

## 1과목 : 임의구분

1. 다음 프레스 가공법 중 굽힘가공 그룹에 해당되지 않는 것은?

- ① 버링가공(burring)      ② 컬링가공(curling)  
③ 네킹가공(necking)      ④ 슬리팅가공(slitting)

2. 전단 가공에서의 뽑기압력은 이상 상태에 비하여 실제로 필요한 압력은 상당히 다르다. 그 원인과 거리가 가장 먼 항목은?

- ① 클리어런스의 영향  
② 전단되는 길이에 의한 영향  
③ 펀치나 다이 날끝의 마모에 의한 영향  
④ 윤활유의 주입 여부에 의한 영향

3. 금형의 설치에서 금형의 점검 사항이 아닌 것은?

- ① 녹아웃 장치의 고정 상태  
② 안내판과 부시의 조립 상태  
③ 자동 스톱핀의 작동 상태  
④ 램과 슬라이드의 간격(틈) 상태

4. 순차이송금형에서 제품생산시 가공소재에서 스크랩이 되는 부분에 가공된 구멍을 독립적인 파일럿으로 위치를 결정하는 것으로 사용되는 파일럿 핀 방식은 어느것인가?

- ① 직접식 파일럿 핀      ② 간접식 파일럿 핀  
③ 복합식 파일럿 핀      ④ 순송식 파일럿 핀

5. 다음 중 재료의 소성을 이용한 가공법이 아닌 것은?

- ① 주조      ② 단조  
③ 굽힘      ④ 전단

6. 프레스가공에서 전단면에 가장 크게 영향을 주는 것은?

- ① 윤활유      ② 클리어런스  
③ 전단력      ④ 프레스충량

7. 탄피와 튜브 같은 가공을 하는 가공법은?

- ① 인발 가공      ② 압출 가공  
③ 압인 가공      ④ 엠보싱 가공

8. 3매 구성 금형의 특징으로 적합한 것은?

- ① 고장이 적고 내구성이 우수하다.  
② 게이트의 형상과 위치를 쉽게 변경할 수 있다.  
③ 금형을 열기 위해 스트로크가 큰 성형기가 필요하다.  
④ 성형품과 게이트는 성형 후 절단가공이 필요한 경우도 있다.

9. 두께가 1 mm인 소재에 10 mm인 제품의 블래킹 가공을 하려 할 때 펀치의 직경으로 가장 적당한 것은 ? (단, 소재의 편측 클리어런스는 2.5%t 이다.)

- ① 9.95 mm      ② 9.975 mm  
③ 10.05 mm      ④ 10.10 mm

10. 다음 중 압출 금형의 분류에 해당되지 않는 것은?

- ① 전방압출 금형      ② 후방압출 금형  
③ 복합압출 금형      ④ 측방압출 금형

11. 사출금형에서 3매구성 금형의 특징에 속하지 않는것은?

- ① 구조가 간단하여 고장이 별로 없다.  
② 핀 포인트 게이트 사용이 가능하다.  
③ 성형 사이클이 길어진다.  
④ 금형을 열기 위해 스트로크가 큰 성형기가 필요하다.

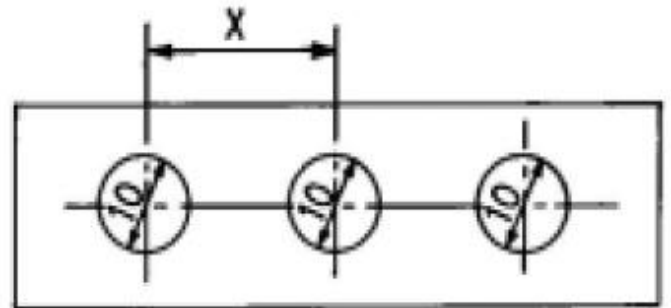
12. 형 조이기 힘이란 사출금형을 결합시키는 힘의 최대치를 말하는 것으로 단위면적당 평균압력을 P, 캐비티의 투영면적을 A, 형조이기 힘을 F라고 하면 다음 관계식이 올바르게 된 것은 어느 것인가?

