

1과목 : 조림학

1. 종자를 건조 상태로 저장하는 수종으로 가장 부적합한 것은?  
 ① 편백                      ② 삼나무  
 ③ 소나무                    ④ 굴참나무
2. 겉씨식물의 특성으로 옳은 것은?  
 ① 헛물관이 있다.  
 ② 잎은 그물맥이다.  
 ③ 중복수정을 한다.  
 ④ 밑씨가 씨방 속에 들어 있다.
3. 잎의 기공에서 이뤄지는 개폐기작과 가장 관련 있는 것은?  
 ① 인산                      ② 칼륨  
 ③ 칼슘                      ④ 질소
4. 가식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 상록수는 묘목 전체를 묻는다.  
 ② 가식장소는 배수가 잘 되는 곳을 택한다.  
 ③ 춘기에는 묘목의 끝을 북쪽으로 묻는다.  
 ④ 오랫동안 가식할 때는 다발을 풀고 날개로 펴서 묻는다.
5. 밀식조림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 수관이 빨리 울폐되고 임지의 침식을 막는다.  
 ② 조림 비용이 더 소요되고 작업량이 많아진다.  
 ③ 개체목 간 경쟁으로 인한 근계발달이 촉진된다.  
 ④ 키가 큰 나무를 빨리 이용하고자 할 때 유리하다.
6. 무성번식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 클론 보존이 가능하다.  
 ② 모수보다 우수한 유전형질 변화를 기대할 수 있다.  
 ③ 종자번식이 어려운 수목의 후계목 조성이 가능하다.  
 ④ 소나무는 다른 수종에 비하여 삼목 발근이 어려운 편이다.
7. 인공조림의 장점이 아닌 것은?  
 ① 집약적인 관리가 가능하다.  
 ② 조림수종 선택의 폭이 넓다.  
 ③ 동령단순 경제림 조성이 용이하다.  
 ④ 천연갱신에 비해 활착률이 더 높다.
8. 어린나무 가꾸기나 천연림 보육작업 등의 잡목 솜아내기 작업이 끝난 후부터 최종 수확 때까지 숲을 가꾸는 작업은?  
 ① 간벌                      ② 제벌  
 ③ 덩굴제거                  ④ 가지치기
9. 산림토양 내 유기물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 보수력을 감소시킨다.  
 ② 토양을 산성화 시킨다.  
 ③ 토양구조를 개량한다.  
 ④ 무기영양소의 흡착능력을 증가시킨다.
10. 수분 이후 종자성숙까지 소요되는 기간이 가장 긴 수종은?

- ① 회양목                    ② 사시나무  
 ③ 졸참나무                ④ 상수리나무
11. 잎보다 꽃이 먼저 피는 수종은?  
 ① Juglans regia  
 ② Prunus yedoensis  
 ③ Aesculus turbinata  
 ④ Ligustrum obtusifolium
12. 목재 수피 등 물질적 생산을 위하여 경영되는 산림은?  
 ① 원시림                    ② 단순림  
 ③ 경제림                    ④ 보안림
13. 묘포지에 가장 알맞은 토양은?  
 ① 사토                      ② 양토  
 ③ 점토                      ④ 사양토
14. 주요(뿌리묘목)의 표시로 옳은 것은?  
 ① 0/0묘                    ② 1/2묘  
 ③ 0/2묘                    ④ 1/1묘
15. 종자의 순량율에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 종자 1000립의 무게  
 ② 실중에 발아율을 곱한 값  
 ③ 종자 100립 중에서 발아한 종자의 비율  
 ④ 전체 종자 무게 중에서 순정종자 무게의 비율
16. 종자의 구조에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 배, 내피, 외피로 구성된다.  
 ② 배, 배유, 종피로 구성된다.  
 ③ 배유, 자엽, 배축으로 구성된다.  
 ④ 유아, 자엽, 외곽조직으로 구성된다.
17. 노지양묘에서 판갈이 시작연도가 가장 늦은 것은?  
 ① 공솔                      ② 소나무  
 ③ 삼나무                    ④ 가문비나무
18. 수목이 생명현상을 유지하는 데 에너지의 역할이 아닌 것은?  
 ① 세포의 분열              ② 체온의 유지  
 ③ 탄수화물의 저장        ④ 무기영양소의 흡수
19. 산림용 고품복합비료의 주성분이 아닌 것은?  
 ① 인산                      ② 칼륨  
 ③ 칼슘                      ④ 질소
20. 다음 설명에 해당하는 작업종은?  
 - 벌채지에서 종자를 공급할 수 있는 나무를 단독 또는 군상으로 남기고, 나머지는 벌채목으로 이용한다.  
 - 소나무, 공솔 등이 적합하다.  
 ① 모수작업                  ② 개별작업  
 ③ 택벌작업                  ④ 종림작업

