



## 1과목 : 금속재료일반


- 상온에서 비중이 약 1.74인 금속은?  
① Zn                      ② Hg  
③ Sn                      ④ Mg
- 주철 중에 함유되어 있는 탄소의 함유량(%)은?  
① 2.5~4.5                ② 1.0~1.8  
③ 0.6~0.9                ④ 0.1~0.5
- 알파( $\alpha$ )철의 자기변태점은?  
① A<sub>1</sub>                      ② A<sub>2</sub>  
③ A<sub>3</sub>                      ④ A<sub>4</sub>
- 금속 원소 중 모스 경도가 가장 큰 것은?  
① Zn                      ② Mg  
③ Cu                      ④ Fe
- 동일 조건에서 비중이 가장 큰 것은?  
① 은                      ② 주석  
③ 니켈                    ④ 망간
- 금속의 결정구조에서 FCC는?  
① 체심입방격자          ② 면심입방격자  
③ 조밀육방격자          ④ 조밀체심격자
- 축전지 전극, 퓨즈, 화폐 등에 사용되는 것으로 밀도가 약 11인 금속은?  
① 망간                    ② 납  
③ 아연                    ④ 규소
- 탄소공구강의 한국산업규격의 기호는?  
① SW                    ② STC  
③ SKT                    ④ SPH
- 탄소 함유량이 0.2% 이하인 탄소강에 대한 설명 중 틀린 것은?  
① 소성가공이 용이하다.  
② 냉간가공과 용접성이 좋다.  
③ 내마멸성과 강도를 필요로 하는 부품의 사용에 적합하다.  
④ 거의 림드강으로 사용되고 있다.
- 스테인리스강의 성분 원소에 포함되지 않는 것은?  
① 크롬                    ② 니켈  
③ 철                      ④ 납
- 탄소강에서 펄라이트의 혼합조직은?  
① 오스테나이트 + 솔바이트  
② 오스테나이트 + 페라이트  
③ 페라이트 + 시멘타이트  
④ 페라이트 + 마텐자이트
- 다음 중 감마( $\gamma$ )철을 나타내는 조직은?  
① 페라이트                ② 시멘타이트

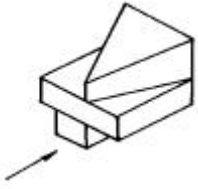
③ 오스테나이트

④ 솔바이트

- 열분석에 의한 금속의 변태점 측정법은?  
① 아말감 시험 방법      ② 임펄스 투과 방법  
③ 승프 시험 방법          ④ 시간-온도 곡선에 의한 방법
- 용융점(°C)이 약 1538 인 금속 원소는?  
① Pt                      ② W  
③ Fe                      ④ Mn
- 인(P)을 많이 함유한 주철중에 나타나는 철, 인화철, 시멘타이트의 3원 공정조직은?  
① 스테아다이트          ② 아시쿨라이트  
③ 마그마나이트          ④ 오스포나이트
- 제도 도면에서 치수선으로 사용되는 선은?  
① 가는 실선                ② 중간 굵기의 실선  
③ 가는 일점 쇄선          ④ 굵은 실선
- 도면을 접을 때 기준이 되는 크기는?  
① A<sub>1</sub>                      ② A<sub>2</sub>  
③ A<sub>3</sub>                      ④ A<sub>4</sub>
- 척도에 대한 설명 중 틀린 것은?  
① 척도에는 실척, 축척, 배척의 3 종류가 있다.  
② 척도는 도면의 표제란에 기입한다.  
③ 도형이 치수에 비례하지 않을 때는 척도를 기입하지 않고, 별도의 표시도 하지 않는다.  
④ 척도는 도형의 크기와 실물의 크기와의 비율이다.
- 다음 현과 호의 제도에 대한 설명으로 틀린 것은?  
① 현의 길이를 나타내는 치수선은 현에 평행한 직선으로 나타낸다.  
② 호의 길이를 나타내는 치수선은 호와 동심원으로 나타낸다.  
③ 현과 호를 구별할 때는 치수 숫자 앞에 현 또는 호라고 쓴다.  
④ 2개 이상의 원호일지라도 한 곳에만 표시한다.
- 제도에서 치수숫자와 같이 사용하는 기호가 아닌 것은?  
①                       ② R  
③                       ④ Y

## 2과목 : 금속제도

- 도면에 기입된 "43 -  20 드릴" 표시에서 43 이 뜻하는 것은?  
① 드릴 지름                ② 드릴 구멍수  
③ 드릴 구멍간격          ④ 드릴 구멍깊이
- 다음 물체의 3각법의 우측면도를 옳게 나타낸 것은?(단, 화살표는 정면을 나타냄)



23. 기계구조용 탄소강재 "S M 45 C"에서 45가 뜻하는 것은?

- ① 최저인장강도      ② 탄소함유량  
③ 종별기호      ④ 두께

24.  $\varnothing 40^{+0.025}_0$  의 설명으로 잘못된 것은?