- ①  $F \geq P \times A$       ②  $F < P \times A$   
③  $P \geq F \times A$       ④  $A < P \times F$

13. TV, 라디오, 청소기의 케이스, 전자기 본체등에 사용되는 수지로서 아크릴로니트릴(A), 부타디엔(B), 스티렌(S)의 3자가 합성되어 있는 수지는?

- ① 공업용 수지      ② ABS수지  
③ PVC수지      ④ POM수지

14. 그림과 같은 성형품을 성형하고자 할 때 피치 x는 최소 몇 mm 이상이어야 하는가?



- ① 15      ② 20  
③ 25      ④ 30

15. 사출성형시 충전부족의 원인은?

- ① 재료의 공급이 부족하다.  
② 재료의 흐름이 우수하다.  
③ 사출압력이 높다.  
④ 게이트의 밸런스가 적절하다.

16. 사출성형품 성형시 사용할 성형기 사양의 안전확인 사항이 아닌 것은?

- ① 성형기의 형식      ② 수지의종류  
③ 사출용량      ④ 형체결력

17. 금형의 냉각시 열이 집중하는 부위를 한정하여 냉각하는 국부적인 방법으로 코어의 냉각 등에 채용되는 방식은?

- ① 직류식      ② 순환식  
③ 분류식      ④ 혼합식

18. 사출성형 이젝팅시 원형, 각형, 상자 모양의 성형품 전둘레를 똑같은 힘으로 밀어내는 이젝팅 방법은?

- ① 이젝팅 핀에 의한 방법  
② 이젝터 플랫폼에 의한 방법  
③ 에어 이젝팅에 의한 방법

- ① 스트리퍼 플레이트 이젝팅에 의한 방법

19. 2매 구성금형(Two plate molds)설명 중 틀린 것은?

- ① 조작이 용이하다.  
 ② 금형비가 비교적 싸다.  
 ③ 게이트의 형상과 위치가 비교적 임의로 결정할 수가 있다.  
 ④ 성형품과 게이트는 성형 후 손질 할 필요가 없다.

20. 가스빼기 불량으로 발생하는 성형 불량이 아닌 것은?

- ① 충전 부족                      ② 타버림  
 ③ 흑줄                              ④ 흠, 뒤틀림

2과목 : 임의구분

21. 재료의 결정 입자를 미세하게 하고 조직을 균일하게 하는 열처리법은?

- ① 불림                              ② 풀림  
 ③ 뜨임                              ④ 담금질

22. 프레스작업 하중이 크게 걸릴 때 다이세트 정밀도가 나빠지기 가장 쉬운형은?

- ① BB형                              ② CB형  
 ③ DB형                              ④ FB형

23. CNC선반 가공에서 절삭속도가 빠르며 경사각이 큰 바이트로 재질이 연하고 적당한 점성을 가진 피삭재를 절삭깊이를 적게 주고 가공할 때 나타나는 칩의 형태는?

- ① 열단형 칩                      ② 전단형 칩  
 ③ 균열형 칩                      ④ 유동형 칩

24. 밀링 작업에서 주의해야할 사항이 아닌 것은?

- ① 커터 회전에 작업복이 감기지 않도록 한다.  
 ② 테이블 행정내에 장애물을 제거 한다.  
 ③ 절삭유는 커터 위쪽에서 공급 한다.  
 ④ 절삭 작업 중 측정을 실시 한다.

25. NC 성형 연삭기에 의한 가공 방법 중 숫돌의 원통면을 공작물의 형상에 맞추어 드레싱하고, 그 형상 그대로 연삭하는 방식은?

- ① 플러저 연삭 방식              ② 콘터링 방식  
 ③ 팬타 그래프 방식              ④ 복합 연삭 방식

26. 곡선 및 구멍위치 안내에 사용하고, 생산작업에서 사용되는 가장 간단하고 기본적인 지그는?

- ① 템플릿 지그                      ② 박스 지그  
 ③ 채널 지그                      ④ 앵글플레이트 지그

27. 텅스텐, 초경합금, 보석류 및 공작기계로 가공이 곤란한 유리, 자기제품등을 가공할 수 있는 가공법은?

- ① 전해 가공                      ② 방전 가공  
 ③ 콜드 호빙                      ④ 초음파 가공

28. 올바른 안전 작업 태도로서 옳지 않은 것은?

