

1과목 : 기계가공법 및 안전관리

1. 공작기계의 3대 기본운동이 아닌 것은?
 ① 전단운동 ② 절삭운동
 ③ 이송운동 ④ 위치조정운동
2. 슛돌 입자의 크기를 표시하는 단위는?
 ① mm ② cm
 ③ mesh ④ inch
3. 고속가공의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 황삭부터 정삭까지 한 번의 셋업으로 가공이 가능하다.
 ② 열처리된 소재는 가공할 수 없다.
 ③ 칩(chip)에 열이 집중되어, 가공물은 절삭열 영향이 적다.
 ④ 가공시간을 단축시켜, 가공능률을 향상시킨다.
4. 다음 중 분할법의 종류에 해당하지 않는 것은?
 ① 단식분할법 ② 직접분할법
 ③ 차동분할법 ④ 간접분할법
5. 보링 머신에서 사용되는 공구는?
 ① 엔드밀 ② 정면 커터
 ③ 아버 ④ 바이트
6. 길이 400mm, 지름 50mm의 둥근 일감을 절삭속도 100m/min로 1회 선삭하려면 절삭시간은 약 몇 분 걸리겠는가? (단, 이송은 0.1 mm/rev 이다.)
 ① 2.7 ② 4.4
 ③ 6.3 ④ 9.2
7. 밀링 머신에서 절삭공구를 고정하는데 사용되는 부속장치가 아닌 것은?
 ① 아버(arbor) ② 콜릿(collet)
 ③ 새들(saddle) ④ 어댑터(adapter)
8. 연삭숫돌의 결합체(bond)와 표시기호의 연결이 바른 것은?
 ① 셀락 : E ② 레지노이드 : R
 ③ 고무 : B ④ 비트리파이드 : F
9. 목재, 피혁, 직물 등 탄성이 있는 재료로 된 바퀴 표면에 부착시킨 미세한 연삭 입자로서 연삭 작용을 하게되어 가공 표면을 버핑 전에 다듬질 하는 방법은?
 ① 폴리싱 ② 전해가공
 ③ 전해연마 ④ 버니싱
10. 기어 절삭기에서 창성법으로 치형을 가공하는 공구가 아닌 것은?
 ① 호브(hob) ② 브로치(broach)
 ③ 래크 커터(rack cutter) ④ 피니언 커터(pinion cutter)
11. 밀링가공에서 하향절삭 작업에 관한 설명을 틀린 것은?
 ① 절삭력이 하향으로 작용하여 가공물 고정이 유리하다.

- ② 상향절삭보다 공구수명이 길다.
 ③ 백래시 제거 장치가 필요하다.
 ④ 기계강성이 낮아도 무방하다.
12. 공기 마이크로미터에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 압축 공기원이 필요하다.
 ② 비교 측정기로 1개의 마스터로 측정이 가능하다.
 ③ 타원, 테이퍼, 편심 등의 측정을 간단히 할 수 있다.
 ④ 확대 기구에 기계적 요소가 없기 때문에 장시간 고정도를 유지할 수 있다.
13. 3개 조(jaw)가 120° 간격으로 배치되어 있고, 조가 동일한 방향, 동일한 크기로 동시에 움직이며 원형, 삼각, 육각 제품을 가공하는데 사용하는 척은?
 ① 단동척 ② 유압척
 ③ 복동척 ④ 연동척
14. 구성인선의 방지대책에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 경사각을 작게 한다.
 ② 절삭 깊이를 적게 한다.
 ③ 절삭 속도를 빠르게 한다.
 ④ 절삭공구의 인선을 예리하게 한다.
15. 공기 마이크로미터를 원리에 따라 분류할 때 이에 속하지 않는 것은?
 ① 광학식 ② 배압식
 ③ 유량식 ④ 유속식
16. 고속도강 드릴을 이용하여 황동을 드릴링 할 때, 적합한 드릴의 선단각은?
 ① 60° ② 90°
 ③ 110° ④ 125°
17. 밀링작업에 대한 안전사항으로 틀린 것은?
 ① 가동 전에 각종 램, 자동이송, 급속이송장치 등을 반드시 점검한다.
 ② 정면커터로 절삭작업을 할 때 칩 커버를 벗겨 놓는다.
 ③ 주축속도를 변속시킬 때에는 반드시 주축이 정지한 후에 변환한다.
 ④ 밀링으로 절삭한 칩은 날카로우므로 주의하여 청소한다.
18. 금긋기 작업을 할 때 유의사항으로 틀린 것은?
 ① 선은 가늘고 선명하게 한 번에 그어야 한다.
 ② 금긋기 선은 여러 번 그어 혼동이 일어나지 않도록 한다.
 ③ 기준면과 기준선을 설정하고 금긋기 순서를 결정하여야 한다.
 ④ 같은 치수의 금긋기 선은 전후, 좌우를 구분하지 말고 한 번에 긋는다.
19. 해머 작업 시 유의사항으로 틀린 것은?
 ① 녹이 있는 재료를 가공할 때는 보호 안경을 착용한다.
 ② 처음에는 큰 힘을 주면서 가공한다.
 ③ 기름이 묻은 손이나 장갑을 끼고 가공을 하지 않는다.

