

1과목 : 조림학

1. 국가 또는 지방자치단체의 보조 또는 지원을 받아 시행하는 산림사업으로서 설계를 하여야 하는 사업이 아닌 것은?
  - ① 3헥타르 이상의 조림사업
  - ② 10헥타르 이상의 숲아베기를 수반하는 숲가꾸기 사업
  - ③ 임도사업
  - ④ 사방사업
2. 잣나무의 종자 노천매장 적기는?
  - ① 9월
  - ② 종자 정선 후 즉시
  - ③ 11월
  - ④ 파종 1개월 전
3. 가지의 일부를 절단해서 삼목할 때 가장 잘 안되는 수종은?
  - ① 버드나무류
  - ② 양버즘나무
  - ③ 오동나무
  - ④ 동백나무
4. 수목 종자의 표준품질에서 실중이 가장 큰 것은?
  - ① 주목
  - ② 소나무
  - ③ 측백나무
  - ④ 향나무
5. 묘목의 곤포란?
  - ① 굴취한 묘목을 규격에 따라 나누는 일
  - ② 묘목을 식재지까지 운반하기 위해 알맞은 크기로 다발 묶음하여 포장하는 일
  - ③ 포지에서 양성된 묘목을 식재될 산지까지 수송하는 일
  - ④ 묘목을 심기 전 일시적으로 도량을 파서 그 안에 뿌리를 붙여 건조를 방지하고 생기를 회복시키는 일
6. 수종의 종자 가운데 효율이 일반적으로 가장 높은 수종은?
  - ① 은행나무
  - ② 소나무
  - ③ 개박달나무
  - ④ 서어나무
7. 토양입자에 대한 국제적인 분류기준에서 점토(clay)로 분류될 수 있는 토양입자 직경의 최대 크기는?
  - ① 0.0002mm
  - ② 0.002mm
  - ③ 0.02mm
  - ④ 0.2mm
8. 산림토양 내의 수분은 개별 전과 비교하여 개별후의 지하수 위 높이는 어떻게 변하게 되는가?
  - ① 높아진다.
  - ② 낮아진다.
  - ③ 낮아졌다가 높아진다.
  - ④ 변화가 없다.
9. 점수와 대목의 굵기가 비슷하고 지름이 0.5 ~ 1.0 cm 정도이며, 조직이 전체적으로 유연할 때 가장 적합한 접목법은?
  - ① 박접법
  - ② 설접법
  - ③ 절접법
  - ④ 교접법
10. 뿌리에 근류를 가지는 것으로 짝지은 것은?
  - ① 아까시나무, 리기다소나무, 향나무
  - ② 갈매나무, 싸리, 소나무
  - ③ 오리나무, 보리수나무, 소귀나무
  - ④ 물푸레나무, 오동나무, 자귀나무
11. 윤벌기가 100년일 때 순환택벌에서 회귀년의 년수로 옳은

- 것은?
- ① 8년
  - ② 15년
  - ③ 20년
  - ④ 35년
12. 1 ha에 2500본을 정방형으로 전체를 식재할 때 묘간 및 열간 거리(m)로 가장 적합한 것은?
    - ① 1 X 1
    - ② 1 X 1.5
    - ③ 2 X 1.5
    - ④ 2 X 2
  13. 도태간벌의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?
    - ① 우세목을 선발하는 무육벌채적 수단을 갖고 있는 간벌양식이다.
    - ② 미래목의 수간 맹아 형성의 억제와 복층구조의 유도가 용이하다.
    - ③ 방해목이 간벌됨으로써 간벌재 이용이 어렵다.
    - ④ 장벌기 고급 대경재 생산에 유리하고 간벌목 선정이 유리하다.
  14. 종자 파종 방법 중 조림지에 일정한 열간거리(1~1.5m)를 정하고 약 20cm 폭으로 파종할 대조를 만든 후 일정한 열간거리를 생각해서 파종하는 방법은?
    - ① 산파
    - ② 상파
    - ③ 조파
    - ④ 점파
  15. 종자를 건조상태로 저장해야 하는 수종은?
    - ① 소나무류
    - ② 목련류
    - ③ 가시나무류
    - ④ 참나무류
  16. 가지치기에 대한 설명 중 가장 올바른 것은?
    - ① 가지치기 시기는 성장휴지기로서 수액유동 시작의 직전이 좋다.
    - ② 작업 직후에 나무의 재적 생장이 촉진된다.
    - ③ 나무의 초살도가 커진다.
    - ④ 분줄기의 부패를 막기위해 가지를 20cm이상 남기고 잘라준다.
  17. 석회분이 적어 낙엽의 분해가 늦지만 산화칼륨이 많은 토양을 형성하는 변성암에 속하는 것은?
    - ① 화강암
    - ② 현무암
    - ③ 혈암
    - ④ 편마암
  18. 봄철에 종자가 익는 수종으로 짝지워진 것은?
    - ① 밤나무, 느릅나무, 아까시나무
    - ② 사시나무, 양버들, 졸참나무
    - ③ 아까시나무, 회양목, 미루나무
    - ④ 미루나무, 은백양, 비솔나무
  19. 식물의 어린뿌리가 토양 중에 있는 공팡이와 공생을 하는 균근의 역할이 아닌 것은?
    - ① 특히 토양 중에 있는 인의 흡수를 돕는다.
    - ② 고산지대와 같이 생육환경이 나쁜 곳에서는 특히 중요한 역할을 한다.
    - ③ 질산태질소 흡수를 돕는다.
    - ④ 토양의 건조에 대한 저항성을 높여준다.
  20. 혼효림의 장점으로 옳은 것은?

