

1과목 : 조림학

- 상수리나무 1년생 합격묘를 50,000본 생산하고자 한다. 생산묘의 20%는 불합격묘로서 버리고, 파종상 1m²에 50본을 세우기로 한다. 상면적은 전 시업면적의 60%로 하면 이에 소요되는 전 묘포면적은 얼마인가?
 ① 1,333m² ② 2,000m²
 ③ 2,083m² ④ 2,683m²
- 호두나무 및 측백나무 등의 생육에 적절한 토양산도의 범위는?
 ① pH 4.0 ~ 4.7 ② pH 4.8 ~ 5.5
 ③ pH 5.6 ~ 6.5 ④ pH 6.6 ~ 7.3
- 제벌(잡목 숙아베기)에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 1회 작업으로 종료되는 것이 원칙이다.
 ② 제초제나 살목제는 제벌작업에 이용될 수 없다.
 ③ 벌채목을 이용한 중간 수입을 기대하기 어렵다.
 ④ 조림지에 분포하는 자연발생 수목도 제거 대상목이 된다.
- 주로 입선법으로 종자를 정선하는 수종은?
 ① 소나무 ② 가래나무
 ③ 가문비나무 ④ 일본잎갈나무
- 다음 중 종자의 결실주기가 가장 긴 수종은?
 ① 전나무 ② 소나무
 ③ 오리나무 ④ 버드나무
- 모수림작업으로 천연갱신이 어려운 수종은?
 ① 곰솔 ② 소나무
 ③ 자작나무 ④ 일본잎갈나무
- 참나무류나 밤나무 같은 대립종자에 주로 사용하며 어린새싹 대목에 접목하는 방법은?
 ① 유대접 ② 분열법
 ③ 취목법 ④ 분근법
- 다음 중 그늘에서 가장 잘 견디는 수종은?
 ① 층층나무 ② 사철나무
 ③ 자작나무 ④ 버드나무
- 가지치기에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 11월부터 이듬해 2월 사이에 실시하는 것이 좋다.
 ② 1차 가지치기는 수고의 20~30% 높이까지 실시한다.
 ③ 지용부에 유해 호르몬이 있기 때문에 지용부 전체를 제거해 준다.
 ④ 1차 간벌 실시 전에 1차 가지치기 작업으로 모든 수목에 대하여 실시한다.
- 일제 동령림의 간벌작업에서 밀도만을 다르게 할 때 나타나는 현상이 아닌 것은?
 ① 지하고는 고밀도일수록 낮다.
 ② 고밀도일수록 연륜폭은 좁아진다.
 ③ 단목의 평균 간재적은 고밀도일수록 작아진다.
 ④ 상층목의 평균 수고는 임목의 밀도와 상관없이 거의 비

슷하다.

- 다음 중 삼목을 할 경우 발근이 어려운 수종은?
 ① 비자나무, 주목 ② 버드나무, 삼나무
 ③ 은행나무, 향나무 ④ 오리나무, 소나무
- 100개의 종자를 가지고 발아시험 결과 경과일에 따른 발아종자수가 다음과 같을 때 발아세는?

경과일수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
발아종자수	0	0	3	7	10	35	9	8	3	4

 ① 35% ② 45%
 ③ 55% ④ 65%
- 꽃나무, 피나무, 주엽나무 등의 종자발아촉진 방법으로 가장 적합한 것은?
 ① 침수처리 ② 노천매장
 ③ 황산처리법 ④ 파종시기의 변경
- 토양 입단구조의 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 토양공극과 관련이 있다.
 ② 토양을 단단히 밟아주면 형성이 어렵다.
 ③ 유기질비료 사용이 많을수록 형성이 어렵다.
 ④ 입단구조가 발달하면 보수성과 통기성이 좋아진다.
- 종자가 성숙한 후 가장 오랫동안 모수에 붙어 있는 수종은?
 ① 단풍나무 ② 느티나무
 ③ 양버즘나무 ④ 방크스소나무
- 뿌리의 내피에 발달한 카스페이안대(Casparian strip)의 역할에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 뿌리털을 통해 흡수한 물의 이동을 효율적으로 차단하는 역할을 한다.
 ② 뿌리털을 통해 흡수한 물이 지나치게 다량 흡수되는 것을 방지하는 역할을 한다.
 ③ 뿌리털을 통해 흡수한 물에 녹아있는 무기양료를 보아서 보관하는 역할을 한다.
 ④ 뿌리털을 통해 흡수한 물에 녹아있는 무기양료만 통과시키는 거름종이 역할을 한다.
- 육묘시 해가림을 해 주어야 하는 수종만으로 짝지어진 것은?
 ① Quercus acutissima, Ulmus pumila
 ② Picea jezoensis, Abies holophylla
 ③ Pinus densiflora, Juglans sinensis
 ④ Pinus thunbergii, Ailanthus altissima
- 개벌작업의 장점으로 옳지 않은 것은?
 ① 작업방법이 간단하다.
 ② 음수조림에 적합하다.
 ③ 수종을 다른 수종으로 바꾸고자 할 때 가장 쉬운 방법이다.
 ④ 택벌작업에 비해서 높은 수준의 기술을 필요로 하지 않는다.
- 식물이 흡수 이용할 수 있는 토양수분은?

