

1과목 : 조림 및 육림기술

1. 다음 중 왜림작업으로 가장 적합한 수종은?

- ① 전나무 ② 향나무
- ③ 아까시나무 ④ 가문비나무

2. 우리나라 삼림대를 구성하는 요소로써 일반적으로 북위 35° 이남, 평균기온이 14℃ 이상 되는 지역의 삼림대는?

- ① 열대림 ② 난대림
- ③ 온대림 ④ 온북대림

3. 열간거리 1.0m, 묘간거리 1.0m로 묘목을 식재하려면 1ha 당 몇 그루의 묘목이 필요한가?

- ① 3, 000 ② 5, 000
- ③ 10, 000 ④ 12, 000

4. 발아율 90%, 고사율 10%, 순량율 80% 일 때 종자의 효율은?

- ① 14.4% ② 16.0%
- ③ 18.0% ④ 72.0%

5. 묘목을 굴취하여 식재하기 전에 묘포지나 조림지 근처에 일시적으로 도랑을 파서 뿌리부분을 묻어두어 건조 방지 및 생기회복 작업으로 옳은 것은?

- ① 가식 ② 선묘
- ③ 곤포 ④ 접목

6. 다음 중 나무의 가지를 자르는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 고사지는 제거한다.
- ② 침엽수는 절단면이 줄기와 평행하게 가지를 자른다.
- ③ 활엽수에서 지름 5cm 이상의 큰 가지 위주로 자른다.
- ④ 수액유동이 시작되기 직전인 성장휴지기에 하는 것이 좋다.

7. 대면적의 임분이 일시에 벌채되어 동령림으로 구성되는 작업종으로 옳은 것은?

- ① 개별작업 ② 산벌작업
- ③ 택벌작업 ④ 모수작업

8. 종자가 비교적 가벼워서 잘 날아갈 수 있는 수종에 가장 적합한 갱신 작업은?

- ① 모수작업 ② 중림작업
- ③ 택벌작업 ④ 왜림작업

9. 임분 갱신에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 파종조림, 식재조림은 인공갱신에 속한다.
- ② 맹아갱신은 대경 우량재 생산이 곤란하다.
- ③ 천연하중갱신은 경제적이고 적지적수가 될 수 있다.
- ④ 모든 임분갱신은 천연하중 갱신으로 하는 것이 좋다.

10. 꽃핀 이듬해 가을에 종자가 성숙하는 수종은?

- ① 버드나무 ② 느릅나무
- ③ 졸참나무 ④ 비자나무

11. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 취목은 휘물이라고도 한다.
- ② 꺾꽂이와 조직배양은 무성번식이다.
- ③ 접목은 가을에 실시하는 것이 좋다.
- ④ 취목 시 환상박피하면 발근이 잘 된다.

12. 대면적개발천연하중갱신법의 장단점에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 음수의 갱신에 적용한다.
- ② 새로운 수종 도입이 불가하다.
- ③ 성숙임분갱신에는 부적당하다
- ④ 토양의 이화학적 성질이 나빠진다.

13. 다음 중 곤포당 수종의 본수가 가장 적은 것은?

- ① 잣나무(2년생) ② 삼나무(2년생)
- ③ 호두나무(1년생) ④ 자작나무(1년생)

14. 조림할 땅에 종자를 직접 뿌려 조림하는 것은?

- ① 식수조림 ② 파종조림
- ③ 삼목조림 ④ 취목조림

15. 다음 종자의 발아촉진 방법 중 옳지 않은 것은?

- ① 종피에 기계적으로 상처를 가하는 방법
- ② 황산처리법
- ③ 노천매장법
- ④ X선법

16. 소나무, 해송과 같은 양수의 수종에 적용되는 풀베기의 방법은?

- ① 전면깎기 ② 줄깎기
- ③ 둘레깎기 ④ 점깎기

17. 벌채구를 구분하여 순차적으로 벌채하여 일정한 주기에 의해 갱신작업이 되풀이 되는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 윤벌기 ② 회귀년
- ③ 간벌기간 ④ 벌채시기

18. 일반적인 침엽수종에 대한 묘포의 가장 적당한 토양 산도는?

- ① pH 3.0~4.0 ② pH 4.0~5.0
- ③ pH 5.0~6.5 ④ pH 6.5~7.5

19. 가지치기의 목적으로 가장 적합한 것은?

- ① 경제성 높은 목재 생산 ② 연료림 조성
- ③ 맹아력 증진 ④ 산불 예방

20. 종자의 저장방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 건조저장 ② 저온저장
- ③ 냉동저장 ④ 노천매장

40. 다음 해충 중 주로 수목의 잎을 가해하는 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 어스랭이나방 ② 솔알락명나방
- ③ 천막벌레나방 ④ 솔노랑잎벌

3과목 : 임업기계일반

41. 산림작업에 사용하는 식재도구로 옳지 않은 것은?

- ① 재래식 삽 ② 재래식 낫
- ③ 재래식 괭이 ④ 각식재용 양날괭이

42. 벌목조재 작업 시 다른 나무에 걸린 벌채목의 처리로 옳지 않은 것은?

- ① 지렛대를 이용하여 넘긴다.
- ② 걸린 나무를 흔들어 넘긴다.
- ③ 걸쳐있는 나무를 토막 내어 넘긴다.
- ④ 소형견인기나 로프를 이용하여 넘긴다.

