

1과목 : 임의구분

- 재색(材色)이 황색을 보이는 수종은?  
 ① 벗나무                      ② 뽕나무  
 ③ 살구나무                    ④ 느릅나무
- 다음 수종 중 도관절의 길이가 가장 긴 것은?  
 ① 아까시나무                ② 졸참나무  
 ③ 단풍나무                    ④ 사스레피나무
- 섬유 포화점이란?  
 ① 세포막 사이에 자유수로서 존재해 있는 상태  
 ② 대기중의 습도와 균형을 이루고 있는 상태  
 ③ 자유수가 존재하지 않고 세포막이 결합수로서 완전히 포화된 상태  
 ④ 벌채 직후의 생재 상태
- 할렐은 나타나는 모양에 따라 여러가지가 있으며 이 중 해당되지 않는 것은?  
 ① 접선방향 할렐              ② 횡단면할렐  
 ③ 내부할렐                    ④ 윤할
- 뒤틀림의 형태가 아닌 것은?  
 ① 비틀림                      ② 커핑  
 ③ 보우                         ④ 로링
- 비중을 산출하는 식은? (단, W:시편의 중량 g, V:중량측정시편의 체적cm<sup>3</sup>)  
 ① 비중 = V/W                ② 비중 = V/W × 100  
 ③ 비중 = W/V                ④ 비중 = (W × V) ÷ 100
- 생재의 벌목운재시의 기초자료로 사용되는 비중은 어느 것인가?  
 ① 생재비중                    ② 기건비중  
 ③ 전건비중                    ④ 진비중
- 침의 전건무게가 100kg 이고 침의 무게가120kg 이면 침의 함유율은?  
 ① 12%                         ② 17%  
 ③ 20%                         ④ 83%
- 섬유포화점 이하에서 목재의 함유율 감소는?  
 ① 강도가 감소한다.  
 ② 강도가 증가한다.  
 ③ 함유율과 무관하다.  
 ④ 거의 일정치를 나타낸다.
- 목재의 수축과 팽창이 일어나는 것은?  
 ① 자유수가 있는 동안에 일어난다.  
 ② 생나무에서도 일어난다.  
 ③ 섬유포화점 이하에서 일어난다.  
 ④ 섬유포화점 이상에서 일어난다.
- 나무의 줄기를 직각방향으로 잘랐을 때 나타나는 단면은?

- 종단면                         ② 횡단면  
 ③ 측단면                      ④ 경단면
- 어떤 목재의 함유율이 30% 에서 20% 로 감소할 때 접선방향 수축률이 5% 였다. 같은 목재의 함유율이 50% 에서 30% 로 감소할 때의 수축률은 얼마인가? (단, 섬유포화점은 30% 로 가정)  
 ① 10%                         ② 5%  
 ③ 20%                         ④ 0%
- 침엽수재의 조직구조 중 가장 큰 특징은 어느 것인가?  
 ① 가도관                      ② 형성층  
 ③ 목리                         ④ 심재
- 목재의 변색에 관여하는 균류는?  
 ① 담자균류                    ② 세균류  
 ③ 자낭균류                    ④ 접합균류
- 활엽수의 기울어진 줄기의 반대방향 또는 가지의 윗부분으로 비대성장을 더 많이 이룰 때 나타나는 이상재는?  
 ① 압축이상재                ② 인장이상재  
 ③ 교착무늬결                ④ 수피낭
- 다음 수종 중 가장 썩지 않는 수종은?  
 ① 포플러                      ② 소나무  
 ③ 편백나무                    ④ 라디에타소나무
- 원목을 벌채후 도장에 두면 변색균과 목재부후균이 침투하고, 벌레 등의 피해로 목재의 품질을 크게 저하시킨다. 원목의 보호 수단으로 사용하는 방법이 아닌 것은?  
 ① 수중저목                    ② 살수처리  
 ③ 약제 살포                    ④ 땅에 묻는다.
- 수용성 방부제 주입 목재의 함유율은 방부제의 목재내 정착과 매우 밀접한 관계에 있다. 따라서 방부처리재를 사용할 때는 함유율을 규격으로 규정하고 있다. 후로링보드의 기준 함유율은 몇 % 이하로 하는가?  
 ① 10%                         ② 15%  
 ③ 20%                         ④ 25%
- CCA 방부 처리재의 흡수량을 측정하려고 한다. 이때 목재에서 검출된 크롬의 함량이 산화물 상태로 2.1kg/m<sup>3</sup>,구리 함량이 0.6kg/m<sup>3</sup>, 비소함량이 0.5kg/m<sup>3</sup> 이라면 흡수량은 얼마로 기준에 적합 하는가?  
 ① 3.2kg/m<sup>3</sup> -적합  
 ② 5.3kg/m<sup>3</sup> -적합  
 ③ 3.2kg/m<sup>3</sup> -부적합  
 ④ 5.3kg/m<sup>3</sup> -부적합
- 사용중인 목재표면에 곰팡이가 발생하였다. 다음 균 중 목재의 내부까지 나무색깔을 변화시키지 못하는 균은?  
 ① 표면오염균                ② 청변균  
 ③ 갈변균                      ④ 갈색부후균

2과목 : 임의구분

- 방부처리재의 사용 환경구분 설정을 영향하는 기상 자료는

무엇인가?

- ① 온도와 상대습도
- ② 온도와 강우량
- ③ 온도와 일조시간
- ④ 온도와 풍속

22. 처리용 목재의 함수율 측정을 위해 사용하는 전기 저항식 수분계에 대하여 잘못 설명하고 있는 것은?