2과목 : 산림보호학

- 21. 흡습성 해충이 아닌 것은?
  - ① 뽕나무이                      ② 버들잎벌레
  - ③ 분홍다리노린재            ④ 진달래방패벌레
- 22. 살충제 종류별 작용기작으로 옳지 않은 것은?
  - ① 소화중독제 : 해충의 입으로 들어가면 소화관내에서 중독작용을 일으킨다.
  - ② 침투성 살충제 : 약제를 해충의 체표면에 직접 살포하여 중독작용을 일으킨다.
  - ③ 훈증제 : 약제의 유효성분을 가스상태로 해충의 호흡기에 침입하여 사망시킨다.
  - ④ 제충제 : 해충을 즉시 죽이지 않고 발육과 생식을 억제하여 해충의 밀도를 저하시킨다.
- 23. 해충의 개체군 동태를 알기위해서 주로 사용하는 것으로 총대별 사망수, 사망요인, 사망률 등의 항목으로 구성된 표는?
  - ① 생명표                        ② 생태표
  - ③ 생식표                        ④ 수명표
- 24. 항생제 계통인 살균제는?
  - ① 만코제브 수화제
  - ② 메탈락실 수화제
  - ③ 보르도혼합액 입상수화제
  - ④ 옥시테트라사이클린 수화제
- 25. 오동나무 빗자루병의 병원체는?
  - ① 세균                          ② 곰팡이
  - ③ 바이러스                    ④ 파이토플라스마
- 26. 유충이 침엽수와 활엽수를 모두 가해하는 해충은?
  - ① 독나방                        ② 매미나방
  - ③ 천막벌레나방              ④ 미국흰불나방
- 27. 기주식물의 수간 및 가지 등에 구멍을 뚫어 피해를 주는 천공성 해충이 아닌 것은?
  - ① 박쥐나방                    ② 알락하늘소
  - ③ 버들바구미                 ④ 솔껍질깍지벌레
- 28. 다음 ()안에 들어갈 용어는?

잣나무 털녹병균은 잣나무 (A)을/를 통하여 침입하고, 주된 병징은 (B)에 나타난다.

- ① A : 잎, B : 줄기                      ② A : 잎, B : 열매
- ③ A : 뿌리, B : 줄기                    ④ A : 뿌리, B : 열매

- 29. 곤충의 청각기관이 아닌 것은?
  - ① 감각털                        ② 고막기관
  - ③ 알라타체                      ④ 존스톤기관
- 30. 균류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 자낭균류 : 균류 중 가장 많이 종이 있으며 균사에 격벽이 있다.
  - ② 난균류 : 균사에 격벽이 없고 무성포자인 유주포자를 생성한다.

- ③ 담자균류 : 대부분의 버섯이 속하는 것으로 격벽을 가지고 있는 다세포이다.
- ④ 불완전균류 : 유성생식으로 번식하며 분생포자 형성기관에 따라 재분류된다.
- 31. 지표화로부터 연소되는 경우가 많고, 나무의 공동부가 굴뚝과 같은 작용을 하는 산불의 종류는?
  - ① 수간화                        ② 수관화
  - ③ 지상화                        ④ 지중화
- 32. 모잘록병의 피해형태가 아닌 것은?
  - ① 직립형                        ② 근부형
  - ③ 도복형                        ④ 지중부패형
- 33. 수목병을 발생하는 세균 중 막대 모양은?
  - ① 간균                          ② 구균
  - ③ 나선균                        ④ 방선균
- 34. 별대기(피소현상)이 잘 발생하지 않는 수종은?
  - ① 단풍나무                    ② 굴참나무
  - ③ 오동나무                    ④ 배롱나무
- 35. 수목 바이러스병 진단에 사용하는 지표식물이 아닌 것은?
  - ① 콩                              ② 담배
  - ③ 버섯                          ④ 명아주
- 36. 삼나무 붉은마름병균은 어느 균류에 속하는가?
  - ① 조균                          ② 자낭균
  - ③ 담자균                        ④ 불완전균
- 37. 소나무좀의 월동 총대는?
  - ① 알                              ② 유충
  - ③ 성충                          ④ 번데기
- 38. 수목의 잎을 가해하는 식엽성 해충이 아닌 것은?
  - ① 낙엽송잎벌                ② 전나무잎응애
  - ③ 참나무재주나방            ④ 잣나무넓적잎벌
- 39. 녹병균의 생활사에서 핵융합으로 핵상이 2n으로 되는 시기는?
  - ① 녹포자                        ② 녹병정자
  - ③ 겨울포자                    ④ 여름포자
- 40. 성충은 흡즙 가해하고 유충은 잎을 식엽 가해하는 것은?
  - ① 솔나방                        ② 소나무좀
  - ③ 오리나무잎벌레            ④ 느티나무벼룩바구미