43. 다음 중 산림무육도구가 아닌 것은?

- ① 스위스 무육낫 ② 가지치기톱
- ③ 양날괭이 ④ 전정가위

44. 체인톱 엔진이 돌지 않을시 예상되는 고장 원인이 아닌 것은?

- ① 기화기 조절이 잘못되어 있다.
- ② 기화기 내 연료체가 막혀있다.
- ③ 기화기 내 공전노즐이 막혀있다.
- ④ 기화기 내 펌프질하는 막에 결함이 있다.

45. 초보자가 사용하기 편리하고 모래 등이 많이 박힌 도로변 가로수 정리용으로 적합한 체인톱 톱날의 종류는?

- ① 끝형 톱날 ② 대패형 톱날
- ③ 반끝형 톱날 ④ L형 톱날

46. 다음에 해당하는 톱으로 옳은 것은?



- ① 제재용 톱 ② 무육용 이리톱
- ③ 벌도작업용 톱 ④ 조재작업용 톱

47. 대패형 톱날의 창날각도로 가장 적당한 것은?

- ① 30도 ② 35도
- ③ 60도 ④ 80도

48. 체인톱 엔진 회전수를 조정할 수 있는 장치는?

- ① 에어필터 ② 스프라켓
- ③ 스로틀레버 ④ 스파크플러그

49. 임업용 트랙터를 사용하는데 있어 집재목과 트랙터간의 허용각도와 안전각도로 옳은 것은?

- ① 허용각도 = 최대 15°, 안전각도 = 0~10°
- ② 허용각도 = 최대 30°, 안전각도 = 0~30°
- ③ 허용각도 = 최대 35°, 안전각도 = 0~40°
- ④ 허용각도 = 최대 90°, 안전각도 = 0~45°

50. 외기온도에 따른 윤활유 점액도로 올바르게 짝지은 것은?

- ① +30°C ~ +60°C : SAE 30
- ② +10°C ~ +30°C : SAE 10
- ③ - 60°C ~ - 30°C : SAE 30 W
- ④ - 30°C ~ - 10°C : SAE 20 W

51. 산림작업 안전사고 예방수칙으로 옳지 않은 것은?

- ① 몸 전체를 고르게 움직이며 작업할 것
- ② 긴장하지 말고 부드럽게 작업에 임할 것
- ③ 작업복은 작업종과 일기에 따라 착용할 것
- ④ 안전사고 예방을 위하여 가능한 혼자 작업할 것

52. 다음 중 가선 집재기계로 옳지 않은 것은?

- ① 하베스터 ② 자주식 반송기
- ③ 썰매식 집재기 ④ 이동식 타워형 집재기

53. 기계톱 운전, 작업 시 유의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 벌목 가동 중 톱을 빼낼 때는 톱을 비틀어서 빼낸다.
- ② 절단작업 시 충분히 스로틀레버를 잡아 주어야 한다.
- ③ 안내판의 끝 부분으로 작업하지 않는다.
- ④ 이동시는 반드시 엔진을 정지한다.

54. 4행정 엔진의 작동순서로 옳은 것은?

- ① 흡입 → 폭발 → 배기 → 압축
- ② 압축 → 흡입 → 배기 → 폭발
- ③ 폭발 → 압축 → 배기 → 흡입
- ④ 흡입 → 압축 → 폭발 → 배기

55. 체인톱에 사용하는 연료로 휘발유와 윤활유를 혼합할 때 일반적으로 사용하는 비율(휘발유 : 윤활유)로 가장 적당한 것은?

- ① 5 : 1 ② 15 : 1
- ③ 25 : 1 ④ 35 : 1

56. 어깨걸이식 예불기를 메고 바른 자세로서 손을 떼었을 때 지상으로부터 날까지의 가장 적절한 높이는 몇 cm 정도인가?

- ① 5 ~ 10 ② 10 ~ 20
- ③ 20 ~ 30 ④ 30 ~ 40

57. 기계톱 체인에 오일이 적게 공급될 때 예상되는 고장 원인으로 옳지 않은 것은?

- ① 기화기내의 연료체가 막혀 있다.
- ② 흡수호수 또는 전기도선에 결함이 있다.
- ③ 흡입 통풍관의 필터가 작동하지 않는다.
- ④ 오일펌프가 잘못되어 공기가 들어가 있다.

58. 동력가지치기톱 사용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업 진행순서는 나무 아래에서 위로 향한다.
- ② 큰가지는 반드시 아래쪽에 1/3정도 베고 위에서 아래로 향한다.
- ③ 작업자와 가지치기봉과의 각도는 약 70도 정도를 유지해야 한다.
- ④ 큰가지나 긴가지는 가능한 톱날이 끼지 않도록 3단계 정도로 나누어 자른다.

59. 1PS에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 45kg를 1초에 1m 들어 올린다.
- ② 55kg를 1초에 1m 들어 올린다.
- ③ 65kg를 1초에 1m 들어 올린다.
- ④ 75kg를 1초에 1m 들어 올린다.

60. 플라스틱 수라의 속도 조절 장치를 설치하는 종단 경사로 가장 적당한 것은?