④ 자루가 불안정한 해머는 사용하지 않는다.

20. 합금 공구강에 대한 설명으로 틀린 것은?

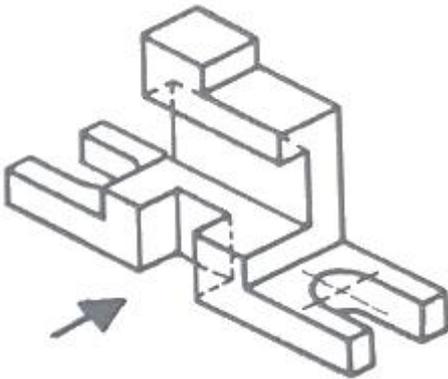
- ① 탄소공구강에 비해 절삭성이 우수하다.
- ② 저속 절삭용, 중형 절삭용으로 사용된다.
- ③ 합금공구강에는 Ag, Hg의 원소가 포함되어 있다.
- ④ 경화능을 개선하기 위해 탄소공구강에 소량의 합금원소를 첨가한 강이다.

2과목 : 기계제도

21. 스퍼 기어의 도시 방법에 관한 설명으로 옳은 것은?

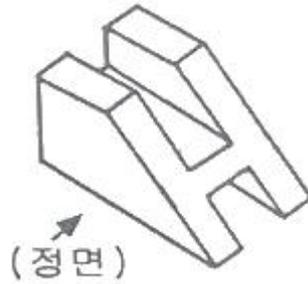
- ① 잇봉우리원은 가는 실선으로 표시한다.
- ② 피치원은 가는 2점 쇄선으로 표시한다.
- ③ 이골원은 가는 1점 쇄선으로 그린다.
- ④ 축에 직각인 방향에서 본 그림을 단면으로 도시할 때는 이골의 선은 굵은 실선으로 그린다.

22. 그림과 같은 입체도의 화살표 방향 투상도를 가장 적합한 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④

23. 입체도의 화살표 방향이 정면일 경우 평면도로 가장 적합한 투상도는?



- ①
- ②
- ③
- ④

24. ø100e7인 축에서 치수공차가 0.035이고, 위치수허용차가 -0.072라면 최소허용치수는 얼마인가?

- ① 99.893 ② 99.928
- ③ 99.965 ④ 100.035

25. 기하공차를 나타내는데 있어서 대상면의 표면은 0.1mm만큼 떨어진 두 개의 평행한 평면 사이에 있어야 한다는 것을 나타내는 것은?

- ①
- ②
- ③
- ④

26. 재료 기호가 'STD 10'으로 나타날 때 이 강재의 종류로 옳은 것은?

- ① 기계 구조용 합금강 ② 탄소 공구강
- ③ 기계 구조용 탄소강 ④ 합금 공구강

27. 나사의 호칭방법 'L M20×2-6H'의 설명으로 옳은 것은?

- ① 리드가 3mm

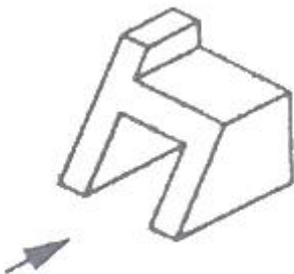
- ② 암나사 등급 6H
- ③ 왼쪽 감김 방향 2줄 나사
- ④ 나사산의 수가 6개

28. 치수를 나타내는 방법에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 도면에서 정보용으로 사용되는 참고(보조)치수는 공차를 적용하거나 () 안에 표시한다.
 - ② 척도가 다른 형태의 치수는 치수값 밑에 밑줄을 그어서 표시한다.
 - ③ 정면도에서 높이를 나타낼 때는 수평의 치수선을 꺾어 수직으로 그은 끝에 90°의 개방형 화살표로 표시하며, 높이의 수치값은 수평으로 그은 치수선 위에 표시한다.
 - ④ 같은 형태가 반복될 경우 형태 개수와 그 치수 값을 'x' 기호로 표시하여 치수 기입을 해도 된다.

