

## 1과목 : 임의구분

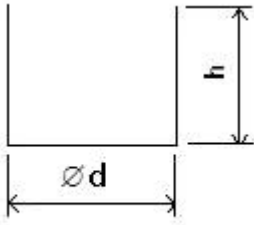
- 기계부품이나 자동차부품 등에 내마모성, 인성, 기계적 성질을 개선하기 위한 표면경화법은?  
① 침탄법                      ② 항온풀림  
③ 저온풀림                    ④ 고온뜨림
- 부식을 방지하는 방법에서 알루미늄의 방식법에 속하지 않는 것은?  
① 수산법                      ② 황산법  
③ 니켈산법                    ④ 크롬산법
- 합금공구강 강재의 종류의 기호에 STS11로 표시된 기호의 주된 용도는?  
① 냉간 금형용                ② 열간 금형용  
③ 절삭 공구강용              ④ 내충격 공구강용
- 강의 5대 원소에 속하지 않는 것은?  
① 황(S)                      ② 마그네슘(Mg)  
③ 탄소(C)                    ④ 규소(Si)
- 구상 흑연주철에서 구상화 처리시 주물 두께에 따른 영향으로 틀린 것은?  
① 두께가 얇으면 백선와가 커진다.  
② 두께가 얇으면 구상흑연 정출이 되기 쉽다.  
③ 두께가 두꺼우면 냉각속도가 느리다.  
④ 두께가 두꺼우면 구상흑연이 되기 쉽다.
- 구리의 일반적인 특징으로 틀린 것은?  
① 전연성이 좋다.  
② 가공성이 우수하다.  
③ 전기 및 열의 전도성이 우수하다.  
④ 화학 저항력이 작아 부식이 잘 된다.
- 원자의 배열이 불규칙한 상태의 합금은?  
① 비정질 합금                ② 제진 합금  
③ 형상기억 합금              ④ 초소성 합금
- 2매 구성 금형을 설명한 것으로 가장 적합한 것은?  
① 총 2개의 플레이트로만 구성된 금형이다.  
② 스프루,러너,게이트가 캐비티와 동일면에 있지 않는 금형이다.  
③ 고정측 설치판과 고정측 형판 사이에 다른 1장의 플레이트가 있는 금형이다.  
④ 고정측 형판과 가동측 형판으로 구성되어 있으며 스프루,러너,게이트가 동일면에 있는 금형이다.
- 제품의 투영면적이  $150\text{cm}^2$  사출압력이  $300\text{kgf/cm}^2$  일 때 형체력은 최소 몇 ton 이상이어야 하는가?  
① 35                          ② 45  
③ 50                          ④ 55
- 중공성형이라고도 하며, 압출기에서 패리손이라고 하는 튜브를 압출하고 이것을 금형으로 감싼 후 압축공기를 불어 넣어 중공품을 만드는 플라스틱 성형가공법은?

- ① 압출 성형                      ② 이송 성형
- ③ 취입 성형                      ④ 캘린더 성형

- 사출금형에서 이젝터 플레이트와 가동측설치판 사이에 공간을 만들어 먼지와 오물 쌓이는 것을 방지하기 위해 설치하는 핀은?  
① 스톱 핀                      ② 가이드 핀  
③ 서포트 핀                    ④ 이젝터 핀
- 사출성형기의 기본구조가 아닌 것은?  
① 사출기구                      ② 이젝팅부  
③ 형체기구                      ④ 유압구동부
- 압축성형 금형의 종류가 아닌 것은?  
① 평압형                      ② 포트형  
③ 압입형                      ④ 반압입형
- 금형의 파팅라인 코어의 분할면의 틈새에 용융수지가 흘러 들어감으로써 성형품에 여분의 수지가 붙는 불량현상은?  
① 기포                          ② 은줄  
③ 재팅                          ④ 플래시
- 다음 측정기 중 복잡한 형상을 갖는 불연곡선을 측정하는데 적합한 측정기는?  
① 3차원 측정기                ② 마이크로미터  
③ 다이얼 게이지              ④ 버니어 캘리퍼스
- 다음 중 성형품의 외측에 언더컷이 있을 때 슬라이드 코어를 사용하여 처리할 경우 슬라이드 코어의 행정거리에 가장 큰 영향을 미치는 것은?  
① 경사 핀의 재질                ② 경사 핀의 가동속도  
③ 슬라이드 코어의 길이        ④ 경사 핀의 각도와 작동길이
- 사출성형을 할 때 금형의 온도조절 효과로 틀린 것은?  
① 성형성의 개선                ② 성형 사이클 연장  
③ 성형품의 표면상태 개선    ④ 성형품의 치수 정밀도 향상
- 상온에서 성형품치수가 150mm, 수지의성형 수축률 5/1000 일 때 금형가공치수는?  
① 150.25mm                    ② 150.75mm  
③ 151.25mm                    ④ 151.75mm
- 열을 가하면 용융되고 고화되더라도 다시 가열하면 용융되어 재사용이 가능한 수지는?  
① 페놀 수지                      ② 멜라민 수지  
③ 에폭시 수지                    ④ 폴리프로필렌
- 플라스틱 재료를 사용하는 금형에 속하지 않는 것은?  
① 사출 금형                      ② 압축 금형  
③ 진공 금형                      ④ 다이캐스팅금형