- ① 20 ~ 30%
- ② 30 ~ 40%
- ③ 40 ~ 50%
- ④ 50 ~ 60%

1과목 : 조림 및 육림기술

1. 종자 저장방법에서 노천매장법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 종자와 모래를 섞어서 매장한다.
- ② 종자의 발아촉진을 겸한 저장방법이다
- ③ 잣나무, 호두나무 등의 종자 저장방법으로 활용할 수 있다.
- ④ 종자를 운을 때 부패 방지를 위하여 수분이 스며들지 못하도록 한다.

2. 묘목 식재 시 유의사항으로 적합하지 않은 것은?

- ① 뿌리나 수간 등이 급지 않도록 한다.
- ② 너무 깊거나 얇게 식재 되지 않도록 한다.
- ③ 비탈진 곳에서의 표토 부위는 경사지게 한다.
- ④ 구덩이 속에 지피물, 낙엽 등이 유입되지 않도록 한다.

3. 어린나무 가꾸기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임분에서 대상 수종이 아닌 수종을 제거하는 것이다.
- ② 일반적으로 비용이 저렴하여 가능한 작업을 많이 한다.
- ③ 여름철에 시행하여 늦어도 11월 전에 종료하는 것이 좋다.
- ④ 약 6cm 이상의 우세목이 임분 내에서 50% 이상 다수 분포될 때까지의 단계를 말한다.

4. 파종조림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 종자 결실이 많은 수종에 적합하다.
- ② 산파, 조파, 점파 등의 방법이 있다.
- ③ 전나무, 주목, 일본잎갈나무 등에 알맞다.
- ④ 암석지, 급경사지, 붕괴지 등에 적용할 수 있다.

5. 다음 중 가지치기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하층목 보호 및 생장 촉진한다.
- ② 임목 간 생존경쟁을 심화시킬 수 있다.
- ③ 옹이가 없는 완만재로 생산 가능하다.
- ④ 목표생산재가 톱밥, 펄프 등의 일반소경재는 하지 않는다.

6. 일반적으로 소나무과 종자 저장에 가장 알맞은 조건은?

- ① 고온건조 ② 고온과습
- ③ 저온과습 ④ 저온건조

7. 제벌작업에서 제거대상목이 아닌 것은?

- ① 폭목 ② 하층식생
- ③ 열등형질목 ④ 침입목 또는 가해목

8. 임목종자의 발아에 필요한 필수 요소는?

- ① CO₂, 온도, 광선 ② 온도, 수분, 산소
- ③ 비료, 수분, 광선 ④ 공기, 양분, 광선

9. 토양입자의 직경이 0.02~0.2mm인 것은? (단, 토양입자의 분류 기준은 국제분류법에 따른다.)

- ① 세사 ② 조사
- ③ 자갈 ④ 점토

10. 개별작업의 장점에 해당되지 않는 것은?

- ① 성숙한 임목의 숲에 적용할 수 있는 가장 간편한 방법이다.
- ② 현재의 수종을 다른 수종으로 변경하고자 할 때 적절한 방법이다.
- ③ 다양한 크기의 목재를 일시에 생산하므로 경제적 수입면에서 좋다.
- ④ 벌채작업이 한 지역에 집중 되므로 작업이 경제적으로 진행될 수 있다.

11. 잔존본수 500본/m²인 수종의 묘목을 100, 000주 생산하기 위해서는 순수 묘상면적이 최소 얼마나 필요한가?

- ① 2m² ② 20m²
- ③ 200m² ④ 2000m²

12. 광합성작용은 이산화탄소와 물을 원료로 하여 무엇을 만드는 과정인가?

- ① 지방 ② 단백질
- ③ 비타민 ④ 탄수화물

13. 산벌작업에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 갱신이 완료된 후 하층벌 작업을 한다.
- ② 1회의 벌채로 갱신이 완료되어 경제적이다.
- ③ 초기 작업과정은 간벌작업과 유사한 면이 있다
- ④ 갱신법들 중 가장 생태적으로 안정된 숲을 만들 수 있다.

14. 다음 중 제벌의 살목제로 쓸 수 없는 것은?

- ① N.A.A ② Ammate
- ③ 2, 4 - D ④ 2, 4, 5 - T

15. 묘포지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 경사가 없는 평지가 좋다.
- ② 관수와 배수가 양호한 곳이 좋다.
- ③ 일반적으로 양토 또는 사질양토가 좋다.
- ④ 관리가 편하고 조림지에 가까운 곳이 좋다.

16. 군상개별 작업 시 군상지는 일반적으로 얼마정도 간격으로 벌채를 실시하는가?

- ① 2~3년 ② 4~5년
- ③ 6~7년 ④ 8~9년

17. 모수작업에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 음수 수종 갱신에 적합하다
- ② 벌채작업이 집중되어 경제적으로 유리하다.
- ③ 주로 종자가 가볍고 쉽게 발아하는 수종에 적용한다.
- ④ 모수의 종류와 양을 적절히 조절하여 수종의 구성을 변화시킬 수 있다.

18. 다음 중 비료목의 효과가 가장 적은 수종은?