29. 리벳의 호칭길이를 나타낼 때 머리 부분까지 포함하여 호칭 길이를 나타내는 것은?
- ① 접시머리 리벳 ② 둥근머리 리벳
 - ③ 얇은 납작머리 리벳 ④ 냄비머리 리벳

30. 기계도면을 용도에 따른 분류와 내용에 따른 분류로 구분할 때, 용도에 따른 분류에 속하지 않는 것은?
- ① 부품도 ② 제작도
 - ③ 견적도 ④ 계획도

31. 그림과 같은 도형에서 화살표 방향에서 본 투상을 정면으로 할 경우 우측면도로 옳은 것은?

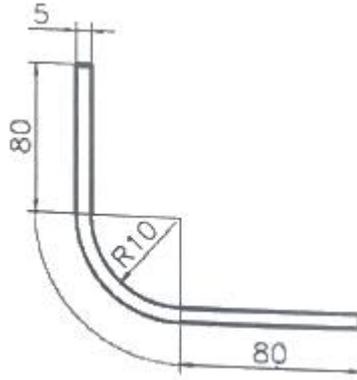


- ①
- ②
- ③
- ④

32. 기계제도의 투상도법의 설명으로 옳은 것은?
- ① KS규격은 제3각법만 사용한다.
 - ② 제1각법은 물체와 눈 사이에 투상면이 있는 것이다.
 - ③ 제3각법은 평면도가 정면도 위에 우측면도는 정면도 오른쪽에 있다.

- ④ 동일한 부품을 각각 제1각법과 제3각법으로 도면을 작성할 경우 배면도의 투상도는 다르다.

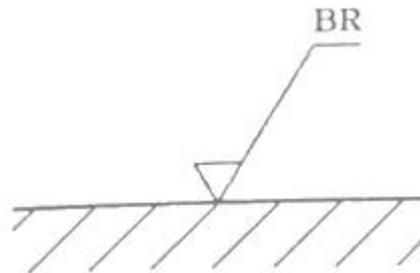
33. 그림과 같은 제품을 굽힘 가공하기 위한 전개길이는 약 몇 mm 인가?



- ① 169.93 ② 179.63
- ③ 185.83 ④ 190.83

34. 전동용 기계요소 중 표준 스퍼기어와 헬리컬기어 항목표에 모두 기입하는 것으로 옳은 것은?
- ① 리드 ② 비틀림 방향
 - ③ 비틀림 각 ④ 기준 래크 압력각

35. 다음 그림이 나타내는 가공 방법은?



- ① 대상 면의 선삭가공
- ② 대상 면의 밀링가공
- ③ 대상 면의 드릴링가공
- ④ 대상 면의 브로칭 가공

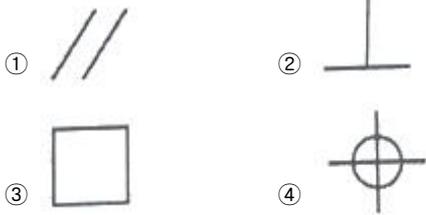
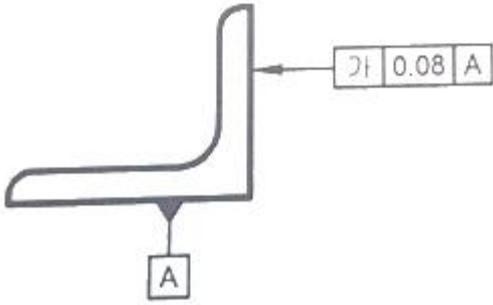
36. 압력 배관용 탄소 강관을 나타내는 KS 재료 기호는?

- ① SPP ② SPLT
- ③ SPPS ④ SPHT

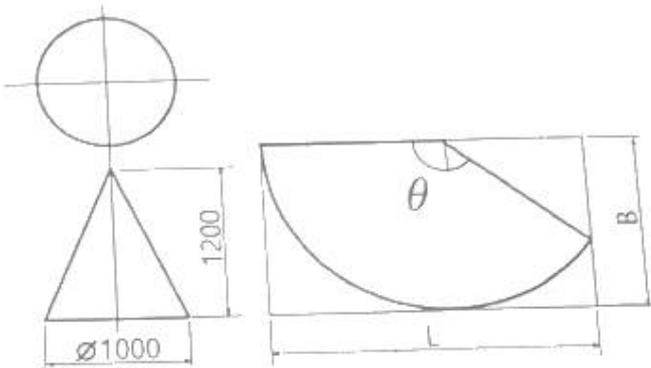
37. 나사의 종류 중 ISO 규격에 있는 관용 테이퍼 나사에서 테이퍼 암나사를 표시하는 기호는?

- ① PT ② PS
- ③ Rp ④ Rc

38. 그림과 같은 도면에서 '가' 부분에 들어갈 가장 적절한 기하 공차 기호는?



