

**1과목 : 임의 구분**

1. 선발에 의한 개량효과(改良效果)를 크게 하려면?
  - ① 유전력이 크고, 선발차는 작아야 한다.
  - ② 유전력이 작고, 선발차는 커야 한다.
  - ③ 유전력이 크고, 선발차는 커야 한다.
  - ④ 유전분산은 적고, 환경분산은 커야 한다.
2. 임업묘포의 상면 만들기에서 가장 적당한 상면의 길이 방향은?
  - ① 평지는 남북, 경사지는 등고선에 평행
  - ② 평지는 동서, 경사지는 등고선에 평행
  - ③ 평지는 남북, 경사지는 등고선에 직각
  - ④ 평지는 동서, 경사지는 등고선에 직각
3. 절점법의 작업에서 가장 중요하다고 할 수 있는 것은?
  - ① 접수의 눈은 1~2개, 길이는 4~5cm로 하고, 형성층이 일치되도록 접착시킨다.
  - ② 접수의 눈은 3~4개, 길이는 10~20cm로 하고, 형성층이 일치되도록 접착시킨다.
  - ③ 접수보다 대목의 굵기가 굵어야 한다.
  - ④ 접수와 대목의 굵기가 같아야 하며 수피를 일치시킨다.
4. 무육 작업의 순서로 옳은 것은?
  - ① 제벌 → 밀깎기 → 간벌 → 가지치기
  - ② 밀깎기 → 제벌 → 가지치기 → 간벌
  - ③ 가지치기 → 밀깎기 → 간벌 → 제벌
  - ④ 간벌 → 밀깎기 → 제벌 → 가지치기
5. 군상개벌 작업시 군상지의 크기는 3~10a로 하는데 보통 몇 년 간격으로 다음 군상지를 벌채하는가?
  - ① 2~3년
  - ② 4~5년
  - ③ 6~7년
  - ④ 8~10년
6. 택벌작업시 벌구의 수를 10개로 만들면 회귀년은 몇 년인가?
  - ① 5년
  - ② 10년
  - ③ 20년
  - ④ 30년
7. 모수작업의 의한 갱신방법의 설명으로 틀린 것은?
  - ① 토양보전이 어렵다.
  - ② 종자가 무거운 수종으로 적용이 제한된다.
  - ③ 모수의 수종을 조절함으로써 수종조절을 쉽게 할 수 있다.
  - ④ 풍해의 가능성이 있으므로 바람에 강한 수종에 적용이 가능하다.
8. 채종림의 선정 조건이 아닌 것은?
  - ① 채종림은 종자가 잘 결실할 수 있어야 한다.
  - ② 채종림의 수령은 수종에 상관없이 50년 이상의 수령으로 동일해야 한다.
  - ③ 채종림은 노동력의 공급 가능성이나 채종할 수 있는 여건도 고려해야 한다.
  - ④ 채종림의 수목은 생장이 좋고 형태적인 특성이 양호해야 한다.