- ① 간벌 등 작업이 용이하다.
- ② 조림이 경제적으로 될 수 있다.
- ③ 자연전지가 잘 된다.
- ④ 병해충의 저항력이 높다.

**2과목 : 산림보호학**

21. 오리나무 잎벌레는 다음 중 어느 충태로 월동 하는가?  
 ① 성충                      ② 알  
 ③ 유충                      ④ 번데기
22. 아황산가스에 대한 감수성이 가장 큰 것은?  
 ① 편백                      ② 소나무  
 ③ 동백나무                ④ 은행나무
23. 수목의 어떤 병이 특정한 미생물에 의해 일어나는 것을 입증하려면 코흐의 4원칙에 따라야 한다. 이 원칙의 내용으로 틀린 것은?  
 ① 미생물은 반드시 환부에 존재해야 한다.  
 ② 순수 배양한 병원균을 접종하여 다른 병이 발생되어야 한다.  
 ③ 발병한 피해부에서 접종에 사용한 미생물과 동일한 성질을 가진 미생물이 재분리되어야 한다.  
 ④ 미생물은 배지 상에서 순수배양되어야 한다.
24. 해충 방제시에 사용하는 물리적 방제법이 아닌 것은?  
 ① 고온처리                ② 습도처리  
 ③ 유살처리                ④ 방사선처리
25. 소나무 해충 중 5령충으로 월동을 하여 이듬해 4월경부터 잎을 갉아먹는 해충은?  
 ① 솔잎혹파리              ② 솔껍질깍지벌레  
 ③ 솔나방                    ④ 소나무좀
26. 야생동물군집 형성을 위한 임분 관리방법에 해당되지 않는 것은?  
 ① 혼효림의 복층림화    ② 임간 숲 틈 조성화  
 ③ 넓은 소개지 조성    ④ 순림위주의 산림 관리
27. 잣나무 털녹병균의 침입 부위와 발병 부위가 옳게 짝지어진 것은?  
 ① 잎의 기공 - 잎        ② 잎의 기공 - 줄기  
 ③ 줄기의 피목 - 줄기    ④ 줄기의 피목 - 잎
28. 아황산가스의 식물체내 유입은 주로 어느 곳을 통하는가?  
 ① 통도조직                ② 책상조직  
 ③ 해면조직                ④ 기공
29. 솔잎혹파리가 가장 많은 피해를 주는 부위는?  
 ① 잎                        ② 줄기  
 ③ 어린 가지               ④ 굵은 가지
30. 진균류 중에서 기주교대가 가장 많은 부류는?  
 ① 자낭균                    ② 담자균  
 ③ 불완전균                ④ 조균

