



- ② 평형함수율은 수중에 따라서 변한다.
  - ③ 상대습도가 높을수록 평형함수율은 크다.
  - ④ 우리나라에서는 4월 정도가 최저이고 8월 정도가 최고이다.
17. 시편의 전건비중이 0.6이고, 진비중이 1.5일 때 공극률은?  
 ① 0.4                      ② 0.5  
 ③ 0.6                      ④ 0.7
18. 목재의 전건무게와 기건체적을 기준으로 계산하는 비중은?  
 ① 진비중                    ② 생재비중  
 ③ 전건비중                ④ 기건비중
19. 목재 내의 함유수분에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 세포내강 등의 빈 공간에 들어있는 물을 자유수라고 한다.  
 ② 모세관 현상에 의하여 세포벽의 미세공극에 들어있는 수분을 모세관수라 한다.  
 ③ 수소결합 등을 통하여 목재의 구성성분들과 붙어있는 수분을 결합수라고 한다.  
 ④ 목재 성분의 화학적 조성을 완전히 분해 시켜야 분리할 수 있는 수분은 구조수이다.
20. 목재의 응력-변형률도에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 비례한계와 탄성한계는 기본적으로 같은 개념이다.  
 ② 목재 파괴 시의 응력을 파괴응력 또는 항복 응력이라 한다.  
 ③ 모든 물체는 외력이 작용하면 변형이 수반되고 외력이 제거되면 변형은 완전히 회복된다.  
 ④ 비례한계는 응력과 변형간의 직선관계가 성립되는 한계점을 말하고, 비례한계 내에서 응력이 제거되면 변형은 순간적으로 회복된다.

**2과목 : 목재해부학**

21. 다음 ( )에 해당하는 용어는?  
 형성총시원세포의 배열은 성숙한 후에도 거의 그대로 축방향 요소와 방사조직의 관계위치를 반영하므로 총계상 배열의 형성총을 가지는 수종은 총계상구조를 나타내며 ( )의 원인이 된다.
- ① 이상재                    ② 리플마크
  - ③ 권모목리                ④ 비대생장
22. 활엽수재의 세포 중 횡단면상에서 광학현미경으로 구분이 거의 불가능한 세포를 올바르게 짝지은 것은?  
 ① 목섬유와 도관요소            ② 목섬유와 방사조직  
 ③ 도관요소와 도관상가도관    ④ 도관요소와 축방향유세포
23. 침엽수재 가도관의 구성 비율은?  
 ① 60~68%                ② 70~78%  
 ③ 80~88%                ④ 90~98%
24. 목재 가공과정에서 제재자의 부주의에 의해 나타나는 목리는?  
 ① 통직목리                ② 교착목리

- ③ 사주목리                ④ 나선목리
25. 활엽수재의 수평방향에 분포하는 유세포는?  
 ① 방사유세포                ② 방추형유세포  
 ③ 축방향유세포            ④ 에피타일리얼세포
26. 침엽수재와 활엽수재 조직의 차이점으로 옳지 않은 것은?  
 ① 활엽수재는 가도관이 존재하지 않는다.  
 ② 활엽수재의 방사조직은 방사가도관이 없다.  
 ③ 침엽수재의 세포 배열은 모두 비층계상이다.  
 ④ 침엽수재의 축방향유조직은 일부 수종에만 현저하며 배열형도 산재, 점선상 등으로 단순하다.
27. 목재의 3단면 중 목리에 직각이 되도록 잘라낸 단면은?  
 ① 횡단면                    ② 추정면  
 ③ 방사단면                ④ 접선단면
28. 활엽수재의 방사유세포에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 배열이 단순하다.  
 ② 형태의 변이성이 작다.  
 ③ 방사가도관이 존재한다.  
 ④ 변재에서 양분 저장 기능을 갖고 있다.
29. 열대 활엽수재의 대부분과 국내 활엽수재의 60% 이상이 갖는 판공의 형태는?  
 ① 환공재                    ② 산공재  
 ③ 방사공재                ④ 문양공재
30. 가도관이나 목섬유의 세포벽층 가운데 리그닌이 가장 많은 양으로 존재하는 곳은?  
 ① 1차벽                    ② 2차벽  
 ③ 세포간층                ④ 세포내강
31. 다음 설명에 해당하는 특수형의 방사조직은?