- ① 자귀나무 ② 아까시나무
- ③ 오리나무류 ④ 서어나무류

19. 다음 중 2엽송생(한곳에서 잎이 두 개 남)인 수종은?
 ① 공솔 ② 백송
 ③ 잣나무 ④ 리기다소나무
20. 주로 맹아에 의하여 갱신되는 작업종은?
 ① 왜림작업 ② 교림작업
 ③ 산벌작업 ④ 모수작업
21. 면적 2.0ha의 조림지에 묘간거리 2m로 정사각형 식재할 때 묘목 소요 본수는?
 ① 2, 500본 ② 3, 000본
 ③ 4, 000본 ④ 5, 000본
22. Hawley의 간벌양식 중 흉고직경급이 낮은 수목이 가장 많이 벌채되는 것은?
 ① 수관간벌 ② 하층간벌
 ③ 택벌식간벌 ④ 기계적간벌
23. 다음 중 여름철(7월정도)에 종자를 채취하는 수종으로 가장 적합한 것은?
 ① 소나무 ② 회양목
 ③ 느티나무 ④ 오리나무
24. 일반적으로 소나무의 암꽃 꽃눈이 분화하는 시기는?
 ① 4월경 ② 6월경
 ③ 8월경 ④ 10월경
25. 조림의 기능 중 “수종 구성의 조절”에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 유용수종의 도입은 인공식재료만 가능하다.
 ② 외지로부터 수종 도입은 고려대상이 아니다.
 ③ 유용수종을 남기고 원하지 않는 수종은 제거하는 일이다.
 ④ 주로 경제성 측면에서 수행하고 생물학적 측면은 고려대상이 아니다.

2과목 : 산림보호

26. 다음 중 곤충의 외부비생에서 분비되는 대표적인 물질은?
 ① 침 ② 페로몬
 ③ 유약호르몬 ④ 알라타체호르몬
27. 쇠약하거나 죽은 소나무 및 벌채목에 주로 발생하는 해충은?
 ① 솔나방 ② 소나무좀
 ③ 솔잎혹파리 ④ 소나무재선충
28. 두더지의 피해 형태에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
 ① 나무의 줄기 속을 파먹는다.
 ② 나무의 어린 새순을 잘라먹는다.
 ③ 땅속에 큰나무 뿌리를 잘라먹는다.
 ④ 묘포에서 나무의 뿌리를 들어 올려 말라죽게 한다.

29. 솔노랑잎벌의 가해형태에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 주로 묵은 잎을 가해한다.
 ② 울폐된 임분에 많이 발생한다.
 ③ 새순의 줄기에서 수액을 빨아 먹는다.
 ④ 봄에 부화한 유충이 새로 나온 잎을 갉아 먹는다.
30. 소나무 잎떨림병의 병원균이 월동하는 형태는?
 ① 자낭각 ② 소생자
 ③ 자낭포자 ④ 분생포자
31. 비행하는 곤충을 채집하기 위해 사용하는 트랩으로 옳지 않은 것은?
 ① 유아등 ② 수반트랩
 ③ 미끼트랩 ④ 끈끈이트랩
32. 오동나무빛자루병의 매개충이 아닌 것은?
 ① 솔수염하늘소 ② 담배장님노린재
 ③ 썩덩나무노린재 ④ 오동나무매미충
33. 병원균의 포자가 기주인 식물에 부착하여 발아하는 것을 저지하거나 식물이 병원균에 대하여 저항성을 가지게 하는 약제로 옳은 것은?
 ① 보호살균제 ② 직접살균제
 ③ 단백질 형성저해제 ④ 세포막 형성저해제
34. 내화력이 강한 수종으로만 바르게 짝지은 것은?
 ① 은행나무, 녹나무
 ② 대왕송, 참죽나무
 ③ 가문비나무, 회양목
 ④ 동백나무, 구실잣밤나무
35. 다음 중 수목병해의 자낭균류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 곰팡이 중에서 가장 큰 분류군이다.
 ② 일반적으로 8개의 자낭포자를 형성한다.
 ③ 소나무 흑병, 잣나무잎떨림병 등의 발병원인이다.
 ④ 무성세대는 분생포자, 유성세대는 자낭포자를 형성한다.
36. 수목 병해 원인 중 세균에 의한 수병으로 옳은 것은?
 ① 모잘록병 ② 그을음병
 ③ 흰가루병 ④ 뿌리혹병
37. 개미와 진딧물의 관계나 식물과 화분매개충의 관계처럼 생물간 서로가 이익을 준다는 개념의 용어로 옳은 것은?
 ① 격리공생 ② 편리공생
 ③ 의태공생 ④ 상리공생
38. 대기오염물질로만 바르게 짝지은 것은?
 ① 수소, 염소, 중금속
 ② 황화수소, 분진, 질소산화물
 ③ 아황산가스, 불화수소, 질소
 ④ 암모니아, 이산화탄소, 에틸렌

39. 파이토플라즈마에 의한 병해에 해당하는 것은?
 ① 병나무 오갈병 ② 벗나무빗자루병
 ③ 참나무 시들음병 ④ 밤나무 줄기마름병
40. 버즘나무, 벗나무, 포플러류 가로수를 주로 가해하는 미국흰 불나방의 월동 형태는?
 ① 알 ② 유충
 ③ 성충 ④ 번데기