- ① 치수공차 : 0.025  
② 최소 허용치수 : 39.975  
③ 최대 허용치수 : 40.025  
④ 아래 치수허용차 : 0

25. 나사 도식에서 완전 나사부와 불완전 나사부의 경계를 나타내는 선은?

- ① 굵은 실선      ② 가는 일정쇄선  
③ 가는 이점쇄선      ④ 숨은선

26. 도형의 일부를 도시하는 것으로 충분한 경우에 그 필요한 일부분만 그린 투상도는?

- ① 보조 투상도      ② 부분 투상도  
③ 회전 투상도      ④ 부분 확대도

27. 도면에서 표제란의 원칙적인 위치는?

- ① 왼쪽 위      ② 왼쪽 아래  
③ 오른쪽 위      ④ 오른쪽 아래

28. 금형을 만드는데 가장 중요한 금형재료의 성질은?

- ① 연성      ② 내구성  
③ 메짐성      ④ 전성

29. 미술 주물의 제작에 가장 많이 쓰이는 것은?

- ① 진토형      ② 왁스형  
③ 수지형      ④ 석고형

30. 구멍뚫린 주물의 제품을 만들 때 사용되는 것은?

- ① 부분형      ② 코어형  
③ 회전형      ④ 고르개형

31. 현형 목형에서 실제 물건에서는 나타나지 않는 부분은?

- ① 코어프린트      ② 모서리  
③ 라운딩      ④ 수평

32. 아교로 붙여 접합한 부분을 절삭할 때 밀리지 않도록 튼튼히 고정하여 작업하기에 알맞도록 한 것은?

- ① 대못      ② 쇠못  
③ 꺾쇠      ④ 만력

33. 대패에 덧날을 끼우는 가장 중요한 이유는?

- ① 원날이 잘 빠지게 하기 위해  
② 작업에 힘이 덜들게  
③ 날이 흔들리지 않게  
④ 대패밥에 거슬림이 일지 않게

34. 연재의 경우 대패날의 절삭각으로 가장 적합한 것은?

- ① 15°      ② 35°  
③ 50°      ④ 90°

35. 등대기톱과 같은 형상을 가지고 있으며 짧고 정밀하게 켜는데 쓰이는 톱은?

- ① 양날톱      ② 세공톱  
③ 활톱      ④ 오림톱

36. 자동 대패 작업을 할 때 가장 위험한 것은?

- ① 길이가 짧은 목재는 깎지 않는다.  
② 충분히 회전시킨 다음 사용한다.  
③ 한번에 3mm 이상을 깎는다.  
④ 길이가 200mm 이상의 것을 깎는다.

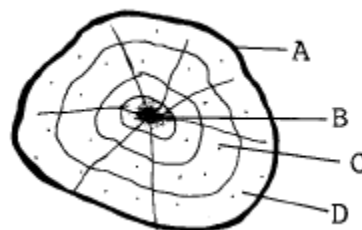
37. 나무의 벌채 시기로 가장 적당한 것은?

- ① 수액이 적을 때      ② 여름철  
③ 유년기      ④ 성장 작용이 계속될 때

38. 접착제 중 합성수지계의 성분이 아닌 것은?

- ① 석탄산      ② 질산  
③ 요소포르말린      ④ 아세틸렌

39. 다음 그림에서 목형용 재료로 가장 적합한 부분은?



- ① A      ② B  
③ C      ④ D

40. 잔형(殘型)에 대한 사항 중 틀린 것은?

- ① 잔형은 큰 목형이나 복잡한 목형에 쓰인다.  
② 본체에서 유리할 수 있게 붙이는 형이다.  
③ 본체형을 뽑아낸 후 나머지 형을 뽑을 때의 형이다.  
④ 목형의 본체만을 제작하는 형이다.