- 활엽수재 방사단면에서 평복세포 사이에 있는 높이가 평복세포와 거의 같은 직립세포이다.  
 - 일반 방사유세포가 가지고 있는 원형질 등이 없어 내강이 빈 세포로 되어 있다.

- ① 타일세포                ② 책상세포
  - ③ 초상세포                ④ 쇄상세포
32. 세포의 생활력이 상실되어 수채 지지의 기계적 기능을 담당하는 조직부분은?  
 ① 변재                    ② 심재  
 ③ 이상재                ④ 반응재
33. 주로 열대재의 유세포 중에 존재하며 목재의 절삭가공 시 절삭기구의 칼날 마모를 촉진시키고 해충 저항성을 나타내게 하는 것은?  
 ① 결정                    ② 수지  
 ③ 실리카                ④ 격벽목섬유
34. 활엽수재에서 작은 지름이 관공이 부분적으로 밀집하여 화염상, X자상, 그물모양 등으로 나타나는 것은?  
 ① 환공재                    ② 산공재

- ③ 방사공재                      ④ 문양공재
- 35. 활엽수재 방사조직의 함유량은?  
① 5% 미만                      ② 5~15%  
③ 20~30%                      ④ 30% 이상
- 36. 침엽수재 형성층의 방추형 시원세포가 성숙해서 된 목부세포는?  
① 방사유세포                      ② 방사가도관  
③ 수평수지구                      ④ 축방향가도관
- 37. 활엽수재를 횡단면에 나타난 세포 배열에 따라 산공재, 환공재 등으로 나누는데 어떤 세포의 배열에 따라 분류하는 것인가?  
① 도관                              ② 유세포  
③ 수지구                            ④ 목섬유
- 38. 침엽수재의 방사가도관에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 유연변공을 가진다.  
② 방사조직 내에 방사유세포와 크기가 비슷하다.  
③ 장축이 방사방향인 세포가 존재하는 경우도 있다.  
④ 전나무에 주로 발생하며 소나무는 거의 발생하지 않는다.
- 39. 활엽수재의 도관에 인접한 유세포가 벽공벽을 파괴하여 도관 내강 속으로 성장하여 형성되는 조직은?  
① 검물질                            ② 크라슐래  
③ 타이로시스                      ④ 타일로사이드
- 40. 비정상적으로 온난한 기후가 늦여름과 가을에 이례적으로 나타나 수목이 다시 성장을 계속하여 한 개 연륜 내에 두 개 이상의 성장륜을 형성하는 연륜은?  
① 위심재                            ② 이행재  
③ 위연륜                            ④ 이행륜

**3과목 : 목재화학**

- 41. 활엽수재 리그닌의 C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub> 단위당 작용기의 수가 가장 많은 것은?  
① 카르보닐기                      ② 벤질알코올기  
③ 페놀성수산기                    ④ 메톡실기
- 42. 펙틴(Pectic)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① Polygalacturonic acid가 주 성분을 이룬다.  
② 목재의 주 성분 중 하나이다.  
③ arabinose와 galactose를 소량 포함한다.  
④ 세포 중간층에 주로 존재한다.
- 43. 셀룰로오스의 반응 형태에 대한 설명으로 틀린 것은?  
① 가수분해는 셀룰로오스 사슬의 분해를 의미하며 유도체화 반응은 주로 셀룰로오스의 수산기에서 반응하여 일어난다.  
② 셀룰로오스를 고온에서 묽은 알칼리에 반응시키면 필링 오프 반응이 일어날 수 있다.  
③ 셀룰로오스는 묽은 산에는 용해되지만 진한 산에는 용해되지 않는 불균일계 반응을 한다.

