1과목 : 임의구분

1. 침엽수나 활엽수의 목질부를 구성하는 것으로 양분을 저장하거나 탄수화물을 운반하는 역할을 하는 것은?
   ① 목섬유 ② 가도관
   ③ 도관 ④ 유세포

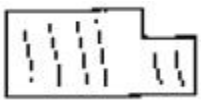
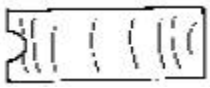
2. 침엽수재의 구성요소 가운데 가장 많은 비율을 차지 하는 것은?
   ① 가도관 ② 수직유세포
   ③ 수선유세포 ④ 수지구

3. 압축이상재의 특성을 기술한 것으로 옳은 것은?
   ① 만곡된 줄기 또는 가지의 횡단면 위쪽으로 편심생장한다.
   ② 재색이 정상재보다 담색 또는 은백색 이다.
   ③ 제재목의 표면이 거칠다.
   ④ 축방향의 수축률이 최대 1% 이다.

4. 목재의 결점이라고 볼 수 없는 것은?
   ① 불균질성 ② 방향성
   ③ 통직성 ④ 부패성

5. 변형이 완전히 회복될 수 있는 한계는?
   ① 영구 변형 ② 탄성 한계
   ③ 비례 한계 ④ 파괴 응력

6. 목재의 기계적 성질에 미치는 영향인자에 대한 설명으로 옳은 것은?
   ① 목재의 함수율은 강도에 영향이 없다.
   ② 온도와 목재강도는 아무런 영향이 없다.
   ③ 섬유포화점 이하에서의 함수율 증가는 강도를 저하시킨다.
   ④ 목재의 함수율이 증가할수록 강도도 증가된다.

7. 인장강도 시험편의 형상은?
   ① 
   ② 
   ③
   ④

8. 목재에 하중이 작용하여 일어난 변형에 대한 응력의 비(比)는?
   ① 파괴계수 ② 탄성계수
   ③ 비례한도 응력 ④ 프와송비

9. 목재의 3 단면에 해당되지 않는 것은?
   ① 횡단면 ② 방사단면
   ③ 접선단면 ④ 종단면

10. 수목이 생육 중에 영양상태가 극도로 나빠져서 생기는 연륜을 무엇이라고 하는가?
    ① 위연륜 ② 가연륜
    ③ 생장륜 ④ 연륜계

11. 목재에 존재하는 수분 중 수축, 팽윤에 가장 크게 영향을 미치는 것은?
    ① 자유수(自由水) ② 결합수(結合水)
    ③ 구조수(構造水) ④ 모두 해당

12. 수실은 유지채취, 수엽은 녹비 또는 사료용으로 이용하며 꽃은 밀원으로 이용하는 수종은?
    ① 소나무 ② 잣나무
    ③ 편백 ④ 아까시나무

13. 수목에서 목재를 생산하는 부분은?
    ① 줄기 ② 가지
    ③ 뿌리 ④ 잎

14. 다음 문장의 괄호안에 들어갈 단어는?

> 가지가 수목의 줄기 속에 묻혀있기 때문에 나타나는 결함이다. ( )는 목재의 강도에 큰 영향을 끼치므로, 큰 하중을 받는 곳에는 ( )를 지닌 목재를 사용하지 않는 것이 바람직 하다.

    ① 미숙재 ② 옹이
    ③ 성숙재 ④ 압축이상재

15. 라디에타소나무와 같이 내후성이 적은 수종을 야외에서 장기간 사용하려고 할 때 적용하여야 할 방법은?
    ① 가압방부처리 ② 난연처리
    ③ 비닐피복처리 ④ 페인트 도장처리

16. 목재의 수분 이동에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
    ① 활엽수는 도관을 통해 수분 이동을 한다.
    ② 침엽수는 가도관을 통해 수분 이동을 한다.
    ③ 침엽수는 인접세포로 이동할 때는 유연막공과 세포막 이 통로가 된다.
    ④ 수분 이동 요인은 함수율의 차에 의해서만 일어난다.

17. 5℃의 온도에서 CCA가 목재성분과 정착반응을 일으키는데 소요되는 기간은?
    ① 약 6개월 ② 약 3개월
    ③ 약 3주일 ④ 약 3일

18. 목재의 사용환경범주 H3(야외사용)에 규정하고 있는 CCA방부처리재의 품질관리에 적용되고있는 기준흡수량(산화물 상태에서)은 얼마 이상인가?
    ① 12.0㎏/m^3 ② 9.0㎏/m^3
    ③ 3.5㎏/m^3 ④ 1.0㎏/m^3

19. 유기 요오드계 목재 방부제는?