41. 목형제작을 할 때 가공여유의 설명이 맞는 것은?  
 ① 비틀리는 방향에 주로 해당된다.  
 ② 절삭부분에 가공기호와 정밀도를 나타낸다.  
 ③ 형상이 작고 제조수량이 많은 주물에 사용된다.  
 ④ 대량생산의 경우 가능한 많이 한다.
42. 띠톱 기계로 재료를 절단할 때 주의사항 중 틀린 것은?  
 ① 지름이 큰 동근막대를 절단할 때는 두손으로 단단히 쥐고 절단하여야 한다.  
 ② 띠톱날을 너무 팽창하거나 늦추어서는 안된다.  
 ③ 판재는 테이블에 밀착시켜 밀어야 한다.  
 ④ 작업시는 장갑을 끼어서는 안된다.
43. 현도 작성시 유의사항 중 틀린 것은?  
 ① 가능한한 기계가공면을 많이 한다.  
 ② 보강용 리브는 원살두께보다 얇게 한다.  
 ③ 구조는 밀폐식을 피하고 개방식으로 한다.  
 ④ 신축되지 않은 두곳을 연결하는 아암(arm)등에는 직선보다 곡선을 사용한다.
44. 목재의 함수율을 측정하기 위하여 시료를 건조하려면 건조기의 건조 온도를 몇도로 하는가?  
 ① 70 ~ 90℃                      ② 100 ~ 105℃  
 ③ 130 ± 5℃                      ④ 145 ± 5℃
45. 주형에서 목형을 뽑아낼 때 어느 일부분을 뽑아낼 수 없는 곳이 있으면 그 부분만을 미리 분할한 것으로서 먼저 본체를 뽑은 다음 턱 쪽을 뽑아내는 형은?  
 ① 겹침형                      ② 일부조립형  
 ③ 반쪽형                      ④ 단체형
46. 목형제작 순서를 가장 바르게 나타낸 것은?  
 ① 목형제작→ 목재준비→ 현도→ 도면  
 ② 도면→ 현도→ 목재준비→ 목형제작  
 ③ 현도→ 목형제작→ 도면→ 목재준비  
 ④ 목재준비→ 현도→ 목형제작→ 도면
47. 왁스원형의 구비조건이 아닌 것은?  
 ① 변형이 작을 것                      ② 형에서 떨어지지 않을 것  
 ③ 회분이 적을 것                      ④ 연화점이 높을 것
48. 제품의 단면이 작고 지름이 일정하며 길이가 길 때 어느 목형으로 만들면 가장 좋은가?  
 ① 분할형                      ② 회전형  
 ③ 단체형                      ④ 굵기형
49. 1자 2치각 길이 9자 목재는 몇 사이인가?  
 ① 108                      ② 90  
 ③ 54                      ④ 16
50. 목형의 도장작업에 필요한 도구가 아닌 것은?  
 ① 붓                      ② 도료 용기  
 ③ 스프레이건                      ④ 로울러

51. 안전모를 사용하는 주 목적은?  
 ① 보온을 위하여  
 ② 추락재해를 방지하기 위하여  
 ③ 작업장소를 알리기 위하여  
 ④ 작업중이라는 것을 알리기 위하여
52. 위험 유해물 작업상의 안전수칙 중 틀린 것은?  
 ① 위험물 용기에는 품명을 흑색으로 명백히 표시하고 밀폐된 장소에 보관할 것  
 ② 인화물질은 직사광선이 쏘이는 장소, 온도가 높은 장소, 화기주변에는 두지말 것  
 ③ 위험물 취급시 필요이상의 양을 작업장에 지참 하지 말 것  
 ④ 환기장치를 유효하게 사용하고 통풍이 잘되게 만들어 둘 것
53. 방화조치로서 적당치 못한 것은?  
 ① 화기는 정해진 장소에서 취급한다.  
 ② 흡연은 지정된 장소에서만 한다.  
 ③ 기름걸레 등은 정해진 용기에만 보관한다.  
 ④ 유류 취급장소에서는 방화수가 가장 좋다.
54. 작업장의 조명에 필요한 조건 중 틀린 것은?  
 ① 작업의 종류에 따라 충분한 밝기로 할 것  
 ② 광원이 흔들리지 않을 것  
 ③ 보통의 작업상태에서 눈이 부실 것  
 ④ 작업면과 그 주변의 밝기가 크게 다르지 않을 것
55. 목공용 꿀의 규격으로 맞는 것은?  
 ① 앞날의 나비                      ② 끝날의 길이  
 ③ 끝자루의 길이                      ④ 끝목의 길이
56. 주조용 금형의 특징이 틀린 것은?  
 ① 치수 변화가 거의 없고 내구성이 높다.  
 ② 표면이 깨끗하다.  
 ③ 목형에 비해 무겁고 제작비가 적게 든다.  
 ④ 대량 생산인 경우 경제적이다.
57. 지름에 변화가 있고 동심원형인 직선관이나 원뿔 모양의 주물을 제작할 때 사용하는 원형으로 가장 적합한 것은?  
 ① 현물형                      ② 단체형  
 ③ 골격형                      ④ 회전 굵기형
58. 기어 종류를 제작할 때 사용하는 것으로 굵어내는 부분은 단단한 나무로 만들고 높이가 큰 것일 때에는 2개의 판을 턱맞춤하여 목재를 절삭하는 마름질은?  
 ① 회전형 마름질                      ② 굵기형 마름질  
 ③ 골격형 마름질                      ④ 나선형 마름질
59. 원형의 원가 계산의 일반적인 항목 구성으로 옳은 것은?  
 ① 원형재질, 사용용도, 노무비  
 ② 자재비, 노무비, 제경비  
 ③ 자재비, 제경비, 사용용도  
 ④ 자재비, 노무비, 생산수량

60. 목형을 검사할 때 유의할 사항과 관련이 가장 먼 것은?

- ① 분할면, 코어프린트, 중심선과 치수, 수축 여유
- ② 제작자의 목형제작 경력과 특기 사항
- ③ 원형기울기와 라운딩 및 보정 여유와 고정 여유
- ④ 목형에 대한 특기 사항의 표시 및 도장 상태

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