- ① 팽윤수 ② 흡습수
- ③ 화합수 ④ 모관수

20. 순림에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 수령이 동일한 산림을 뜻한다.
 - ② 한 가지 수종으로 구성된 산림을 뜻한다.
 - ③ 순림은 병충해, 풍수해 등에 대하여 저항성이 비교적 강하다.
 - ④ 음수인 수종은 양수인 수종보다, 천연림은 인공림보다 순림이 쉽게 형성된다.

2과목 : 산림보호학

21. 수목의 흰가루병에 걸린 환부에 나타난 흰가루와 관련없는 병원체의 기관은?
- ① 균사 ② 담자포자
 - ③ 분생포자 ④ 분생자경
22. 밤나무 줄기마름병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 질소 과다 시비를 지양한다.
 - ② 천공성 해충의 피해를 받은 경우 잘 발생한다.
 - ③ 병원균의 중간기주인 포플러를 같이 심지 않는다.
 - ④ 동해나 열해를 받아 수피와 형성층이 손상 입은 경우 잘 발생한다.
23. 식물선충에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 절대활물기생체이다.
 - ② 대부분은 유충에서 성충이 되기까지 4회 탈피한다.
 - ③ 기생하는 부위에 따라 내부,외부,반내부기생선충으로 나눌 수 있다.
 - ④ 소나무재선충은 매개충의 몸속에서 나온 제2기 유충이 침입기에 해당한다.
24. 솔잎혹파리 및 솔껍질깍지벌레를 방제하기 위하여 사용되는 수간 주사용 약제는?
- ① 핵사지논 입제 ② 다이아지논 유제
 - ③ 펜토에이트 유제 ④ 포스마미돈 액제
25. 소나무좀에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 번데기로 월동한다.
 - ② 부화유충은 모갱과 직각으로 유충갱을 만든다.
 - ③ 노숙유충은 목질성유로 둘러싸고 그 속에서 번데기가 된다.
 - ④ 15℃ 이상에서 활동하며 구멍을 뚫고 갱도를 만들어 알을 낳는다.
26. 곤충의 입틀 구조가 찢려서 빨아 먹기에 알맞은 구조로 된 곤충으로 짝지어진 것은?
- ① 메뚜기,풍뎅이 ② 집파리,나비류
 - ③ 진딧물,매미류 ④ 등애류의 성충,나비류
27. 우리나라에 서식하는 조류들을 먹이습성에 따라 분류할 경우 가장 적은 비율을 차지하는 조류는?
- ① 동물질 먹이만을 섭식하는 종류
 - ② 식물질 먹이만을 섭식하는 종류
 - ③ 식물질이나 동물질 먹이 모두 섭식하는 종류