3과목 : 임업경영학

- 41. 다음 조건에서 시장가역산법에 의한 임목의 m<sup>3</sup>당 매매가는?

- 원목의 시장평균가격 : 10만원/m<sup>3</sup>
- 벌채·운반 기타 비용 : 6만원/m<sup>3</sup>
- 조재율 : 80%
- 예상이익율 : 13%

- ① 약 21,100원                      ② 약 22,800원
- ③ 약 25,600원                      ④ 약 29,700원

42. 10년 후에 산림의 가치가 백만원이고 산림의 연간 성장률(총 가격성장률)이 6%이면 현재가?

- ① 458,400원                      ② 558,400원
- ③ 1,690,800원                      ④ 1,790,800원

43. 임황조사에서 경사도 구분으로 옳지 않은 것은?

- ① 험준지(험) : 경사 25°이상
- ② 완경사지(완) : 경사 15°미만
- ③ 경사지(경) : 경사 15~20°미만
- ④ 급경사지(급) : 경사 20~25°미만

44. 국유림경영계획의 산림구획에서 소반면적에 대한 설명으로 다음 (A)에 해당하는 것은?

면적 : 최소 (A) ha 이상으로 구획하되 현지 여간상 부득이한 경우에는 (B)ha 이상으로 기록할 수 있다.

- ① 0.1                                  ② 0.5
- ③ 1                                      ④ 100

45. 법정상태와 관련된 용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 법정성장량 : 법정축적의 평균성장량이다.
- ② 법정축적 : 영급분배와 성장상태가 법정일 때 보유할 작업급으로서 전체 축적이다.
- ③ 법정영급분배 : 해마다 균등한 수확을 할 수 있도록 각 영급의 면적을 동일하게 하는 것이다.
- ④ 법정임분배치 : 임목 이용, 보호 및 갱신을 위하여 각 임분이 적절한 배치 상태를 유지하는 조건이다.

46. 감가상각비 계산 방법 중 감가율은 일정하지만 상각비는 등비급수적으로 체감하는 것은?

- ① 정률법                              ② 정액법
- ③ 등비급수법                      ④ 연수합계법

47. 연년성장량과 평균성장량과의 관계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 성장 초기에는 연년성장량이 더 크다.
- ② 평균 성장량의 극대점에서는 연년 성장량이 더 크다.
- ③ 연년성장량은 평균성장량보다 빨리 극대점을 가진다.
- ④ 평균성장량이 극대점에 이르기까지는 연년성장량이 항상 더 크다.

48. 임목자산의 구성 상태로서 질적지표를 나타내는 것은?

- ① 경영자가 보유하고 있는 전체 산림면적
- ② 경영자가 보유하고 있는 임목자산장비율
- ③ 경영자가 보유하고 있는 임목자산 중에서 부채가 차지하는 비율
- ④ 경영자가 보유하고 있는 임목자산 중에서 인공림이 차지하는 비율

49. 다음 조건에서 작업시간비례법에 의한 총감가상각비는?

- 기계톱 취득원가 : 55만원  
- 잔존가치 : 5만원  
- 총 사용가능시간 : 10만 시간  
- 실제 작업시간 : 5천 시간

- ① 20,000원                              ② 22,500원
- ③ 25,000원                              ④ 30,000원

50. 임업경영의 경제적 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임업생산은 조방적이다.
- ② 공익성이 커서 제한성이 많다.
- ③ 육성임업과 채취임업은 병존한다.
- ④ 임업노동은 계절적 제약을 크게 받는다.