① IPBC ② TBTO
③ CCFZ ④ TCP

20. 건축 및 토목용재 그리고 조경용 시설재의 방부처리에 가장 많이 사용되는 방부제는?
① 크레오소트유
② 크롬-구리-비소계 화합물(CCA)
③ 유기주석계화합물(TBTO)
④ 나트텐산구리

2과목 : 임의구분

21. 방부제 흡수량이 가장 우수한 처리법은?
① 충세포법(베델법) ② 공세포법(뤼핑법)
③ 반공세포법(로우리법) ④ 감압법

22. 주입 수종의 방부제 침윤도를 개선할 수 있는 전처리방법으로 실제 방부처리 공장에서 사용되는 방법은?
① 증기처리 ② 인사이징
③ 배할 ④ 동적압축

23. 목재보존 처리의 목적이 아닌 것은?
① 방온 ② 방습
③ 방부 ④ 방충

24. 생물펄프화에 이용할 수 있는 균은?
① 백색부후균 ② 갈색부후균
③ 녹색부후균 ④ 적색부후균

25. 목재부후균은 호기성균인데 부후를 일으키기 위해서는 목재용적의 몇 % 이상의 공기가 필요한가?
① 10 % ② 20 %
③ 30 % ④ 40 %

26. 변재 변색균인 청변균의 균사는 목재표면 몇 mm까지 침투하는가?
① 1 mm ② 2 mm
③ 3 mm ④ 4 mm

27. 가루나무좀이 산란하기 알맞은 도관의 지름은?
① 0.12~0.05mm ② 0.15~0.18mm
③ 0.30~0.50mm ④ 0.50~1.00mm

28. 발포성 방화 도료를 만들 때 발포제로 사용되지 않는 것은?
① 요소 ② 멜라민
③ 페놀 ④ 글리신

29. 방부처리 방법 중 상압처리법이 아닌 것은?
① 도포법 ② 살포법
③ 공세포법 ④ 확산법

30. 건조 전 무게가 130g 이고 전건무게가 100g 일 때 함수율은?
① 10.0 % ② 23.1 %
③ 30.0 % ④ 40.0 %

31. 변색균이 주로 침투하여 목재의 품질을 저하시키는 곳은?
① 변재 ② 심재
③ 변재와 심재 구분 없음 ④ 수피

32. 건재해충이 아닌 것은?
① 일본흰개미 ② 가루나무좀
③ 빗살수염벌레 ④ 하늘소

33. 목재내 약액의 이동통로를 올바르게 설명한 것은?
① 변재는 약액의 침투가 비교적 용이 하다.
② 심재는 수심이 있으므로 변재보다 약액의 이동이 쉽다.
③ 약액의 이동에는 변재와 심재의 구분이 없이 모두 같다.
④ 변재부분은 송진이 많이 나오므로 약액의 이동이 매우 어렵다.

34. 목재의 침윤도 측정방법으로 옳지 않은 것은?
① 생장추로 천공하여 채취한 시편을 방부제에 적당한 발색시약으로 도포하여 발색된 부위까지의 길이를 측정 한다.
② 발색시약에 의해 점점이 발색되는 곳은 약액이 침투한 것으로 간주하지 않는다.
③ 변재부를 기준으로 측정하며 목재사용환경 범주 H3에 해당하는 침윤도는 변재는 변재부분의 80%이상, 심재는 재면으로 부터 10mm부분까지 심재부분의 80%이상이어야 한다.
④ CCA의 발색시약은 디페닐카르바지드로, 약제가 침투 한 부분은 적자색을 띤다.

35. 목재부후의 분류형이 아닌 것은?
① 갈색부후 ② 백색부후
③ 연부후 ④ 강부후

36. 목재부후가 일어나는 3대 조건이 아닌 것은?
① 산소 ② 질소
③ 수분 ④ 온도

37. 집흰개미 유시충의 군비시기는?
① 3~4월경 ② 4~5월경
③ 5~6월경 ④ 6~7월경

38. 목재 방부제로 처리된 목재와 관련된 성능과 거리가 먼 것은?
① 철부식성 ② 흡습성
③ 유화성 ④ 침투성

39. 구조내력상 주요부분인 토대나 지접부위의 기둥은 어디에 해당하는가?
① 공업용재 ② 건축용재
③ 토목용재 ④ 조경시설재

40. 부후진단을 위한 실험실적 방법이 아닌 것은?
① X선 촬영 ② Pole시험
③ 못뽑기저항 ④ pH지시약

3과목 : 임의구분

41. 목재의 내후성에 관여하는 인자와 거리가 먼 것은?
① 비중 ② 섬유주향도
③ 심재율 ④ 추출성분 함유율

42. 목재의 실내 내후성시험에 사용하는 부후 개떡버섯(Tyromyces palustris)은?
① 연부후균 ② 청변균
③ 백색부후균 ④ 갈색부후균

43. KS F 3101(보통합판)에 규정된 유기염소계 방충제로서, 현재 환경오염과 인체유해성 문제로 사용 제한을 받고 있는 약제는?
① Minalith ② Phoxim
③ Penitrothion ④ Chlordane

