

1과목 : 임의구분

1. 다음 [그림]에 해당하는 의미로 옳은 것은?



- ① 보안면 착용 ② 안전모 착용
- ③ 보안경 착용 ④ 귀마개 착용

2. 다음 중 연소의 3요소를 올바르게 나열한 것은?

- ① 점화원, 빛, 요소 ② 가연물, 공기, 산소
- ③ 가연물, 질소, 점화원 ④ 가연물, 산소, 점화원

3. 다음 중 부식성 물질에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 피부 등에 접촉함으로써 피부 장애를 일으킨다
- ② 잘못하여 눈에 들어가면 실명을 가져올 수 있다
- ③ 희석된 산에 의한 반복된 자극에는 유해성이 없다
- ④ 대표적 부식성 물질로는 염산, 황산, 질산 등이 있다

4. 다음 [그림]과 같은 와이어로프의 꼬임 방법을 올바르게 나타낸 것은?



- ① 랭 S 꼬임 ② 보통 S 꼬임
- ③ 랭 Z 꼬임 ④ 보통 Z 꼬임

5. 다음 중 안전 보건표지에 있어 안내표지의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 금연 ② 세안장치
- ③ 들것 ④ 응급구호 표지

6. 근로자가 작업하는 장소에서 방독마스크를 사용할 경우 산소 농도는 최소 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 12 % ② 15 %
- ③ 18 % ④ 25 %

7. 다음 중 목재의 비중에 대한 명칭이 아닌 것은?

- ① 전건비중 ② 생재비중
- ③ 기건비중 ④ 원재비중

8. 다음 중 수용성 목재방부제가 아닌 것은?

- ① 크롬, 구리, 붕소화합물계
- ② 산화크롬, 구리화합물계
- ③ 지방산 금속염계
- ④ 붕소, 붕산 화합물계

9. 다음 중 천연건조의 장점으로 틀린 것은?

- ① 건조소요기간이 짧다
- ② 열에너지가 절약 된다
- ③ 특별한 건조장비가 필요 없다
- ④ 작업이 비교적 간단하고 특수한 건조기술이 덜 요구된다.

10. 다음 중 목재방부제의 성능기준에 포함되어 있는 성능이 아닌 것은?

- ① 방부성능 ② 철부식성
- ③ 유화성 ④ 연소성

11. 다음 중 목재의 사용환경 범주에 있어 토양 또는 담수와 접하는 곳 등에 사용되는 목재로 부후, 흰개미 피해의 우려가 있는 곳에서의 고도의 내구성인 요구되는 조건에 해당하는 것은?

- ① H1 ② H2
- ③ H3 ④ H4

12. 건조 전 중량이 4500g이고, 함유율이 60%인 목재를 함유율 20%까지 건조시켰을 때 감소된 수분의 양(g)은 약 얼마인가?

- ① 625g ② 1125g
- ③ 1525g ④ 2125g

13. 다음 중 크롬화합물을 함유하는 방부제로 처리한 목재의 양생에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 처리 후 자연양생공정으로 3주 이상의 양생기간을 거쳐야 한다.
- ② 목재용 인공열기건조 또는 증기 양생실을 이용한 촉진양생은 실시할 수는 없다.
- ③ 임시보관장소는 8시간 생산량을 수용할 수 있는 면적이 필요하다.
- ④ 양생장소는 면적 1m²는 목재 3m²를 양생하는 기준으로 3주간 생산량을 수용할 수 있는 면적이 필요하다.

14. 기건함수율은 대기의 온도와 습도 조건에 따라 변하기 때문에 장소와 기후조건에 따라 변한다. 다음 중 일반적으로 우리나라의 목재 기건함수율의 범위로 가장 적절한 것은?

