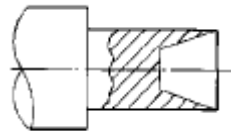


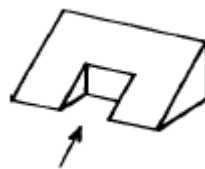
## 1과목 : 금속재료일반

- 경금속에 속하지 않는 것은?  
① 나트륨                      ② 마그네슘  
③ 베리륨                    ④ 니켈
- 조밀육방격자의 결정구조에 속하는 것은?  
①  $\alpha$ -Fe                      ②  $\gamma$ -Fe  
③ 상온에서의 Cu            ④ 상온에서의 Mg
- 정육각기둥의 꼭지점과 위아래 면의 중심 그리고 정육각 기둥의 형상을 하고 있는 6개의 정삼각기둥 중 1개 또는 삼각기둥의 중심에 1개씩의 원자가 있는 것은?  
① 체심입방격자              ② 면심입방격자  
③ 조밀육방격자              ④ 저심면방격자
- 이온화 경향이 가장 큰 것은?  
① Cr                            ② Mg  
③ Zn                           ④ Cu
- 철(Fe)의 자기변태점(°C)은?  
① 358                          ② 423  
③ 768                          ④ 1120
- 철-탄소계 평형상태도에서  $A_{cm}$  선은?  
①  $\delta$  고용체에서  $\gamma$  고용체가 석출하는 선  
②  $\gamma$  고용체에서 시멘타이트가 석출하는 선  
③  $\alpha$  고용체에서 펄라이트가 석출하는 선  
④  $\gamma$  고용체에서  $\alpha$  고용체가 석출하는 선
- 철-탄소 이중 상태도(double line)에서 실선은 탄소의 어떤 상태를 나타내는 선도인가?  
① 안정선도                    ② 준안정선도  
③ 불안정선도                ④ 미완성선도
- 핵연료로 활용되는 금속은?  
① Fe, Cu                      ② Si, Ta  
③ U, Th                        ④ W, Pt
- 자동차나 항공기 등의 내연기관에 사용되는 밸브용 재료로 가장 적합한 것은?  
① Cr-Si계 내열강              ② Ni-S계 피삭성강  
③ Cu-Nb계 내산성강        ④ Mg-W계 경화성강
- 탄화철( $Fe_3C$ )의 금속간화합물에 있어서 C의 원자비는?  
① 15 %                        ② 25 %  
③ 45 %                        ④ 75 %
- 순금속과 합금에 대한 일반적 성질 중 맞는 것은?  
① 열과 전기의 전도체이다.  
② 전성 및 연성이 나쁘다.  
③ 상온에서 기체이며 비결정체이다.  
④ 빛에 대하여 투명체이다.

- 저탄소 저규소의 주철에 칼슘실리케이트를 첨가하여 강도를 높인 주철은?  
① 구상흑연주철              ② 미하나이트주철  
③ 펄라이트가단주철        ④ 흑심가단주철
- 용융점이 가장 높은 것은?  
① W                            ② Au  
③ Co                           ④ Mg
- 6:4 황동에 철, 망간, 니켈, 알루미늄 등을 넣어서 메이지 않으며 방식성, 특히 내해수성이 강한 고강도 황동은?  
① 델타메탈                  ② 주석황동  
③ 포금                        ④ 문프메탈
- 구리 합금으로 청동에 속하는 것은?  
① 흑심철                      ② 펄라이트강  
③ 포금                        ④ 엘린바
- 굵은 일정쇄선을 사용하는 경우는?  
① 인접 부분을 참고로 표시할 때  
② 특수한 가공을 실시하는 부분을 표시할 때  
③ 가공 전후의 모양을 나타낼 때  
④ 기어의 피치원을 도시할 때
- 지름이 20 mm 인 구(球)의 치수 표시로 옳은 것은?  
①  $S\varnothing 20$                     ② 20 S  
③ R 20                        ④ S 20 R
- 아래 그림에 표시된 도형은 어느 단면도에 속하는가?