- ④ 셀룰로오스는 균이 분비하는 효소에 의해 가수분해될 수 있다.
- 44. 셀룰로오스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 천연 셀룰로오스는 마이크로피브릴로 구성되어 있다.  
② 셀룰로오스는 양 단말기를 제하고는 각 환(環)에 3개의 수산기가 존재한다.  
③ 셀룰로오스는 아세톤, 클로로포름에 용해된다.  
④ Glucopyranose의 1번 탄소와 다른 Glucopyranose의 4번 탄소가 에테르 결합한 것이다.
- 45. 목재 셀룰로오스를 17.5% NaOH로 처리하면 용해되는 부분과 용해되지 않는 부분이 생기게 된다. 이때 용해되지 않는 부분을 무엇이라고 하는가?  
① α-셀룰로오스                      ② β-셀룰로오스  
③ γ-셀룰로오스                      ④ β-셀룰로오스 및 γ-셀룰로오스
- 46. 다음 중 셀룰로오스를 가장 많이 팽윤시키는 물질은?  
① 물                                      ② 17.5% 가성소다 용액  
③ 50% 에틸알코올 용액            ④ 산동아모니아 용액
- 47. 셀룰로오스는 D-glucose가 중합된 것이다. 셀룰로오스의 유도체를 만들고자 할 때 D-glucose의 어느 부분이 가장 쉽게 반응하는가?  
① 2,3 위의 탄소에 결합한 수산기와 6위의 탄소  
② 2,3,6 위의 탄소에 결합한 수산기  
③ 2,3,6 위의 탄소  
④ 3,6 위의 탄소와 2 위에 결합한 수산기
- 48. 다음 셀룰로오스 유도체 중에서 에테르화(ether)반응으로 생성된 유도체만으로 조합된 항목은?

A cellulose nitrate
B cellulose xanthate
C methyl cellulose
D carboxymethyl cellulose

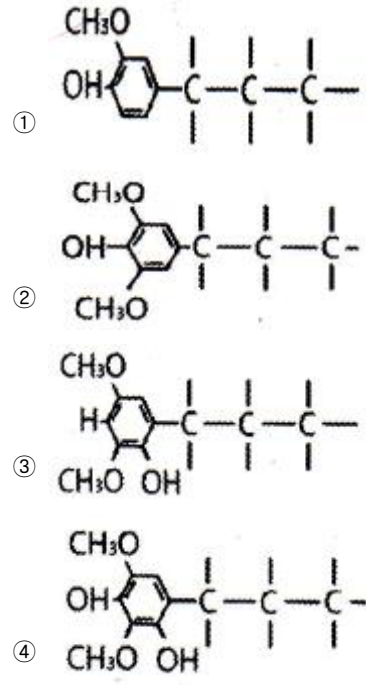
- ① A, B                                      ② B, C  
③ C, D                                      ④ A, D
- 49. 셀룰로오스는 D-glucopyranose 잔기로 구성된 고분자 물질이다. 다음 중 셀룰로오스의 잔기 연결 방식은?  
① α-1, 4                                      ② α-1, 6  
③ β-1, 4                                      ④ β-1, 6
- 50. 침엽수재의 주요 헤미셀룰로오스(hemicellulose)로서 가장 많은 양이 분포하고 있으며 산으로 쉽게 분해할 수 있는 것은?  
① Glucomannan                      ② Arbinoglucuronoxylan  
③ Arbinogalactan                      ④ Glucuronoxylan
- 51. D-glucose는 분자 내 헤미아세탈을 형성하여 pyranose환으로 전환된다. 이때 분자 내 결합에 참여하는 glucose의 탄소 번호는?  
① 1번 탄소와 6번 탄소의 에테르 결합  
② 1번 탄소와 5번 탄소의 에테르 결합  
③ 3번 탄소와 5번 탄소의 에테르 결합

