

1과목 : 조림학

1. 다음 수종 중 양수는?

- ① 주목, 비자나무      ② 삼나무, 사시나무류
- ③ 솔송나무, 편백      ④ 가문비나무, 전나무

2. 묘목의 식재 밀도와 관련하여 바르게 기술되어 있는 내용은?

- ① 양수는 음수에 비하여 상대적으로 밀식하는 것이 좋다.
- ② 대경재를 조기에 생산하기 위해서는 밀식하는 것이 좋다.
- ③ 토양 조건이 척박한 산지에는 보통 식재 밀도보다 밀식하는 것이 좋다.
- ④ 소나무의 용재를 생산하고자 할 경우에는 소식한다.

3. 상수리나무의 잎색이 황록색이 되고 잎 길이가 작아졌다. 어느 양분의 결핍 증상인가?

- ① 철                      ② 인산
- ③ 질소                    ④ 칼슘

4. 나무의 수체에서 수분이 올라갈 때 최저의 저항을 받는 경로의 조직은?

- ① 피층                    ② 사부
- ③ 부름켜                ④ 목부

5. 유림에 대한 무육작업으로 알맞은 것은?

- ① 간벌과 가지치기      ② 가지치기와 덩굴치기
- ③ 풀베기와 덩굴치기    ④ 풀베기와 간벌

6. 일반적으로 대부분의 침엽수와 참나무류, 피나무, 느릅나무 등의 여러 가지 활엽수 생육에 양호한 조건을 제공하는 토양 산도의 범위는?

- ① pH 3.5~4.5            ② pH 5.5~6.5
- ③ pH 7.5~8.5            ④ pH 3~4

7. 칼슘이온의 양이온치환용량 1M.E.의 양은? (단, 칼슘의 원자량은 40이고 원자가는 2이다.)

- ① 2g                      ② 4g
- ③ 0.02g                 ④ 0.2g

8. 일반적으로 조림지에 대한 풀베기작업을 바르게 명하고 있는 것은?

- ① 풀베기작업은 제벌작업과 함께 실시하는 것이 좋다.
- ② 풀베기작업의 반복횟수는 수종이나 묘목 등에 따라 가감할 수 있다.
- ③ 풀베기작업을 년 1회 실시할 경우에는 초가를 이후에 실시하는 것이 바람직하다.
- ④ 낙엽송 조림지는 가능한 한 빨리 6월 이전에, 소나무 조림지는 다소 늦은 8월 하순에 풀베기 작업을 실시한다.

9. 리기다소나무 종자 1L의 무게를 달았더니 520g이었다. 이것을 종이위에 펴서 헤파물을 가려내어 헤파물의 무게를 달았더니 78g이었다. 리기다 소나무 종자의 순량율은?

- ① 15%                    ② 35%
- ③ 55%                    ④ 85%

10. 1-0 묘 일 때 판갈이 작업을 하지 않아도 좋은 수종은?

- ① 소나무류                ② 잣나무

- ③ 낙엽송                 ④ 삼나무

11. 식재간격을 2.4m x 2.4m의 정방형식재형으로 인공조림을 하고자 할 때에 1ha당 식재본수는?

- ① 1700                    ② 2500
- ③ 3000                    ④ 5000

12. 종자 보관시 관을 밀봉하기 전에 그 상부에 생석회 염화석회와 같은 건조제를 넣어 저장 중 종자가 수분을 흡수하지 않도록 예방하는 것이 좋다. 이때 종자의 저장에 가장 효과적인 온도는 얼마인가?

- ① -10°C ~ -5°C        ② -5°C ~ -10°C
- ③ 1°C ~ 5°C             ④ 5°C ~ 10°C

13. 다음 중 발아율이 가장 낮은 수종은?

- ① 해송                    ② 측백나무
- ③ 리기다소나무         ④ 전나무

14. 맹아갱신을 할 때의 벌채방법으로서 가장 좋은 것은 어느 것인가?



15. 묘목의 가식 요령으로 틀린 것은?