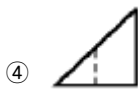


- 합성 단면도                    ② 계단 단면도  
③ 부분 단면도                ④ 온 단면도
- 척도 1/2 인 제도 도면에서 실제 길이 10 mm 는 몇 mm 로 그려지는가?  
① 5 mm                        ② 10 mm  
③ 20 mm                      ④ 25 mm
- 그림과 같은 겨냥도를 3각법으로 나타낼 때 우측면도는?  
(단, 화살표 방향이 정면도임)





③



④

## 2과목 : 금속제도

21. SS 330 으로 표시된 재료기호에서 330 이 뜻하는 것은?

- ① 재질 번호                      ② 재질 등급  
③ 탄소 함유량                  ④ 최저 인장강도

22. 큰 도면을 접어서 보관할 경우에 기준이 되는 크기는?

- ① A<sub>2</sub>                                ② A<sub>3</sub>  
③ A<sub>4</sub>                                ④ A<sub>5</sub>

23. 정투상도법에서 물체의 뒤쪽에서 바라본 형상을 도시한 투상도는?

- ① 저면도                          ② 배면도  
③ 평면도                          ④ 정면도

24. 도면에서 치수 숫자와 함께 사용되는 보조기호 중 반지름을 나타내는 기호는?

- ① Ø                                ② R  
③ C                                ④ P

25. 제도에서 문자나 숫자, 기호 및 부호 등을 기입할 때 사용되는 용구는?

- ① 형판                              ② 문자판  
③ 지우개판                      ④ 운형자

26. 나사 도식법에서 숫나사의 골지름을 나타내는 선은?

- ① 가는 실선                      ② 굵은 실선  
③ 가는 일점쇄선                ④ 가는 이점쇄선

27. 구멍과 축의 끼워맞춤에 항상 점새가 생기는 맞춤은?

- ① 헐거운끼워맞춤              ② 중간끼워맞춤  
③ 억지끼워맞춤                ④ 보통끼워맞춤

28. 주형에서 모형을 빠지 않는 모형은?

- ① 왁스형                          ② 플라스틱형  
③ 금형                              ④ 목형

29. 코어를 받쳐주는 것은?

- ① 코어프린트                    ② 플로우 오프  
③ 냉금                              ④ 잔형존

30. 코어의 구비조건 중 틀린 것은?

- ① 붕괴성이 좋을 것            ② 내열성이 좋을 것  
③ 응고 후 모래가 잘 붙을 것   ④ 통기도가 높을 것

31. 목형을 검침형으로 만드는 가장 큰 이유는?

- ① 목형을 주형에서 뽑기 쉽게 하기 위해서이다.  
② 목형 제작 공정을 간단히 하기 위해서이다.  
③ 목형의 취급을 쉽게 하기 위해서이다.  
④ 목형의 변형을 방지하기 위해서이다.

32. 압탕의 위치가 알맞지 않거나 그 양이 부족하였을 때 많이 일어나는 현상으로써 주물의 살두께가 서로 다른 부분에서 두꺼운 쪽에 생기는 주조 결함은?

- ① 쇳물경계                      ② 구슬배김  
③ 수축공                          ④ 핀이생김

33. 주조작업에서 속이 빈 주물을 만들 때 사용되는 것은?

- ① 채플릿형                      ② 단체형  
③ 판형                              ④ 코어형

34. 외형의 분할면을 수평으로 놓고 높이 방향으로 검사할 때 가장 먼저 검사 하는 곳은?

- ① 앞면                              ② 뒷면  
③ 왼쪽면                          ④ 오른쪽면

35. 곡면이나 원형을 깎는 대패는?

- ① 홈대패                          ② 둥근대패  
③ 옆면대패                      ④ 모서리대패

36. 수동식 기계 대패의 절삭깊이와 테이블 조정의 관계가 맞는 것은?