- ④ 1번 탄소와 4번 탄소의 에테르 결합
52. 셀룰로오스의 산화반응에서 있어서 C<sub>2</sub>와 C<sub>3</sub>사이를 개열시키면서 dialdehyde형 구조를 새로 형성시키는 산화제는?  
 ① 과산화수소                      ② 이산화염소  
 ③ 이산화질소                      ④ 과요오드산
53. 목재 중에 존재하는 방향족 화합물을 옳게 조합한 것은?  
 ① 리그닌, 펙틴, 리그난            ② 리그닌, 리그난, 탄닌  
 ③ 리그닌, 테르펜, 리그난        ④ 리그닌, 펙틴, 탄닌
54. 어떤 용기 중에 다음과 같은 셀룰로오스 시료가 혼합되어 있다. 이 셀룰로오스의  $\overline{DP}_w$  과  $\overline{DP}_n$  는 약 얼마인가?

- 글루코오스 100개가 연결된 셀룰로오스 20g
- 글루코오스 500개가 연결된 셀룰로오스 30g
- 글루코오스 1000개가 연결된 셀룰로오스 30g
- 글루코오스 2000개가 연결된 셀룰로오스 20g

- ①  $\overline{DP}_w = 870, \overline{DP}_n = 330$   
 ②  $\overline{DP}_w = 330, \overline{DP}_n = 870$   
 ③  $\overline{DP}_w = 450, \overline{DP}_n = 420$   
 ④  $\overline{DP}_w = 420, \overline{DP}_n = 450$
55. 함수율이 10%인 목분 시료 2g을 유기용매로 추출하였더니 0.03g의 추출물이 얻어졌다. 이 시료의 유기용매 추출물의 함량은 얼마인가?  
 ① 1.37%                              ② 1.47%  
 ③ 1.57%                              ④ 1.67%
56. 리그닌에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 침엽수재의 리그닌 함량이 활엽수재보다 대체적으로 높다.  
 ② 리그닌의 탄소 함량이 셀룰로오스의 탄소 함량보다 낮다.  
 ③ 크라프트 펄프화법에 의해 생성된 리그닌을 크라프트리 리그닌이라고 한다.  
 ④ 리그닌은 280nm 부근의 자외선을 흡수한다.
57. 2분자의 페닐프로파노이드(phenylpropanoid)가 측쇄 위치의 탄소 간에 결합한 C6-C3-C3-C6골격으로 이루어진 화합물 군을 무엇이라 하는가?  
 ① 프라바노이드류                  ② 리그닌류  
 ③ 리그난류                            ④ 탄닌류
58. 셀룰로오스의 유도체 및 그의 용도를 서로 연결시킨 것으로 옳지 않은 것은?  
 ① Nitrocellulose - 도료, celluloid  
 ② Acetylcellulose - 필름, 테이프, 담배 필터  
 ③ Cellulose Xanthate - Viscose rayon  
 ④ Carboxymethyl cellulose - 부직포 절연재료

59. 목재의 원소 조성 중 탄소:수소:산소의 비를 옳게 나타낸 것은?  
 ① 44:6:50                              ② 44:50:6  
 ③ 50:44:6                              ④ 50:6:44
60. 침엽수재 리그닌을 구성하는 대표적인 기본 단위를 나타내는 그림은?