39. 리벳의 일반적인 호칭 방법 순서로 옳은 것은?
 ① 표준 번호, 종류, 호칭지름(d)×길이(l), 재료
 ② 표준번호, 재료, 호칭지름(d)×길이(l), 종류
 ③ 재료, 종류, 호칭지름(d)×길이(l), 표준 번호
 ④ 종류, 재료, 호칭지름(d)×길이(l), 표준 번호
40. 다음의 원뿔을 전개하였을 때 전개 각도 θ 는 약 몇 도인가?
 (단, 전개도의 치수 단위는 mm 이다.)



- ① 120° ② 128°
 ③ 138° ④ 150°

3과목 : 기계설계 및 기계재료

41. 분말 야금에 의하여 제조된 소결 베어링 합금으로 급유하기 어려운 경우에 사용되는 것은?
 ① Y합금 ② 켈릿
 ③ 화이트메탈 ④ 오일리스베어링
42. 황동에 납을 1.5~3.7%까지 첨가한 합금은?
 ① 강력 황동 ② 쾌삭 황동
 ③ 배빗 메탈 ④ 델타 메탈
43. 양은 또는 양백은 어떤 합금계인가?
 ① Fe-Ni-Mn계 합금 ② Ni-Cu-Zn계 합금
 ③ Fe-Ni계 합금 ④ Ni-Cr계 합금

44. 수지 중 비결정성 수지에 해당하는 것은?
 ① ABS 수지 ② 폴리에틸렌 수지
 ③ 나일론 수지 ④ 폴리프로필렌 수지
45. 다음 중 합금강을 제조하는 목적으로 적당하지 않은 것은?
 ① 내식성을 증대시키기 위하여
 ② 단점 및 용접성 향상을 위하여
 ③ 결정입자의 크기를 성장시키기 위하여
 ④ 고온에서의 기계적 성질 저하를 방지하기 위하여
46. 일반적으로 탄소강의 청열취성이 나타나는 온도(°C)는?
 ① 50 ~ 150 ② 200 ~ 300
 ③ 400 ~ 500 ④ 600 ~ 700
47. 금속을 0 K 가까이 냉각하였을 때, 전기저항이 0에 근접하는 현상은?
 ① 초소성 현상 ② 초전도 현상
 ③ 감수성 현상 ④ 고상 접합 현상
48. 탄소강에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 인은 상온 취성의 원인이 된다.
 ② 탄소의 함유량이 증가함에 따라 연신율은 감소한다.
 ③ 황은 적열 취성의 원인이 된다.
 ④ 산소는 백점이나 헤어 크랙의 원인이 된다.
49. 주철의 성장을 억제하기 위하여 사용되는 첨가 원소로 가장 적합한 것은?
 ① Pb ② Sn
 ③ Cr ④ Cu
50. 심냉 처리의 효과가 아닌 것은?
 ① 재질의 연화
 ② 내마모성 향상
 ③ 치수의 안정화
 ④ 담금질한 강의 경도 균일화
51. 블록 브레이크의 설명으로 틀린 것은?
 ① 큰 회전력의 전달에 알맞다.
 ② 마찰력을 이용한 제동장치이다.
 ③ 블록 수에 따라 단식과 복식으로 나뉜다.
 ④ 블록 브레이크는 회전 장치와 제동에 사용된다.
52. 표준 평기어를 측정하였더니 잇수 Z=54, 바깥지름 Do=280mm이었다. 모듈 m, 원주피치 p, 피치원지름 D는 각각 얼마인가?
 ① m=5, p=15.7mm, D=270mm
 ② m=7, p=31.4mm, D=270mm
 ③ m=5, p=15.7mm, D=350mm
 ④ m=7, p=31.4mm, D=350mm
53. 베어링 설치 시 고려해야 하는 예압(preload)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 예압은 축의 흔들림을 적게 하고, 회전정밀도를 향상시킨다.

79. 서피스 모델(surface model)의 특징이 아닌 것은?

- ① 은선 제거가 가능하다.
- ② 단면도를 작성할 수 없다.
- ③ 복잡한 형상 표면이 가능하다.
- ④ 물리적 성질을 구하기 어렵다.

80. 3차원 좌표계에서 물체의 크기를 각각 x축 방향으로 2배, y축 방향으로 3배, z축 방향으로 4배의 크기변환을 하고자 할 때, 사용되는 좌표변환 행렬식은?

- ① $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ ② $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 & 1 \\ 4 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$
- ③ $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ④ $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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
①	③	②	④	④	③	③	①	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	②	④	①	①	③	②	②	②	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	②	①	②	④	②	①	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	③	②	④	④	③	④	②	①	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	②	①	③	②	②	④	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	①	③	②	②	①	④	②	②	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	②	④	④	④	③	④	③	③	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	①	①	①	①	③	③	②	②	④