## 2과목 : 임의구분

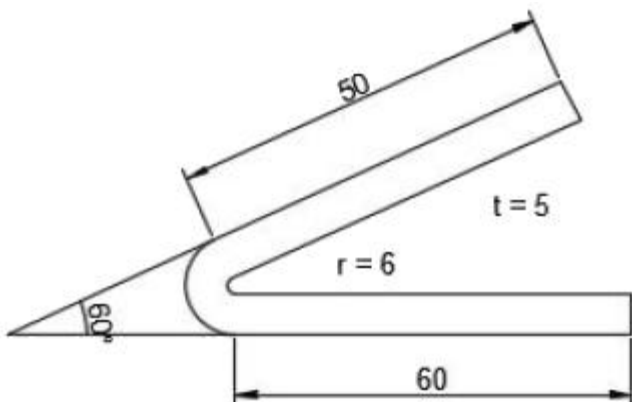
- 그림과 같은 드로잉 제품을 얻기 위한 블랭크면적(A)을 구하는 식으로 가장 적합한 것은?



단면도

①  $A = \frac{\pi d}{2} + \pi dh$       ②  $A = \frac{\pi d}{4} + \pi dh$   
 ③  $A = \frac{\pi d^2}{2} + \pi dh$       ④  $A = \frac{\pi d^2}{4} + \pi dh$

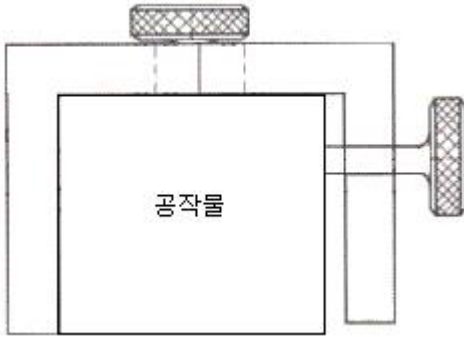
22. 프레스금형 조립에서 정확한 위치를 결정해주는 부품으로 옳은 것은?  
 ① 맞춤핀                      ② 스톱핀  
 ③ 파일럿핀                  ④ 녹아웃핀
23. 전단현상의 단계를 나타낸 것 중 옳은 것은?  
 ① 소성→전단→파단→탄성      ② 소성→탄성→전단→파단  
 ③ 파단→전단→탄성→소성      ④ 탄성→소성→전단→파단
24. 다음 중 복잡한 형상 기계적 측정이 곤란한부품 등에 적합한 측정기는?  
 ① 투영기                      ② 마이크로미터  
 ③ 실린더게이지              ④ 버니어캘리퍼스
25. 프레스 부속장치 중 띠 강판을 평탄하게 교정해주는 장치는?  
 ① 레벨러(leveler)  
 ② 롤 피더(roll feeder)  
 ③ 다이얼 피더(dial feeder)  
 ④ 코일 크레이들(coil cradle)
26. 전단과정을 거쳐 절단 분리된 블랭크의 4가지 전단요소에 해당되는 것은?  
 ① 만곡                      ② 시어  
 ③ 피어싱                  ④ 거스레미(burr)
27. 아래 그림과 같은 V-굽힘에서 소재의 전개길이는 약 몇 mm인가? (단,보정계수 λ의 값은 0.30로 한다.)