**4과목 : 임산제조학**

61. 함수율이 60%인 소나무 관재의 무게가 2500g이다. 건량기준 함수율 12%가 되게 건조하려면 시험재의 무게는 몇 g이 될 때까지 건조시켜야 하는가?  
 ① 1700g                                ② 1750g  
 ③ 1800g                                ④ 1850g
62. 화학펄프에 해당하지 않는 것은?  
 ① 아황산펄프                        ② 알칼리펄프  
 ③ 크라프트펄프                      ④ 리파이너펄프
63. 쇠목펄프 제조에 영향을 주는 수중에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 목재의 함수율이 낮을수록 마쇄가 용이하다.  
 ② 재색이 희고 강도가 우수하고 섬유장이 긴 것이 좋다.  
 ③ 가운비나무와 전나무는 펄프품질 및 생산성이 높고 동력 소비가 적은 편이다.  
 ④ 비중이 높은 활엽수는 강도가 낮고 재색이 나쁘므로 사용에 제한을 받는다.
64. 목재 접착제의 성능에 관한 인자가 아닌 것은?  
 ① 농도                                    ② 분자구조  
 ③ 표면장력                              ④ 퇴적시간
65. 셀룰로오스와 리그닌의 탄화에 의한 탄소 결정자의 성장에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① a축 방향에 대하여 리그닌 탄소결정자의 성장은 탄화온

- 도와 함께 감소한다.
- ② a축 방향에 대하여 셀룰로오스 탄소결정자의 성장은 탄화온도와 함께 증가한다.
  - ③ c축 방향에 대하여 리그닌 탄소결정자의 성장은 탄화온도와 함께 증가하여 성장한다.
  - ④ c축 방향에 대하여 셀룰로오스 탄소결정자의 성장은 탄화온도와 함께 감소하여 후퇴한다.
66. 목재의 접착공정 순서로 옳은 것은?
- ① 피착재 조정 → 도포 → 압착 → 제호 → 퇴적 → 후처리
  - ② 피착재 조정 → 제호 → 도포 → 퇴적 → 압착 → 후처리
  - ③ 제호 → 피착재 조정 → 압착 → 도포 → 퇴적 → 후처리
  - ④ 도포 → 제호 → 피착재 조정 → 퇴적 → 압착 → 후처리
67. 목재추출 성분 중에 수용성의 폴리페놀은?
- ① 정유                      ② 탄닌
  - ③ 수지                        ④ 유지
68. 도장공정 시 도막의 부착성이 저하되거나 도장의 내구성면에서 악영향을 주는 목재의 함수율 기준은?
- ① 5% 이상                  ② 10% 이상
  - ③ 15% 이상                ④ 20% 이상
69. 종이 제조 과정에서 기계적 처리를 하여 펄프의 질을 초지에 알맞도록 조절하는 것은?
- ① 고해                        ② 충전
  - ③ 정정                        ④ 사이징
70. 종이의 습윤지력 증강제로서 사용되고 있는 첨가제가 아닌 것은?
- ① 양성전분
  - ② 요소-포름알데히드 수지
  - ③ 멜라민-포름알데히드 수지
  - ④ 에폭시화 폴리아미드 수지
71. 무디어진 쇠목석의 날을 세우는 장치를 무엇이라고 하는가?
- ① 목립                        ② 피트
  - ③ 핑거바                    ④ 매거진
72. 3매 합판에서 중량 3000g인 중판의 양면에 접착제를 도포하였다. 도포 후 중판의 중량이 3800g, 중판의 폭이 1m, 중판의 길이가 2m라고 한다면 중판 양면의 접착제 도포량은?
- ① 300g/m<sup>2</sup>                  ② 350g/m<sup>2</sup>
  - ③ 400g/m<sup>2</sup>                  ④ 450g/m<sup>2</sup>
73. 섬유판의 원료로 적합한 목재의 비중은?
- ① 0.1 ~ 0.2                ② 0.4 ~ 0.6
  - ③ 0.8 ~ 1.0                ④ 1.2 ~ 1.4
74. 목재의 건조 시 활렬 예방 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 엔드 코팅을 한다.
  - ② 저온에서 건조한다.

