

1과목 : 조림학

1. 산림 입지를 결정하는 환경 조건으로 옳지 않은 것은?
  - ① 기상환경                      ② 작업환경
  - ③ 생물환경                      ④ 토양환경
2. 종자의 결실량을 증가시키기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?
  - ① 간벌을 실시하여 생육공간을 확장한다.
  - ② 수피의 일부를 제거하여 C.N율을 높인다.
  - ③ 단근을 실시하여 질소의 흡수를 조장한다.
  - ④ 줄기에 환상박피, 철선뿔기 등의 자극을 준다.
3. 양수 또는 음수에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 소나무는 양수이고, 주목은 음수이다.
  - ② 양수는 음수보다 광포화점이 높다.
  - ③ 양수는 음수보다 낮은 광도에서 광합성 효율이 낮다.
  - ④ 양수와 음수는 햇빛을 좋아하는 정도가 아니라 그늘에 견딜 수 있는 내음성의 정도에 따라 구분 한다.
4. 제벌에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 소나무와 낙엽송의 첫 번째 제벌은 식재 후 7~8년이 적정하다.
  - ② 간벌이 시작될 때까지 2~3회 제벌하는 것을 원칙으로 한다.
  - ③ 제벌은 비용만 투입되고 벌채되는 불량목은 거의 이용대상이 되지 못한다.
  - ④ 제벌시기는 나무의 고사 상태를 알고 맹아력을 감소시키기 위해서는 겨울철에 실행하는 것이 좋다.
5. 어린나무 가꾸기에 가장 적절한 시기는?
  - ① 12 ~ 2월                      ② 3 ~ 5월
  - ③ 6 ~ 8월                        ④ 10 ~ 12월
6. 산림작업종의 주요 인자로 옳지 않은 것은?
  - ① 벌채의 종류
  - ② 임도의 위치
  - ③ 새로운 임분의 기원
  - ④ 벌채 및 갱신의 작업면적 크기
7. 적지적수는 종자의 산지와 조림지와의 밀접한 관계가 있다. 어떤 점에 가장 중점을 두어야 하는가?
  - ① 채종원에서 채취한 종자에 의한 묘목을 식재한다.
  - ② 결실되는 지조가 적은 나무에서 채취한 종자에 의한 묘목을 식재한다.
  - ③ 병충해에 대한 저항력이 강한 나무에서 채취한 종자에 의한 묘목을 식재한다.
  - ④ 조림지 부근에서 또는 기후풍토가 비슷한 곳에서 채취한 종자에 의한 묘목을 식재한다.
8. 발아시험에 있어서 단기간 내 일시에 발아된 종자의 수를 전체 시료 종자의 수로 나누어 백분율로 나타 낸 것은?
  - ① 효율                            ② 발아세
  - ③ 발아력                         ④ 발아율
9. 일본잎갈나무의 꽃눈이 분화하는 시기는?

