|  |
| --- |
| **1과목 : 조림학** |

**1. 가지치기 작업 시 부후의 위험성이 가장 높은 수종은?**

   ① *Cedrus deodara* ② *Pinus densiflora*

   ③ *Abies holophylla* **❹***Prunus serrulata*

**2. 접목 실시 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?**

   ① 접수와 대목이 활동을 시작할 때 실시한다.

   ② 접수와 대목이 휴면상태에 있을 때 실시한다.

   ③ 접수는 활동을 시작하고 대목은 휴면상태일 때 실시한다.

**❹**접수는 휴면상태에 있고 대목이 활동을 시작할 때 실시한다.

**3. 우세목을 간벌재로 이용하고자 할 때 적용하는 간벌 방법은?**

   ① 하층간벌 ② 수관간벌

**❸**택벌식 간벌 ④ 기계적 간벌

**4. 광색소에서 파이토크롬에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

   ① 햇빛을 받으면 합성이 일부 금지되거나 파괴된다.

**❷**높은 광 조건에서 생장한 수목에서 많이 검출된다.

   ③ 피를(Pyrrole) 4개가 모여서 이루어진 발색단을 가진다.

   ④ 분자량이 120,000Da(Dalton)가량 되는 두 개의 동일한 폴리펩타이드로 구성되어있다.

**5. 종자의 결실주기가 가장 긴 수종은?**

   ① 소나무 ② 오리나무

   ③ 아까시나무 **❹**일본잎갈나무

**6. 식물이 필요로 하는 필수원소 중에서 수목의 체내 이동이 상대적으로 어려운 원소는?**

   ① 칼륨 **❷**칼슘

   ③ 질소 ④ 마그네슘

**7. 비료목으로 적합하지 않은 수종은?**

   ① 싸 리 **❷**고로쇠나무

   ③ 물오리나무 ④ 아까시나무

**8. 종자 결실량을 증가시키는 방법이 아닌 것은?**

   ① 간벌 작업을 실시한다.

   ② 건초, 접목, 상처주기 등의 스트레스를 준다.

**❸**꽃눈이 분화하는 시기에 비료를 주지 않는다.

   ④ 수피의 일부분을 제거하여 C/N율을 조절한다.

**9. 식재 간격을 2.4 × 2.4m 정방형으로 조림을 하고자 할 때에 1ha당 식재본수는?**

**❶**약 1,800본 ② 약 2,400본

   ③ 약 3,000본 ④ 약 4,200본

**10. 내음력이 가장 약한 수종은?**

    ① 녹나무 ② 전나무

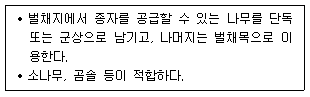
**❸**자작나무 ④ 가문비나무

**11. 산림 보육 작업에 해당되지 않는 것은?**

    ① 제 벌 ② 간 벌

**❸**개 벌 ④ 풀베기

**12. 다음 설명에 해당하는 갱신 작업종은?**



**❶**모수작업 ② 개벌작업

    ③ 택벌작업 ④ 중림작업

**13. 수종별 파종 방법으로 적합하지 않은 것은?**

    ① 소나무 - 산파 **❷**호두나무 - 산파

    ③ 느티나무 - 조파 ④ 상수리나무 - 점파

**14. 암수딴그루에 해당하는 수종은?**

    ① 편백 ② 소나무

    ③ 벚나무 **❹**은행나무

**15. 인공조림과 비교한 천연갱신에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 임지가 나출되지 않아 지력이 유지된다.

**❷**전문적인 육림기술이 필요하지만 벌목과 운재 작업은 용이하다.

    ③ 임분 조성의 확실성이 결여되어 보완조림 등이 필요한 경우가 있다.

    ④ 치수가 모수의 보호를 받고, 여러 가지 위해에 대한 저항력이 강하다.

**16. 종자 검사 항목에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 효율은 발아율과 순량률을 곱한 값이다.

    ② 순량률은 순정종자무게를 전체시료무게로 나눈 값이다.

**❸**용적중은 100mL에 대한 무게를 그램 단위로 나타낸 것이다.

    ④ 소립종자의 실중은 1,000립의 무게를 4번 반복하여 측정한 값의 평균치로 한다.

**17. 중림작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 교림작업과 왜림작업을 혼합한 갱신작업이다.

    ② 일반적으로 하층임분은 개벌에 의한 맹아갱신을 반복한다.

    ③ 동일 임지에서 일반용재와 신탄재 등을 동시에 생산하는 것을 목적으로 한다.