3과목 : 임업기계일반

41. 가선집재의 가공본줄로 사용되는 와이어로프의 최대장력이 2.5ton이다. 이 로프에 500kg의 벌목된 나무를 운반한다면 이 로프의 안전계수는 얼마인가?
 ① 0.05 ② 5
 ③ 200 ④ 1, 250
42. 산림용 작업도구의 자루용 원목으로 적합하지 않은 것은?
 ① 탄력이 큰나무 ② 목질이 질긴 나무
 ③ 목질섬유가 긴 나무 ④ 웅이가 있는 나무
43. 백호우의 장비 규격 표시 방법으로 옳은 것은?
 ① 차체의 길이(m) ② 차체의 무게(ton)
 ③ 표준 견인력(ton) ④ 표준버킷 용량(m³)
44. 벌목 및 집재 작업 시 이용되는 도구로 옳지 않은 것은?
 ① 사피 ② 박피삽
 ③ 이식승 ④ 듀랄루만 쇄기
45. 기계톱의 대패형 톱날 연마 방법으로 옳은 것은?
 ① 가슴각 : 60도 연마 ② 가슴각 : 90도 연마
 ③ 창날각 : 40도 연마 ④ 창날각 : 25도 연마
46. 소형원치의 일반적인 사용 목적으로 옳지 않은 것은?
 ① 대경재의 장거리 집재용
 ② 수라 설치를 위한 수라 견인용
 ③ 설치된 수라의 집재선까지의 횡집재용
 ④ 대형 집재장비의 집재선까지의 소집재용
47. 휘발유와 윤활유 혼합비가 50:1일 경우 휘발유 20리터에 필요한 윤활유는?
 ① 0.2리터 ② 0.4리터
 ③ 0.6리터 ④ 0.8리터
48. 다음 중 2행정 싸이클 기관에 있지만 4행정 기관에는 없는 것은?
 ① 밸브 ② 오일판
 ③ 소기공 ④ 푸시로드

49. 작업후 정비내용중 틀린 것은??
 ① 혼합유를 사용하여 청소하면 더욱 효과적이다.
 ② 연료와 공기의 혼합비를 유지하기 위해 청소한다.
 ③ 일반적으로 1일 1회 이상 청소하고, 작업조건에 따라 수시로 청소한다.
 ④ 톱밥찌꺼기나 오물은 부드러운 솔을 맑은 휘발유나 경유에 묻혀 씻어낸다.
50. 2행정 및 5행정 기관의 특징으로 옳지 않은 것은?
 ① 2행정 기관은 크랭크의 1회전으로 1회씩 연소를 한다.
 ② 이론적으로 동일한 배기량일 경우 2행정 기관이 4행정 기관보다 출력이 높다.
 ③ 2행정 기관은 하사점부근에서의 배기가스 배출과 혼합가스의 흡입을 별도로 한다.
 ④ 4행정 기관은 크랭크의 2회전으로 1회 연소하고, 흡기→압축→폭발팽창→배기의 4행정으로 한다.
51. 예불기의 원형 톱날 사용 시 안전사고 예방을 위해 사용 금지된 부분은?
 ① 시계점 12~3시 방향 ② 시계점 3~6시 방향
 ③ 시계점 6~9시 방향 ④ 시계점 9~12시 방향
52. 산림작업용 안전화가 갖추어야 할 조건으로 옳지 않은 것은?
 ① 철판으로 보호된 안전화고
 ② 미끄러짐을 막을 수 있는 바닥판
 ③ 땀의 배출을 최소화하는 고무재질
 ④ 발이 찢리지 않도록 되어있는 특수보호 재료
53. 혼합연료에 오일의 함유비가 높을 경우 나타나는 현상으로 옳지 않은 것은?
 ① 연료의 연소가 불충분하여 매연이 증가한다.
 ② 스파크플러그에 오일이 덮히게 된다.
 ③ 오일이 연소실에 쌓인다.
 ④ 엔진을 마모시킨다.
54. 다음 중 체인톱날을 구성하는 부품 명칭이 아닌 것은?
 ① 리벳 ② 이음쇠
 ③ 전동쇠 ④ 스프라켓
55. 산림작업 도구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 자루의 재료는 가볍고 열전도율이 높아야 한다.
 ② 도구의 크기와 형태는 작업자의 신체에 적합해야 한다.
 ③ 작업자의 힘이 최대한 도구 날 부분에 전달할 수 있어야 한다.
 ④ 도구의 날 부분은 작업 목적에 효과적일 수 있도록 단단하고 날카로우야 한다.
56. 벌도된 나무에 가지치기와 조재작업을 하는 임업기계는?
 ① 포워더 ② 프로세서
 ③ 스윙야더 ④ 원목집게

57. 산림 작업에서 개인 안전복장 착용 시 준수사항으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 몸에 맞는 작업복을 입어야 한다.
 - ② 안전화와 안전장갑을 착용한다.
 - ③ 가지치기 작업할 때는 얼굴보호망을 쓴다.
 - ④ 작업복 바지는 멜빵 있는 바지는 입지 않는다.
58. 기계의 성능을 판단할 때 필요한 조건으로 옳지 않은 것은?
- ① 취급방법 및 사용법이 간편
 - ② 부품의 공급이 용이하고 가격이 저렴
 - ③ 소음과 진동을 줄일 수 있도록 무거움
 - ④ 연료비, 수리비, 유지비 등 경비가 적게 수용
59. 벌목한 나무를 기계톱으로 가지치기할 때 유의할 사항으로 가장 옳은 것은?
- ① 후진하면서 작업한다.
 - ② 안내판이 짧은 기계톱을 사용한다.
 - ③ 벌목한 나무를 몸과 기계톱 밖에 놓고 작업한다.
 - ④ 작업자는 벌목한 나무와 멀리 떨어져 서서 작업한다.
60. 다음 중 조림 및 육림용 기계가 아닌 것은?
- ① 원치
 - ② 예불기
 - ③ 체인톱
 - ④ 동력지타기

1과목 : 조림 및 육림기술

1. 우량한 종자의 채집을 목적으로 지정한 숲은?