- ① 동해에 약한 유묘는 움가식을 한다.
- ② 지체부가 10cm이상 묻히도록 깊게 가식한다.
- ③ 비가 오거나 또는 비가 온후 바로 가식한다.
- ④ 묘목의 끝이 남쪽으로 향하게 하여 45도 경사지게 한다.

16. 예비벌에서 벌채되는 임목은 전 임목재적의 몇 % 인가?

- ① 10~30                  ② 30~50
- ③ 50~60                  ④ 70~80

17. 다음 중 임분을 분류하는데 성격이 다른 한가지는?

- ① 원시림                  ② 천연림
- ③ 불완전천연림        ④ 2차림

18. 조림 수종 선정시 우선적으로 고려할 사항은?

- ① 가지가 많이 나오는 수종

- ② 심을 곳의 환경에 적응할 수 있는 수종
- ③ 씨앗의 값이 비싼 수종
- ④ 외국에서 도입한 수종

19. 종자의 발아를 돕는 화학 자극제 중 특히 휴면 종자의 발아를 돕는 것은?

- ① 지베렐린                      ② 시토키닌
- ③ 에틸렌                        ④ 질산칼륨

20. 삼목발근이 용이한 수종은?

- ① 쥐뚝나무                      ② 금송
- ③ 느티나무                       ④ 매실나무

2과목 : 산림보호학

21. 솔나방의 성충 우화시기로 가장 적합한 것은?

- ① 4월 상순~5월 상순                      ② 5월 하순~6월 중순
- ③ 6월 하순~7월 상순                      ④ 7월 하순~8월 중순

22. 모잘록병의 발생 예방으로 가장 효과적인 방법은?

- ① 후파를 한다.
- ② 칼흙질 비료를 준다.
- ③ 배수와 통풍을 개선한다.
- ④ 토양반응을 중성화 시킨다.

23. 다음 수병 중에서 담자균류에 속하는 것은?

- ① 잎마름병                      ② 유관속시들음병
- ③ 잎떨림병                      ④ 녹병균

24. 잣나무 털녹병균은 다음 중 어느 곳을 통해 침입하는가?

- ① 뿌리의 상처                      ② 줄기의 상처
- ③ 잎의 기공                        ④ 줄기의 피목

25. 이종기생균에 속하지 않는 수병은?

- ① 잣나무의 털녹병                      ② 낙엽송의 끝마름병
- ③ 포플러의 잎녹병                      ④ 소나무의 흑병

26. 겨울포자가 이듬해 봄에 발아하여 형성하는 포자로 날아가서 소나무를 침해하는 것은?

- ① 여름포자                        ② 녹포자
- ③ 담자포자                        ④ 겨울포자

27. 벌대기를 잘 일으키지 않는 수종은?

- ① 소나무                            ② 오동나무
- ③ 가문비나무                      ④ 호두나무

28. 빗자루병에 걸린 대추나무와 오동나무 등에 수간 주입하여 치료하는 약제는?

- ① 베노밀                            ② 옥시테트라사이클린
- ③ 사이클로헥사마이드                      ④ NCS제

29. 파이토플라스마에 의한 수병은?

- ① 대추나무 빗자루병                      ② 벗나무 빗자루병
- ③ 낙엽송 잎떨림병                      ④ 흰비단병

30. 흡즙성 해충이 아닌 것은?

- ① 느티나무벼룩바구미                      ② 버즘나무방패벌레
- ③ 솔껍질깍지벌레                      ④ 소나무좀

31. 종실을 가해하는 해충이 아닌 것은?

- ① 밤바구미                        ② 도토리거위벌레
- ③ 복숭아유리나방                      ④ 솔알락명나방

32. 농약의 화학명은 쓰기에 불편하므로 이를 간략히 하여 국제기관이나 이에 준하는 기관(BSI,ANSI)의 승인하에 국제적으로 통용되는 명칭을 무엇이라 하는가?

- ① 품목명                            ② 상품명
- ③ 학명                              ④ 일반명

33. 메타 20% 유제 100cc를 원액의 농도가 0.1%로 희석하려고 할 때 필요한 물의 양은 몇 cc인가? (단, 원액의 비중은 1이다.)