- ① 앞테이블은 대패날 높이에 일치시키고 뒷테이블을 절삭 두께 만큼 낮춘다.  
② 앞테이블과 뒷테이블을 함께 절삭두께 만큼 낮춘다.  
③ 뒷테이블을 대패날 높이에 일치시키고 앞테이블을 절삭 두께 만큼 낮춘다.  
④ 앞테이블과 뒷테이블, 대패날을 모두 같은 높이로 조정한다.

37. 목형용 도장 재료로써 구비 조건이 아닌 것은?

- ① 칠한 후 표면이 매끄러워야 한다.  
② 칠의 부착력이 좋아야 한다.  
③ 칠한 막이 두꺼워야 한다.  
④ 주물사와의 분리성이 좋아야 한다.

38. 아교 접착시 포르말린을 사용하는 가장 큰 목적은?

- ① 아교의 응고속도를 촉진하기 위해서  
② 아교가 목재 표면에 잘 퍼지게 하기 위해서  
③ 아교의 접착성을 낮추기 위해서  
④ 아교의 응고속도를 천천히 응고시키게 하기 위해서

39. 목형의 치수검사를 할 때는 어느면을 기준으로 하는 것이 적합한가?

- ① 양단을 기준으로 한다.  
② 중심선을 기준으로 한다.  
③ 밀면을 기준으로 한다.  
④ 윗면을 기준으로 한다.

40. 완성된 목형을 검사할 때 가장 먼저 검사하여야 하는 곳은?

- ① 코어와 코어 프린트  
② 길이, 나비, 중심선의 위치  
③ 다우얼과 잔형  
④ 현도와 가공여유

## 3과목 : 원형제작

41. 톱날의 날어김이 고르지 않을 때의 현상으로 맞는 것은?  
 ① 잘린 표면이 깨끗하다.      ② 힘이 들지 않는다.  
 ③ 톱몸이 휘지 않고 곧다.      ④ 잘린 표면이 거칠다.
42. 주형 1개에 원형 1개를 필요로 하며 가장 복잡한 원형을 만들 수 있는 것은?  
 ① 알루미늄      ② 구리  
 ③ 파라핀      ④ 석고
43. 목재에 쐐기를 박았을 때 섬유질 방향으로 쪼개지는 성질은?  
 ① 강성      ② 탄력성  
 ③ 인성      ④ 할렬성
44. 원형의 분류에 속하지 않는것은?  
 ① 현형      ② 코어프린트  
 ③ 굽기형      ④ 회전형
45. 감전 사고가 났을 때 가장 먼저 취해야할 바른 조치는?  
 ① 감전자를 떼어 놓는다.      ② 윗 사람에게 보고한다.  
 ③ 병원에 연락한다.      ④ 전원을 차단한다.
46. 다음 응급처치 사항 중 잘못된 것은?  
 ① 가벼운 상처는 과산화 수소로 소독한다.  
 ② 의식이 없는 환자에게 찬물을 먹인다.  
 ③ 중상 환자에게 상처부위를 보이지 않는다.  
 ④ 가능한 한 환자를 움직이지 않는다.
47. 락스 기계 사용시 주의하여야 할 사항 중 옳지 못한 것은?  
 ① 절단할 목재를 검사한다.  
 ② 무리한 힘을 주지 않는다.  
 ③ 사용전 공회전 한다.  
 ④ 운전 중 톱날을 조정한다.
48. 목형과 비교하여 금형의 특징으로 볼수 없는 것은?  
 ① 내구성이 크다.      ② 표면이 깨끗하며 정밀도가 높다.  
 ③ 가공하기가 쉽다.      ④ 무게가 무겁다.
49. 증기기관이나 디젤기관과 같이 복잡한 모양이나 대형인 원형을 여러부분으로 분할하여 수직 및 수평 다우얼로 맞추어 사용되는 것은?  
 ① 굽기형      ② 부분형  
 ③ 조립형      ④ 겹침형
50. 금속의 재질별 수축량을 나타낸것 중 틀린 것은?