31. 병환부나 죽은 기주체상에서 월동하는 병원균이 아닌 것은?  
 ① 밤나무 줄기마름병균    ② 오동나무 탄저병균  
 ③ 낙엽송 잎떨림병균    ④ 잣나무 털녹병균
32. 소나무류 잎 떨림병의 방제 방법에 해당되지 않는 것은?  
 ① 병든 잎을 모아서 태운다.  
 ② 중간 기주식물을 제거한다.  
 ③ 농약을 살포한다.  
 ④ 조림지에 발생하였을 경우 여러 종류의 활엽수를 하목으로 혼식한다.
33. 전체 개체수가 200마리라면 이 곤충 암컷의 비율은?(단, 곤충의 성비는 0.55이다.)  
 ① 45마리                    ② 90마리  
 ③ 110마리                  ④ 145마리
34. 해충 중 천공성 해충이 아닌 것은?  
 ① 소나무좀                ② 애소나무좀  
 ③ 밤바구미                ④ 노랑애나무좀
35. 솔잎혹파리의 생태 설명 가운데 틀린 것은?  
 ① 성충은 지역에 따라 다소 차이는 있으나 5월 중순에 우화가 시작되어 7월 하순에 종료된다.  
 ② 알로 월동한다.  
 ③ 연 1회 발생한다.  
 ④ 암컷 1마리의 평균 포란수는 140개 이다.
36. 수목병을 일으키는 원인이 되는 곰팡이의 생육 최적온도는?  
 ① 10~20℃                ② 20~30℃  
 ③ 30~40℃                ④ 40℃ 이상
37. 파이토플라스마에 의한 수병이 아닌 것은?  
 ① 오동나무빛자루병    ② 뽕나무오갈병  
 ③ 빛나무빛자루병    ④ 대추나무빛자루병
38. 산림생태계의 구성인자 중 곰팡이와 조류(algae)의 공생체는?  
 ① 천마                      ② 복령  
 ③ 버섯류                    ④ 지의류
39. 병충해의 기계적·물리적 방제로 해충 방제를 할 경우 나무좀·하늘소·바구미 등은 어느 방법이 가장 적당한가?  
 ① 식이 유살법            ② 잠복장소 유살법  
 ③ 뽕나무 유살법        ④ 등화유살법
40. 모잘록병균의 전반에 중요한 역할을 하는 것은?  
 ① 곤충                      ② 토양  
 ③ 바람                    ④ 새

**3과목 : 임업경영학**

41. 조림·육림·임목생산·시설·소득사업의 정보 등이 담긴 도면으로 맞는 것은?  
 ① 위치도                    ② 목표임상도

- ③ 경영계획도                      ④ 산림기능도
- 42. 침엽수림이란 침엽수가 몇 %정도 점유하고 있는 양분을 가리키는가?  
 ① 26~75% 미만                      ② 56%  
 ③ 65%이상                          ④ 75%이상
- 43. 10년후에 1,000,000원의 가치가 있는 산림의 전가는 약 얼마인가?(단, 이율은 5%이다)  
 ① 853,000원                          ② 613,900원  
 ③ 653,000원                          ④ 813,900원
- 44. 명목적 임업이율(r)이 15%이고, 과거의 물가 등귀율을 참고할 때 앞으로의 일반물가등귀율(s)을 10%로 예측한다면, 실질적 임업이율(P)은?  
 ① 약 3%                                  ② 약 4%  
 ③ 약 5%                                  ④ 약 6%
- 45. 경영규모의 확장으로 인하여 물리적으로는 고정자산의 사용이 가능하지만 경제적 이유로 말미암아 이를 사용할 수 없기 때문에 폐기시키는 경우에 나타나는 감가는?  
 ① 물리적 감가                          ② 부적응 감가  
 ③ 진부화 감가                          ④ 부패 부식 감가
- 46. 산림의 관리경영에 소요되는 관리비에 포함되지 않는 것은?  
 ① 잡비                                      ② 육림비  
 ③ 시무비                                  ④ 보험료
- 47. 유동자산에 속하는 것은?  
 ① 묘목                                      ② 기계톱  
 ③ 임도                                      ④ 임업용 사무실
- 48. 중령림에 일반적으로 적용하는 임목평가 방법은?  
 ① 비용가                                  ② 기망가  
 ③ 매매가                                  ④ Glaser식
- 49. 미국의 임학자인 Jones가 제시한 임지의 생산능력을 나타내는 임지의 지위와 밀접한 관계를 가지는 생장은?  
 ① 직경 생장                              ② 이용고 생장  
 ③ 수관 생장                              ④ 수고 생장
- 50. 직경의 측정에 적합하지 않은 기구는?  
 ① 포물선윤척                          ② 빌티모아스틱  
 ③ 스피겔랄라스코프                  ④ 덴드로미터
- 51. 원구단면적이 0.35m<sup>2</sup>이고 말구단면적이 0.25m<sup>2</sup>인 통나무의 길이가 6m라고 할 때, 이 통나무의 재적을 스말리안(Smalian)식에 의해 구하면 얼마 인가?  
 ① 3.8m<sup>3</sup>                                  ② 4.8m<sup>3</sup>  
 ③ 1.8m<sup>3</sup>                                  ④ 2.8m<sup>3</sup>
- 52. 100000원으로 임지를 구입하고, 5년이 경과했을 때 임지비용가는 얼마인가?(단, 이율은 5%이다.)  
 ① 12500원                              ② 63800원  
 ③ 87500원                              ④ 127630원
- 53. 원목의 말구직경을 제공하여 횡단면적을 구하고 여기에 원