- ① 3월경                            ② 5월경
  - ③ 7월경                            ④ 9월경
10. 광색소에서 파이토크롬(phytochrome)의 설명으로 옳지 않은 것은?
    - ① 암흑속에서 기른 식물체 내에서 적게 검출된다.
    - ② 햇빛을 받으면 합성이 일부 금지되거나 파괴된다.
    - ③ pyrrole 4개가 모여서 이루어진 발색단을 가진다.
    - ④ 분자량이 120000 Dalton 가량 되는 두 개의 동일한 polypeptide로 구성되어 있다.
  11. 파종량 산출 공식(산파)에서 득묘율(또는 잔존율)은?
    - ① 0.7 ~ 0.9                      ② 0.5 ~ 0.7
    - ③ 0.3 ~ 0.5                      ④ 0.1 ~ 0.3
  12. 산벌작업법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
    - ① 갱신기간은 보통 10 ~ 20년 정도이다.
    - ② 예비벌, 하종벌 및 후벌로 나누어 진다.
    - ③ 윤벌기에 비하여 짧은 갱신기간 중에 실시하는 벌채이다.
    - ④ 성숙목이 많은 불규칙한 산림과 이령림 갱신에 알맞은 작업법이다.
  13. 종자를 산파할 때 필요한 파종량을 산출하려고 한다. 1m<sup>2</sup>에 잔존본수 400그루, 득묘율 30%, 종자효율 70%, 1g당 종자알수 150개일 때 m<sup>2</sup>당 파종량은?
    - ① 3.8g                              ② 8.8g
    - ③ 10.5g                          ④ 12.7g
  14. 간벌의 효과로 옳지 않은 것은?
    - ① 산림관리 비용을 크게 줄인다.
    - ② 임분의 수직구조 및 안정화를 도모한다.
    - ③ 직경생장을 촉진하여 연륜폭이 넓어진다.
    - ④ 우량한 개체를 남겨서 임분의 유전적 형질을 향상 시킨다.
  15. 신엽 또는 정엽부터 결핍증상이 나타나는 영양소는?
    - ① 인                                 ② 칼슘
    - ③ 칼륨                              ④ 질소
  16. 종자에 수분침투와 가스교환이 잘 되지 않을 때 실시하는 발아 촉진 방법으로 옳은 것은 ?
    - ① 탈납법                         ② 재워묻기
    - ③ 온탕 침적법                 ④ 냉수 침적법
  17. 다음 중 낙엽활엽수의 접수 채취 시기로 옳은 것은?
    - ① 12월 초순                      ② 10월 하순
    - ③ 4월 중순                        ④ 2월 중순
  18. 다음 중 성격이 다른 숲은?
    - ① 맹아림                         ② 천연림
    - ③ 원시림                         ④ 불완전 천연림
  19. 파종상에서 2년, 이식상에서 1년 키운 실생묘를 바르게 표기한 것은?
    - ① 1-2                                ② 2-1

- ③ 1-1-1                      ④ 2-1-1

20. 다음 중 산성토양에서 가장 강한 수종은?
- ① 소나무                      ② 호두나무
  - ③ 오리나무                    ④ 측백나무

**2과목 : 산림보호학**

21. 다음 수병 중 바이러스 발생 원인으로 옳은 것은?
- ① 불마름병                    ② 뿌리혹병
  - ③ 흰가루병                    ④ 모자이크병
22. 임목에 균집하여 고사 시키는 조류로 옳지 않은 것은?
- ① 백로                         ② 왜가리
  - ③ 딱다구리                    ④ 가마우지
23. 다음중 충영형성 해충으로 옳은 것은?
- ① 솔나방                      ② 밤나무혹벌
  - ③ 솔알락명나방              ④ 미끈이하늘소
24. 대추나무 빗자루병 방제에 일반적으로 쓰이는 약제는?
- ① 보르도액                    ② 페니실린
  - ③ 석회 황합제                ④ 옥시테트라사이클린
25. 솔나방이 산란하는 일반적인 알의 수량으로 옳은 것은?
- ① 50개                        ② 100개
  - ③ 500개                      ④ 1000개
26. 솔잎혹파리의 방제 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 등화유살법                ② 천적이용법
  - ③ 수간주사법                ④ 약제살포법
27. 전균사체(promycelium)에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 일종의 담자기이다.            ② 일종의 자낭구이다.
  - ③ 일종의 균사체이다.            ④ 일종의 분생포자이다.
28. 향나무 녹병의 병원균이 중간기주 배나무 속에서 잎 앞면에 오렌지색의 벌무늬가 나타나고, 그 위에 흑색의 미립점으로 밀생하는 것으로 옳은 것은?
- ① 녹포자기                    ② 여름포자퇴
  - ③ 겨울포자퇴                ④ 녹병정자기
29. 밤나무혹벌의 월동 장소와 월동 총태로 옳은 것은?
- ① 눈 속에서 알로 월동
  - ② 지피물 속에서 알로 월동
  - ③ 눈 속에서 유충으로 월동
  - ④ 지피물 속에서 번데기로 월동
30. 낙엽송 잎떨림병의 방제를 위하여 낙엽을 모아서 태우는 이 이유로 옳은 것은?
- ① 병원균이 생체에서 월동하므로
  - ② 병원균이 토양 중에서 월동하므로
  - ③ 병원균이 종자에 붙어서 월동하므로
  - ④ 병원균이 병환부 또는 죽은 기주체에서 월동하므로