**❹**하층목은 양수 수종, 상층목은 지하고가 높고 수관의 틈이 많은 음수 수종이 적합하다.

**18. 뿌리의 내피에 발달한 카스페리안대(Casparian Strip)의 역할에 대한 설명으로 옳은 것은?**

**❶**뿌리털을 통해 흡수한 물의 이동을 효율적으로 차단하는 역할을 한다.

    ② 뿌리털을 통한 물의 흡수를 촉진하는 역할을 한다.

    ③ 뿌리털을 통해 흡수한 물에 녹아있는 무기양료를 모아서 보관하는 역할을 한다.

    ④ 뿌리털을 통해 흡수한 물에 녹아있는 무기양료만 통과시키는 거름종이 역할을 한다.

**19. 종자 또는 삽목에 의해 시작된 숲으로 주로 높은수고의 수목으로 이루어진 숲은?**

**❶**교림 ② 왜림

    ③ 중림 ④ 죽림

**20. 리기다소나무에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

**❶**맹아력이 약하다.

    ② 잎은 3개씩 나오고 비틀린다.

    ③ 소나무에 비해 송충이 피해가 적다.

    ④ 사방 조림 수종으로 사용할 수있다.

|  |
| --- |
| **2과목 : 산림보호학** |

**21. 밤나무 줄기마름병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?**

**❶**저항성 품종인 옥광 등을 식재한다.

    ② 배수가 잘되는 토양에 건전한 묘목을 심는다.

    ③ 천공성 해충류의 피해가 없도록 살충제를 살포한다.

    ④ 초기의 병반이 발생했을 때는 병든 부분을 도려내고 소독한 후 도포제를 바른다.

**22. 밤을 가해하는 종실 해충은?**

**❶**복숭아명나방 ② 붉은매미나방

    ③ 버들재주나방 ④ 벚나무모시나방

**23. 숲에 군집하여 수목을 고사시키는 조류가 아닌 것은?**

    ① 백로 ② 왜가리

**❸**딱따구리 ④ 가마우지

**24. 모잘록병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?**

    ① 파종상에서는 토양 소독을 한다.

    ② 묘상이 과습하지 않도록 주의한다.

**❸**토양의 산도가 염기성이 되도록 한다.

    ④ 질소질 비료보다 인산, 칼륨질 비료를 더 많이 준다.

**25. 해충의 생물적 방제 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 친환경적인 방법으로 생태계가 안정된다.

    ② 해충밀도가 낮을 경우에도 효과를 거둘 수 있다.

    ③ 화학적 방제 방법에 비해 방제 효과가 영속성을 지닌다.

**❹**해충밀도가 위험한 밀도에 달하였을 때 더욱 효과적이다.

**26. 번데기로 월동하는 해충은?**

    ① 매미나방 ② 박쥐나방

    ③ 차독나방 **❹**미국흰불나방

**27. 잣나무 털녹병의 중간기주는?**

**❶**송이풀 ② 황벽나무

    ③ 등골나물 ④ 일본잎갈나무

**28. 소나무재선충을 매개하는 해충은?**

    ① 왕바구미 ② 소나무좀

**❸**북방수염하늘소 ④ 썩덩나무노린재

**29. 미국흰불나방은 1년에 몇 회 발생하는가?**

    ① 1회 **❷**2~3회

    ③ 4~5회 ④ 6~8회

**30. 완전변태를 하는 내시류에 속하는 곤충목은?**

**❶**파리목 ② 메뚜기목

    ③ 흰개미목 ④ 잠자리목

**31. 뽕나무 오갈병의 원인이 되는 병원체는**

    ① 세균 ② 곰팡이

    ③ 바이러스 **❹**파이토플라스마

**32. 병원생물 중 *Basillus thuringiensis*는 주로 어느 해충을 방제하는데 사용되는가?**

**❶**나비류 유충

    ② 소나무좀 성충

    ③ 솔수염하늘소 번데기

    ④ 솔껍질깍지벌레 후약충

**33. 성충 및 유충 모두가 수목을 가해하는 것은?**

    ① 솔나방 ② 솔잎혹파리

    ③ 황다리독나방 **❹**오리나무잎벌레

**34. 소나무 재선충병 방제 방법으로 옳지 않은 것은?**

    ① 감염된 수목은 벌채 후 소각한다.

    ② 밀생 임분은 간벌을 하여 쇠약목이 없도록 한다.

    ③ 포스티아제이트 액제를 이용한 토양 관주를 한다.