9. 미래목의 선정 요건이 아닌 것은?
  - ① 나무줄기가 통직하다면 일부 병충해가 있어도 괜찮다.
  - ② 건전하고 생장이 왕성해야 한다.
  - ③ 미래목간의 거리는 최소 4m 이상이어야 한다.
  - ④ 피압되지 않은 상층의 우세목이어야 한다.
10. 성숙목의 환상박피의 목적이 아닌 것은?
  - ① 과실의 발육을 좋게 한다.
  - ② 수지(樹脂)생산을 목적으로 한다.
  - ③ 결실을 촉진시킨다.
  - ④ 꽃눈의 분화를 조장한다.
11. 양적변이에 속하지 않는 것은?
  - ① 수고생장
  - ② 직격생장
  - ③ 꽃의 유무
  - ④ 뿌리의 생장
12. 채종원 구성에 관한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 기후조건이 개화·결실에 알맞은 곳을 선택한다.
  - ② 동일 수종이 인근에 있는 곳을 택하여 조성하는 것이 좋다.
  - ③ 가급적이면 같은 클론을 인접시키는 것을 피하는 것이 좋다.
  - ④ 클론 배열에 대한 기록은 필수적으로 실시하여야 한다.
13. 집단선발육종방법에서 우수한 유전자형을 가진 임목을 일단 표현형에 의해서 선발했을 때 이 개체를 무엇이라 하는가?
  - ① 모수
  - ② 우세목
  - ③ 수형목
  - ④ 열세목
14. 묘목 검사시 모집단의 묘목 품질 검사결과 불합격 묘가 최소 몇 %를 초과할 때 재선별 통지를 하게 되는가?
  - ① 5%
  - ② 10%
  - ③ 15%
  - ④ 20%
15. 묘령의 표시방법에 따라 1-1 묘목이란?
  - ① 파종상에서 1년, 이식상에서 1년 자란 묘목을 말한다.
  - ② 삼목하여 1년 자란 묘로 뿌리가 1년생인 묘목을 말한다.
  - ③ 삼목묘로서 1년 더 거치(據置)한 묘목을 말한다.
  - ④ 파종상에서 2년 자란 묘목을 말한다.
16. 나무를 식재하는 순서로서 가장 적합한 것은?
  - ① 구덩이 파기→낙엽제거→묘목넣기→밟기→잡초제거
  - ② 잡초제거→구덩이 파기→뿌리펴기→흙덮기→낙엽덮기
  - ③ 구덩이 파기→묘목넣기→밟기→잡초제거→낙엽제거
  - ④ 잡초제거→구덩이 파기→낙엽제거→묘목넣기→밟기
17. 삼목묘(挿木苗)를 생산하는 목적으로 거리가 먼 것은?
  - ① 모수의 유전형질을 그대로 계승할 수 있기 때문
  - ② 조기 결실이 어렵고 결실 풍흉이 심한 수종의 번식에 효과적이기 때문
  - ③ 타가불임성이 높은 수종에 적합하기 때문
  - ④ 심근성이고 수명이 길어 매우 유리하기 때문
18. 돌연변이 유발에 이용될 수 없는 것은?

- ① 온도처리                      ② 화학약품처리
- ③ 방사선조사처리              ④ 일장처리

19. 접목묘 채종원은 일반적으로 무엇으로 조성하는가?

- ① 수형목                      ② 미래목
- ③ 우세목                      ④ 준우세목

20. 차대검정에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 임목에서는 모수를 보고 형질을 쉽게 알 수 있으므로 차대검정을 하지 않는다.
- ② 임목에서는 검정기간이 많이 소요되므로 삼목으로만 차대검정을 실시한다.
- ③ 자식세대 생육상황의 우열로서 아버지의 우열을 판단하는 것이다.
- ④ 삼목 및 접목이 잘 되는가 판단하여 일반에게 공급하고자 실시한다.

**2과목 : 임의 구분**

21. RNA에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① RNA는 DNA보다 수명이 짧다.
- ② RNA는 DNA보다 분자량이 적다.
- ③ RNA는 DNA의 디옥시리보스(deoxyribose)당 대신에 리보스(ribose)당이 골격을 이루고 있다.
- ④ RNA는 DNA의 우라실(uracil) 염기 대신에 티민(thymine) 염기로 되어 있다.

22. 소나무의 용기묘 생산에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시비는 관수와 함께 실시한다.
- ② 보통 2-0묘 생산이 일반적이다.
- ③ 겨울에는 생장을 하지 않으므로 관수하지 않는다.
- ④ 시비는 하이포넥스(Hyponex)나 BS그린을 사용한다.

23. 임지가 비옥하거나 식재목이 광선을 많이 요구할 때 이용되는 방법이며, 강송이나 낙엽송 등의 조림지에 가장 적합한 풀베기 작업형식은?