- 목의 길이를 곱하여 재적을 구하는 착관법은?  
 ① 후버식                                  ② 스말리안식  
 ③ 인터내셔널로그를                  ④ 말구직경자승법
- 54. 임업의 경제적 특성에 해당되는 것은?  
 ① 임목의 성숙기가 일정하지 않다.  
 ② 임업노동은 계절적 제약을 크게 받지 않는다.  
 ③ 토지나 기후조건에 대한 요구도가 낮다.  
 ④ 자연조건에 영향을 많이 받는다.
- 55. 경영계획에서 산림경영이 효율적이고 합리적으로 운영될 수 있도록 산림을 구획시의 단위가 아닌 것은?  
 ① 경영계획구                          ② 임반  
 ③ 작업종                                  ④ 소반
- 56. 평가하려고 하는 임지와 모든 조건이 비슷한 임지가 실례에 비추어 평가되는 방법은?  
 ① 임지비용가                          ② 임지매매가  
 ③ 임지기망가                          ④ 임분기망가
- 57. 직경을 측정할 때 수피를 포함하는 경우와 수피를 뺀 목질부만을 직경으로 나누어 생각할 수 있다. 다음에서 수피를 측정하는 기구는?  
 ① 윤척(Caliper)  
 ② 수피후측정구(Bark gauge)  
 ③ 빌티모아 스틱(Biltimore stick)  
 ④ 섹터 포크(Sector fork)
- 58. 산림조사 중 지황에 속하지 않는 것은 어느 것인가?  
 ① 지위                                      ② 지리  
 ③ 경사도                                  ④ 임종
- 59. 손익분기점 분석의 가정이 아닌 것은?  
 ① 제품의 판매가는 생산량에 따라 변한다.  
 ② 제품 단위당 비용은 일정하다.  
 ③ 재고는 없다.  
 ④ 제품의 생산능률은 변함이 없다.
- 60. 임목의 육림비 구성에서 가장 높은 비율을 점유 하는 육림비는 무엇인가?  
 ① 노동비                                  ② 관리비  
 ③ 이자                                      ④ 재료비

**4과목 : 산림공학**

- 61. 평균강우량(average rainfall)의 산정법이 아닌 것은?  
 ① 산술평균법                          ② Thiessen법  
 ③ 등우선법                              ④ 등고선법
- 62. 비탈면의 안정해석방법에 이용하는 안전율은 흙의 무엇을 현재의 전단응력으로 나눈 값인가?  
 ① 함수율                                  ② 함수비  
 ③ 전단강도                              ④ 인장응력
- 63. 장비의 경제적 수명이 1,000시간이고 장비구입 가격이 백만

- 원이며, 수리정비계수가 1일 때 이 기계의 수리 유지비는?  
 ① 500원                      ② 1,000원  
 ③ 10,000원                  ④ 100,000원
64. 기슭막이 시공요령에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 침식이 심하고 유수의 충돌이 심한 곳에서는 돌, 콘크리트블록 기슭막이를 채택한다.  
 ② 콘크리트 기슭막이는 독마루 두께 0.3m, 앞면 물매 1:0.3, 뒷면물매는 수직으로 한다.  
 ③ 돌망태 기슭막이의 물매는 1:0.5 이상으로 한다.  
 ④ 충분한 바닥파기를 하는 것이 원칙이나 바닥막이의 하부 천단보다 다소 높게 축설한다.
65. 임도의 시공에서 확대기초가 아닌 것은?  
 ① 독립기초                    ② 복합기초  
 ③ 연속기초                    ④ 나무말뚝기초
66. 소실수량에 대한 설명으로 맞는 것은?  
 ① 소비수량이라고도 하며 강수량에서 증발산량을 뺀 수량과 같다.  
 ② 소비수량이라고도 하며 증발산량과 유출량을 합한 것과 같다.  
 ③ 증발산량과 같으며 강수량에서 유출량을 뺀 값과 같다.  
 ④ 강수량과 유출량을 합한 값을 말한다.
67. 산복비탈면에서 비탈다듬기공사를 설계·시공할 때 유의하여야 할 점이 아닌 것은?  
 ① 경사가 급한 장소에서는 산비탈 돌쌓기로 조정 한다.  
 ② 붕괴면 주변의 상부는 충분히 깊어내도록 한다.  
 ③ 비옥한 표토는 가능한 한 산복면에서 깊어내어 타용도로 이용한다.  
 ④ 속도랑공사 및 묻히기 공사는 비탈다듬기공사를 하기 위해 시공하는 것이 효과적이다.
68. 일반적으로 임도의 곡선반경이 30m ~ 40m미만인 경우에서 곡선부의 너비 확대는 어느 정도 이상으로 하는가?  
 ① 0.5m                        ② 0.75m  
 ③ 1.25m                       ④ 1.75m
69. 임업용 차량형 기계를 전문 기능별로 구분한 것이 아닌 것은?  
 ① 스키더                      ② 포워더  
 ③ 하베스터                  ④ 크롤러 바퀴식
70. 임도 시공시 일반지형에 주어진 최소 곡선부 중심선 반지름은 몇 m인가?  
 ① 25                            ② 20  
 ③ 15                            ④ 10
71. 횡도르래의 이용으로 가공본줄의 인장력을 조정하여 반송기의 이동을 자중으로 하는 가선집재 방법은?  
 ① 러닝스카이라인식        ② 폴링블록식  
 ③ 슬랙라인식                ④ 타일러식
72. 임도설계에 있어서 교각법에 의하여 단곡선을 설정하였다. 이때 내각이 90°, 곡선반경이 500m 이면 접선장은 얼마인가?