- ① 1000                              ② 10000
- ③ 19900                            ④ 29900

34. 벗나무 빗자루병의 설명으로 틀린 것은?

- ① 병원균은 가지 내 세포간극에서 수년간 살면서 가지를 굵게하고 매년 빗자루병을 만든다.
- ② 포플러나 복숭아의 앞에서는 잎의 뒷면에 나출자낭을 형성하고 오갈병을 일으킨다.
- ③ 봄에 꽃이 피지 않는다.
- ④ 병든 가지를 계속 신속하게 제거해도 박멸을 할 수 없다.

35. 목재 부후에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 목재생산 면에서는 손실이지만 생태적인 면에서는 식생의 천이를 돕고, 다양한 생물의 서식지를 만들어 준다.
- ② 목재부후는 활력이 왕성한 어린나무에서 많이 발생하므로 성목이 되기까지 예방관리가 중요하다.
- ③ 목재부후균은 수분과 양분이 잘 공급되는 뿌리와 줄기의 경계부에서 특히 잘 번성한다.
- ④ 목질부를 썩히는 균은 갈색부후균과 백색부후균 및 연부후균으로 나누어진다.

36. 소나무좀 방제법으로 틀린 것은?

- ① 6월 이전에 임내의 잡초를 없앤다.
- ② 성충을 산란하게 한 후 이목을 박피하여 소각한다.
- ③ 동기 벌채목과 벌근은 다음해 5월 이전에 박피한다.
- ④ 수세가 쇠약한 나무, 설해목, 풍해목, 피해목은 껍질을 벗긴다.

37. 천적의 보호와 이용으로 해충을 방제하는 것은 어느 방법에 속하는가?

- ① 페로몬과 기타 생리활성물질 이용 방제법
- ② 임업적 방제법
- ③ 생물학적 방제법
- ④ 물리적 방제법

38. 내화력이 가장 약한 수종은?

- ① 회양목                            ② 고로쇠나무
- ③ 삼나무                            ④ 은행나무

39. 묘포장의 종자 또는 새싹을 가해하는 조류가 아닌 것은?

- ① 까마귀                      ② 멧비둘기
- ③ 딱따구리                  ④ 꿩

40. 천공성해충이 아닌 것은?

- ① 알락하늘소                ② 바들바구미
- ③ 집시나방                  ④ 소나무좀

3과목 : 임업경영학

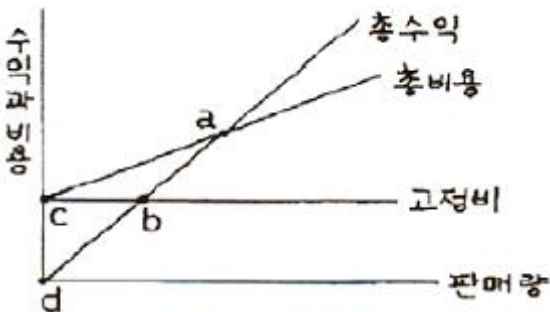
41. 임목평가방법에 대한 설명으로 적절치 못한 것은?

- ① 유령림의 임목평가방법으로는 원가방식을 채택하는 것이 보통이다.
- ② 벌기 미만 장령림의 임목평가로는 임목기망가법이 적절하다.
- ③ 벌기 이상 임분의 임목평가로는 시장가역산법이 적절하다.
- ④ 중령림의 임목평가로는 비용가법이 적절하다.

42. 1970년의 ha당 재적이 150m<sup>3</sup>, 10년 후인 1980년의 재적이 220m<sup>3</sup>일 때 복리산 공식에 의하여 성장률을 구하면 얼마인가?

