁인자

**42. 손익분기점 분석을 위한 가정으로 옳지 않은 것은?**

**❶**제품의 생산능률은 변화한다.

    ② 제품 한 단위당 변동비는 항상 일정하다.

    ③ 고정비는 생산량의 증감에 관계없이 항상 일정하다.

    ④ 제품의 판매가격은 판매량이 변동하여도 변화하지 않는다.

**43. 다음 조건에서 프레슬러(Pressler) 공식을 이용한 임목의 수고생장률은?**

EMB00007ee06a86

    ① 약 0.4% **❷**약 3.6%

    ③ 약 36.4% ④ 약 44.4%

**44. 벌기가 20년인 활엽수 맹아림의 임목가는 40만원이다. 마르티나이트(Martineit) 식으로 계산한 15년생의 임목가는?**

    ① 112,500원 ② 150,000원

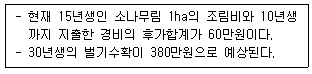
**❸**225,000원 ④ 350,000원

**45. 입목의 가격을 산정하기 위한 방법으로 시장역산가 공식에 사용하지 않는 인자는?**

    ① 조재율 **❷**간벌수익

    ③ 자본회수기간 ④ 원목의 시장단가

**46. 다음 조건에서 글라저(Glaser)의 보정식에 따른 15년생 현재의 평가대상 임목가는?**



**❶**800,000원 ② 812,500원

    ③ 850,000원 ④ 887,500원

**47. 임목재적 측정 시 가장 먼저 할 일은?**

    ① 조사목 선정 ② 조사목 측정

**❸**조사구역 설정 ④ 임분의 현존량 추정

**48. 종합원가계산 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 공정벌 원가계산방법이라고도 한다.

**❷**제품의 원가를 개개의 제품단위별로 직접 계산하는 방법이다.

    ③ 같은 종류와 규격의 제품이 연속적으로 생산되는 경우에 사용한다.

    ④ 생산된 제품의 전체원가를 총생산량으로 나누어 단위 원가를 산출한다.

**49. 벌구식 택벌작업에서 맨 처음 벌채된 벌구가 다시 택벌될 때까지의 소요기간을 무엇이라고 하는가?**

    ① 벌기령 ② 윤벌기

    ③ 벌채령 **❹**회귀년

**50. 숲길의 조성·관리 연차별계획에 포함되어야 할 사항은?**

    ① 1년 단위 연차별 투자실적 및 계획

**❷**5년 단위 연차별 투자실적 및 계획

    ③ 10년 단위 연차별 투자실적 및 계획

    ④ 20년 단위 연차별 투자실적 및 계획

**51. 자본장비도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 종사자 1인당 자본액이다.

**❷**종사자 수를 총자본으로 나눈 것이다.

    ③ 일반적으로 고정자본에서 토지를 제외한다.

    ④ 경영의 총자본은 고정자본과 유동자본의 합이다.

**52. 임업이율의 성격으로 옳지 않은 것은?**

    ① 현실이율이 아니고 평정이율이다.

    ② 단기이율이 아니고 장기이율이다.

    ③ 대부이자가 아니고 자본이자이다.

**❹**명목적 이율이 아니고 실질적 이율이다.

**53. 산림경영의 지도원칙 중 경제원칙이 아닌 것은?**

    ① 공공성 ② 수익성

**❸**보속성 ④ 생산성

**54. 생태·문화·역사·경관·학술적 가치의 보전에 필요한 산림은?**

    ① 수원함양림 ② 생활환경보전림

    ③ 산지재해방지림 **❹**자연환경보전림

**55. 산림의 경제성 분석방법 중 현금흐름할인법에 해당하지 않는 것은?**

**❶**회수기간법 ② 순현재가치법

    ③ 내부수익률법 ④ 편익비용비율법

**56. 산림수확 조절방법 중 수리계획법이 아닌 것은?**

**❶**장기계획법 ② 선형계획법

    ③ 목표계획법 ④ 정수계획법

**57. 산림문화 휴양에 관한 법률에서 정의된 국민의 정서함양, 보건휴양 및 산림교육 등을 위하여 조성한 산림에 해당하는 것은?**

    ① 삼림욕장 ② 치유의 숲

    ③ 숲속야영장 **❹**자연휴양림

**58. 임분재적 측정방법으로 전수조사에 해당되는 것은?**

    ① 목측 ② 표본조사

**❸**매목조사 ④ 계통적 추출

**59. Huber식에 의한 수간석해 방법으로 옳지 않은 것은?**

    ① 구분의 길이를 2m로 원판을 채취한다.