- ① 3~10% ② 12~17%
- ③ 20~28% ④ 30~35%

15. 다음 중 목재 관련 보관시설에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 목재 보관 시설은 재료의 반입과 반출이 용이하도록 하여야 한다.
- ② 방부처리 목재 보관 시설은 하역작업이 용이하도록 공간의 여유가 있어야 한다.
- ③ 실내의 목재 보관 장소는 외부의 공기가 순환되지 않는 밀폐된 장소로 선정하여야 한다.
- ④ 방부처리 목재 보관 시설의 제품 보관은 종류별 처리(제조)연월일별로 구분하여 보관할 수 있도록 하여야 한다.

16. 다음 중 일반적으로 목재가공용 톱의 두께를 표시하는 용어로 옳은 것은?

- ① BWG ② SBT
- ③ BTN ④ BWT

17. 다음 중 목재가 균질 재료가 될 수 없는 경우는 주로 어떤

결점 때문인가?

- ① 큰강도 ② 과충량
- ③ 큰부피 ④ 용이

18. 다음 중 목재의 원소조성에 있어 가장 많은 부분(전건중량비,%)을 차지하는 원소는?

- ① 탄소 ② 수소
- ③ 질소 ④ 회분

19. 다음 중 목재의 구조방향에 따른 수축률의 크기를 올바르게 나열한 것은?

- ① 반경방향 >접선방향 >축방향
- ② 접선방향 >반경방향 >축방향
- ③ 접선방향 >축방향 >반경방향
- ④ 축방향 >반경방향 >접선방향

20. 다음 중 목재의 세포막 구성요소에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 마이크로피브릴은 그 크기가 10~50A 정도이다.
- ② 셀룰로오스속의 결정영역을 미셀이라 한다.
- ③ 마이크로피브릴은 엘리멘타 피브릴보다 작다.
- ④ 마이크로피브릴은 외층이 아닌 세포간층만을 형성한다.

2과목 : 임의구분

21. 다음 중 목재의 전기적 성질을 실제에 응용한 경우가 아닌 것은?

- ① 고주파 전장에 의한 목재 접착제의 가열 및 경화
- ② 목재 함수율 측정용 전기수분계
- ③ 고주파 가열에 의한 목재 건조
- ④ X선을 이용한 목재 결점의 탐지

22. 다음 목재강도는 일반적인 우열관계를 올바르게 나타낸 것은? (단, 목재는 기건상태이다.)

- ① 횡강도 >인장강도 >압축강도 >전단강도
- ② 인장강도 >압축강도 >횡강도 >전단강도
- ③ 인장강도 >횡강도 >압축강도 >전단강도
- ④ 압축강도 >인장강도 >횡강도 >전단강도

23. 5cm x 10cm 면에 10000kg의 압축하중이 가해진다면 이 때의 압축응력은 얼마인가?

- ① 100kg/cm² ② 200kg/cm²
- ③ 400kg/cm² ④ 1000kg/cm²

24. 다음 중 미숙재에 관한 설명이 옳은 것은?

- ① 정상재의 경우 15~20 연륜 이외의 부분에 해당한다.
- ② 목재의 물리적 변화가 그다지 심하지 않다.
- ③ 섬유길이의 증가가 정지된 부위이다.
- ④ 구조용 재료로 적합하지 않다.

25. 다음 중 목재의 생물적인 파괴 현상에 해당하는 것은?

- ① 풍화 ② 부후
- ③ 화재 ④ 노화

26. 다음 중 최초의 공업용 펄프인 쇠목펄프를 발명한 사람은?

- ① 켈러 ② 디킨슨
- ③ 킬만 ④ 포드리니어

27. 다음 중 펄프를 고해하는 이유로서 가장 옳은 것은?

- ① 섬유외층을 보호하기 위하여
- ② 펄프의 강도 및 지합을 개선하기 위하여
- ③ 펄프를 표백하기 쉽게 하기 위하여
- ④ 섬유의 표면적과 섬유간의 결합을 감소시키기 위하여

28. 다음 중 종이의 품질 특성을 변화시키기 위해 사용되는 기능성 첨가제에 해당하지 않는 것은?