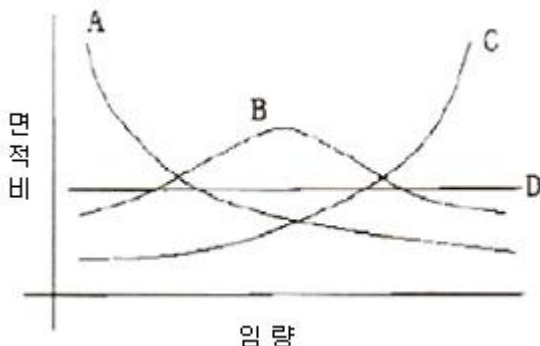
- ① 4.5%                      ② 3.5%
- ③ 4.9%                      ④ 3.9%

43. 다음 그림과 같은 손익분기도표가 있다. 손익분기 판매량에 해당되는 곳은?



- ① a                            ② b
- ③ c                            ④ d

44. 다음 그림과 같은 4가지 형태의 산림 구조 중에서 수입은 적고 투자가 많은 산림구조는?



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

45. 수익방식에 의한 임지평가방법의 내용 중 틀린 것은?

- ① 임지에서 장래 영속적으로 순수익을 얻을 수 있는 원금을 가지고 임지의 가격으로 하는 방법이다.
- ② 임지를 취득하고 이를 조림 등 임목육성에 적합한 상태로 개량하는데 소요된 순비용의 현재가 합계를 평가하는 방법이다.
- ③ 수익환원법은 연년히 또 영구히 순수익을 얻을 수 있을 때 적용하는 방법이다.
- ④ 임지기망가법은 일제림을 전제로 하는 평가 방법이다.

46. 임목을 평가하는 방법 중 유령림에서 장령림에 이르는 중간 영급의 임목에 대한 평가방법으로 원가수익절충방식을 적용하는 대표적인 평가방법은?

- ① Glaser법                    ② 임목기망가법
- ③ 매매가법                  ④ 수익환원법

47. Huber식에 의해 벌채목의 재적을 계산하는 옳은 식은? (V=벌채목 재적(m<sup>3</sup>, g<sub>0</sub>=원구단면적(m<sup>2</sup>), g<sub>m</sub>=중양단면적(m<sup>2</sup>, g<sub>n</sub>=말구단면적(m<sup>2</sup>, L=재장(m)이다.)

- ① V = g<sub>n</sub> · L
- ② V = g<sub>m</sub> · L
- ③ V = {(g<sub>0</sub>+g<sub>n</sub>)/2} · L
- ④ V = {(g<sub>0</sub>+4g<sub>m</sub>+g)/6} · L

48. 임목 평가 방법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원가법은 실제 원가의 누계를 평가액으로 하는 것으로 이자를 계산인자에 포함하지 않으므로 계산이 간단하다.
- ② 임목비용가는 일제림에서 임목을 일정기간 육성하는데 소요된 순비용의 전가합계이다.
- ③ 임목기망가법은 평가하고자 하는 임목이 현재부터 벌채 예정년까지의 사이에 기대되는 장차의 수익의 전가합계에서 그동안에 소요되는 비용의 전가합계를 공제한 차액을 말한다.
- ④ 수익환원법은 평가 대상 임목에서 장차 얻어질 수 있을 것으로 추정되는 매년의 예상수익과 예상비용의 차이, 즉 예상이익을 현재의 가치로 환산하여 임목의 가치를 구하는 방법이다.

49. 임업경영의 성과를 나타내는 가장 정확한 지표는?

- ① 임업조수익                ② 임업소득
- ③ 임업 현금수입            ④ 임업총수입

50. 임업경영의 형태 중 주업적 임업경영의 유형이 잘못된 것은?

- ① 식재→육림→벌채→원료원목공급(제지)
- ② 식재→육림→표고생산·제탄·제재
- ③ 식재→육림→임목매각
- ④ 식재→육림→벌채→원목매각

51. 재적수확 최대의 벌기령을 택하는 방법은?

- ① 벌기평균성장량이 최대일 때
- ② 등귀생장이 최대일 때
- ③ 형질생장이 최대일 때
- ④ 총가생장이 최대일 때

52. 우리나라 공, 사유림의 경영계획 작성에서 1개의 임반면적은 가능한 몇 ha 내외로 구획하도록 정하고 있는가? (단,

현지 여건상 불가피한 경우는 제외한다.)

