

1과목 : 임의구분

1. 목재가 균류의 침해를 받게되면 목재의 강도가 감소된다. 이 때 초기피해상태에서 목재의 강도를 가장 심하게 저하시키는 균은?
  - ① 갈색부후균                      ② 백색부후균
  - ③ 연부후균                        ④ 표면오염균
2. 다음 중 활엽수에만 있는 구성요소는?
  - ① 도관                              ② 가도관
  - ③ 방사조직                        ④ 수지구
3. 목재강도에 영향을 미치는 인자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 목재의 섬유방향에 작용하는 압축강도는 직각방향보다 크다.
  - ② 목재에 부하(負荷)되는 속도는 강도에 차이를 가져오지 않는다.
  - ③ 횡강도에서  $l/h$ 가 감소할수록 강도가 저해된다.
  - ④ 목재의 용이는 불규칙적인 응력을 발생시키거나 집중시킨다.
4. 다음 수종 중 변재수는?
  - ① 너도밤나무                      ② 향나무
  - ③ 참나무                            ④ 소나무
5. 미숙재에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 세포의 길이가 굵다.
  - ② 세포의 길이 신장율이 매년 5% 이상이나 된다.
  - ③ 재질이 성숙재보다 열등하기 때문에 구조재로 사용할 수 없다.
  - ④ 보통 수령이 20 ~ 50 년 사이에 형성된 조직이다.
6. 목재의 물리적 성질에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 목재의 무게를 부피로 나눈 것이 밀도 또는 비중이다.
  - ② 함수율 측정을 위한 전건무게는 보통 80~100℃ 건조기에서 건조하여 측정한다.
  - ③ 목재의 수축과 팽창은 섬유포화점 이상에서만 일어 난다.
  - ④ 습량기준 함수율은 전건 중량을 기준으로 계산한 함수율이다.
7. 수축과 팽윤을 최소화하는 방법으로서 틀린 것은?
  - ① 기건함수율까지 건조된 목재를 사용하는 것이 최소한 필요하다.
  - ② 섬유주향이 서로 직교하도록 만든 재료를 사용한다.
  - ③ 강도의 유지범위내에서 가급적 비중이 작고 가벼운 나무를 사용한다.
  - ④ 경단판재보다 축단판재를 사용하는 것이 좋다.
8. 일정한 온도에서 습도가 증가할 때 목재에서 발생할 수 있는 현상은?
  - ① 함수율이 증가한다.
  - ② 재색과 무늬가 변한다.
  - ③ 부피 변화가 일어나지 않는다.
  - ④ 목재 강도(強度)가 증가한다.

9. 2개의 평행한 평판전극간에 목재를 채운 경우의 정전용량과 진공상태인 경우의 정전용량과의 비(比)를 무엇이라하는가?
  - ① 비저항                            ② 비전기전도도
  - ③ 유전율                            ④ 유전체손실
10. 다음 수종중 환공재는?
  - ① 느티나무                        ② 소나무
  - ③ 오리나무                        ④ 박달나무
11. 다음 중 용이의 종류가 아닌 것은?
  - ① 잎용이                            ② 죽은용이
  - ③ 산용이                            ④ 인장응력용이
12. 일반적으로 목재의 진비중은 얼마인가?
  - ① 0.58                              ② 0.82
  - ③ 1.53                              ④ 2.90
13. 외상(外傷)등의 자극에 의해 정상수지구(正常樹脂構)가 발달하지 않는 수종은?
  - ① 소나무                            ② 낙엽송
  - ③ 가문비나무                      ④ 전나무
14. 목재의 현미경적 구조에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 침엽수의 주된 세포는 가도관이다.
  - ② 활엽수재는 도관을 갖고 있다.
  - ③ 침엽수는 수지구 대신 고무구를 갖고 있다.
  - ④ 활엽수에서 수목의 지지작용을 하는 세포는 가도관이다.
15. 목재의 함수율이 10%에서 100%로 증가할 때 목재내의 전기 저항은 어떻게 변하는가?
  - ① 일정하다.
  - ② 지속적으로 증가한다.
  - ③ 지속적으로 감소한다.
  - ④ 어느 정도 감소한 후 변화가 거의 없다.
16. 히라다가루나무종이 부하하는데 걸리는 평균일수는?
  - ① 10~14일                        ② 20~24일
  - ③ 30~34일                        ④ 40~44일
17. 피레스로이드계 방충제 제충국의 살충성분은?
  - ① 알드린(Aldrin)
  - ② 디엘드린(Dieldrin)
  - ③ 피레드린(Pyrethrin)
  - ④ 나프탈렌(Naphthalene)
18. 방부처리 확산법에서 약액의 농도는?
  - ① 10~30%                        ② 30~50%
  - ③ 50~70%                        ④ 70~90%
19. 목재 부후균의 몇 % 이상이 담자균류에 속하는가?
  - ① 60%                              ② 70%
  - ③ 80%                              ④ 90%
20. 실내에서 사용하는 목재에 처리 가능한 방부제는?