31. 대기 중 공중습도가 30% 이하일 때 산불발생 위험도와의 관계는?
- ① 잘 발생하지 않는다.
  - ② 발생하지만 진행이 더디다.
  - ③ 발생하기 어렵지만 진화는 쉽다.
  - ④ 대단히 발생하기 쉽고, 진화가 어렵다.
32. 아황산가스에 대한 감수성이 가장 큰 것은?
- ① 편백                         ② 소나무
  - ③ 삼나무                      ④ 은행나무
33. 빗나무 빗자루병의 병징으로 옳은 것은?
- ① 잎의 변색                    ② 잎과 고사
  - ③ 잎의 총생                    ④ 잎의 시들음
34. 베노밀 수화제를 1000배로 희석하여 ha당 1000ㄹ를 살포하려 할 때 필요한 원액의 양은?
- ① 1000cc                      ② 100cc
  - ③ 10cc                         ④ 1cc
35. 수병과 중간 기주의 연결이 옳지 않은 것은?
- ① 포플러 잎녹병 - 낙엽송
  - ② 소나무 혹병 - 황벽나무
  - ③ 잣나무 털녹병 - 까치밥나무
  - ④ 배나무 붉은별무늬병 - 향나무
36. 다음 중 수병의 방제 방법 성격이 다른 것은?
- ① 약제 살포                    ② 임지 정리 작업
  - ③ 건전 묘목 육성                ④ 적절한 수확 및 벌채
37. 농약의 보조제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 협력제는 주제의 살충 효력을 증진시킨다.
  - ② 증량제는 주약제의 농도를 높이기 위해 사용한다.
  - ③ 유화제는 유제의 유화성을 높이기 위해 사용한다
  - ④ 전착제는 식물이나 해충 표면에 살포액이 잘 부착시키기 위해 사용한다.
38. 성비가 0.55인 곤충이 있다고 가정할 때 전체 개체수가 300마리이면 곤충 수컷의 개체수는?
- ① 115마리                      ② 135마리
  - ③ 165마리                      ④ 185마리
39. 솔껍질깍지벌레는 어느 부류에 속하는가?
- ① 흡즙성 해충                ② 천공성 해충
  - ③ 식엽성 해충                ④ 충영형성 해충
40. 야생동물 분포조사 방법에 해당하지 않는 것은?
- ① 포획조사                    ② 육안조사
  - ③ 지형조사                    ④ 설문조사

**3과목 : 임업경영학**

41. 순현재가치를 영(0)이 되게 하는 이자율의 크기로 투자효율을 평가하는 것은?

- ① 회수기간법                      ② 순현재가치법  
 ③ 수익비용비법                    ④ 내부수익율법
42. 산림경영계획상의 경사 유형에 따른 절형지를 판단 하는 기준으로 옳은 것은?  
 ① 15°미만                          ② 15° ~ 25°  
 ③ 20° ~ 25°                        ④ 30° 이상
43. 어느 지역의 25년생 잣나무 임분을 조사하였더니 임목축적이 45m<sup>3</sup>/ha이었으며, 재적표상의 임목재적은 50m<sup>3</sup>/ha 이었다면 이 임분의 임목도는?  
 ① 0.5                                ② 0.7  
 ③ 0.9                                ④ 1.1
44. 산림면적이 800ha이고, 윤벌기가 40년이며 1영급이 10개의 영계로 구성된 산림의 법정 영급면적은?  
 ① 100ha                            ② 200ha  
 ③ 300ha                            ④ 400ha
45. 산림평가에 영향을 주는 요인이 아닌 것은?  
 ① 임목                                ② 부산물  
 ③ 노동력                            ④ 공익적 기능
46. 단일수입의 복리산식에서 전가계산식으로 옳은 것은? (단, V<sub>n</sub> : n년 후의 후가, V<sub>0</sub> : 전가, p : 이율, n : 년수, r : 연년수입 또는 연년지출)

①  $V_0 = \frac{V_n}{(1+p)^{n-1}}$   
 ②  $V_0 = \frac{V_n}{(1+p)^n}$   
 ③  $V_n = \frac{V_0(1+p)^{n-1}}{p}$   
 ④  $V_n = \frac{V_0(1+p)^n}{p}$