    ② 반경은 일반적으로 5년 간격으로 측정한다.

**❸**벌채점의 위치는 가슴높이인 지상 1.2m로 한다.

    ④ 단면의 반경은 4방향으로 측정한 값의 평균값이다.

**60. 감가상각비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 시간의 경과에 따른 부패, 부식 등에 의한 가치의 감소를 포함한다.

    ② 고정자산의 감가원인은 물리적 원인과 기능적 원인으로 나눌 수 있다.

**❸**새로운 발명이나 기술진보에 따른 사용가치의 감가는 감가상각비로 처리하지 않는다.

    ④ 시장변화 및 제조방법 등의 변경으로 인하여 사용할 수 없게 된 경우에도 감가상각비로 처리한다.

|  |
| --- |
| **4과목 : 임도공학** |

**61. 임도 설계속도가 20km/시간일 때 일반지형에서 최소곡선반지름 기준은?**

    ① 12m **❷**15m

    ③ 20m ④ 30m

**62. 임도 시공 시 토사지역에서 절토 경사면의 기울기 기준은?**

    ① 1 : 0.3∼0.5 ② 1 : 0.3∼0.8

    ③ 1 : 0.8∼1.2 **❹**1 : 0.8∼1.5

**63. 임도 밀도를 산출하기 위한 해석적 방법으로 옳은 것은?**

    ① 몇 개의 예정노선을 계획하고 이익과 비용에 의해 비교 판단한다.

    ② 예정 개설 노선의 노선도를 작성하고 계산과 이론으로 최적 임도를 산출한다.

    ③ 몇 개의 예정노선을 계획 작성하고 임지마다 최적의 노선배치에 의한 최적 임도를 선정한다.

**❹**예정노선의 노선도를 작성하지 않고 순수하게 계산만으로 이론적 최적임도 밀도를 산출한다.

**64. 임도의 선형 설계에서 제약 요소가 아닌 것은?**

    ① 시공 상에서의 제약

**❷**대상지 주요 수종에 의한 제약

    ③ 사업비·유지관리비 등에 의한 제약

    ④ 자연환경의 보존·국토보전 상에서의 제약

**65. 임도 시공 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 성토 대상지에 있는 모든 임목은 사면다짐 등 노체 형성에 유리하므로 그대로 존치시킨다.

    ② 암석지역 중 급경사지 또는 가시권 지역에서의 암석 절취는 발파 위주로 시공한다.

    ③ 토공작업 시 부족한 토사공급 또는 남은 토사의 처리가 필요한 경우에는 임지 밖에 사토장 또는 토취장을 지정한다.

**❹**노면 및 절토대상지에 있는 임목과 그 뿌리, 표토는 전량 제거하여 반출한다. 다만, 부식토는 사면복구에 활용할 수 있다.

**66. 임도의 횡단 선형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 길어깨의 너비는 50cm∼1m로 한다.

    ② 배향곡선의 중심선 반지름은 10m 이상으로 설치한다.

**❸**임도의 유효너비 기준은 길어깨 및 옆도량의 너비를 합친 3m 이다.

    ④ 곡선부의 중심선 반지름은 내각이 155° 이상인 경우 곡선을 설치하여 않을 수 있다.

**67. 개설 비용이 저렴하고, 토사발생량도 적으며, 상향집재작업에 가장 적합한 임도는?**

    ① 사면임도 ② 계곡임도

**❸**능선임도 ④ 복합임도

**68. 임도 시공에서 다짐작업에 사용되는 토공 기계로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 불도저 ② 탬핑롤러

    ③ 진동 콤팩터 **❹**모터그레이더

**69. 임도 설계 과정에서 가장 먼저 실시하는 업무는?**

    ① 예측 ② 답사

**❸**예비조사 ④ 공사 수량 산출

**70. 컴퍼스측량에서 발생하는 자침편차 중 일차에 해당하는 변화는?**

    ① 0‘∼5’ **❷**5‘∼10’

    ③ 15‘∼20’ ④ 20‘∼25’