- ① 확고 부동한 작업 의지를 가져야 한다.  
 ② 기계나 기구를 올바르게 사용 해야한다.

- ③ 작업장 청결을 유지해야 한다.

- ④ 자신의 안전만 고려하면 된다.

29. 항온 항습실에서 여러개의 구멍을 가진 구멍뚫기형, 순차 이송형, 가이드핀형등 구멍의 피치를 높은 정밀도로 가공할 수 있는 특수정밀 기계는?

- ① 지그 보링머신                  ② CNC 와이어 커팅머신  
 ③ 방전 가공기                      ④ 다축 드릴머신

30. 선반 작업에서 주의 사항으로 틀린 것은?

- ① 장갑을 끼지 않는다.  
 ② 바이트의 착탈은 기계 회전중에 한다.  
 ③ 척에 손이 걸리지 않게 한다.  
 ④ 옷소매가 긴 것은 입지 않게 한다.

31. 다음 중 구성 인선(built - up edge)의 발생 과정을 바르게 나열한 것은?

- ① 발생-성장-최대-분열-탈락  
 ② 발생-최대-성장-탈락-분열  
 ③ 발생-탈락-최대-분열-성장  
 ④ 발생-분열-성장-최대-탈락

32. 성형연삭 작업시 유의사항과 거리가 먼 것은?

- ① 공작물의 열변형에 주의하여 가능한 건식 연삭 한다.  
 ② 숫돌은 결합도가 연하고 입도가 큰 것을 선택한다.  
 ③ 기계의 정밀도, 온도변화에 의한 변위 등을 파악한다.  
 ④ 총형 연삭에서는 거친 연삭으로 가공 능력을 올린다.

33. 접시 머리나사를 문히게 하기 위하여 구멍 뚫기 하는 작업은?

- ① 지그 보오링                      ② 카운터 싱킹  
 ③ 카운터 보오링                  ④ 스폿 페이싱

34. 아크 용접 작업 중 차광 안경을 쓰는 이유는?

- ① 강한 자외선과 적외선이 각막을 상하게 하므로  
 ② 빛이 깜박거리기 때문에  
 ③ 빛이 너무 밝아서  
 ④ 시야를 확보하기 위해서

35. 측정시 주위환경의 변화가 없는 상태에서 동일 측정량에 대하여 측정량이 증가하는 상태에서의 읽은 값과 감소상태에서의 읽은 값의 차를 무엇이라 하는가?

- ① 후퇴오차                          ② 동일오차  
 ③ 반복오차                          ④ 우연오차

36. 기계적 성질이 우수하고 시효경화성이 있어 모래형 및 금형 주물로 사용되는 합금으로 4% Cu, 2% Ni, 1.5% Mg이 함유된 알루미늄 합금은?

- ① Y합금                              ② 알루미늄-규소계 합금  
 ③ 알루미늄-마그네슘 합금      ④ 알루미늄-망간계 합금

37. 탄소강은 200~300℃에서는 상온일 때 보다 오히려 메지게 된다. 이것은 강의 무슨 현상인가?

- ① 적열메짐                          ② 청열메짐  
 ③ 고온메짐                          ④ 저온메짐

38. 가장 널리 쓰이는 것으로 축과 보스 양쪽에 모두 키 홈을 파서 동력을 전달하는 키는?

- ① 성크 키                      ② 반달 키  
③ 접선 키                      ④ 원뿔 키

39. Cu 4%, Mn 0.5%, Mg 0.5%, 나머지 Al로 된 합금으로 기계적 성질이 우수하여 항공기, 차량부품 등에 많이 쓰이는 재료는?

- ① Y 합금                      ② 실루민  
③ 두랄루민                      ④ 켈멧합금

40. 극한강도를 허용응력으로 나눈값을 무엇이라고 하는가?

- ① 안전율                      ② 강도율  
③ 변형율                      ④ 재료율

### 3과목 : 임의구분

41. 유량을 Q ( $m^3/sec$ ), 유체의 평균유속을 V ( $m/sec$ )라면 파이프안의 단면적 A ( $m^2$ )을 구하는 식으로 옳은 것은?