47. 국유림경영계획 작성을 위한 임황조사의 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 임종은 인공림과 천연림으로 구분한다.  
 ② 수종은 혼효림의 경우 5종까지 조사할 수 있다.  
 ③ 영급은 10년을 1영급으로 하며, 기호는 아라비아 숫자로 표기한다.  
 ④ 혼효율은 주요수종의 수관면적 비율이나 임목본수 비율(재적비율)에 의해 100분율로 산정한다.
48. 다음중 임업원가의 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 직접원가(direct costs) : 특정 제품이나 공정에만 발생했다는 것을 쉽게 식별할 수 있는 원가  
 ② 변동원가(variable costs) : 제품의 생산수준에 따라 비례적으로 변동하는 원가  
 ③ 현금지출원가(out-of-pocket costs) : 과거에 이미 현금을 지불하였거나 부채가 발생한 원가

- ④ 한계원가(marginal costs) : 어떤 생산수준에서 제품을 한 단위 더 생산할 때 추가로 발생하는 원가
49. 불완전한 기계 또는 계산에 의해 발생하는 오차는?  
 ① 누적오차                        ② 상쇄오차  
 ③ 표본오차                        ④ 과오
50. 장래에 기대되는 순수입의 현재가 합계로써 임지를 평가하는 방법은?  
 ① 임목비용가법                    ② 임지기망가법  
 ③ 임목기망가법                    ④ 임지환원가법
51. 항공 사진을 병용한 표본조사에서 사용되는 방법은?  
 ① 이중추출법                      ② 부차추출법  
 ③ 층화추출법                      ④ 계통적추출법
52. 임업경영이 유지 발전하려면 임업이 계속 성장해야 한다. 따라서 경영규모나 자산을 전년도와 비교하여 그 변화를 분석할 필요성이 있다. 이와 같은 분석을 무엇이라 하는가?  
 ① 성장성 분석                      ② 감가상각비 분석  
 ③ 손익 분석                        ④ 부채 분석
53. 성장주기에 따른 성장량측정방법의 수식으로 옳지 않은 것은?(문제 오류로 정답은 2번입니다.)

- V<sub>1</sub> : 측정 초기의 생존임목재적  
 - V<sub>2</sub> : 측정 말기의 생존임목재적  
 - M : 측정기간 동안의 고사량  
 - C : 측정기간 동안의 벌채량  
 - I : 측정기간 동안의 진계성장량

- ① 복원중(정확한 보기 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용 작성부탁 드립니다.)  
 ② 복원중(정확한 보기 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용 작성부탁 드립니다.)  
 ③ 복원중(정확한 보기 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용 작성부탁 드립니다.)  
 ④ 복원중(정확한 보기 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용 작성부탁 드립니다.)
54. 이론적으로 동일한 지위의 임지에서 벌기에 이르기까지 각 영계의 임분이 동일한 면적씩 존재하도록 구성하는 것은?  
 ① 법정 벌채량                      ② 법정 성장량  
 ③ 법정 임분배치                    ④ 법정 영급 분배
55. 산림의 가격 평가방법이 아닌 것은?  
 ① 지대가법                        ② 기망가법  
 ③ 비용가법                        ④ 매매가법
56. 토지 및 기후요소 등을 포함한 입지의 좋고 나쁜 정도에 대한 생산능력의 등급과 재적 생산력을 표시하는 용어는?  
 ① 지세                                ② 지위  
 ③ 위치                                ④ 지리
57. 총비용과 총수익이 같아져서 이익이 0(Zero)이 되는 판매액의 수준을 무엇이라 하는가?  
 ① 고정비                            ② 변동비  
 ③ 손실영역                        ④ 손익분기점

58. 다음 중 공유림 경영 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 공공복지 증진
- ② 재정수입 확보
- ③ 사유림 경영 시범
- ④ 조림기업이나 개인에게 대부

59. 잣나무 임분의 현실재적이 300m<sup>3</sup>/ha 이고, 수확표에서 구한 법정축적이 400m<sup>3</sup>/ha, 그리고 수확표에서 구한 법정벌채량이 20m<sup>3</sup>/ha 라고 할 때 훈데스하겐(Hundeshagen) 공식법에 의한 표준벌채량은?