- ① 18                          ② 135  
 ③ 143                      ④ 154

28. 다음중 가이드 포스트 고정법이 아닌 것은?  
 ① 나사 고정법              ② 분할 고정법  
 ③ 압입 고정법              ④ 데브콘 고정법
29. 굽힘가공에서 가공할 소재 위치결정 방법중 정밀도가 높은 제품을 성형할 경우 적합한 방법은?  
 ① 녹 아웃장치를 이용한 위치결정  
 ② 외곽의 양쪽을 기준으로 한 위치 결정  
 ③ 외곽의 한쪽을 기준으로 한 위치 결정  
 ④ 제품의 구멍을 기준으로 한 위치 결정
30. 드로잉 가공의 성형성을 나타내는 척도로 사용되는 것은?  
 ① 두께 비                      ② 드로잉 률  
 ③ 드로잉 가공일량          ④ 드로잉 클리어런스
31. 소재를 펀치로부터 빼주며 펀치의 강도 보강 및 재료의 변형방지 역할을 하는 것은?  
 ① 스톱 핀                      ② 스트리퍼  
 ③ 파일럿 핀                  ④ 녹아웃 장치
32. 대량생산을 할 경우 후방압출의 단면 변형률의 한계는 일반적으로 약 몇 %인가?  
 ① 65                          ② 75  
 ③ 85                          ④ 95
33. 프로그래시브 금형의 특징으로 틀린 것은?  
 ① 상대적 치수 정밀도의 한계가 있다.  
 ② 설계변경에 대한 대응 범위가 제한된다.  
 ③ 버(burr)방향이 지정된 제품은 구조가 간단해진다.  
 ④ 재료의 자동공급,자동취출로 여러 대의 기계관리가 가능하다.
34. 전단금형에서 펀치나 다이에 전단 각을 부여하는 주된 이유는?  
 ① 전단력을 줄이기 위하여  
 ② 펀치와 다이를 보호하기 위하여  
 ③ 전단면을 아름답게 하기 위하여  
 ④ 다이에 대한 펀치의 편심을 방지하기 위하여
35. 머시닝센터에서 공구경 우측보정을 지령하는 준비기능은?  
 ① G40                          ② G41  
 ③ G42                          ④ G43
36. 드릴 작업을 할 때 주철과 같이 칩이 짧게 끊어지는 경우의 지그 부시와 일감과의 적합한 간격은?  
 ① 부시 안지름의 1/2      ② 부시 안지름의 1/3  
 ③ 부시 안지름의 1/4      ④ 부시 안지름의 1/5
37. 펀치와 다이를 동시에 만들 수 있는 공작기계는?  
 ① CNC 선반                  ② 만능 밀링머신  
 ③ 초음파 가공기              ④ 와이어 컷 방전 가공기

38. 아래 그림과 같이 공작물을 지그(jig)의 두면 사이에 고정시켜서 가공하는 지그는?



- ① 리프지그                      ② 박스지그  
③ 채널지그                    ④ 템플릿 지그

39. 계통적으로 발생하는 측정오차 중 측정기의 제작기술 구조, 마찰, 마모, 기계적 변형, 기하학적 문제, 비선형 성분 등에 의해 발생하는 오차는?

- ① 과실 오차                      ② 개인 오차  
③ 계기오차                      ④ 환경오차

40. 지름25mm의 연강봉을 선반에서 절삭할 때 주축의 회전수를 100mm이라 하면 절삭속도는 약 얼마인가?

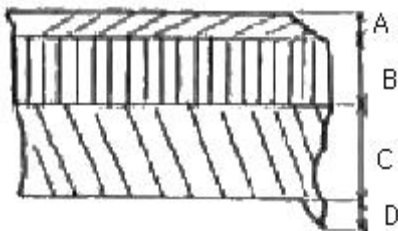
- ① 7.85m/min                    ② 15.75m/min  
③ 30.85m/min                  ④ 25.35m/min

### 3과목 : 임의구분

41. 비절삭 가공에 의한 금형의 제작방법으로 틀린 것은?

- ① 방전가공에 의한 방법      ② 콘터머신에 의한 방법  
③ 레이저에 의한 방법        ④ 초음파 가공에 의한 방법

42. 아래와 같이 블랭킹가공을 한 제품에서 전단면은?



- ① A                                ② B  
③ C                                ④ D

43. 사출금형에서 이젝터 핀이 하는 역할은?

- ① 성형품을 안전하게 잡아주는 기능  
② 성형품을 금형 밖으로 빼내주는 기능  
③ 성형품의 찌그러짐을 방지해주는 기능  
④ 성형품의 변형을 방지하기 위해 지지해주는 기능

44. 열간 성형하는 다이캐스팅 및 단조금형의 금구기 작업중 주의사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 수축 여유                      ② 빼내기 구배  
③ 기계가공 정도                ④ 금형도면과 제품도

45. 분할대를 이용하여 원주를 9등분 하고자 한다. 브라운 샤프 형태의 27구멍 분할판을 사용하여 단식 분할을 할 때 옳은 것은?