- ① 줄베기                      ② 둘레베기
- ③ 모두베기                      ④ 섞어베기

24. 어떤 개체의 유전적 특성을 그대로 유지할 수 있는 번식 방법이 아닌 것은?

- ① 삼목                      ② 조직배양에 의한 대량 증식
- ③ 종자 번식                      ④ 접목

25. 잡종 채종원(hybrid seed orchard)을 가장 잘 설명한 것은?

- ① 1대 잡종들을 모아서 심은 것
- ② 잡종들 가운데 우수한 것을 모아 심은 것
- ③ 양친 수종을 서로 다른 곳에 모아 심고 인공교배 하는 것
- ④ 양친 수종을 같은 장소에 일정한 열로 모아 심고 잡종 종자를 채취하는 곳

26. 과피에 납질을 가진 종자는 수산화나트륨(양잿물) 처리로 발아를 촉진한다. 수산화나트륨 처리로 발아를 촉진시키는 수종은?

- ① 옻나무                      ② 향나무
- ③ 목련                      ④ 주목

27. 나무 줄기가 상처를 입어 껍질을 넓게 제거 했을 경우 수분과 양분의 통과가 어렵게 되었을 때 실시하는 접목법은?

- ① 설접법                      ② 교접법
- ③ 기접법                      ④ 복접법

28. 수피가 수평으로 종이장처럼 떨어지며, 그 빛깔이 백색을 띄고 있는 수종은?

- ① 서어나무                      ② 소사나무
- ③ 자작나무                      ④ 오리나무

29. 천연갱신에 해당하지 않는 것은?

- ① 나무의 씨앗이 자연적으로 땅에 떨어져 새로운 어린나무가 자라게 되는 것을 말한다.
- ② 씨앗이 새나 짐승에 의해 땅에 떨어져 싹이 나오는 것도 천연갱신이라 할 수 있다.
- ③ 벌채한 나무의 그루터기에서 맹아가 나오는 것도 천연갱신이라 할 수 있다.
- ④ 사람이 직접 씨앗을 뿌려 숲을 만드는 것도 천연갱신이라 할 수 있다.

30. 염색체 수가 기본수의 3배 이상으로 되는 현상은?

- ① 배수성                      ② 배수체
- ③ 이수체                      ④ 반수성

31. 간벌의 효과가 아닌 것은?

- ① 임분의 빛 환경이 개선되어 하층식생이 증가한다.
- ② 단목의 간재적이 증가한다.
- ③ 간벌 이후 남겨진 임목의 간형(幹形)은 임목의 밀도가 저밀도일수록 완만하게 된다.
- ④ 임분의 유전형질이 개량된다.

32. 소나무 인공교배를 할 때 교배봉지(交配袋)내의 제웅작업(除雄作業)은 왜 하는가?

- ① 불임성 종자의 생산을 방지하기 위하여
- ② 자식약세를 방지하기 위하여
- ③ 임성종자의 다량생산을 위하여
- ④ 자가교배(自配)를 방지하기 위하여

33. 우리나라 산악지대에서 비교적 잘 자라며 조림수로 이용되는 백양나무라고도 불리는 버드나무과의 식물은?

- ① 당매자나무                      ② 미루나무
- ③ 양버들                      ④ 사시나무

34. 외국수종의 도입시 가장 중요시 해야 할 사항은?

- ① 위도가 서로 비슷한 곳에서 도입한다.
- ② 외국에서 천연적 분포가 큰 수종을 도입한다.
- ③ 기후조건이 서로 비슷한 곳에서 도입한다.
- ④ 외국에서 경제적으로 중요한 수종을 도입한다.

35. 소나무류, 낙엽송 등의 침엽수 묘목에 특히 해를 주는 병해로서 병원균으로는 라이족토니아(Rhizoctoira), 푸사륨(Fusarium), 피시움(Physium)이 해당하는 병해는?