- ④ 동물질 먹이가 우선이나 식물질 먹이도 섭식하는 종류
28. 산불에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 산불의 피해정도는 여름이 가장 크다.
 - ② 은행나무가 소나무보다 내화력이 강하다.
 - ③ 수령이 낮은 임분일수록 산불의 피해를 많이 받는다.
 - ④ 일반적으로 활엽수보다 침엽수가 산불에 의한 피해를 심하게 받는다.
29. 농약의 살포액 조제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 전착제를 넣을 때는 고체 상태로 바로 살포액에 넣는다.
 - ② 석회액과 황산구리액을 만들 때 같은 온도의 물을 사용하도록 한다.
 - ③ 살포액을 만드는 물은 알칼리성인 물 또는 부패한 물을 쓰지 않도록 한다.
 - ④ 유제의 경우 유제를 작은 용기에 넣고 잘 저어 유백색의 액으로 만든 다음 유액을 소요량의 물에 넣고 잘 저어 살포액을 만든다.
30. 수목병해충 예방과 구제를 위하여 살충제를 사용하여야 할 것은?
- ① 잎녹병 ② 그을음병
 - ③ 잎떨림병 ④ 흰가루병
31. 파이토플라스마에 의해 발생하는 병이 아닌 것은?
- ① 뽕나무 오갈병 ② 벚나무 빗자루병
 - ③ 대추나무 빗자루병 ④ 오동나무 빗자루병
32. 아까시나무 모자이크병의 병원체 판별기주로 가장 적당한 것은?
- ① 명아주 ② 참나무류
 - ③ 황벽나무 ④ 까치밥나무
33. 별데기에 의한 수목피해를 예방하는 방법은?
- ① 해가림,땃질갈기 또는 흙갈기 등을 하여 지표의 고온화를 완화시킨다.
 - ② 모래 등을 섞어 토질을 개량하거나 배수처리를 하여 토양수분을 감소시킨다.
 - ③ 토양의 온도를 낮추기 위한 관수나 해가림, 또는 토양 피복처리를 하는 것이 좋다.
 - ④ 고립목의 줄기를 짚으로 둘러주거나 석회유 등을 발라 직사광선을 막아주는 것이 효과적이다.
34. 포플러 잎녹병의 중간기주는?
- ① 참취 ② 향나무
 - ③ 오리나무 ④ 일본잎갈나무
35. 청변병의 전반에 관여하는 매개충은?
- ① 진딧물류 ② 매미충류
 - ③ 나무좀류 ④ 깍지벌레류
36. 만코지제(다이센 엠-45) 50%(비중은 1) 원액 100ml를 0.05%로 희석하려고 할 때 필요한 물의 소요량은?
- ① 50.9ℓ ② 55.5ℓ
 - ③ 99.9ℓ ④ 100.5ℓ
37. 다음 중 훈증제로 사용되지 않는 것은?

- ① 포스핀 ② 아세페이트
 - ③ 메틸브로마이드 ④ 알루미늄포스파이드
38. 향나무 녹병균의 생활사 중에 형성하지 않는 포자형은?
- ① 녹포자 ② 담자포자
 - ③ 겨울포자 ④ 여름포자
39. 향나무하늘소의 주요 피해 수종이 아닌 것은?
- ① 편백 ② 측백
 - ③ 잣나무 ④ 삼나무
40. 해충과 가해형태가 옳지 않은 것은?
- ① 박쥐나방-천공성 ② 밤바구미-식엽성
 - ③ 솔잎혹파리-총영형성 ④ 미국흰불나방-식엽성

3과목 : 임업경영학

41. 수고 측정 기구가 아닌 것은?
- ① 트랜짓(transit)
 - ② 덴드로미터(dendrometer)
 - ③ 빌티모아스틱(biltimore stick)
 - ④ 아브네이레블(Abney hand level)
42. 진계성장량에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 고사량과 벌채량을 포함한 총 성장량
 - ② 측정 초기의 생존 임목 재적이 측정 말기에 변화한 변화량
 - ③ 측정 초기의 생존 임목 재적과 측정 말기의 생존 임목 재적의 차이
 - ④ 산림조사기간 동안 측정할 수 있는 크기로 성장한 새로운 임목들의 재적
43. 감가상각비를 계산하기 위한 기본적 요소가 아닌 것은?
- ① 취득원가 ② 자본이율
 - ③ 잔존가치 ④ 사용년수
44. 법정림의 법정상태 요건으로 해당하지 않는 것은?
- ① 법정축적 ② 법정벌채량
 - ③ 법정임분배치 ④ 법정영급분배
45. 임업경영의 성과분석에 대한 계산식으로 옳지 않은 것은?
- ① 임업소득 = 임업조수익 - 임업경영비
 - ② 임가소득 = 임업소득 + 농업소득 + 기타소득
 - ③ 임업경영비 = 임업현금지출 + 미처분임산물재고감소액 + 임업생산자재재고감소액 + 주임목감소액 - 감가상각비
 - ④ 임업조수익 = 임업현금수입 + 임산물가계소비액 + 미처분임산물증감액 + 임업생산자재재고증감액 + 임목성장액
46. 임업의 경제적 특성으로 원목가격 구성요소에서 가장 큰 항목은?
- ① 지대 ② 육림비
 - ③ 운반비 ④ 감가상각비
47. 임업이윤의 특징으로 옳은 것은?