- ①  $A = V/Q$                       ②  $A = Q/V$   
③  $A = VQ/4\pi$                       ④  $A = Q/4A$

42. 다음의 키이 중에서 회전력의 전달과 동시에 보스를 축 방향으로 이동시킬 수 있는 키는?

- ① 새들 키                      ② 반달 키  
③ 미끄럼 키                      ④ 접선 키

43. 주철을 A1 변태점 이상의 온도에서 가열, 냉각을 반복할 때 점차로 체적이 증가하여 변형이나 균열이 일어나 강도나 수명을 저하시키는 현상은?

- ① 주철의 백선화 현상                      ② 주철의 성장 현상  
③ 주철의 시효경화 현상                      ④ 주철의 적열메짐 현상

44. 왕복 운동기관의 직선 운동을 회전 운동으로 바꾸는데 사용되는 축은?

- ① 플렉시블 축                      ② 스피들 축  
③ 중간 축                      ④ 크랭크 축

45. 공구용 재료가 구비해야 할 성질이 아닌 것은?

- ① 고온에서 경도를 유지할 것                      ② 강인성을 가질 것  
③ 열처리가 용이할 것                      ④ 마멸성이 클 것

46. 래칫 휠(ratchet wheel)의 주기능은 어느 것인가?

- ① 역전방지                      ② 완충작용  
③ 하중흡수                      ④ 충돌방지

47. 설계도면에 SM40C로 표시된 부품이 있다. 어떤 재료를 사용해야 하는가?

- ① 탄소 0.37~0.43% 함유한 일반구조용 탄소강  
② 최저인장강도 40kgf/mm<sup>2</sup> 인 일반구조용 탄소강  
③ 탄소 0.37~0.43% 함유한 기계구조용 탄소강  
④ 최저인장강도 40kgf/mm<sup>2</sup> 인 기계구조용 탄소강

48. 다음 중 다이캐스팅용 알루미늄합금의 요구되는 성질이 아닌 것은?

- ① 유동성이 좋을 것  
② 열간 취성이 적을 것  
③ 금형에 대한 점착성이 좋을 것  
④ 응고수축에 대한 용탕 보급성이 좋을 것

49. 담금질된 강에 인성을 부여하기 위한 열처리 방법은?

- ① 뜨임                      ② 항온침탄  
③ 풀림                      ④ 마템퍼

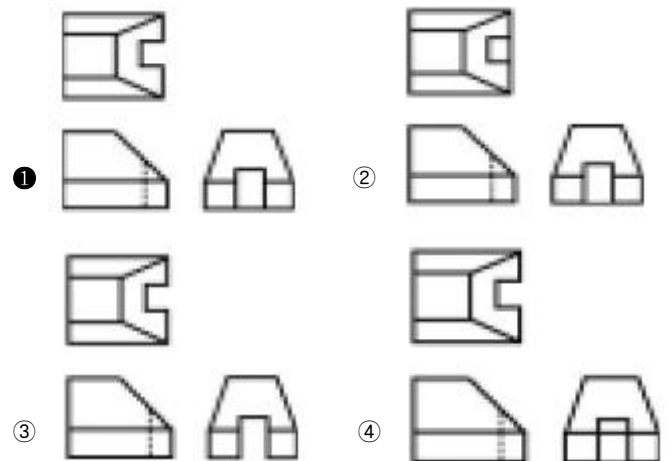
50. 양 끝에 왼나사 및 오른나사가 있어서 막대나 로프 등을 조이는데 사용하는 너트는?

- ① 나비너트                      ② 캡너트  
③ 아이너트                      ④ 턴버클

51. 보기 입체도의 제3각법 투상 도면으로 가장 적합한 것은?



(입체도)



52. 구멍이  $50^{+0.049}_{+0.010}$  이고, 축이  $50^{-0.011}_{-0.030}$  일 때 최대 틈새는?