8 ~ 10

① 주철 : 1000

30 ~ 50

② 알루미늄 합금 : 1000

16 ~ 25

③ 주강(두께10mm이상) : 1000

12 ~ 17

④ 청동 : 1000

51. 목재의 맞춤법 중 가장 튼튼한 것으로 잔형의 형상에 적당한 것은?  
 ① 반턱장부맞춤      ② 제혀쪽매맞춤  
 ③ 주먹장부맞춤      ④ 맞대맞춤
52. 적목 마름질에 속하지 않는 것은?  
 ① 평적 마름질      ② 나선형 마름질  
 ③ 부채꼴 마름질      ④ 골격형 마름질
53. 목재에 못을 박는 방법이 틀린 것은?  
 ① 못의 중심에 대하여 망치의 타격면과 직각으로 박는다.  
 ② 재료면에 다소 경사지게 박는다.  
 ③ 세로 방향에 여러 개의 못을 박을 때에는 같은 직선, 같은 섬유선에 박는다.  
 ④ 못나사를 사용할 때에는 미리 송곳으로 초벌 구멍을 뚫은 다음 드라이버로 돌려 박는다.
54. 끌의 규격 치수는 무엇으로 정하는가?  
 ① 앞날의 나비      ② 자루의 길이  
 ③ 자루의 나비      ④ 끌목의 나비
55. 목공선반에서 얇은 판의 대형물이나 가늘고 긴 원통면 또는 구석을 다듬질 할 때 쓰는 바이트는?  
 ① 원형 바이트      ② 절삭 바이트  
 ③ 다듬질 바이트      ④ 평면 바이트
56. 건조 전 목재의 무게가 1500g 이고 건조 후 100~105°로 건조시킨 목재의 무게가 1200g 이었을 때 함수율(%)은?  
 ① 20      ② 25  
 ③ 30      ④ 35
57. 사용 중의 목형 공구와 기구의 정리에 관한 설명이 틀린 것은?  
 ① 끌, 칼 등은 날이 작업자 정면으로 향하게 놓는다.  
 ② 대패는 옆으로 세워 놓는다.  
 ③ 해머 등은 작업대 안쪽에 놓는다.  
 ④ 톱 등은 작업대 옆에 걸쳐 놓는다.
58. 풀몰드형(full mould pattern)에 관한 설명이 잘못된 것은?  
 ① 발포성 수지인 판형 재료를 접착·가공하여 만든 원형이다.  
 ② 원형을 주형속에 그대로 묻은 상태에서 첫물을 주입하는 주조법에 사용되는 일회용 원형이다.  
 ③ 원형재료인 발포성 수지는 첫물이 주입되었을 때 기화·소실되는 성질을 갖고 있어야 한다.  
 ④ 원형은 재료로 재사용할 수 있어 경제적이다.
59. 목형용 끌에 관한 내용이 잘못된 것은?  
 ① 목형용 끌은 날, 목, 자루 등으로 구성되어 있다.

- ② 꿀의 크기는 꿀날의 폭으로 나타내며 보통 3~24mm의 것이 많이 사용된다.
- ③ 꿀은 송곳꿀과 뿔기꿀로 분류하며 사용방법에 따라 구분된다.
- ④ 흠, 구멍 및 곡면 또는 넓은 평면이라도 절삭량이 많은 경우에는 꿀을 사용하여 거친절삭을 하면 작업능률을 높일 수 있다

60. 목재의 조직 중 심재의 바깥 부분으로 백재라고도 하며 수분이 많고 심재에 비해 연하고 쪼개지기 쉽고 부식이 잘되기 때문에 목형용 재료로는 좋지 못한 부분은?

- ① 수심                      ② 심재
- ③ 변재                      ④ 나이테

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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