- ③ 건조 초기에 건조구 온도 차를 크게 한다.
  - ④ 재목의 횡단면이 잔적에서 돌출되지 않게 한다.
75. 천연건조적월은 일일평균온도가 25℃이상인 날짜가 연속해서 며칠 이상일 때를 말하는가?
- ① 15일                        ② 20일
  - ③ 25일                        ④ 30일
76. 합판에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 넓은 면적의 판재를 만들 수 있다.
  - ② 결정부위를 인위적으로 분산, 제거할 수 있다.
  - ③ 목재의 강도 및 물리적 성질의 이방성을 크게 할 수 있다.
  - ④ 접착제를 선택하여 용도에 따른 내구성과 내수성을 갖출 수 있다.
77. 목재 도장가공에 있어 도막에 투명성의 색을 부여하기 위하여 사용되는 것은?
- ① 염료                        ② 안료
  - ③ 용제                        ④ 희석제
78. 파티클보드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 파티클 길이가 두께에 비하여 큰 재료가 제작에 유리하다.
  - ② 폐목질 자원 등을 기계적으로 파쇄 및 삭편화하여 제작한다.
  - ③ 경제적인 제조를 위하여 포플러나 사시나무류는 잘 사용하지 않는다.
  - ④ 파티클보드 원료는 가급적 원료수종의 비중이 낮고 압축도가 1보다 큰 것을 주로 사용한다.
79. 고해가 종이의 품질에 미치는 영향으로 옳지 않은 것은?
- ① 종이의 지합이 양호해진다.
  - ② 종이의 밀도는 높아지고 두께가 얇아진다.
  - ③ 종이의 투기도가 낮아지고 평활도가 올라간다.
  - ④ 종이의 불투명도가 높아지고 치수안정성이 좋아진다.
80. 잔목(sticker)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 잔적 내 통풍이 잘 되기 위하여 사용한다.
  - ② 건조 재목의 두께가 클수록 잔목 간격은 넓게 한다.
  - ③ 건조 재목의 치수가 클수록 두꺼운 잔목을 사용한다.
  - ④ 건조 재목의 건조속도가 빠를수록 좁은 잔목을 사용한다.

**5과목 : 목재보존학**

81. 목재를 화학개질가공하여 얻는 장점이 아닌 것은?
- ① 강도 증가                  ② 방부성 부여
  - ③ 내화성 부여                ④ 치수안정성 증가
82. 다음 설명에 해당하는 혼합약제가 아닌 것은?

최근 목재의 성능을 향상시키기 위하여 방화, 방습, 방부 및 방미성 등을 겸비할 수 있도록 혼합약제로 사용하는 경향이 두드러지고 있다.

- ① 미날리스                      ② 불화나트륨
  - ③ 피레소오트                    ④ 크롬화염화아연
83. 목재의 가소화 방법에 해당하지 않는 것은?
- ① 증기 처리법                    ② 요소 처리법
  - ③ 금속화 처리법                ④ 액체암모니아 처리법
84. 목재 연부후균에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 리그닌을 주로 분해한다.
  - ② 부후균에 의한 목재가해 형태와 동일하지 않다.
  - ③ 헤미셀룰로오스보다 글루칸을 더 빨리 분해시킨다.
  - ④ 피해를 받은 목재는 표면이 종횡으로 할렬이 일어난다.
85. 주로 건조재를 가해하는 해충은?
- ① 나무좀                          ② 하늘소
  - ③ 일본흰개미                    ④ 히라다가루나무좀
86. 목재의 세포내강에만 방부제로 피복시킨 후 과잉의 방부제를 회수하는 방부처리법에 해당하지 않는 것은?
- ① 뒤펅법                          ② 로리법
  - ③ 공세포법                        ④ 교차 가압감압법
87. 갈색부후균에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 목재 세포벽을 구성하는 다당류와 리그닌 모두를 분해한다.
  - ② 부후 초기에 셀룰로오스를 분해하므로 목재의 강도가 급격히 감소한다.
  - ③ 목재 세포벽의 부후 정도에 따라 동시 분해형과 선택 분해형으로 구분한다.
  - ④ 고함수율 상태에서 목재가 오랫동안 있게 되는 경우 목재 표면에서 발생하는 피해이다.
88. 방화제가 화재를 방지하기 위한 작용이 아닌 것은?
- ① 하강작용                        ② 피복작용
  - ③ 흡열작용                        ④ 분해작용
89. 목재의 기상열화를 발생하는 인자로 옳지 않은 것은?
- ① 열                                 ② 수분
  - ③ 가시광선                        ④ 환경오염물질
90. 내후성이 큰 변재에 해당되는 수종은?
- ① 앞갈나무                        ② 오리나무
  - ③ 계수나무                        ④ 박달나무
91. 목재의 화학 조성분 중 열분해 시 가장 높은 온도에서 분해되는 고분자 물질은?
- ① 회분                              ② 리그닌
  - ③ 셀룰로오스                    ④ 헤미셀룰로오스
92. 목재보존 전처리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 전처리에는 기계적 가공과 처리 전 목재의 건조 등이 있다.
  - ② 건조에는 천연건조, 인공건조, 증기처리, 감압처리 등이 있다.
  - ③ 확산법으로 처리하기 위해서는 목재를 인공건조하여야 한다.

