

1과목 : 임의구분

1. 도관의 배열이 그림과 같은 모양을 갖는 수종은?  
 ① 느티나무                      ② 밤나무  
 ③ 음나무                        ④ 회양목
2. 일반적인 목섬유의 길이의 범위를 나타낸 것은?  
 ① 100 - 500 $\mu$ m                ② 500 - 2000 $\mu$ m  
 ③ 1000 - 3000 $\mu$ m              ④ 2000 - 3000 $\mu$ m
3. 변재의 특징을 옳게 나타낸 것은?  
 ① 비중이 크다.  
 ② 화학물질이 침적되어 있다.  
 ③ 수분이 많고 재질이 연하다.  
 ④ 내구력과 견고성이 우수하다.
4. 뒤틀림이 일어나는 원인이 아닌 것은?  
 ① 목재의 부분별 수축이 다를 때  
 ② 나선 목리를 가진 목재  
 ③ 함수율이 높은 목재를 고온에서 갑자기 건조할 때  
 ④ 건조시간목의 수직배열이 되지 않을 때
5. 목재의 열전도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 비중이 클 수록 열전도가 크다.  
 ② 함수량이 클 수록 열전도가 크다.  
 ③ 온도가 높을 수록 열전도가 크다.  
 ④ 축단방향이 줄기 방향보다 열전도가 크다.
6. 섬유 포화점에서 목재의 함수율은 얼마 정도인가?  
 ① 15-20%                        ② 25-30%  
 ③ 35-40%                        ④ 45-50%
7. 수축과 팽창은 무거운 나무가 가벼운 나무 보다 어떠한가?  
 ① 많다                            ② 적다  
 ③ 차이가 없다                ④ 무게와는 관계가 없다
8. 공극(孔隔)을 함유하지 않은 목재실질(木材實質)의 비중을 무엇이라 하는가?  
 ① 진비중                        ② 전건비중  
 ③ 생재비중                      ④ 용적밀도
9. 연륜과 직각으로 수목의 성장 방향에 따라 목재를 절취한 단면은?  
 ① 축단면                        ② 방사단면  
 ③ 접선단면                      ④ 횡단면
10. 다음 중 목재의 주요 결점이 아닌 것은?  
 ① 웅이                            ② 응력재  
 ③ 변색                            ④ 무늬
11. 무게 50g 인 시험편을 100 ~ 105 $^{\circ}$ C 로 건조하여 항량이 달한 시험편의 무게가 43g 이다. 함수율은?  
 ① 1.2%                        ② 7.0%  
 ③ 16.3%                        ④ 86.0%

12. 다음 중 목재를 사용하여 제조된 약기가 아닌 것은?  
 ① 바이올린                      ② 트럼본  
 ③ 가야금                        ④ 더블바드
13. 경사진 곳에서 성장한 침엽수재를 절단하여 보면 수간이 편심생장한 것을 볼 수 있다. 이 때 나타나는 부위는?  
 ① 편심된 수간의 윗쪽  
 ② 편심된 수간의 아랫쪽  
 ③ 아래 위에 관계없이 발생함  
 ④ 햇볕을 받는 부분
14. 버섯 재배에 이용하는 수종이 아닌 것은?  
 ① 서어나무                      ② 참나무류  
 ③ 가시나무                      ④ 아까시나무
15. 목재가 단단하고 탄성계수가 높아서 반발력이 뛰어나기 때문에 야구배트 등에 사용하는 수종은?  
 ① 소나무                        ② 물푸레나무  
 ③ 편백나무                      ④ 비자나무
16. 가압으로 주입처리한 목재의 침윤장을 측정 하는데 양 마구리면의 안쪽으로 몇 cm 부위를 절단하여 절단면에 발색시켜야 하는가?  
 ① 10cm                        ② 20cm  
 ③ 30cm                        ④ 40cm
17. 두께 10cm 의 소나무 각재의 중량이 800g 이다. 이것을 건조기에 넣고 전건상태가 될 때 까지 건조한 후의 중량이 700g 이라면 이 각재의 함수율은?  
 ① 12.5%                        ② 14.3%  
 ③ 20%                        ④ 37.5%
18. 상압에서 행하는 간이 방부처리 방법이 아닌 것은?  
 ① 침지법                        ② 분무법  
 ③ 가압주입법                ④ 도포법
19. 가압 방부처리법의 장점으로 옳지 않은 것은?  
 ① 약제 흡수량이 크다.  
 ② 소량의 약액으로 주입할 수 있다.  
 ③ 처리 열폭이 적다.  
 ④ 처리 효과가 크다.
20. 방부 처리하기 전의 목재의 상태로 옳지 않은 것은?  
 ① 박피를 하고 표면에 작은 할열이 발생할 때까지 건조한다  
 ② 방부제의 주입이 곤란한 수종은 인사이징을 한다.  
 ③ 볼트너트 연결구멍은 방부처리를 하면 목재의 팽윤으로 안맞기 때문에 방부처리 후 천공 한다.  
 ④ 할열방지를 위해 사전에 배할, 흡파기 가공을 한다.