- ① 사이즈제 ② 탈수 촉진제
- ③ 건조지력 증강제 ④ 습윤지력 증강제

29. 크라프트 펄프화법 공정 설명 중 () 안에 적합한 것은?

증해과정에서 가스를 제거한 후에는 가열시켜 증해 과정을 계속한다. 증해조건에 따라 차이는 있으나 증해액이 칩에 충분히 침주되도록 1~1.5시간 이후에 최고온도 (~)°C에 도달하게 한다. 최고온도 유지시간은 1~2시간 정도이다.

- ① 80~100 ② 130~145
- ③ 165~175 ④ 180~195

30. 다음 중 사이징 할 때 사이즈를 정착시키는 물질은?

- ① 수산화나트륨 ② 탄산수소나트륨
- ③ 황산알루미늄 ④ 탄산나트륨

31. 다음 중 휨강성(stiffness)을 측정하는 시험기가 아닌 것은?

- ① Gurley 시험기 ② Taber 시험기
- ③ Clark 시험기 ④ MIT형 시험기

32. 무게측정에 의한 계량 단위 중 BDT(bone dry ton)를 나타내는 것으로 옳은 것은?

- ① 생재무게를 나타내는 단위
- ② 기건무게를 나타내는 단위
- ③ 수분의 무게를 나타내는 단위
- ④ 절건무게를 나타내는 단위

33. 다음 중 종이의 사이즈도를 측정하는 방법이 아닌 것은?

- ① 콤파 시험법 ② 스테키히트 시험법
- ③ 허쿨리스 시험법 ④ 쇼퍼-리글리 시험법

34. 다음 중 CEDED의 다단표백 공정에서 D단에 사용되는 화학약품은?

- ① 이산화염소 ② 산소
- ③ 과산화수소 ④ 오존

35. 다음은 헤드박스의 종류에 관한 설명이다. () 안에 해당하는 내용으로 옳은 것은?

상태에 따라서 다르지만 다음 중 일반적인 양면 도포에 있어 가장 알맞은 접착제의 도포량은?

- ① 50 ~ 150 g/m² ② 200 ~ 350 g/m²
- ③ 500 ~ 750 g/m² ④ 1000 g/m² 이상

56. 다음 중 집성재의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 임의의 곡면재료를 만들 수 있다.
- ② 아름다운 외관의 재료를 만들 수 있다.
- ③ 품질이 균일하고 고른 재료를 생산 할 수 있다.
- ④ 단면과 치수를 변화시킨 구조재료의 제작이 곤란하다.

57. 다음 중 둥근 톱나무를 회전시켜 나이테와 같은 방향으로 깎아 연속적인 판목무늬를 이루는 단판 절삭법은?

- ① Sawed veneer cutting ② Slice veneer cutting
- ③ Half veneer cutting ④ Rotary veneer cutting

58. 다음 중 파티클보드의 소편 절삭기계로 가장 적합한 것은?

- ① 톨러 ② 프레스
- ③ 세이빙 ④ 드라이어

59. 다음 중 파티클 보드의 제조 공정을 가장 올바르게 나열한 것은?

- ① 파티클 제조 → 건조 → 스크린 → 접착제 도포 → 성형 → 열압 → 2차 가공
- ② 파티클 제조 → 스크린 → 접착제 도포 → 건조 → 열압 → 성형 → 2차 가공
- ③ 건조 → 스크린 → 파티클 제조 → 접착제 도포 → 성형 → 2차 가공 → 열압
- ④ 스크린 → 파티클 제조 → 접착제 도포 → 건조 → 성형 → 2차 가공 → 열압

60. 다음 중 도료의 색채 부여에 사용되는 물질을 무엇이라 하는가?

- ① 신나 ② 안료
- ③ 보강제 ④ 억제제

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