- ① CCA(크롬, 구리, 비소화합물)
- ② BB(붕소·붕산화합물)
- ③ AAC(알킬암모늄화합물)
- ④ ACC(산화크롬, 구리화합물)

2과목 : 임의구분

21. 목재의 표면오염균이나 변색균의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 목재를 썩힌다
- ② 목재의 강도를 크게 저하시킨다.
- ③ 목재의 표면얼룩이나 착색 등으로 품질을 저하시킨다
- ④ 목재표면을 노란색으로 변화시키므로 목재가 고급스럽게 보이게 한다.

22. 난주입재의 방부제 침윤도를 증가시키기 위하여 행하여지는 전가공법이 아닌 것은?

- ① 증기전처리
- ② 자상처리
- ③ 배할처리(kerfing)
- ④ 평삭가공

23. 목재건조의 목적이 아닌 것은?

- ① 강도증가
- ② 접착성 개선
- ③ 도장성 개선
- ④ 충해증가

24. 목재를 야외에서 수직으로 사용할 때 마구리면으로 빗물이 침투하면 목재가 빨리 썩게된다. 이러한 현상을 방지하기 위한 방법으로 적당하지 않은 것은?

- ① 윗 부분을 구리동판으로 피복한다.
- ② 빗물이 머무는 시간을 줄이기 위해 끝부분이 뾰족하도록 만든다.
- ③ 마구리면(목구면)에 발수제를 도포한다.
- ④ 윗면에 흠파기 가공을 한다.

25. 목재 중에 주입된 목재보존제가 화학반응에 의해 물에 잘 녹지 않는 성분으로 되는 현상은?

- ① 장착
- ② 정착
- ③ 정지
- ④ 착화

26. 목재보존을 위한 방부제의 요건으로서 적합하지 않은 것은?

- ① 방부효력이 클 것
- ② 철 또는 금속의 부식이 없을 것
- ③ 흡습성이 클 것
- ④ 접착·도장에 나쁜 영향을 끼치지 않을 것

27. 일본흰개미의 유시충 몸 색깔은?

- ① 적색
- ② 황색
- ③ 녹색
- ④ 흑색

28. 가압방부처리 전의 목재의 건조 정도로 가장 적당한 것은?

- ① 섬유 포화점 이하의 목재
- ② 압력을 가하기 때문에 생재라도 무방하다.
- ③ 침투 약액의 표면장력을 줄이기 위하여 목재표면을 장시간 물에 침지하여 적셔놓은 것
- ④ 충분히 건조되어 목재표면에 작은 할열이 생긴 목재는 가압주입하면 할열부분이 더욱 할열되기 때문에 사용하면 안된다.

29. 방부처리 대상으로서 파고라, 목교, 펜스는 어느 시설에 해당하는가?

- ① 도로시설
- ② 조경시설
- ③ 휴양시설
- ④ 관리시설

30. 목재의 부후도를 측정할 수 있는 물리적 성질은?

- ① 팽윤도
- ② 침윤도
- ③ 중량감소를
- ④ 함수율

31. 흰개미에 대한 저항이 큰 수종은?