- ① 반점병                      ② 탄저병

- ③ 붉은마름병                      ④ 모잘록병
- 36. 잡목 속아베기(제벌)를 여름부터 초가을 사이에 실시하는 주요 이유로 가장 적합한 것은?  
 ① 임분의 구성 상태와 수종 식별이 용이하므로  
 ② 제거 대상목이 왕성한 성장을 하므로  
 ③ 연료생산량이 많으므로  
 ④ 작업 인부를 구하기 쉬우므로
- 37. 가지치기에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 옹이가 없고 통직한 완만재를 생산할 수 있다.  
 ② 수피의 벗겨짐을 방지하고 휴면아로부터 부정아의 발생을 줄이기 위해 생장휴지기에 실시하는 것이 좋다.  
 ③ 가능하면 장령목을 대상으로 강도 높은 가지치기를 실시하는 것이 효과적이다.  
 ④ 수고생장이 방해받지 않도록 밑부분부터 많은 부분을 제거할 수 있는데, 살아있는 수관의 30~70%까지를 제거하여도 수고생장에는 큰 영향을 미치지 않는다.
- 38. A×B 를 교잡시킬 때 부(父)쪽은 어느 것인가?  
 ① A                                      ② B  
 ③ A 또는 B                              ④ A, B 모두 아니다
- 39. 일반적으로 수형목 선발대상이 되고 있는 형질로서 다음 중 가장 중요도가 낮은 형질은?  
 ① 재적 생장                              ② 수간의 통직성  
 ③ 흉고 직경                              ④ 종자 결실
- 40. 감수분열에서 상동염색체의 교차가 가장 빈번하게 일어나는 시기는?  
 ① 제1분열 전기                              ② 제1분열 후기  
 ③ 제2분열 전기                              ④ 제2분열 후기

**3과목 : 임의 구분**

- 41. 웅성배우자를 받지 않은 난세포가 단독으로 발육하여 배를 형성하는 경우를 무엇이라고 하는가?  
 ① 무배생식                              ② 위수정  
 ③ 처녀생식                              ④ 영양생식
- 42. 적응시험의 결과에 따라 우리나라에 장려된 이태리포플러클론은?  
 ① I-154 와 I-476                              ② I-154 와 I-415  
 ③ I-214 와 I-476                              ④ I-214 와 I-216
- 43. 개화된 이듬해 가을에 종자가 결실하여 수확하는 수종으로만 나열된 것은?  
 ① 사시나무, 미루나무                              ② 버드나무, 졸참나무  
 ③ 소나무류, 굴참나무                              ④ 삼나무, 전나무
- 44. 수하식재 수종으로 가장 적합한 것은?  
 ① 삼나무                                      ② 소나무  
 ③ 낙엽송                                      ④ 자작나무
- 45. 방사선 종류에 해당하지 않는 것은?  
 ① X 선    ② 콜히친