51. 어떤 재화로부터 장차 얻을 수 있을 것으로 기대되는 수익을 일정한 이율로 할인하여 구한 현재가를 무엇이라 하는가?

- ① 매매가                                  ② 비용가
- ③ 기망가                                  ④ 자본가

52. 지위지수에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 임지의 생산력 판단지표이다.
- ② 택벌작업을 하는 산림에 설정되는 기간개념이다.
- ③ 10등급으로 임도 또는 도로까지의 거리를 100m단위로 구분하는 것이다.
- ④ 작업급에 의한 산림의 생산조직화에 있어 이상적인 개념으로 제시된 산림조직이다.

53. 수간석해도 작성방법에 해당하는 것은?

- ① 절충법                                  ② 평행선법
- ③ 원주등분법                      ④ 삼각등분법

54. 매년 말마다 산림관리비로 1000만원이 필요하고 연이율 5%일 때 자본가는?

- ① 50만원                                  ② 1050만원
- ③ 2억원                                  ④ 2억1천만원

55. 표준지 매목조사 중 흉고직경 측정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 2cm 팔약을 이용한다.
- ② 흉고직경 6cm 이상이 측정 대상이다.
- ③ 흉고란 땅 위에서 1.2m의 높이를 말한다.
- ④ 흉고직경 측정기구로 아브네이레블이 있다.

56. 다음 중 소반을 구획하는 경우가 아닌 것은?

- ① 지중구분이 서로 다를 때
- ② 임종 및 작업종이 서로 다를 때
- ③ 임령 및 지위의 차이가 현저할 때
- ④ 병충해 피해나 간벌작업이 이루어 질 때

57. 임업경영요소 중 유동자본에 속하는 것은?

- ① 임도                                      ② 종자
- ③ 기계톱                                  ④ 사무실

58. 물가상승과 도로, 철도 등의 개설로 인한 운반비의 절약에

기인하는 산림의 임목가격의 상승을 의미하는 것은?

- ① 재적생장                      ② 형질생장
- ③ 근원생장                      ④ 등귀생장

59. 임업경영 분석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임업소득은 임업조수익에서 임업경영비를 뺀 값이다.
- ② 임가소득은 임업소득, 농업소득, 기타소득을 더한 값이다.
- ③ 임업의존도는 임가소득을 임업소득으로 나누어 100을 곱한 값이다.
- ④ 임업소득율은 임업소득에서 임업조수익을 나누어 100을 곱한 값이다.

60. Huber 식의 약 10,053배 과대치를 주고 중앙단면이 원이 아닐때 오차가 더 커지는 구적식은?

- ① 5분주법                      ② 호퍼스법
- ③ 브레레트법                      ④ 스크리브너 로그 룰

**4과목 : 산림공학**

61. 포장을 하지 않은 임도 노면의 경우에 횡단기울기 시설 기준은?

- ① 0 ~ 1%                      ② 1.5 ~ 2%
- ③ 3 ~ 5%                      ④ 6 ~ 7%

62. 임도의 사면 붕괴 원인으로 옳지 않은 것은?

- ① 사면 토양의 점착력 감소
- ② 사면 토양의 공극 수압 감소
- ③ 온도변화에 의한 사면 토양의 입자 신축
- ④ 눈 및 빗물로 인한 사면 토양의 과도한 하중 발생

63. 스키더 또는 타워야더 등에 의해 집재된 전목재의 가지제거, 절단, 초두부 제거, 집적 등의 조재작업을 전문적으로 실행하는 기계는?

- ① 포워더                      ② 하베스터
- ③ 프로세서                      ④ 펠러번처

64. 사방댐의 시공적지로 옳지 않은 것은?

- ① 상류부의 계곡이 좁은 곳
- ② 계상과 양안에 암반이 존재하는 곳
- ③ 수생태계에 미치는 영향이 크지 않은 곳
- ④ 지류의 합류점 부근에서는 합류점의 하류지역

65. 벌도작업 시 썰기 사용의 주목적은?

- ① 작업 능률 향상                      ② 벌도 방향 결정
- ③ 박피 작업 유리                      ④ 작업 비용 절감

66. 임도 설계업무의 순서로 옳은 것은?