- ① 100ha 내외                      ② 200ha 내외
- ③ 300ha 내외                    ④ 400ha 내외

53. 공,사유림 경영계획 편성시 임반을 표기하는 요령으로 맞는 것은?

- ① 123(아라비아 숫자로 표시)
- ② 가(가,나,다로 표시)
- ③ 123-가(아라비아 숫자와 가,나,다를 조합하여 표시)
- ④ 가-1(가,나,다와 아라비아 숫자를 조합하여 표시)

54. 각자의 산림면적이 적고 산주수가 대단히 많으므로 몇 사람씩 하나로 합쳐서 산림을 경영하도록 하는 공동산림경영(협업경영)을 권장하는 바람직한 경영형태는?

- ① 겸업적 임업                    ② 주업적 임업
- ③ 농가 임업                      ④ 부업적 임업

55. 1인당 노동생산성을 나타내는 것은?

- ① (소득/경영종사자 수)=(자본/경영종사자 수)\*(소득/자본)
- ② (경영종사자 수/소득)=(자본/경영종사자 수)\*(소득/자본)
- ③ (소득/경영종사자 수)=(경영종사자 수/자본)\*(소득/자본)
- ④ (소득/경영종사자 수)=(자본/경영종사자 수/자본)\*(자본/소득)

56. 산림면적이 1500ha이고 윤벌기가 50년이며 1개의 영급이 10개의 영계로 구성되어 있을때 법정영급 면적은?

- ① 3ha                                ② 30ha
- ③ 50ha                            ④ 300ha

57. 산림조사기간 동안 측정할 수 있는 크기로 성장한 새로운 임목들의 재적을 무엇이라 하는가?

- ① 순변화량                      ② 진계성장량
- ③ 순성장량                      ④ 총성장량

58. 다음의 이령림의 본수령(평균 임령)은 얼마인가?

임령	10년	15년	20년
본수	120본	100본	80본

- ① 약 13.3년                      ② 약 13.5년
- ③ 약 13.8년                      ④ 약 14.3년

59. 산림자원 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙상 산림자원 조성을 위한 산림관리 기반시설의 범위에 해당하지 않는 것은?

- ① 산불방지임도                    ② 방화선
- ③ 지선임도                        ④ 산물반출임도

60. 벌채실행을 모두베기로 할 때 벌채면적은 최대 30ha 이내로 하되, 벌채면적이 5ha 이상일 경우에는 하나의 벌채구역을 몇 ha 이내로 하는가?

- ① 2ha                                ② 3ha
- ③ 5ha                                ④ 10ha

4과목 : 산림공학

61. 집재가선에 있어서 와이어로프에 작용하는 하중에 대해 총

분한 안전을 확보하기 위해서는 각 용도별로 안전계수를 결정하여 사용해야 한다. 스카이라인(가공본줄)의 안전계수는 얼마인가?

- ① 10 이상                        ② 1.5 이상
- ③ 2.0 이상                      ④ 2.7 이상

62. 강선에 의한 집재작업의 특징으로 부적합한 것은?

- ① 재료구득과 설치가 용이하다.
- ② 사용수명이 길다.
- ③ 지형의 제약을 적게 받는다.
- ④ 대경 장재의 집재에 적합하다.

63. 일반적으로 임도에서 보통 토사일 경우 절취 비탈면의 표준 물매는?

- ① 0.4                                ② 0.6
- ③ 0.8                                ④ 1.0

64. 임목을 벌목할 수 있는 장비는?

- ① 프로세서                      ② 그레플쏘우
- ③ 펠러번처                      ④ 스키더

65. 산림관리기반시설의 설계 및 시설기준의 임도시설에 있어서 교량은 최고 수위로부터 교량 밑까지 (방장교에 있어서는 방장하부)의 높이를 얼마 이상으로 하여야 하는가? (단, 특수한 경우에는 제외한다.)

- ① 0.5m 이상                      ② 1.5m 이상
- ③ 2.5m 이상                      ④ 3m 이상

66. 산림관리기반시설의 설계 및 시설기준에서 정하고 있는 간선임도, 지선임도의 시설 대피소 설치간격 기준은 몇 m 이 내로 하는가?