- ④ 기계적 가공에는 박피, 인사이징, 프리커팅, 프리프레이밍 등이 있다.
93. 목재 부후균 생장에 필요한 인자가 아닌 것은?
- ① 온도                              ② 수분
  - ③ 영양원                          ④ 이산화탄소
94. 10×10×400cm인 잣나무 각재에 방부제 주입 후 6kg이 증가하였다면 주입량은?
- ① 0.00015kg/m<sup>3</sup>                ② 0.015kg/m<sup>3</sup>
  - ③ 1.5kg/m<sup>3</sup>                        ④ 150kg/m<sup>3</sup>
95. 갓 벌목한 근주 원목을 박피하여 세워 놓고 수액이 증발함에 따라 수용성 방부제가 주입 되도록 처리하는 방법은?
- ① 베델법                          ② 총세포법
  - ③ 수액치환법                    ④ 가압교체처리법
96. 목재의 부후에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 버섯은 부후균에 속한다.
  - ② 부후균은 자낭균에 속하는 것이 가장 많다.
  - ③ 부후재의 빛깔에 따라 백색부후, 갈색부후, 연부후 등으로 나뉜다.
  - ④ 부후균이 분비하는 효소 작용에 의해 목재 세포벽의 구성성분이 분해되는 것이다.
97. 상압처리법 중 침지법의 일종으로 특별한 설비가 필요 없고 단시간 처리로도 효과가 높은 방부처리법은?
- ① 도포법                          ② 분무법
  - ③ 확산법                          ④ 온냉욕법
98. 목재의 치수안정을 위해 분자구조 단위 사이에 화학결합을 하는 것으로 치수안정에 가장 효과적인 방법은?
- ① 가교결합                        ② 피복처리
  - ③ 직교적층                        ④ 열안정화처리
99. 목재 변색균의 방지 대책으로 옳지 않은 것은?
- ① 수입된 소나무는 물 속에 저장한다.
  - ② 생재의 경우 건조하지 않는 것이 좋다.
  - ③ 벌채 후 야적할 경우 곧바로 박피를 한다.
  - ④ 비를 피할 수 있으며 통풍이 잘되는 곳에 잔적한다.
100. 목재의 연소성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 온도가 상승하여 350~450℃가 되면 목재는 자연 착화된다.
  - ② 목재가 연소되는 위험온도는 260℃이며 목재 방화의 기준온도가 된다.
  - ③ 목재에 수분이 없는 상태에서 100℃를 넘어 가면 열분해가 이루어진다.
  - ④ 목재가 공기 중의 산소와 화학 반응하여 열과 빛을 내고 타는 산화현상을 말한다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	③	③	④	①	②	③	④	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	②	①	①	①	②	③	④	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	④	③	①	①	①	④	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	②	③	④	②	④	①	④	③	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	③	③	①	④	②	③	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	②	①	④	②	③	④	④	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	④	①	④	②	②	②	③	①	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	③	②	③	④	③	①	③	④	④
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	②	③	①	④	④	②	①	③	①
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	③	④	④	③	②	④	①	②	③