- ① 편백
- ② 녹나무
- ③ 낙엽송
- ④ 소나무

32. 유용성 방부제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 간이용 방부처리제로 사용한다.
- ② 약제의 초기 침투성이 우수하다.
- ③ 약제효력이 속효성인 것이 대부분이다.
- ④ 간이용 방화처리제로 사용한다.

33. 목재부후의 현장진단법이 아닌 것은?

- ① 목재표면의 균사관찰
- ② 목재표면의 변색, 표면함몰, 귀떨어짐 등 관찰
- ③ 목재의 비중 측정
- ④ 드라이버나 송곳으로 목재표면을 찌러본다.

34. 목재의 생재비중 =전건무게/생재시 부피이다. 전건무게가 500g 이고 생재시 나무토막의 가로가 10cm, 세로가 10cm, 높이가 10cm 일 때 생재비중은?

- ① 0.50
- ② 0.60
- ③ 0.70
- ④ 0.80

35. 목재 부위의 내후성 차이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 일반적으로 심재가 변재보다 크다.
- ② 일반적으로 변재가 심재보다 크다.
- ③ 변재와 심재간에 우열을 구분할 수 없다.
- ④ 변재와 심재가 같은 정도이다.

36. 방부제의 구비조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 방부효능
- ② 사용 및 환경안정성
- ③ 처리재내 잔효성
- ④ 경제성

37. CCA 방부제 중 목재내부에 고정화를 지켜주는 역할을 하는 것은?

- ① 비소화합물
- ② 철화합물
- ③ 크롬화합물
- ④ 구리화합물

38. 절단하여 채취된 방부처리 시험편(면적 100cm<sup>2</sup>)의 변재부분이 20% 정도를 차지하였다. 이 중 정색된 변재부분이 6cm<sup>2</sup> 였다면 침윤도는?

- ① 10%
- ② 30%
- ③ 60%
- ④ 70%

39. 다음 약제중 침윤부의 정색이 어려워 정색법으로 침윤도를 측정하기 어려운 약제는?

- ① 크롬·구리·비소화합물계(CCA) 방부제

- ② 알킬암모늄 화합물계(AAC)방부처리재
- ③ 크롬·플루오르화구리·아연화합물계(CCFZ)방부처리재
- ① 유기요오드·인화합물계(IPBCP)방부처리재

40. 고탄수율의 목재를 보존처리코자 할 때 가장 효과적인 약제 처리법은?

- ① 도포법                      ② 낙차식 주입법
- ③ 확산법                      ④ 온냉욕법

**3과목 : 임의구분**

41. 유성 방부제의 특징이 아닌 것은?

- ① 침투성이 좋다.            ② 내후성이 크다.
- ③ 냄새가 좋다.              ④ 가격이 싸다.

42. 목재 섬유와 물의 결합에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 목재의 주된 구성성분이 물 분자와 수소결합 및 물리적 인력으로 강하게 결합하고 있다.
- ② 물의 수소원자는 마이너스에 대전하고 있다.
- ③ 물의 산소원자는 플러스에 대전하고 있다.
- ① 목재성분과 수소결합을 하고 있는 물을 자유수라한다.

43. 수용성 방부제의 정착법이 아닌 것은?

- ① 목재의 환원성을 이용하여 난용성으로 변화시키는 방법
- ② 목재내에서 중합 또는 축합 반응을 촉진시키는 방법
- ③ 목재의 조성분과 화합시키는 방법
- ① 목재의 세포 공극에 충전되는 방법

44. 클로르-피리포스는 어떤 종류의 방충제인가?

- ① 유기염소계 방충제            ② 유기주석계 방충제
- ③ 유기구리계 방충제            ④ 유기인계 방충제

45. 방부처리 온-냉욕법에서 유성 방부제는 약액을 몇 도까지 상승시켜 사용하는가?

- ① 30~50℃                      ② 50~70℃
- ③ 70~90℃                      ④ 90~110℃

46. 점화원의 3 요소는?