44. 방부처리 약제 확인을 위해 지시약으로 정색측정하는 것은 무엇을 측정하기 위한 시험방법인가?
① 흡수량 ② 주입량
③ 압입량 ④ 침윤도

45. 열에 의해 목재가 연소되는 것을 방지하기 위해 처리하는 것은?
① 접착제 ② 방부제
③ 방충제 ④ 난연제

46. 감전되거나 전기화상을 입을 위험이 있는 작업에서 구비해야 할 것은?
① 구급용구 ② 보호구
③ 차열기구 ④ 신호기

47. 수공구 사용시 안전을 위하여 유의 하여야 할 가장 중요한 사항은?
① 품질보증 마크가 있는 공구를 사용할 것
② 목재의 절삭저항 이론을 알고 있을 것
③ 대상목재의 피삭성의 좋고 나쁨을 사전에 판정 할 것
④ 결함이 없는 공구를 쓰되 사용방법을 잘 알고 쓸 것

48. 목재 방부제의 사용시 주의 사항을 잘못 설명한 것은?
① 약제의 성질, 사용방법, 주의 사항을 숙독하고 작업한다.
② 규정된 용법, 용량을 엄수한다.
③ 약제를 조금 나누려고 할 때는 식품 용기를 사용하고 씻어 둔다.
④ 환경 오염이 되지 않도록 주의한다.

49. 주약과정에서 발생하는 톱밥이나 침전물등은 약액의 주입을 방해한다. 이들을 회수 하였을때 처리 요령은?
① 불에 태운다.
② 땅을 파고 묻는다.
③ 쓰레기와 같이 버린다.
④ 지정폐기물 처리업체에게 폐기의뢰 한다.

50. 수공구에 의한 재해를 예방하는데 유의해야 할 사항이 아닌 것은?
① 공구의 올바른 취급과 사용
② 결함이 없는 완전한 공구사용
③ 작업에 맞는 공구의 선택
④ 사용후에는 분해하여 일정한 장소에 보관

51. 가연성 고체의 저장 및 취급방법으로 옳지 않은 것은?
① 화기를 엄금한다.
② 산화제와의 접촉을 피한다.
③ 용기의 파손으로 위험물이 누출되지 않도록 한다.
④ 가연성 금속분의 화재에는 물로 냉각 소화시킨다.

52. 약액주입을 위한 주약관의 조건이 잘못된 것은?
① 감압 500mmHg 이상을 견딜 수 있는 것
② 가압 10kg/m^3 이상 견딜 수 있는 것
③ 자기기록 진공계가 부착되고, 안전콕크가 부착된 것
④ 주약관은 압력을 높게 올려야 하기 때문에 안전콕크는 필요없다.

53. CCA의 침전을 방지하고, 조성비를 일정하게 유지하기 위한 작업액의 안전성 대책으로 잘못된 것은?
① 여름철 액온의 상승을 억제하기 위하여 야외저장탱크 및 작업탱크는 바깥쪽에 은색을 칠 한다.
② 크레오소트유를 주입하는 공장에서 스팀배관과 CCA배관이 접촉하지 않도록 유의할 것
③ 생재의 처리는 피한다.
④ CCA는 색상으로 농도조절을 한다.

54. 방부처리공장에서 크레오소트유, CCA 및 PF 등의 약제를 단독 또는 병행하여 사용하는 경우가 많이 있으며 이 때 배수처리의 선정은 사용약제나 처리법을 달리할 필요가 있다. 이 때 응집침전법을 사용하지 않는 것은?
① 페놀류 ② 크롬화합물
③ 구리화합물 ④ 비소화합물

55. 약제에 의한 중독시 의사의 처치를 받기까지 구급방법이 잘못된 것은?
① 부착된 약제의 제거를 될 수 있는 한 빨리 한다.
② 체력을 소모시키지 않도록 환자를 동요없이 운반한다.
③ 의사가 올 때까지 환자를 현장에 그대로 둔다.
④ 의복을 느슨하게 하고, 안정을 취한다.

56. 방부제가 눈에 들어 갔을 때 취해야 할 응급조치로 가장 우선해야 할 조치는?
① 흐르는 물에 15분 정도 씻는다.
② 비누물로 10분 정도 씻는다.
③ 눈을 비벼 눈물이 나오게 하여 씻어 낸다.
④ 아무 조치를 하지 않고 의사에게 간다.

57. 사고발생 요인으로 불안전한 행동은 어느 것인가?
① 기계결함 ② 고용자의 능력부족
③ 작업방법불량 ④ 물리적 위험상태

58. 안전사고 발생의 원인중 심리적인 것은?
① 피로 ② 감정
③ 취업환경조건 ④ 경제

59. 다음 물질중 표면 연소하는 것은?

① 액체 ② 기체
③ 폭약 ④ 목탄

60. 수동식 대패기계 방호장치가 아닌 것은?
① 테이블 아래 대팻날 방호장치
② 날 접촉 예방장치
③ 밀기 막대(Push Stick)
④ 조인터(Jointer)

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