- ① 3회전하고 7구멍씩 전진 시킨다.  
② 3회전하고 9구멍씩 전진 시킨다.  
③ 4회전하고 3구멍씩 전진 시킨다.  
④ 4회전하고 12구멍씩 전진 시킨다.

46. 드릴가공, 단조가공, 주조가공 등에 의하여 이미 뚫어져 있는 구멍을 크게 확대하여 가공하는 방법은?

- ① 보링                            ② 사포링  
③ 다이캐스팅                  ④ 와이어믹싱

47. 금형가공에서 일감을 고정하는 바이스의 크기를 나타내는 것은?

- ① 바이스의 높이                ② 바이스의 무게  
③ 바이스 조의 폭               ④ 가로×세로×높이

48. 사출금형에서 성형품 내부에 기포가 생기는 것을 방지하기 위한 방법으로 옳은 것은?

- ① 금형 온도를 낮게 한다.  
② 사출 속도를 빠르게 한다.  
③ 캐비티내의 공기 배기를 충분히 한다.  
④ 게이트, 러너, 스프루의 단면적을 작게 한다.

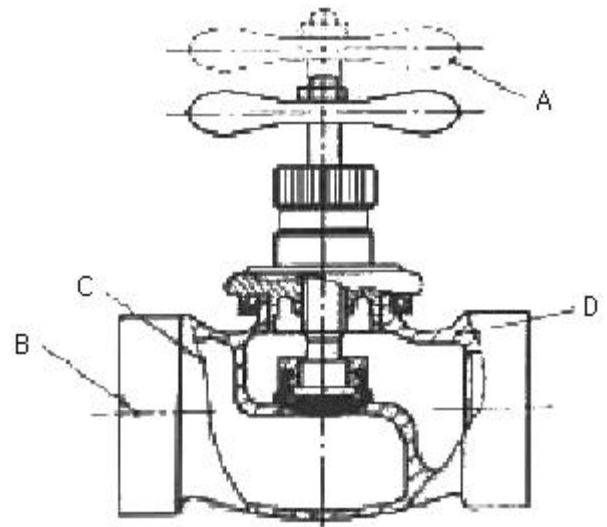
49. 선반작업을 할 때 안전에 대한 주의사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 선반작업 전에 반드시 척 핸들을 뺀다.  
② 바이트 자루를 가능한 한 길게 물린다.  
③ 긴 칩은 금속 갈퀴를 사용하여 제거한다.  
④ 기어변환은 반드시 기계의 정지후에 한다.

50. 강의 표면경화 열처리에 속하지 않는 것은?

- ① 질화법                        ② 침탄법  
③ 고체 분말법                ④ 고주파 경화법

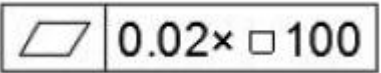
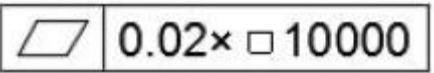
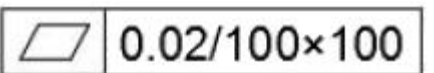
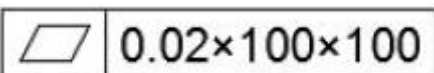
51. 다음 그림에서 A~D에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?



- ① 선A는 물체의 이동 한계의 위치를 나타낸다.  
② 선B는 도형의 숨은 부분을 나타낸다.

- ③ 선C는 대상의 앞쪽 형상을 가상으로 나타낸다.  
④ 선D는 대상이 평면임을 나타낸다.

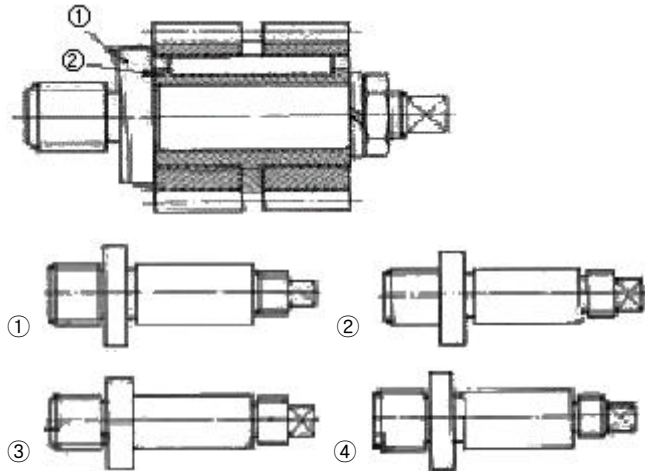
52. 지정넓이 160mm×100mm에서 평면도 허용값이 0.02mm인 것을 옳게 나타낸 것은?