- ① 예비조사 → 답사 → 예측 → 실측 → 설계도작성
- ② 예비조사 → 예측 → 답사 → 실측 → 설계도작성
- ③ 답사 → 예비조사 → 예측 → 실측 → 설계도작성
- ④ 답사 → 예비조사 → 실측 → 예측 → 설계도작성

67. 앞모래언덕의 뒤쪽으로 바람에 의한 모래날림을 방지하고 식생의 생육환경을 조성하기 위해 가장 적합한 공법은?

- ① 모래덮기                      ② 퇴사울세우기
- ③ 정사울세우기                      ④ 구정바자엮기

68. 임도시공 시 사용하는 용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 준설 : 물 속의 흙을 파내는 것
- ② 취토장 : 흙이 남아서 버리는 곳
- ③ 매립 : 물에 흙을 메워 육지로 만드는 것
- ④ 흙일 : 흙을 깎거나 쌓아 올리는 모든 작업

69. 유역면적의 단위가 ha일 때 유량공식으로 옳은 것은? (단, C : 유출계수, I : 강우강도(mm/hr), A : 면적)

- ①  $Q = 2778CIA(m^3/sec)$
- ②  $Q = 0.2778CIA(m^3/sec)$
- ③  $Q = 0.02778CIA(m^3/sec)$
- ④  $Q = 0.002778CIA(m^3/sec)$

70. 횡단배수구 설치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 옆도랑의 물을 처리하기 위해 설치
- ② 표면배수 또는 지하배수를 처리하기 위해 설
- ③ 배수관의 연결부 또는 배수시설의 단면이 변화하는 곳에 설치
- ④ 작은 골짜기 유역으로부터 집수되는 유수처리를 처리하기 위해 설치

71. 산복수로공에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유수가 집중되는凹부에 설치한다.
- ② 떼수로공은 집수구역이 좁은 곳에 설치한다.
- ③ 수로의 시작과 끝에는 반드시 수평대공작물을 적용한다.
- ④ 가급적 수로의 기울기는 상부에서 하부로 내려가면서 감소하게 계획된다.

72. 트랙터의 구입가격이 5000만원이고 수명이 5000시간이며 잔존가치는 구입가격의 20%일 때 이 기계의 시간당 감가상각비는?

- ① 1,250원                      ② 8,000원
- ③ 12,500원                      ④ 80,000원

73. 벌도 시 벌목방향을 확정하고 벌도목이 쪼개지는 것을 방지하기 위하여 근원 부근에 만드는 것은?

- ① 추구                      ② 수구
- ③ 벌도구                      ④ 수평구

74. 가선집재작업이 수행 가능한 장비로 가장 효율적인 것?

- ① 하베스터                      ② 펠러번처
- ③ 프로세서                      ④ 타워야더

75. 중력침식에 속하지 않는 것은?

- ① 산붕                      ② 산사태
- ③ 땅밀림                      ④ 해안사구

76. 지선임도 밀도가 10m/ha이며, 임도효율요인이 4인 경우 트랙터를 이용한 평균집재거리는?

- ① 2.5M                      ② 40M
- ③ 400M                      ④ 2,500M

77. 단면 A의 면적은  $180m^2$ , 단면 B의 면적은  $600m^2$ 이고 양단면 사이의 거리가 20m이면 양단면적평균법을 이용한 토량 ( $m^3$ )은?  
 ① 7,800                      ② 8,600  
 ③ 9,400                      ④ 12,600
78. 시멘트 저장 중에 공기 중의 수분을 흡수하여 경미한 수화작용을 일으키고, 그 결과 생긴 수산화칼슘이 공기 중의 이산화탄소와 결합하여 탄산칼슘이 만들어져서 시멘트 강도가 약해지는 작용은?  
 ① 풍화                          ② 응결  
 ③ 경화                          ④ 분말도
79. 방위각  $275^\circ$ 를 방위로 표기하면 다음 중 어느 것인가?  
 ①  $N85^\circ W$                       ②  $S85^\circ W$   
 ③  $N95^\circ W$                       ④  $S95^\circ W$
80. 임도의 너비 설치 기준으로 옳지 않은 것은?  
 ① 배향곡선지의 경우 유효너비 6m이상으로 한다.  
 ② 길어깨 및 옆도랑의 너비는 각각 50cm ~ 1m 범위로 한다.  
 ③ 임도의 곡선 반경이 10m 이상일 경우 곡선부 너비를 확대한다.  
 ④ 길어깨 및 옆도랑을 포함한 임도의 너비는 3m를 기준으로 한다.

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