**71. 최소곡선반지름의 크기에 영향을 주는 인자가 아닌 것은?**

**❶**임도 밀도 ② 도로의 너비

    ③ 반출할 목재의 길이 ④ 차량의 구조 및 운행속도

**72. 평판측량에 있어서 어느 다각형을 전진법에 의하여 측량하였다. 이때 폐합오차가 20cm 발생하였다면 측점 C의 오차 배분량은? (단, AB=50m, BC=40m, CD=5m, DA=5m)**

    ① 0.10m ② 0.14m

**❸**0.18m ④ 0.20m

**73. 수준 측량에서 시점의 지반고가 100m이고, 전시의 합은 120.5m, 후시의 합은 110.5m 일 때 종점의 지반고는?**

**❶**90m ② 100m

    ③ 110m ④ 120m

**74. 임도망의 특성을 나타내는 지표가 아닌 것은?**

    ① 임도 밀도 ② 임도 간격

    ③ 평균집재거리 **❹**임도 곡선반지름

**75. 임도에서 대피소의 설치 간격 기준은?**

    ① 100m 이내 **❷**300m 이내

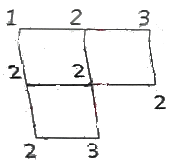
    ③ 500m 이내 ④ 1,000m 이내

**76. 집재가선을 설치할 때 본줄을 설치하기 위한 집재기 쪽의 지주를 무엇이라 하는가?**

**❶**머리기둥 ② 꼬리기둥

    ③ 안내기둥 ④ 받침기둥

**77. 다음과 같은 지형에서 직사각형 기둥법에 의한 토적량은? (단, 사각형의 면적은 200m2로 모두 동일함.)**



    ① 1,200m3 **❷**1,250m3

    ③ 1,300m3 ④ 1,350m3

**78. 임도의 횡단선형에서 길어깨의 기능이 아닌 것은?**

**❶**시거의 여유 공간 ② 폭설 시 제설 공간

    ③ 보행자의 통행 공간 ④ 차량의 주행상 여유 공간

**79. 곡선설치법에서 교각법에 의해 곡선을 설치할 때 교각이 32°15‘, 곡선반지름이 200m일 경우 접선길이는?**

**❶**약 58m ② 약 65m

    ③ 약 75m ④ 약 83m

**80. 임도의 설계기준으로 중심선 측량에서 측점 간격은?**

    ① 5m ② 10m

**❸**20m ④ 50m

|  |
| --- |
| **5과목 : 사방공학** |

**81. 사방공사용 재래 초본류에 해당하는 것은?**

**❶**억새 ② 오리새

    ③ 겨이삭 ④ 우산잔디

**82. 양단면적이 각각 10m2, 20m2이고, 양단면의 거리가 20m일 때 양단면평균법에 의한 토사량은?**

**❶**300m3 ② 400m3

    ③ 500m3 ④ 600m3

**83. 계류의 상류에 쌓는 소규모 공작물로 사방댐과 모습이 비슷하나 규모가 작고 토사퇴적 기능이 없으며 반수면만 존재하는 것은?**

    ① 수제 **❷**골막이

    ③ 누구막이 ④ 기슭막이

**84. 산사태의 발생요인에서 내적요인에 해당하는 것은?**

    ① 강우 ② 지진

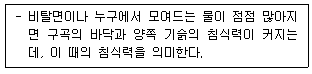
    ③ 벌목 **❹**토질

**85. 척박하고 건조한 지역에서 비교적 잘 자라며, 맹아갱신이 잘 이루어지는 사방녹화용 주요 목본식물은?**

    ① 단풍나무 ② 가시나무

**❸**아까시나무 ④ 테다소나무

**86. 다음 설명에 해당하는 것은?**



    ① 유송력 ② 운반력

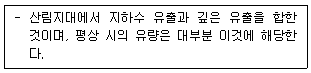
**❸**소류력 ④ 수직응력

**87. 콘크리트 측구에 흐르는 유적이 0.35m2이고, 평균 유속이 4m/s일 때 유량은?**

    ① 0.14m3/s ② 1.14m3/s

**❸**1.40m3/s ④ 11.43m3/s

**88. 다음 설명에 해당하는 것은?**



    ① 직접유출 ② 간접유출

**❸**기저유출 ④ 표면유출

**89. 황폐계류유역에 해당하지 않는 것은?**

    ① 토사생산구역 ② 토사유과구역

    ③ 토사퇴적구역 **❹**토사억제구역

**90. 사방댐 안정조건의 검토 항목에서 옳지 않은 것은?**

**❶**유출에 대한 안정

    ② 전도에 대한 안정

    ③ 제체파괴에 대한 안정

    ④ 기초지반 지지력에 대한 안정

**91. 흙골막이에서 제체를 축설하는 흙쌓기 비탈면의 기울기 기준은?**

    ① 대수면과 반수면이 다같이 1:1 보다 완만하게 하여야 한다.