**❹**매개충의 우화 최성기에 나무주사를 실시한다.

**35. 지표화로부터 연소되는 경우가 많고, 나무의 공동부가 굴뚝과 같은 작용을 하는 산불의 종류는?**

    ① 수관화 **❷**수간화

    ③ 지상화 ④ 지중화

**36. 솔잎혹파리 방제를 위한 나무주사용 약제는?**

    ① 디밀린 수화제

    ② 헥사코나졸 유제

    ③ 디플루벤주론 액상수화제

**❹**이미다클로프리드 분산성액제

**37. 잣나무 잎떨림병 방제 방법으로 가장 효과가 약한 것은?**

    ① 풀베기와 가지치기를 실시한다.

**❷**2차 감염 방지를 위해 토양 소독을 철저히 한다.

    ③ 비배관리를 잘하고 병든 잎은 모두 모아서 태운다.

    ④ 자낭포자가 비산하는 시기에 적합한 약재를 살포한다.

**38. 약제의 유효성분을 가스 상태로 하여 해충의 기문을 통하여 호흡기에 침입시켜 사망시키는 것은?**

**❶**훈증제 ② 제충제

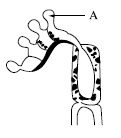
    ③ 소화중독제 ④ 침투성 살충제

**39. 볕데기가 잘 발생하지 않는 수종은?**

    ① 호두나무 **❷**굴참나무

    ③ 오동나무 ④ 가문비나무

**40. 포플러 잎녹병균의 유성포자 형성을 나타낸 다음 그림에서 A에 해당하는 명칭은?**

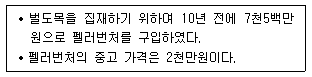


    ① 녹포자 **❷**담자포자

    ③ 여름포자 ④ 겨울포자

|  |
| --- |
| **3과목 : 임업경영학** |

**41. 다음 조건에서 정액법에 의한 감가상각비는?**



    ① 20만원/년 ② 55만원/년

    ③ 200만원/년 **❹**550만원/년

**42. 다음 조건에서 스말리안식에 의한 재적은?**

EMB000051d46aa7

    ① 약 0.2317m3 **❷**약 0.2512m3

    ③ 약 0.2617m3 ④ 약 0.3021m3

**43. 정리기에 대한 설명으로 옳은 것은?**

**❶**불법정인 영급관계를 법정인 영급으로 개량하는 기간이다.

    ② 산벌작업에서 예비벌을 시작하여 후벌을 마칠때까지의 기간이다.

    ③ 보속작업에서 한 작업급에 속하는 모든 임분을 일순벌하는데 필요한 기간이다.

    ④ 벌구식 택벌작업에서 맨 처음 택벌한 구역을 또다시 택벌하는데 필요한 기간이다.

**44. 임지가격의 결정 방법으로 옳지 않은 것은?**

**❶**자산가에 의한 방법 ② 매매가에 의한 방법

    ③ 기망가에 의한 방법 ④ 비용가에 의한 방법

**45. 임업 자산 중 유동자산이 아닌 것은?**

**❶**임도 ② 묘목

    ③ 비료 ④ 미처분 임산물

**46. 공유림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 공공복지 증진을 목적으로 한다.

    ② 경영기관의 재정수입 확보에 기여하여야 한다.

**❸**사유림보다는 1ha당 평균축적이 적은편이다.

    ④ 모범적인 산림경영으로 사유림 경영의 시범이 되어야한다.

**47. 산림경영계획 수립 시 소반구획을 달리하는 경우에 속하지 않는 것은?**

    ① 지종이 상이할 때

    ② 작업종이 상이할 때

    ③ 지위, 지리가 상이할 때

**❹**임종, 경급이 상이할 때

**48. 산림경영계획 수립을 위한 임황조사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 혼효림의 경우는 5종까지 주요 수종을 조사할 수 있다.

    ② 가슴높이지름 6cm 이상의 입목을 측정하여 총 축적을 산정한다.

**❸**인공 조림지에서는 조림년도를 아는 경우에도 측정 대상의 입목에 생장추를 이용하여 임령을 산정한다.

    ④ 임분 수고의 최저, 최고 및 평균을 측정하여 임분 수고의 범위를 분모로 하고 평균 수고를 분자로 하여 표시한다.