- ① 산지림 ② 채종림
- ③ 종자림 ④ 우량림

2. 산림갱신을 위하여 대상지의 모든 나무를 일시에 베어내는 작업법은?

- ① 개별작업 ② 산벌작업
- ③ 모수작업 ④ 택벌작업

3. 다음이 설명하고 있는 줄기접 방법으로 옳은 것은?

[줄기접 시행순서]

1. 서로 독립적으로 자라고 있는 접수용 묘목과 대목용 묘목을 나란히 접근
2. 양쪽 묘목의 측면을 각각 칼로 도려냄
3. 도려낸 면을 서로 밀착시킨 상태에서 접목끈으로 단단히 묶음

- ① 절접 ② 활접
- ③ 기접 ④ 교접

4. 낙엽이 쌓이고 분해된 성분으로 구성된 토양 단면 층은?

- ① 표토층 ② 모재층
- ③ 심토층 ④ 유기물층

5. 임지 보육상 비료목으로 적당한 수종은?

- ① 소나무 ② 잣나무
- ③ 오리나무 ④ 느티나무

6. 산성 토양을 중화시키는 방법으로 가장 효과가 빠른 것은?

- ① 석회를 사용한다.
- ② NAA나 IBA를 사용한다.
- ③ 두엄을 많이 섞어준다.
- ④ 토양미생물을 접종한다.

7. 다음 설명하는 용어로 옳은 것은?

발아된 종자의 수를 전체 시료종자의 수로 나누어 백분율로 표시한다.

- ① 효율 ② 순량률
- ③ 발아율 ④ 종자율

8. 종자의 결실량이 많고 발아가 잘 되는 수종과 식재 조림이 어려운 수종에 대하여 주로 실시하는 조림방법은?

- ① 소묘조림 ② 대묘조림
- ③ 용기조림 ④ 직파조림

9. 우리나라의 산림대에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 온대림과 냉대림으로 구분된다.
- ② 온대림과 난대림으로 구분된다.
- ③ 난대림, 온대림, (아)한대림으로 구분된다.
- ④ 난대림, 온대림, 온대북부림으로 구분된다.

10. 공술에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 암수딴그루이다.
- ② 바다 바람에 강하다.
- ③ 근계는 심근성이고 측근의 발달이 왕성하다.
- ④ 양수수종이다.

11. 한 나무에 암꽃과 수꽃이 달리는 암수한그루 수종은?

- ① 주목 ② 은행나무
- ③ 사시나무 ④ 상수리나무

12. 접목을 할 때 접수와 대목의 가장 좋은 조건은?

- ① 접수와 대목이 모두 휴면상태일 때
- ② 접수와 대목이 모두 왕성하게 생리적 활동을 할 때
- ③ 접수는 휴면상태이고, 대목은 생리적 활동을 할 때
- ④ 접수는 생리적 활동을 하고, 대목은 휴면상태일 때

13. 군상 식재지 등 조림목의 특별한 보호가 필요한 경우 적용하는 풀베기 방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 줄베기 ② 전면베기
- ③ 들레베기 ④ 대상베기

14. 갱신기간에 제한이 없고 성숙 임목만 선택해서 일부 벌채하는 것은?

- ① 왜림작업 ② 택벌작업
- ③ 산벌작업 ④ 맹아작업

15. 다음 중 생가지치기로 인한 부후의 위험성이 가장 높은 수종은?

- ① 소나무 ② 삼나무
- ③ 벚나무 ④ 일본잎갈나무

16. 윤벌기가 80년이고 벌채구역이 4개인 임지에서의 회귀년의 기간으로 알맞은 것은?

- ① 20년 ② 25년
- ③ 30년 ④ 40년

17. 인공조림과 천연갱신의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 천연갱신에는 오랜 시일이 필요하다.
- ② 인공조림은 기후, 풍토에 저항력이 강하다.
- ③ 천연갱신으로 숲을 이루기까지의 과정이 기술적으로 어렵다.
- ④ 천연갱신과 인공조림을 적절히 병행하면 조림성과를 높일 수 있다.

18. 밤나무를 식재면적 1ha에 묘목간 거리 5m로 정사각형 식재할 때 소요되는 묘목의 총 본수는?

- ① 400본 ② 500본
- ③ 1200본 ④ 3000본

19. 음수 갱신에 좋으며 예비벌, 하종벌, 후벌의 3단계로 모두 벌채되고 새로운 임분이 동령림으로 나타나게 하는 작업종으로 옳은 것은?