- ① 15m<sup>3</sup>/ha                      ② 25m<sup>3</sup>/ha
- ③ 35m<sup>3</sup>/ha                      ④ 45m<sup>3</sup>/ha

60. 임목재적축적을 위하여 임목수간재적표가 이용되고 있다. 우리나라에서 주로 사용되는 일반적 재적표의 축적인자로 옳은 것은?

- ① 형수와 수고                      ② 형수와 수령
- ③ 흉고직경과 수고                ④ 흉고직경과 형수

**4과목 : 산림공학**

61. 목재의 총해와 균해를 방지(예방)하고, 장기간 보존하기 위하여 주로 사용되는 저목방법은?

- ① 수중저목                      ② 최종저목
- ③ 중계저목                      ④ 산지저목

62. 노동자 1000인에 대하여 연간 발생하는 사상자 수가 의미하는 것은 옳은 것은?

- ① 강도율                          ② 도수율
- ③ 연천인률                      ④ 종합재해지수

63. 와이어로프 폐기 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 킥된 것
- ② 현저하게 변형된 것
- ③ 와이어로프 1피치 사이에 와이어의 단선수가 5% 이상인 것
- ④ 마모에 의한 와이어로프 지름의 감소가 공칭지름의 7%를 초과하는 것

64. 체인톱을 소형, 중형, 대형으로 구분하는 기준으로 옳은 것은?

- ① 가격과 무게                      ② 출력과 무게
- ③ 부피와 출고년도                ④ 제작회사 및 국가

65. 다음 설명의 ( ) 안에 들어갈 기간은?

산림작업에 있어 표준공정은 "표준적인 작업자가 합리적인 작업방법에 의해 보통의 노력으로 얻은 ( )의 작업량" 이라고 규정된다.

- ① 1시간                          ② 1일
- ③ 1개월                          ④ 1년

66. 경사지에서 트랙터 평균집재거리가 500m일 때 지선 임도밀도(m/ha)는 약 얼마인가?(단, 임도효율계수는 중간값으로 계산한다.)

구 분	임도효율계수
기복이 약간 있는 평지	4~5
구릉지	5~7
경사지	7~9
급경사지	10~12

- ① 4                                      ② 6.25
- ③ 16                                  ④ 62.5

67. 해안사방의 공중으로 옳지 않은 것은?

- ① 파도막이                          ② 목책세우기
- ③ 퇴사울세우기                      ④ 정사울세우기

68. 돌망태에 관한 설명으로 옳은 것은? (문제 오류로 실제 시험에서는 1, 2, 3번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 작업실행이 쉽다.
- ② 표면 조도가 크다.
- ③ 설공사에 주로 사용된다.
- ④ 가내구성이 길어 영구적이다.

69. 산악지 임도에서 종단물대 8% 구간에 곡선부의 왼쪽물대를 6%로 설치하려할 때 합성물대는 무엇인가?

- ① 5.7%                              ② 6.8%
- ③ 8.2%                              ④ 10.6%

70. 산림관리기반시설의 설계 및 시설기준에서 직선부의 간선 및 지선임도 유효너비로 옳은 것은?

- ① 3m                                  ② 4m
- ③ 5m                                  ④ 6m

71. 체인톱에 의한 벌목 및 조재작업을 효율적으로 실행하기 위한 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 무선(리모콘)으로 조작이 가능할 것
- ② 소음과 진동이 적고, 내구성이 높을 것
- ③ 무게가 가볍고, 소형이며 취급이 간편할 것
- ④ 연료의 소비, 수리비, 유지비 등 경비가 적게 소요될 것

72. 일반적인 도수라의 활로 너비는?

- ① 1 ~ 2m                              ② 2 ~ 3m
- ③ 3 ~ 4m                              ④ 4 ~ 5m

73. 외래초본류를 도입하여 사용하는 녹화파종공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 생육이 왕성하여 뿌리의 자람이 좋은 편이다.
- ② 일반적으로 발아가 빠르고 조기에 식피를 형성한다.
- ③ 지표의 유기물질을 집적하여 토양의 성질을 개선해 준다.
- ④ 안전식생상을 형성하기 위해서는 재래초본은 심지 않는다.

74. 다음 삭도방식 중 운재거리가 가장 긴 것은?

- ① 반가선식 삭도
- ② 복선순환식 삭도