- ① 500m                        ② 400m  
 ③ 200m                       ④ 100m
73. 임도시설 규정에 정하고 있는 토사지역 절토 경사면의 기울기 기준은 얼마인가?  
 ① 1 : 0.3 ~ 0.8              ② 1 : 0.6 ~ 1.2  
 ③ 1 : 0.8 ~ 1.5              ④ 1 : 1.2 ~ 1.8
74. 사방댐의 설계요인에서 위치선정의 원칙 중 틀린 것은?  
 ① 댐의 위치는 상류부가 좁고 댐자리(dam site)가 좋은 장소가 적당하다.  
 ② 댐의 위치는 계상 및 양안에 임반이 존재하는 것을 원칙으로 한다.  
 ③ 지계의 합류점 부근에서 댐을 계획할 때에는 일반적으로 합류점의 하류부가 위치 선정의 기준이 된다.  
 ④ 일반적으로 계단상 댐을 계획하는 경우에는 첫 번째의 추정되사선이 구계심을 흐르는 점에 상류댐의 계획위치가 오도록 한다.
75. 급경사지에서 노선거리를 연장하여 물매를 완화할 목적으로 설치하는 평면선형에서의 곡선은?  
 ① 단곡선(Simple Curve)    ② 복심곡선(Compound Curve)  
 ③ S커브곡선(S-Curve)      ④ 헤어핀곡선(Hair-pin Curve)
76. 기능 구분을 기준으로 할 때 임업적 기능을 지닌 임도를 무엇이라 하는가?  
 ① 주임도                      ② 도달임도  
 ③ 부임도                      ④ 시업임도
77. 깎아 낸 보통 흙의 경우 일반적인 팽창율은 얼마인가?  
 ① 5~10%                      ② 10~20%  
 ③ 20~30%                    ④ 30~40%
78. 장궤형(크롤러형) 트랙터에 비한 바퀴형 트랙터의 장점은?  
 ① 견인력이 커서 연약지반이나 험한 지형에서의 주행성이 양호하다.  
 ② 무게중심이 낮아 경사지에서의 작업성과 등판 능력이 우수하다.  
 ③ 회전반경이 작아 임지나 작업도에 대한 피해가 적은 편이다.  
 ④ 상대적으로 영가이며 가벼워서 고속주행이 가능하며 기동력이 있다.
79. 1m 깊이의 하천 내의 유속이 수면으로부터 20cm 깊이에서는 1.10 m/sec, 60cm 깊이에서는 0.92 m/sec, 바닥에서의 유속은 0.64 m/sec, 중유속곡선이 포물선에 가까울 때 이 수로의 평균 유속은 몇 m/sec인가?  
 ① 0.87                        ② 0.89  
 ③ 0.92                        ④ 1.10
80. 임도에 있어서 길어깨를 설치해야 할 지형으로 옳지 않은 것은?  
 ① 절취 비탈면의 길이가 긴 경우  
 ② 암석절취의 경우  
 ③ 용지 등에 제약이 없는 경우  
 ④ 절취비탈면, 노측등이 방호시설 등을 설치 하는 경우

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