- ①  0.02×□100  
②  0.02×□10000  
③  0.02/100×100  
④  0.02×100×100

53. KS기계제도에서 도면에 기입된 길이 치수는 단위를 표시하지 않으나 실제 단위는?

- ① um                      ② cm  
③ mm                    ④ m

54. 그림의 조립도에서 부품 가. 의 기능과 조립 및 가공을 고려할 때,가장 적합하게 투상된 부품도는?



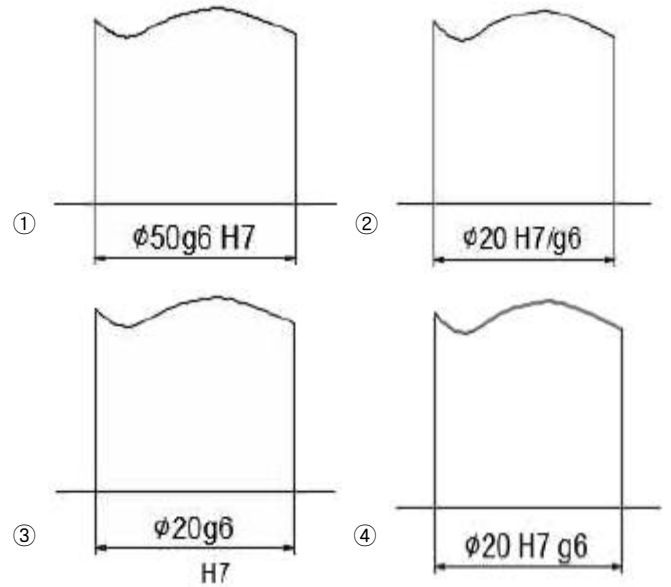
55. 나사 표식 기호가 Tr10×2로 표시된 경우 이는 어떤 나사인가?

- ① 미터 사다리꼴 나사      ② 미니추어 나사  
③ 관용 테이퍼 암나사      ④ 유니파이 가는 나사

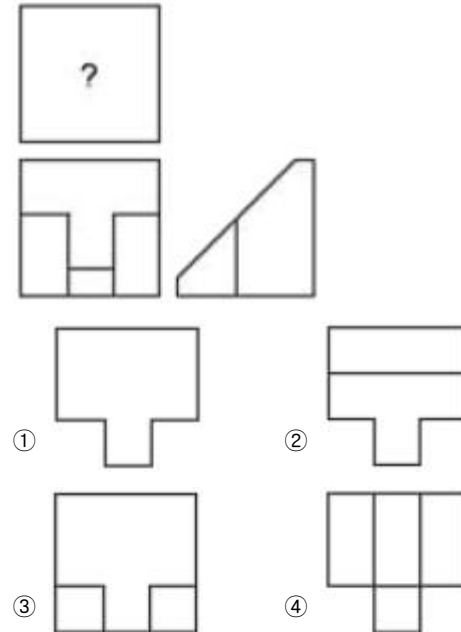
56. 대칭형인 대상을 외형도의 절반과 온단면도의 절반을 조합하여 표시한 단면도는?

- ① 계단 단면도              ② 한쪽 단면도  
③ 부분 단면도              ④ 회전 도시 단면도

57. 축과 구멍의 끼워 맞춤 도시기호를 옳게 나타낸 것은?



58. 그림과 같은 정투상도에서 제3각법으로 나타낼 때 평면도로 가장 옳은 것은?



59. 일반적으로 무하중 상태에서 그리는 스프링이 아닌 것은?

- ① 겹판 스프링              ② 코일 스프링  
③ 벌류트 스프링              ④ 스파이럴 스프링

60. 그림과 같은 표면의 결 도시기호의 설명으로 옳은 것은?



- ① 10점 평균 거칠기 하한값이 25um 인 표면  
② 10점 평균 거칠기 상한값이 25um 인 표면  
③ 산술 평균 거칠기 하한값이 25um 인 표면  
④ 산술 평균 거칠기 상한값이 25um 인 표면

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 프  
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
 니다.

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
 에서 확인하세요.

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