2과목 : 임의구분

21. 방부제의 독성을 구분할 때 극약은 경구독성이 얼마 이하일 때 인가?  
 ① 30mg/kg                      ② 300mg/kg

- ③ 500mg/kg                      ④ 규정없음

22. 목재의 사용환경범주 H3(야외사용)에 규정하고 있는 CCA방부처리재의 품질관리에 적용되고있는 기준흡수량(산화물 상태에서)은 얼마 이상인가?

- ① 12.0kg/m<sup>3</sup>                      ② 9.0kg/m<sup>3</sup>
- ③ 3.5kg/m<sup>3</sup>                      ④ 1.0kg/m<sup>3</sup>

23. 목재 방부제의 구비조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 인축에 저독성 일 것
- ② 목재 밖으로 빠져나오면 쉽게 분해될 것
- ③ 금속에 대해 부식성이 있을 것
- ④ 목재에 침윤하기 쉬울 것

24. 가장 먼저 개발된 방부제로서 유성방부제인 것은?

- ① 크레오소트                      ② CCA
- ③ 나프텐산 구리                      ④ CCFZ

25. 목재를 뜨거운 약액 중에 담그면 목재내부의 수분이 빠져나가 내부는 감압상태가 된다. 따라서 약액이 식으면 감압부위에 약액이 흡수되는 원리를 이용한 주입 방법은?

- ① 온냉욕법                      ② 확산법
- ③ 가강압복식교체법                      ④ 복식가압법

26. 목재사용에 있어서 목재가 썩었는지를 판단하고 필요에 따라서는 교체해주어야 한다. 다음 중 판단방법이 잘못된 것은?

- ① 육안으로 관찰하며, 의심나는 부분은 조직을 현미경으로 관찰한다.
- ② 못이나 송곳으로 찔러보아 썩지 않은 나무와 딱딱한 정도를 비교한다.
- ③ 망치로 때려보면 경쾌한 음향이 울리지 않고 소리의 전달성이 떨어져 있다.
- ④ 목재는 지상부가 잘 썩기 때문에 지하부나 접지부의 상태는 관찰하지 않아도 된다.

27. 국내에서 사용이 금지된 방부제는?

- ① 크롬 - 구리 - 비소계 방부제(CCA)
- ② 크롬 - 구리 - 불소 - 아연계 방부제(CCFZ)
- ③ 크레오소트유(Creosote)
- ④ 펜타클로로페놀(Pentachlorophenol)

28. 전처리 가공 중 인사이징 (incising)의 사용 목적은?

- ① 방부처리재의 미적 가치상승을 위하여
- ② 방부제의 목재내 깊은 침투를 도모하기 위하여
- ③ 방부처리재의 강도를 개선시키기 위하여
- ④ 방부처리재에 내화성을 부여하기 위하여

29. 대경재의 건조 중 발생하는 대형 표면 활렬을 방지하기 위한 전처리 가공법은?