- ① 100                                ② 300
- ③ 500                                ④ 700

67. 유료가 비교적 짧고 계천바닥의 기울기가 급하며, 그 유량이 강우 또는 눈이 녹음으로써 급격히 증가하여 계안 또는 계류바닥을 침식시켜 모래 및 자갈 등을 생산 유하시켜 하류에 퇴적하는 황폐계천은?

- ① 야계                                ② 계간
- ③ 산복                                ④ 조경

68. 산사태와 땅밀림의 차이점을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 산사태는 지하수에 의한 영향이 크다.
- ② 땅밀림은 계속 재발 가능성이 크다.
- ③ 산사태는 땅밀림에 비해 규모가 작다.
- ④ 산사태는 사질토로된 지점에서 많이 발생한다.

69. 계간사방에 속하지 않는 것은?

- ① 사방댐                            ② 기슭막이
- ③ 바닥막이                      ④ 누구막이

70. 황폐지 유형 중 인위적인 피해로 발생한 지역은?

- ① 훼손지                            ② 붕괴지
- ③ 황폐계류                        ④ 밀린땅

71. 막쌓기라고도 하며 견치돌이나 큰 돌들을 사용할 수 있으므로 산림토목공사에서 흔히 사용하는 돌 쌓기 공법은?

- ① 찰쌀기                      ② 메쌀기
- ③ 골쌀기                      ④ 켜쌀기

72. 1m<sup>3</sup>의 흙을 파내면 부피는 약 얼마가 되는가? (단, 팽창율은 20%이다.)

- ① 0.8m<sup>3</sup>                      ② 0.9m<sup>3</sup>
- ③ 1m<sup>3</sup>                         ④ 1.2m<sup>3</sup>

73. 임도의 종단구배(%)를 구하는 방법은?

- ① (수직거리/비탈면거리)\*100
- ② (수직거리/수평거리)\*100
- ③ (수평거리/비탈면거리)\*100
- ④ (수평거리/수직거리)\*100

74. 임도노선계획에 의한 환경영향평가조사 주요 항목이 아닌 것은?

- ① 임도 사진                      ② 지형도
- ③ 지형, 식생 등 자료              ④ 지질도

75. 채석장에서 떼어낸 돌을 소요치수에 따라 대체로 간면 직사각형 육면체가 되도록 각면을 다듬은 석재는?

- ① 마름돌                         ② 견치돌
- ③ 막괘돌                         ④ 야면석(들돌)

76. 중력댐의 합력 작용선이 제지의 중앙 1/3보다 하류측을 통과하도록 해야 하는 것은 다음 중 무엇에 대한 안정조건인가?

- ① 기초지반의 지지력에 대한 안정
- ② 제체의 파괴에 대한 안정
- ③ 전도에 대한 안정
- ④ 활동에 대한 안정

77. 수로의 횡단면적이 18m<sup>2</sup>이고, 매 초당 수로횡단면을 통과하는 유량이 72m<sup>3</sup>/s일 때 평균유속은?

- ① 0.25m/s                      ② 0.5m/s
- ③ 2.0m/s                         ④ 4.0m/s

78. 침투능이 가장 낮은 지피상태는?

- ① 활엽수임지                      ② 침엽수임지
- ③ 초지                             ④ 보도

79. 집재용 주 케이블(가공본줄)의 장력을 추정하기 위하여 중앙 처짐비를 측정한다. 이때 일반적인 표준 중앙처짐비는?

- ① 0.01~0.02                      ② 0.03~0.05
- ③ 0.05~0.08                      ④ 0.08~0.1

80. 다공성 임목 수확 장비를 이용하기 위한 특징 설명으로 틀린 것은?

- ① 조작 방법이 단순하고 자동으로 이루어지기 때문에 초보 기능인도 작업이 가능하다.
- ② 임상이 균일하여야 하며 급경사지에서는 사용을 제한 받는다.
- ③ 지형에 많은 영향을 받고 주행성이 좋은 기본 탑재 장비가 필요하다.
- ④ 장비가 고강이고 유지관리비가 많이 소요된다.

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