- ① 0.020                      ② 0.040  
③ 0.050                      ④ 0.079

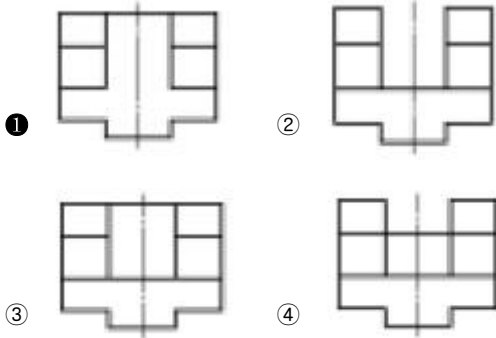
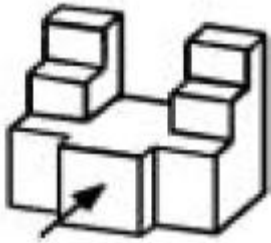
53. KS 나사 표시법에서 M6 x 1 로 표시된 경우 1 은 나사의 무엇을 나타낸 것인가?

- ① 피치                      ② 1인치당 나사 산수  
③ 등급                      ④ 산의 높이

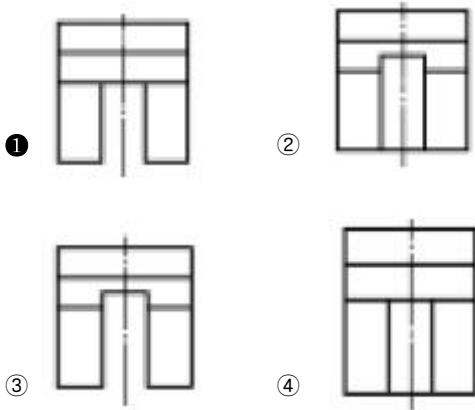
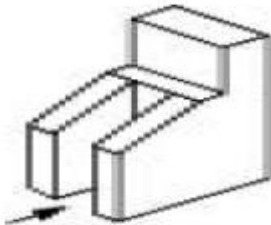
54. 다음 투상도법 중 제 1각법과 제 3각법이 속하는 투상도법은?

- ① 정투상법                      ② 등각 투상법  
③ 사투상법                      ④ 부등각 투상법

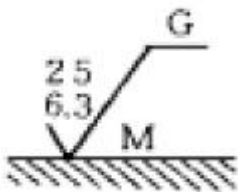
55. 보기의 입체도에서 화살표 방향이 정면도일 경우 평면도로 가장 적합한 것은?



56. 보기 입체도에서 화살표 방향이 정면일 경우 평면도로 가장 적합한 것은?



57. 보기와 같은 표면의 결 도시기호 해독으로 틀린 것은?



- ① G는 연삭 가공을 의미
- ② M은 커터의 줄무늬 방향기호
- ③ 최대 높이 거칠기값은 25 $\mu$ m
- ④ 거칠기 구분값의 하한은 6.3 $\mu$ m

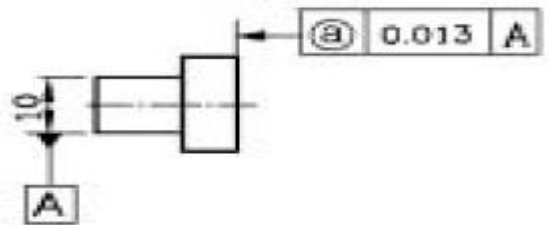
58. 테이퍼 핀의 호칭 지름으로 가장 적합한 것은?

- ① 핀의 큰 쪽의 지름
- ② 핀의 작은 쪽의 지름
- ③ 구멍의 작은 쪽의 지름
- ④ 핀의 큰 쪽과 작은 쪽의 평균지름

59. 실물길이가 100mm인 형상을 1/2로 축척하여 제도한 경우 다음 설명 중 올바른 것은?

- ① 도면에 그려지는 길이는 50mm이고, 치수기입은 100mm로 기입되어 있다.
- ② 도면에 그려지는 길이는 100mm이고, 치수기입은 50mm로 기입되어 있다.
- ③ 도면에 그려지는 길이는 50mm이고, 치수기입은 50mm로 기입되어 있다.
- ④ 도면에 그려지는 길이는 100mm이고, 치수기입은 100mm로 기입되어 있다.

60. 보기 도면에서 ㉔부분에 표시되어야 할 기하공차의 기호로 가장 적합한 것은?



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