- ① 마구리면의 엔트코팅                      ② 배할가공
- ③ 인사이징                      ④ 프레보오링

30. 상압처리법 중 방부제의 목재내 침투가 가장 우수한 처리법은?

- ① 도포법                      ② 분무법

- ③ 침지법                      ④ 온냉욕법

31. 처리용 대형원주가공재의 천연건조시 목구멍의 대형활렬 및 목구멍 활렬발생을 예방 또는 최소화하기 위해 취하는 조치가 아닌 것은?

- ① C 또는 S자형 강재(鋼製)링을 목구멍에 박는다.
- ② 직사광선에 직접 노출되지 않도록 천연건조장에 지붕을 설치 한다.
- ③ 원주가공재의 잔적 위에 무거운 것을 올려 놓는다.
- ④ 목구멍에 엔드코팅(end-coating)을 하여 목구멍의 급속한 건조를 피한다.

32. 목재의 재료적 단점이 아닌 것은?

- ① 재료가 비중에 대한 강도가 약하다.
- ② 썩기 쉬우며 벌레의 피해를 받기 쉽다.
- ③ 수분에 의한 수축과 팽창으로 변형되기 쉬우며 방향에 따라 성질이 달라진다.
- ④ 불에 쉽게 탄다.

33. 방부제에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 크레오소트유는 수용성방부제이다.
- ② CCA계 목재 방부제는 정착형 수용성 방부제이며 방충성 능도 있다.
- ③ 유기요오드계 방부제는 수용성이며 저독성 이다.
- ④ ACQ는 AAC를 보완한 약제이며 방부처리재는 무색이다

34. 목재표면 오염균에 의한 피해는 목재표면 함유율이 몇 %일 때 발생되기 쉬운가?

- ① 50 %                      ② 60 %
- ③ 70 %                      ④ 80 %

35. 흰개미의 피해 크기를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 유연한 목재 >단단한 목재
- ② 변재 >심재
- ③ 만재 >조재
- ④ 침엽수 >활엽수

36. 수용성 목재방부제에 해당하지 않는 것은?

- ① 크롬· 구리· 비소화합물계 목재방부제(CCA)
- ② 크롬· 구리· 불소화합물계 목재방부제(CCB)
- ③ 크롬· 플루오르화구리· 아연화합물계 목재방부제(CCFZ)
- ④ 크레오소트유 목재방부제

37. 수피해충에 속하지 않는 것은?

- ① 나무좀과 해충                      ② 긴나무좀과 해충
- ③ 개나무좀과 해충                      ④ 흰개미

38. 히라다-가루나무좀 성충의 몸길이는?

- ① 1~2mm                      ② 5~6mm
- ③ 9~10mm                      ④ 13~14mm

39. 방부제를 분무할 때 주의해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 눈 높이보다 아래로 분무처리 한다.
- ② 눈 높이보다 위로 보고 분무처리 한다.
- ③ 마스크와 보안경을 착용하고 분무한다.



56. 옥내에 환기를 목적으로 창문을 설치할 때 창문 면적을 바닥면적의 얼마 이상으로 해야 하는가?

- ① 1/10                      ② 1/20
- ③ 1/30                      ④ 1/40

57. 자연 발화를 일으킬 수 있는 조건이 아닌 것은?

- ① 열 전도율이 적을 것
- ② 표면적이 클 것
- ③ 습도가 높을 것
- ④ 공기의 유통이 적을 것

58. 벨트에 의한 위험방지를 위하여 설치해야 할 안전장치는?

- ① 접촉예방 장치            ② 시건장치
- ③ 방책                        ④ 덮개

59. pH = 5 의 의미로서 옳은 것은?

- ① 약한 산성이다.              ② 중성이다.
- ③ 강한 알칼리성이다.        ④ 약한 알칼리성이다.

60. 일반적으로 화재 예방을 위한 조치사항으로 적당치 않은 것은?

- ① 가급적 양지바르고 건조된 상태로 둔다.
- ② 불기가 있는 곳을 피해야 한다.
- ③ 밀폐하여 산소와의 접촉을 피해야 한다.
- ④ 마찰, 충격을 피해야 한다.

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