- ① 가연물, 공기, 산소            ② 가연물, 질소, 열
- ③ 가연물, 산소, 열              ④ 가연물, 빛, 산소

47. 크레오스트 방부처리 중 크레오스트가 피부에 묻었을 때 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 비누로 씻는다.
- ② 솔벤트로 씻는다.
- ③ 오염된 피복은 폐기한다.
- ④ 물로 씻는다.

48. 목재 방부제 보관상의 안전 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 약제보관은 반드시 전용창고나 지정장소에 보관한다.
- ② 약제보관 장소는 작업장 내부이기 때문에 시건장치가 필요 없다.
- ③ 약제보관은 고온이거나 직사광선이 들지 않은 냉암소에 보관한다.
- ④ 약제의 재고 사항을 반드시 파악해 둔다.

49. 전류의 과부하 보호용으로 가장 취약한 설비는?

- ① 퓨우즈                      ② 과전류차단기
- ③ 누전차단기                  ④ 보호계전기

50. 목재 사업장에서 사용하는 기계 중 가장 위험성이 높은 기계는?

- ① 동근톱                      ② 대패
- ③ 솥돌                        ④ 띠톱

51. 기계나 동력공구에 작업자의 접촉으로 인한 사고예방을 위해 덮개를 설치하여야 할 부분은?

- ① 진동부                      ② 회전부
- ③ 작동부                      ④ 섀시부

52. 유독물을 사용하는 작업장의 보관 창고에는 지정된 보호기구나 장비를 비치하도록 규정되어 있다. 해당되지 않는 것은?

- ① 소화기                      ② 방독면, 보호장갑
- ③ 제습기                      ④ 보호의, 보호안경

53. 벤젠에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 무색의 방향성 액체이다.
- ② 증기는 마취성이 있다.
- ③ 물에 잘 녹는다.
- ④ 겨울에 찬곳에 저장하면 고체가 된다.

54. 피부가 물에 젖어 있을 경우 인체의 전기 저항은 얼마나 감소하는가?

- ① 1/2                            ② 1/18
- ③ 1/20                        ④ 1/25

55. 목재 및 방부방충제의 수입 및 보관과정 중 유의 사항이 아닌 것은?

- ① 수입 목재의 재적량을 발주서 및 납품서에 의해 확인한다.
- ② 방부제의 수입량은 관리직이 하는 일이므로 작업자들은 관리할 필요가 없다.
- ③ CCA는 의약용외 극물이므로 독물 및 극물의 취급법에 따라 엄중히 보관하고 사용량 및 보관량을 항상 확인해야 한다.
- ④ 방부제 생산회사가 발행하는 약제조성표가 제대로 조합되어 있는지 자체분석을 통해 확인한다.

56. 동력식 수동대패기 방호장치에 있어 칼날 접촉예방을 위한 덮개와 송급축 테이블 면과의 틈을 몇 mm 이하로 하여야 하는가?

- ① 6mm이하                      ② 7mm이하
- ③ 8mm이하                      ④ 9mm이하

57. 공구작업 시 안전관리 요령으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업화는 미끄러짐을 방지할 수 있는 것이 좋다.
- ② 작업복은 간소복이 좋으며 소매는 고무줄로 된 것이 좋다.
- ③ 작업복은 오바와 같이 긴 것이 안전하다.
- ④ 작업모와 보안경을 착용하는 것이 좋다.

58. 방부제 희석 시 안전 관리상 조치사항은?

- ① 약제의 농도를 일정하게 조정할 것
- ② 보호 장비를 착용할 것
- ③ 약제가 충분히 용해되도록 할 것
- ④ 이물질이 섞여 들어가지 않도록 할 것

59. 목재의 부후균이 가장 활동하기에 좋은 온도와 습도는?

- ① 온도 5-15℃, 습도 70%
- ② 온도 15-25℃, 습도 75%
- ③ 온도 25-35℃, 습도 80%
- ④ 온도 35-45℃, 습도 85%

60. 압목(押木)을 사용하여야 할 작업은?

- ① 목공 선반에서 흙을 뚫을 때
- ② 둥근톱 기계에서 작은 재료를 자를 때
- ③ 흙파기 기계로 흙을 팔 때
- ④ 드릴링 기계에서 작은 일감에 흙을 팔 때

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