- ① 각재의 두께의 1/4~1/5부근에 전극을 박아서 측정함 함수율이 평균 함수율이다.
- ② 전기저항식 수분계에 의해 생재의 함수율 측정도 가능하다.
- ③ 측정원리는 수분계의 두 핀(전극) 간의 전기저항을 측정하여 전기저항과 함수율간의 관계로 부터 함수율을 계산하는 것이다.
- ④ 측정된 함수율은 수종과 목재의 온도에 대한 보정이 요구된다.

23. 수용성 방부제인 CCA처리재 양생에 영향을 미치는 인자가 아닌 것은?

- ① 양생온도
- ② 방부제의 침윤도
- ③ CCA의 종류
- ④ 처리재의 함수율

24. 목재의 재료적인 결함을 목재보존적인 방법으로 보완하기 위한 방법을 나열하였다. 잘못 나열된 것은?

- ① 재료가 가벼우면서 강도가 약하다. → 연소처리
- ② 썩기쉬우며 벌레의 피해를 받기 쉽다. → 방부· 방충처리
- ③ 수분에 의한 수축과 팽창으로 변형되기 쉬우며 방향에 따라 성질이 달라진다. → 치수안정 처리
- ④ 불에 쉽게 탄다. → 난연처리

25. 다음 방충제의 설명 중 맞는 것은?

- ① 피레스로이드계 방충제는 수용성이며 고 농도에서 효과가 있다.
- ② 유기인계 방충제는 유용성이며 접촉독의 성능이 있다.
- ③ 붕소계 방충제는 유용성이며 식독제로 분류된다.
- ④ 카바메이트계 방충제는 수용성이며,식독제에 속한다.

26. 다음 방부제와 방충제의 성능에 관한 기술 중 틀린 것은?

- ① 목재보존제는 방부·방충효력 이외에 철 부식성, 흡습성이 작은 등의 공용 조건에 만족해야 한다.
- ② 유성 및 유용성 목재보존제는 일반 금속에 대해 부식성이 강하다.
- ③ 접착제 혼입처리용 방충제는 접착에 영향을 주는 화합물이나 방충제형은 피해야 한다.
- ④ 독성이 강한 화합물이나 환경에 오염이 되는 목재 보존제는 방부효력에 관계없이 사용을 자제해야 한다.

27. 유용성 방부제의 특징이 아닌 것은?

- ① 금속에 대한 부식이 없다.
- ② 치수 안정성이 뛰어나기 때문에 내장용 목재방부제로 적당하다.
- ③ 초기 방부제의 침투가 양호하기 때문에 가압 처리에 의한 주입이 일반적이다.
- ④ 화재의 위험이 높다.

28. 목재방부제의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 방충, 방균력이 클 것
- ② 내후성(耐候性)이 커야 한다.

- ③ 경제성은 전혀 고려하지 않아도 된다.
- ④ 인축에 대한 독성이 낮아야 한다.

29. 청변균에 의한 청흑색의 변색은 무슨색소에 의해 착색된 것인가?

- ① 멜라닌
- ② 사포닌
- ③ 타닌
- ④ 리그닌

30. 수용성 방부제로 대표적인 CCA 의 구성 성분이 아닌 것은?

- ① 크롬
- ② 구리
- ③ 비소
- ④ 수은

31. 증기건조 ( Kiln Drying ) 법으로 생재를 건조할 때 크레오소트유처리에 적합한 함수율로 되는데 걸리는 기간은?

- ① 1 일
- ② 2 일
- ③ 3 일
- ④ 4 일

32. 목재보존 약제의 침투 깊이를 구하는 공식은  $X_a = b \cdot p/h$ 이다. 가압 압력이  $7kg/cm^2$  이고 약액의 점도가 1Centipoise(C.P) = Cp 이면 침투 깊이는 얼마인가? (단, a, b는 모두 1 이다)

- ① 6cm
- ② 7cm
- ③ 8cm
- ④ 9 cm

33. 목재의 전건비중 =전건무게/전건시 부피이다. 전건무게가 500g이고 전건시 나무토막의 가로가 8cm, 세로가 8cm, 높이가 8cm 이면 전건비중은?

- ① 0.68
- ② 0.78
- ③ 0.88
- ④ 0.98

34. 유성 목재방부제의 특징이 아닌 것은?

- ① 처리 직후 처리재는 화재의 위험성이 있다.
- ② 처리후 2~3개월이 경과하면 휘발물질이 날아가므로 화재에 대해서 안전하다.
- ③ 처리재는 접착성이나 도장성이 양호하다.
- ④ 석탄의 건류에서 나오는 크레오소트유는 철도침목 등 인축과 접촉이 없는 토목용재의 처리에 사용한다.

35. 가압방부처리 후 상온에서 약액의 고착을 위한 양생기간으로 적당한 것은?

- ① 12시간
- ② 24시간
- ③ 1주일
- ④ 3주이상

36. 목재의 수용성 성분이 아닌 것은?

- ① 셀룰로오스
- ② 당
- ③ 전분
- ④ 아미노산

37. 한 개의 소(집) 내에 있는 집 흰개미의 수는?

- ① 1~5만마리
- ② 10~50만마리
- ③ 100~500만마리
- ④ 1000~5000만마리

38. 수용성 방부제가 아닌 것은?

- ① 크롬· 구리· 비소화합물계
- ② 산화크롬· 구리화합물계
- ③ 크롬· 플루오르화아연· 구리화합물계
- ④ 요오드계



59. 회전중 슷돌과 등근톱의 파괴에 의해 발생하는 재해는?

- ① 전도물                      ② 붕괴물
- ③ 비래물                      ④ 회전체

60. 목재 가공용 자동대패 작업시 안전하고 능률적으로 가공할 수 있는 두께는?

- ① 1mm정도                      ② 2mm정도
- ③ 3mm정도                      ④ 4mm정도

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