- ① 대부이윤 ② 명목이윤
 - ③ 현실이윤 ④ 단기이윤
48. 유동자본재가 아닌 것은?
- ① 임대 ② 묘목
 - ③ 종자 ④ 비료
49. 어떤 산림에서 간벌수입 1천만원을 연이율 5%로 20년후의 벌기까지 거치하면 후가는?
- ① 약 2,650만원 ② 약 2,950만원
 - ③ 약 3,660만원 ④ 약 3,960만원
50. 임업소득을 계산식으로 옳은 것은?
- ① 임업소득 ÷ 임가소득
 - ② 임업소득 ÷ 임업조수익
 - ③ 임업소득 ÷ 농업업 외 소득
 - ④ (임업소득 + 농업소득) ÷ 농업업 외 소득
51. 토지 순수익 최대의 벌기령 시기가 빨라지는 경우로 옳은 것은?
- ① 이윤이 낮을수록
 - ② 조림비가 많을수록
 - ③ 관리비가 많을수록
 - ④ 간벌수확의 시기가 빠를수록
52. 지황조사에서 제지에 해당하는 것은?
- ① 관련 법률에 의거 지정된 임지
 - ② 임목본수 비율이 30% 이상인 임지
 - ③ 임목본수 비율이 30% 이하인 임지
 - ④ 암석 및 석력지로서 조림이 불가능한 임지
53. 임지평가기법 중 마이너스(-) 값이 나올 수 있는 것은?
- ① 대용법 ② 임지법
 - ③ 임지기망가법 ④ 임지매매가법
54. 장래에 기대되는 수익을 일정한 이율로 할인하여 현재가를 구하는 산림평가 방법은?
- ① 기망가법 ② 비용가법
 - ③ 매매가법 ④ 임목가법
55. 경영계획을 수립할 때 가장 먼저 구획하는 것은?
- ① 소반 ② 임반
 - ③ 작업급 ④ 경영계획구
56. 산림 조사시 기재 요령의 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 수고는 임목수고의 최저를 측정하여 기재한다.
 - ② 임종은 임공림과 천연림으로 구분하여 각각 인과 천으로 줄여 기재한다.
 - ③ 임령은 이령림의 경우 그 수령의 범위를 분모고 하고 평균수령(대표분포수령)을 분자로 한다.
 - ④ 임상은 침엽수림, 활엽수림, 침활혼효림, 미임목지로 구분하여 각각 침, 활, 혼, 미로 기재한다.
57. 통나무의 길이가 7m, 원구의 단면적이 1.4m², 말구의 단면적이 0.6m²일 때 스말리안(Smalian)식에 의한 이 통나무의 재

- 적은 얼마인가?
 ① 0.3m³ ② 1.2m³
 ③ 7.0m³ ④ 30m³
58. 25년생 소나무의 재적이 0.25m³일 때 평균성장량은?
 ① 0.010m³ ② 0.025m³
 ③ 0.100m³ ④ 0.250m³
59. 주업적 임업의 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 기업과 독립가의 임업이 해당된다.
 ② 주로 연료 및 농용재 생산을 위한 임업형태이다.
 ③ 임업을 주업으로 하는 100ha 이상의 임업형태이다.
 ④ 임업을 독립된 경영조직으로 운영하는 임업형태이다.
60. 임업경영에서 보속작업의 장점으로 옳지 않은 것은?
 ① 목재 관련 산업의 발전에 기여 한다
 ② 지역주민에게 안정된 고용기회를 제공한다.
 ③ 사업량의 변동이 작아 경영관리가 간편하다.
 ④ 평균성장량이 증가하여 경제적 경영이 가능하다.

4과목 : 산림공학

61. 임도의 평면곡선에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 배향곡선은 방향이 서로 다른 곡선을 연속시킨 것
 ② 복심곡선은 반지름이 다른 곡선이 같은 방향으로 연속되는 것
 ③ 완화곡선은 반지름이 작은 원호의 앞뒤에 반대방향 곡선은 넣는 것
 ④ 반향곡선은 직선부에서 곡선부로 연결될 때 외쪽물매와 나비 넓힘이 원활하게 이어지는 것
62. 비탈 돌쌓기 시공요령으로 옳지 않은 것은?
 ① 귀돌이나 갓돌은 규격에 맞는 것으로 한다.
 ② 돌쌓기의 세로줄눈은 파선줄눈을 피하여 쌓는다.
 ③ 높은 돌쌓기는 밑으로 내려옴에 따라 돌쌓기 뒷길을 증대시킨다.
 ④ 기초를 깊이 파고 단단히 다져야 하며 큰 돌부터 먼저 놓아가면서 차례로 쌓아올린다.
63. 임목의 조재율에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 활엽수는 80 ~ 90% 정도이다.
 ② 침엽수는 60 ~ 90% 정도이다.
 ③ 임목재적과 원목재적과의 비율이다.
 ④ 수종,경급,수형 등에 따라 달라진다.
64. 임도의 노면이나 노측비탈면의 물을 모아서 배수하기 위하여 설치하는 배수로는?
 ① 개거 ② 암거
 ③ 집수정 ④ 옆도랑
65. 산림지대 강수 유출에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 기저유출 = 깊은 중간유출 + 표면유출
 ② 직접유출 = 얇은 중간유출 + 표면유출
 ③ 기저유출 = 얇은 중간유출 + 지하수유출