- ① 저림작업 ② 택벌작업
- ③ 모수작업 ④ 산벌작업

20. 종자를 미리 건조하여 밀봉 저장할 때 다음 중 가장 적절한 함유율은?
 ① 상관없음 ② 약 5~10%
 ③ 약11~15% ④ 약16~20%
21. 묘목의 뿌리가 2년생, 줄기가 1년생을 나타내는 삼목묘의 연령 표기가 옳은 것은?
 ① 1 - 2묘 ② 2 - 1묘
 ③ 1/2묘 ④ 2/1묘
22. 공술 1 - 1묘의 지상부 무게 27g, 지하부 무게 9g일 때 T/R율은?
 ① 0.3 ② 3.0
 ③ 18.0 ④ 6.0
23. 일정한 규칙과 형태로 묘목을 식재하는 배식설계에 해당되지 않는 것은?
 ① 정방형 식재 ② 장방형 식재
 ③ 정육각형 식재 ④ 정삼각형 식재
24. 조림지에 침입한 수종 등 불필요한 나무 제거를 주목적으로 하는 작업으로 가장 적합한 것은?
 ① 산벌 ② 덩굴치기
 ③ 풀베기 ④ 어린나무 가꾸기
25. 점파로 파종하는 수종으로 옳은 것은?
 ① 은행나무, 호두나무 ② 주목, 아까시나무
 ③ 노간주나무, 율나무 ④ 전나무, 비자나무

2과목 : 산림보호

26. 곤충의 몸에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 기문은 몸의 양옆에 10쌍 내외가 있다.
 ② 곤충의 체벽은 표피, 진피층, 기저막으로 구성되어 있다.
 ③ 대부분의 곤충은 배에 각 1쌍씩 모두 6개의 다리를 가진다.
 ④ 부속지들이 마디로 되어 있고 몸 전체도 여러 마디로 이루어진다.
27. 수정된 난핵이 분열하여 각각 개체로 발육하는 것으로서 1개의 수정란에서 여러 개의 유충이 나오는 곤충의 생식방법은 무엇인가?
 ① 단위생식 ② 다배생식
 ③ 양성생식 ④ 유생생식
28. 산림환경관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 천연림 내에서는 급격한 환경변화가 적다.
 ② 복층림의 하층목은 상층목보다 내음성 수종을 선택하여야 한다.
 ③ 혼효림은 구성 수종이 다양하여 특정병해의 대면적 산림피해가 발생하기 쉽다.
 ④ 천연림은 성립과정에서 여러 가지 도태압을 겪어왔으므로 특정 병해에 대한 저항성이 강하다.

29. 잣나무털녹병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 송이풀 제거작업은 9월 이후 시행해야 효과적이다.
 ② 여름포자는 환경이 좋으면 여름동안 계속 다른 송이풀에 전염한다.
 ③ 여름포자가 모두 소실되면 그 자리에 털 모양의 겨울포자퇴가 나타난다.
 ④ 중간기주에서 형성된 담자포자는 바람에 의하여 잣나무 앞에 날아가 기공을 통하여 침입한다.
30. 별대기 현상의 원인은 무엇인가?
 ① 급격한 온도변화
 ② 급격한 토양 내 양분 용탈
 ③ 대기 중 오존농도의 급격한 증가
 ④ 대기 중 황산화물의 급격한 감소
31. 어린 묘가 땅 위에 나온 후 묘의 윗부분이 썩는 모잘록병의 병증을 무엇이라고 하는가?
 ① 수부형 ② 근부형
 ③ 도복형 ④ 지중부패형
32. 솔나방 발생 예찰(유충 밀도조사)에 가장 적합한 시기는?
 ① 6월 중 ② 8월 중
 ③ 10월 중 ④ 12월 중
33. 솔잎혹파리는 일반적으로 1년에 몇 회 발생하는가?
 ① 1회 ② 2회
 ③ 3회 ④ 5회
34. 대기오염에 의한 급성피해증상이 아닌 것은?
 ① 조기낙엽 ② 엽록괴사
 ③ 엽맥간 괴사 ④ 엽맥 황화현상
35. 아황산가스에 강한 수종만으로 올바르게 묶인 것은?
 ① 가시나무, 편백, 소나무
 ② 동백나무, 가시나무, 소나무
 ③ 동백나무, 전나무, 은행나무
 ④ 은행나무, 향나무, 가시나무
36. 향나무 녹병균은 배나무를 중간숙주로 기생하여 오렌지색 별무늬가 나타나는 시기로 가장 옳은 것은?
 ① 3~4월 ② 6~7월
 ③ 8~9월 ④ 10~11월
37. 솔나방의 월동형태와 월동장소로 짝지어진 것 중 옳은 것은?
 ① 알 - 솔잎 ② 유충 - 솔잎
 ③ 알 - 낙엽 밑 ④ 유충 - 낙엽 밑
38. 기상에 의한 피해 중 풍해의 예방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 택벌법을 이용한다.
 ② 묘목 식재 시 밀식 조림한다.
 ③ 단순동령림의 조성을 피한다.
 ④ 벌채 작업 시 순서를 풍향의 반대 방향부터 실한다.

39. 성충으로 활동하는 것끼리 짝지어진 것은?

- ① 미국흰불나방, 소나무좀
- ② 소나무좀, 오리나무잎벌레
- ③ 잣나무넓적잎벌, 미국흰불나방
- ④ 오리나무잎벌레, 잣나무넓적잎벌

40. 기주교대를 하는 수목병이 아닌 것은?

- ① 포플러잎녹병 ② 소나무 흑병
- ③ 오동나무 탄저병 ④ 배나무 붉은별무늬병

3과목 : 임업기계일반

41. 도끼날의 종류별 연마 각도(°)로 옳지 않은 것은?