- ③ Y 선    ④ 중성자
- 46. 뽕나무 오갈병의 병원균은?  
 ① 진균    ② 세균  
 ③ 바이러스                                      ④ 파이토플라스마
- 47. 다음 중 수목병해의 개념 설명이 틀린 것은?  
 ① 생물적 요인에 의한 수목병해는 전염성이다.  
 ② 넓은 의미의 수목병은 수목의 세포나 조직이 생물적 또는 비생물적 요인에 의하여 식물체 기능에 이상증상을 나타내는 것을 말하고, 이것을 표징이라고 한다.  
 ③ 수목병의 발생은 3대 요소인 기주, 병원체, 환경의 상호관계에 의해 결정된다.  
 ④ 주요 병원으로는 곰팡이, 세균, 선충, 바이러스, 파이토플라스마, 원생동물, 기생성 종자식물이 있다.
- 48. 다음 중 내화력에 가장 강한 수종은?  
 ① 은행나무                                      ② 소나무  
 ③ 밤나무    ④ 전나무
- 49. 충분히 자란 유충은 먹는 것을 중지하고 유충시기의 껍질을 벗고 번데기가 되는데, 이와 같은 현상을 무엇이라 하는가?  
 ① 부화    ② 용화  
 ③ 우화    ④ 난기
- 50. 전신적(全身的) 병원균에 의한 병해에 해당하는 수병은?  
 ① 오동나무빛자루병                              ② 소나무혹병  
 ③ 잣나무털녹병                                      ④ 밤나무줄기마름병
- 51. 임업경영상으로 볼 때 벌기(伐期)가 길면 많이 발생하는 해충은?  
 ① 흡수성 해충                                      ② 식엽성 해충  
 ③ 천공성 해충                                      ④ 뿌리 해충
- 52. 아까시나무 모자이크병의 매개충은?  
 ① 솔잎깎기벌레                                      ② 복숭아혹진딧물  
 ③ 담배장님노린재                                      ④ 솔잎혹파리
- 53. 솔나방의 월동형태와 월동장소로 짝지어진 것 중 옳은 것은?  
 ① 알 - 낙엽밑                                      ② 유충 - 낙엽밑  
 ③ 성충 - 솔잎    ④ 번데기 - 나무껍질
- 54. 녹병균에 의한 수병은 중간기주를 거쳐야 병이 전염된다. 다음 수종 중 향나무녹병의 중간기주는?  
 ① 송이풀    ② 상수리나무  
 ③ 꽃아그배나무                                      ④ 낙엽송
- 55. 수병의 예방방법으로 임업적(생태적) 방제법과 거리가 가장 먼 것은?  
 ① 그 지역에 알맞은 조림 수종을 선택  
 ② 위생법에 의한 철저한 식물 검역 제도 도입  
 ③ 단순림 보다는 침엽수와 활엽수의 혼효림 조성  
 ④ 육림작업을 적기에 실시하고, 벌채를 벌기령에 맞추어 실시

56. 농약의 사용 목적 및 작용 특성에 따른 분류에서 보조제가 아닌 것은 어느 것인가?  
 ① 전착제                      ② 증량제  
 ③ 용제                          ④ 혼합제
57. 훈증제가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?  
 ① 휘발성이 커서 일정한 시간 내에 살균 또는 살충시킬 수 있어야 한다.  
 ② 인화성이어야 한다.  
 ③ 침투성이 커야 한다.  
 ④ 훈증할 목적물의 이화학적, 생물학적 변화를 주어서는 안 된다.
58. 수목 병해는 병원체의 감염특성으로 인하여 특징적인 병징을 만든다. 아래의 병명 중 바이러스에 의하여 발생되는 병은 무엇인가?  
 ① 흰가루병                      ② 딱병  
 ③ 모자이크병                    ④ 청변병
59. 다음은 솔노랑잎벌의 가해형태를 설명한 것이다. 바르게 설명한 것은?  
 ① 봄에 부화한 유충이 새로 나온 잎을 갉아 먹는다.  
 ② 새순의 줄기에서 수액을 빨아 먹는다.  
 ③ 솔잎의 기부를 잘라서 먹는다.  
 ④ 전년도 잎을 끝에서부터 기부를 향하여 가해한다.
60. 기생식물에 의한 피해인 새삼에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?  
 ① 1년생 초본식물이다.  
 ② 잎은 비닐잎처럼 생기고 삼각형이며 길이가 2mm 내외이다.  
 ③ 꽃은 2~3월에 피며 희고 덩어리처럼 된다.  
 ④ 기주식물의 조직 속에 흡근을 박고 양분을 섭취한다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	②	①	②	②	②	②	②	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	②	③	①	①	②	④	④	①	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	③	③	④	①	②	③	④	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	④	③	④	①	③	②	③	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	③	③	①	②	④	②	①	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	②	③	②	④	②	③	④	③