**49. 이상적인 임분의 ha당 재적이 30m3이고, 현실 임분의 ha당 재적이 15m3이라면 임분의 입목 도는?**

    ① 0.1 **❷**0.5

    ③ 1 ④ 2

**50. 감가가 발생하는 요인 중 물리적 감가에 해당되는 것은?**

    ① 부적응에 의한 감가

    ② 진부화에 의한 감가

    ③ 경제적 요인에 의한 감가

**❹**마모 및 손상에 의한 감가

**51. 임업경영의 성과분석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 임가소득, 임업소득, 임업순수익 등으로 파악 할 수 있다.

    ② 임업소득은 임업조수익에서 임업경영비를 뺀 나머지를 말한다.

    ③ 짧은 기간 동안의 성과는 명확하게 계산할 수 없는 경우가 많다.

**❹**임가소득으로 서로 다른 임가 사이의 경영성과에 대하여 직접 비교가 용이하다.

**52. 산림평가에서 복리산 공식에 해당되지 않는 것은?**

**❶**중가 계산식 ② 전가 계산식

    ③ 무한이자 계산식 ④ 유한이자 계산식

**53. 전체 임분을 본수가 같은 몇 개의 계급으로 나누고, 각 계급에서 같은 수의 표준목을 선정하여 임목 재적을 계산하는 방법은?**

    ① 단급법 **❷**Urich법

    ③ Hartig법 ④ Draudt법

**54. 산림평가에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 임도⋅저목장⋅건물 등 임지 안의 시설에 대하여 평가한다.

**❷**임지 안의 동물⋅토석⋅광물 등에 대하여는 평가하지 않는다.

    ③ 산림의 공익적 기능은 종류별로 분류하여 계량평가를 한다.

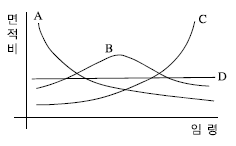
    ④ 임지는 자연적 요소, 지위 및 지리별 입목지⋅벌채적지⋅미립목지⋅시설부지⋅암석지⋅지소 등으로 나누어 평가한다.

**55. 우리나라의 경우 흉고직경은 입목의 지상 몇 미터 높이에서 측정하는가?**

    ① 0.5m ② 1.0m

**❸**1.2m ④ 1.5m

**56. 다음 그림에서 보속 생산이 가능한 형태의 산림 구성은?**



    ① A형 ② B형

    ③ C형 **❹**D형

**57. 임업경영의 지도 원칙이 아닌 것은?**

**❶**공정성의 원칙 ② 경제성의 원칙

    ③ 수익성의 원칙 ④ 보속성의 원칙

**58. 수확조정 방법 중 법정축적법에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 교차법, 임분경제법, 등면적법 등이 있다.

**❷**법정축적에 도달하도록 하는 수식법이다.

    ③ 수확량을 산출하고 벌채장소를 규정한다.

    ④ 수확량을 기초로 생장량을 예측하는 협의의 생장량법이다.

**59. 생장의 종류를 수목의 생장에 따른 분류와 임목의 부분에 따른 분류가 있을 때, 수목의 생장에 따른 분류에 속하지 않는 것은?**

    ① 재적생장 ② 형질생장

**❸**수고생장 ④ 등귀생장

**60. 유령림의 임목 평가방법으로 임목가격의 최저 한도액을 이용하는 것은?**

    ① 원가법 ② 매매가법

**❸**비용가법 ④ 시장가역산법

|  |
| --- |
| **4과목 : 산림공학** |

**61. 통나무의 길이가 16m, 임도의 노폭은 4m인 경우 임도의 최소곡선반지름은?**

    ① 4m ② 8m

    ③ 12m **❹**16m

**62. 가선 집재와 비교한 트랙터 집재에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 작업비가 절약된다.

    ② 작업생산성이 높다.

**❸**급경사지에서도 가능하다.

    ④ 기동성이 있고 탄력적으로 작업할 수 있다.