- ① 벌목용 : 9 ~ 12
- ② 가지치기용 : 8 ~ 10
- ③ 장작패기용(활엽수) : 30 - 35
- ④ 장작패기용(침엽수) : 25 ~ 30

42. 기계톱 체인의 깊이제한부 역할은?

- ① 절삭 폭을 조절한다. ② 절삭 두께를 조절한다.
- ③ 절삭 각도를 조절한다. ④ 절삭 방향을 조정한다.

43. 다음중 양묘용 장비로 사용되는 것이 아닌 것은?

- ① 지조결속기 ② 중경제초기
- ③ 정지작업기 ④ 단근굴취기

44. 체인톱의 안내판 1개가 수명이 다하는 동안 체인은 보통 몇 개 사용할 수 있는가?

- ① 1/2개 ② 2개
- ③ 3개 ④ 4개

45. 다음중 기계톱의 체인을 돌려주는 동력전달장치는?

- ① 실린더 ② 플라이휠
- ③ 점화플러그 ④ 원심클러치

46. 기계톱의 연료와 오일을 혼합할 때 휘발유 15리터 이면 오일의 적정 양은 얼마인가? (단, 오일은 특수오일이 아님)

- ① 0.06 리터 ② 0.15 리터
- ③ 0.6 리터 ④ 1.5 리터

47. 엔진이 시동되지 않을 경우 예상되는 원인이 아닌 것은?

- ① 오일탱크가 비어 있다.
- ② 연료탱크가 비어 있다.
- ③ 기화기 내 연료가 막혀 있다.
- ④ 플러그 점화케이블 결함이 있다.

48. 기계톱 최초 시동 시 초크를 닫지 않으면 어떤 현상 때문에 시동이 어렵게 되는가?

- ① 연료가 분사되지 않기 때문이다.
- ② 공기가 소량 유입하기 때문이다.
- ③ 기화기 내 연료가 막혀 있다.
- ④ 공기 내 연료비가 낮기 때문이다.

49. 기계톱 작업자를 위한 안전장치로 옳지 않은 것은?

- ① 스프라켓 덮개 ② 체인잡이 볼트
- ③ 후방손잡이 보호판 ④ 스톱클레버 차단판

50. 기계톱의 사용 시 오일함유비가 낮은 연료의 사용으로 나타나는 현상으로 옳은 것은?

- ① 검은 배기가스가 배출되고 엔진에 힘이 없다.
- ② 오일이 연소되어 퇴적물이 연소실에 쌓인다.
- ③ 엔진 내부에 기름칠이 적게 되어 엔진을 마모시킨다.
- ④ 스파크플러그에 오일막이 생겨 녹킹이 발생할 수 있다

51. 다음 중 집재용 장비로만 묶어진 것은?

- ① 원치, 스키더 ② 원치, 프로세서
- ③ 타워야더, 하베스터 ④ 모터그레이더, 스키더

52. 안전사고 예방준칙과 관계가 먼 것은?

- ① 작업의 중용을 지킬 것
- ② 율동적인 작업을 피할 것
- ③ 규칙적인 휴식을 취할 것
- ④ 혼자서는 작업하지 말 것

53. 디젤기관과 비교했을 때 가솔린기관의 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 전기점화 방식이다.
- ② 배기가스 온도가 낮다.
- ③ 무게가 가볍고 가격이 저렴하다.
- ④ 연료는 기화기에 의한 외부혼합방식이다.

54. 무육톱의 삼각톱날 꼭지각은 몇 도(°)로 정비 하여야 하는가?

- ① 25 ② 28
- ③ 35 ④ 38

55. 기계톱의 동력연결은 어떤 힘에 의하여 스프라켓에 전달되는가?

- ① 반력 ② 구심력
- ③ 중력과 마찰력 ④ 원심력과 마찰력

56. 액셀레버를 잡아도 엔진이 가속되지 않을 때 예상 되는 원인이 아닌 것은?

- ① 에어필터가 더럽혀져 있다.
- ② 연료 내 오일의 혼합량이 적다.
- ③ 점화코일과 단류장치가 결함이 있다.
- ④ 기화기 조절이 잘못되었거나 결함이 있다.

57. 다음 중 작업도구와 능력에 관한 기술로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 자루의 길이는 적당히 길수록 힘이 강해진다.
- ② 도구의 날 끝 각도가 클수록 나무가 잘 부셔진다.
- ③ 도구는 가볍고 내려치는 속도가 빠를수록 힘이 세어진다.
- ④ 도구의 날은 날카로운 것이 땅을 잘 파거나 잘 자를 수 있다.

58. 특별한 경우를 제외하고 도끼를 사용하기에 가장 적합한 도끼 자루의 길이는?
- ① 사용자 팔 길이
 - ② 사용자 팔 길이의 2배
 - ③ 사용자 팔 길이의 0.5배
 - ④ 사용자 팔 길이의 1.5배
59. 4행정기관과 비교한 2행정기관의 특징으로 옳지 않은 것은?
- ① 중량이 가볍다.
 - ② 저속운전이 용이하다.
 - ③ 시동이 용이하고 바로 따뜻해진다.
 - ④ 배기음이 높고 제작비가 저렴하다.
60. 트랙터를 이용한 집재시 안전과 효율성을 고려했을 때 일반적으로 작업 가능한 최대 경사도(°)로 옳은 것은?
- ① 5 ~ 10
 - ② 15 ~ 20
 - ③ 25 ~ 30
 - ④ 35 ~ 40