- ④ 직접유출 = 깊은 중간유출 + 지하수유출
66. 대경재 벌목 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 췌기나 지렛대를 이용한다.
 ② 기계톱에 무리한 힘을 가하지 않는다
 ③ 바버체어(baber chair)가 발생하도록 작업한다.
 ④ 목재 손실을 방지하기 위해 옆면노치자르기를 한다.
67. 임분 내에서 벌도, 가지치기, 통나무자르기 작업을 실시하여 일정 규격의 원목을 생산하는 방법은?
 ① 전목생산방법 ② 전간생산방법
 ③ 단간생산방법 ④ 단목생산방법
68. 줄떼다지기 공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 주로 흙깎기 비탈 전체에 이용한다.
 ② 다른 파종녹화공법에 비해 시공비가 많이 소요된다.
 ③ 비탈을 보호 녹화하기 위해 수직높이 20 ~ 30cm 간격으로 실시한다
 ④ 비탈면 녹화공법으로 자연경관 회복, 침식과 붕괴 방지 효과가 있다.
69. 유역의 평균 강수량을 산정하기 위해 각 관측점마다 가중인자를 사용하여 계산하는 방법은?
 ① 동우선법 ② Thiessen법
 ③ 자기우량계법 ④ 보통우량계법
70. 임목수확작업의 구성요소가 아닌 것은?
 ① 적재 ② 운재
 ③ 집재 ④ 조재
71. 최소곡선반지름을 구하는 식 $R = L^2/4B$ 에서 L은?
 ① 종단기울기 ② 도로의 나비
 ③ 차량의 운행속도 ④ 반출할 목재의 길이
72. 노체의 구성으로 하층부터 상층으로 바르게 나열한 것은?
 ① 노상 - 노반 - 기층 - 표층
 ② 노반 - 노상 - 기층 - 표층
 ③ 노상 - 노반 - 표층 - 기층
 ④ 노반 - 노상 - 표층 - 기층
73. 임도의 평면도에 표시하지 않는 것은?
 ① 구조물 ② 곡선제원
 ③ 임시기표 ④ 사면보호공
74. 가선집재와 비교하여 트랙터집재의 특징이 아닌 것은?
 ① 기동성이 높다.
 ② 작업생산성이 높다.
 ③ 급경사지 작업이 가능하다.
 ④ 산림환경에 대한 피해가 크다
75. 사방사업법에 의한 사방사업을 구분할 때 성격이 다른 것은?
 ① 계류보전사업 ② 계류복원사업
 ③ 산지복원사업 ④ 사방댐 설치사업

76. 아스팔트 포장작업 마무리 및 성토전압에 주로 사용하는 것은?
 ① 타이이롤러(tire roller)
 ② 탬핑롤러(tamping roller)
 ③ 진동롤러(vibrating roller)
 ④ 진동 콤팩터(vibrating compactor)
77. 해안사방 공법 중 사구조성으로 옳지 않은 것은?
 ① 식수공법 ② 파도막이
 ③ 사초심기 ④ 퇴사울세우기
78. 도저의 블레이드면의 방향이 진행방향의 중심선에 대하여 20 ~30°의 경사가 진 것은?
 ① 볼도저 ② 틸트도저
 ③ 앵글도저 ④ 스트레이트도저
79. 땅속흙막이 시공요령으로 옳지 않은 것은?
 ① 돌쌓기의 기울기는 1 : 0.3으로 한다.
 ② 구조물은 상류를 향하여 직각으로 축설한다.
 ③ 바닥파기를 충분히 하고 구조물 높이의 1/3 이상이 묻히도록 한다.
 ④ 현지에 산재된 석재를 충분히 활용하고 큰돌은 밑으로 놓아 축설한다.
80. 비가 내리지 않을 때 계류를 흐르는 물의 대부분이 차지하는 유출은 무엇인가?
 ① 직접유출 ② 중간유출
 ③ 지표면유출 ④ 지하수유출

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