**63. 임도가 가장 이상적으로 배치되었을 경우에 개발지수는?**

    ① 0 **❷**1

    ③ 10 ④ 100

**64. 암반 비탈면의 녹화 조성에 가장 효과가 작은 것은?**

    ① 새집공법 ② 차폐수벽공

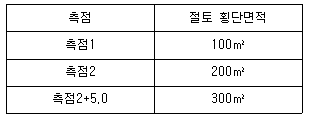
**❸**분사식씨뿌리기 ④ 종비토뿜어붙이기

**65. 생성 원인이 다른 암석은?**

**❶**편마암 ② 화강암

    ③ 안산암 ④ 현무암

**66. 임도 설치를 위한 현지측량 결과가 다음과 같을 때 전체 구간에서 절토량은?**



    ① 2,750m3 **❷**4,250m3

    ③ 6,750m3 ④ 8,000m3

**67. 1 : 25,000 지형도에서 임도의 종단기울기 8%의 노선을 긋고자 할 때, 도면상에 표시되는 주곡선간의 길이는?**

    ① 0.5mm ② 1mm

**❸**5mm ④ 10mm

**68. 비탈다듬기 또는 단끊기에 의하여 발생한 토사를 산복의 깊은 곳에 넣어 고정 및 유지시키며 침식을 방지하고자 시공하는 것은?**

**❶**땅속흙막이 ② 산복수로공

    ③ 비탈힘줄박기 ④ 산비탈 흙막이

**69. 목재수확작업에 주로 사용되는 와이어로프의 스트랜드의 수는?**

    ① 3 ② 4

    ③ 5 **❹**6

**70. 산지사방에서 편책공 및 목책공에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 토사 유출 방지를 목적으로 시공한다.

**❷**한번 시설하면 영구적으로 사용할 수 있다.

    ③ 통나무를 이용하여 흙막이를 한 것을 목책공이라 한다.

    ④ 말뚝을 박고 섶가지 등을 엮어서 흙막이를 한것을 편책공이라 한다.

**71. 상하 소단간의 경사거리가 길고 경사가 급하여 토사 유실이 예상되는 산지의 안정과 녹화에 가장 적합한 공법은?**

    ① 떼단쌓기 **❷**줄떼다지기

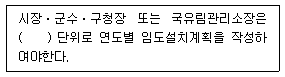
    ③ 평떼붙이기 ④ 선떼붙이기

**72. 롤러의 표면에 돌기를 만들어 부착한 것은?**

**❶**탬핑롤러 ② 탠덤롤러

    ③ 진동롤러 ④ 머캐덤롤러

**73. 다음 ( )안에 내용으로 옳은 것은?**



    ① 1년 ② 2년

**❸**5년 ④ 10년

**74. 돌을 쌓는 방법에 따른 공법의 종류에 해당되지 않는 것은?**

**❶**덧쌓기 공법 ② 메쌓기 공법

    ③ 찰쌓기 공법 ④ 켜쌓기 공법

**75. 콘크리트의 강도에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 인장강도가 압축강도보다 크다.

    ② 전단강도가 압축강도보다 크다.

    ③ 압축강도와 인장강도가 비슷하다.

**❹**인장강도와 전단강도는 비슷하다.

**76. 해안사방에서 모래언덕 조성방법에 속하지 않는 것은?**

    ① 모래덮기 ② 파도막이

    ③ 퇴사울세우기 **❹**정사울세우기

**77. 소실수량(증발산량)에 대한 설명으로 옳은 것은?**

**❶**강수량에서 유출량을 뺀 값이다.

    ② 유출량에서 강수량을 뺀 값이다.

    ③ 강수량과 유출량을 합한 값이다.

    ④ 강수량과 유출량을 곱한 값이다.

**78. 임도 노면의 유지보수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

    ① 약화된 노체의 지지력을 보강한다.

    ② 노면에 생긴 바퀴 자국이나 골을 없앤다.

    ③ 길어깨가 노면보다 높으면 깎아내고 다진다.

**❹**노면 정제는 습윤한 상태보다 건조한 상태에서 실시하는 것이 좋다.

**79. 임도에서 각 측점의 절성토 높이 및 지장목 제거 등의 물량을 산출하기 위한 내용이 기입된 설계도는?**

    ① 평면도 **❷**횡단면도

    ③ 구조물도 ④ 도로표준도

**80. 하베스터가 수행하는 주요 작업에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① 벌도작업만 가능하다.

    ② 조재작업만 가능하다.

**❸**벌도 및 조재작업이 가능하다.

    ④ 벌도 및 가선 집재 작업이 가능하다.

**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 |
| ④ | ④ | ③ | ② | ④ | ② | ② | ③ | ① | ③ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ③ | ① | ② | ④ | ② | ③ | ④ | ① | ① | ① |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ① | ① | ③ | ③ | ④ | ④ | ① | ③ | ② | ① |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④ | ① | ④ | ④ | ② | ④ | ② | ① | ② | ② |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ④ | ② | ① | ① | ① | ③ | ④ | ③ | ② | ④ |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ④ | ① | ② | ② | ③ | ④ | ① | ② | ③ | ③ |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ④ | ③ | ② | ③ | ① | ② | ③ | ① | ④ | ② |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ② | ① | ③ | ① | ④ | ④ | ① | ④ | ② | ③ |