**❷**대수면과 반수면이 다같이 1:1.5 보다 완만하게 하여야 한다.

    ③ 대수면은 1:1.5, 반수면은 1:1 보다 완만하게 하여야 한다.

    ④ 대수면은 1:1, 반수면은 1:1.5 보다 완만하게 하여야 한다.

**92. 막깬돌의 길이는 앞면의 몇 배 이상으로 하는가?**

    ① 0.5배 ② 1.0배

**❸**1.5배 ④ 2.0배

**93. 야계사방에 해당하는 공종이 아닌 것은?**

    ① 사방댐 **❷**흙막이

    ③ 바닥막이 ④ 기슭막이

**94. 땅밀림과 비교한 산사태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**점성토를 미끄럼면으로 하여 속도가 느리게 이동한다.

    ② 주로 호우에 의하여 산정에서 가까운 산복부에서 많이 발생한다.

    ③ 흙덩어리가 일시에 계곡, 계류를 향하여 연속적으로 길게 붕괴하는 것이다.

    ④ 비교적 산지 경사가 급하고 토층 바닥에 암반이 깔린 곳에서 많이 발생한다.

**95. 석재를 이용하여 공작물을 시공할 때 식생 도입이 곤란한 기울기가 1:1 보다 완만한 비탈면이나 수변지역의 기슭막이에 사용되는 방법은?**

    ① 찰쌓기 ② 골쌓기

    ③ 메쌓기 **❹**돌붙이기

**96. 산사태 예방공사 중 지하수 배제공사에 속하는 것은?**

    ① 주입공사 **❷**집수정공사

    ③ 돌림수로내기 ④ 침추수방지공사

**97. 중력침식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 붕괴형 침식, 동상 침식, 지활형 침식, 유동형 침식 등이 있다.

**❷**유수나 바람과 같은 독립된 외력의 작용에 의하여 발생하는 침식이다.

    ③ 토층이 수분으로 포화되어 중력작용으로 토층이 집단적으로 밀리는 현상이다.

    ④ 중력의 영향으로 비탈면에서 토사와 석력의 지괴가 이동하는 침식의 특수 형태이다.

**98. 해안사방의 정사울세우기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 울타리의 유효높이는 보통 1.0∼1.2m 로 한다.

    ② 울타리의 방향은 주풍방향에 직각이 되게 한다.

    ③ 구획의 크기는 한 변의 길이가 7∼15m 정도인 정사각형이나 직사각형으로 한다.

**❹**해안으로부터 이동하는 모래를 배후에 퇴적시켜 인공모래언덕을 조성하기 위해 설치한다.

**99. 계속되는 강우로 인하여 토층이 포화상태가 되면서 산지 전면에 걸쳐 얇은 층으로 발생하는 침식은?**

**❶**면상침식 ② 우격침식

    ③ 누구침식 ④ 구곡침식

**100. 사방시설의 공작물도를 작성하는데 기준이 되며 설계홍수량 산정에 쓰이는 강우확률 빈도는?**

    ① 30년 ② 50년

    ③ 80년 **❹**100년

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://www.comcbt.com/xe)  
  
**전자문제집 CBT란?**  
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.  
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 |
| ③ | ① | ① | ② | ③ | ① | ① | ① | ④ | ④ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ④ | ② | ② | ④ | ③ | ② | ④ | ③ | ② | ③ |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ① | ④ | ② | ① | ③ | ② | ③ | ① | ① | ④ |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ③ | ④ | ④ | ④ | ③ | ② | ③ | ② | ① | ② |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ④ | ① | ② | ③ | ② | ① | ③ | ② | ④ | ② |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ② | ④ | ③ | ④ | ① | ① | ④ | ③ | ③ | ③ |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ② | ④ | ④ | ② | ④ | ③ | ③ | ④ | ③ | ② |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ① | ③ | ① | ④ | ② | ① | ② | ① | ① | ③ |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| ① | ① | ② | ④ | ③ | ③ | ③ | ③ | ④ | ① |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| ② | ③ | ② | ① | ④ | ② | ② | ④ | ① | ④ |