

1과목 : 기계재료 및 요소

1. 테이퍼 핀의 테이퍼와 호칭 표시는?

- ① 1/100 - 큰 쪽의 지름 ② 1/50 - 작은 쪽의 지름
 ③ 1/50 - 큰 쪽의 지름 ④ 1/100 - 작은 쪽의 지름

2. 다음 중 섬유 강화 금속(FRM)의 용도로 가장 알맞은 것은?

- ① 파이프 이음쇠 ② 절삭 공구
 ③ 원자로 자기 장치 ④ 피스톤 헤드

3. 자동차의 핸들, 전동기의 축 등에 사용되며 축에 작은 삼각형 키 홈을 만들어 축과 보스를 고정시키는 것은?

- ① 스플라인 축 ② 페더 키
 ③ 세레이션 ④ 접선 키

4. 비중이 2.7이며 가볍고 내식성과 가공성이 좋으며 전기 및 열전도도가 높은 금속재료는?

- ① 금(Au) ② 알루미늄(Al)
 ③ 철(Fe) ④ 은(Ag)

5. 후크의 법칙을 표현한 식으로 맞는 것은? (단, σ : 응력, E : 영률, ϵ : 변형을 이다.)

- ① $\sigma = 2E/\epsilon$ ② $E = \sigma/\epsilon$
 ③ $E = \epsilon/\sigma$ ④ $\epsilon = 2E \cdot \sigma$

6. 다음 중 운동용 나사에 해당하는 것은?

- ① 미터나사 ② 유니파이나사
 ③ 볼나사 ④ 관용나사

7. 다음 열처리의 방법 중 강을 경화시킬 목적으로 실시하는 열처리는?

- ① 담금질 ② 뜨임
 ③ 불림 ④ 풀림

8. 다음 중 두 축이 직각으로 만났을 때 동력을 전달하려면 어떤 기어를 사용하여야 하는가?

- ① 스퍼기어 ② 헬리컬기어
 ③ 래크 ④ 베벨기어

9. 6:4 황동에 Fe 1~2% 정도를 첨가한 합금을 무엇이라고 하는가?

- ① 델타메탈(delta metal)
 ② 애드미럴티 황동(admiralty brass)
 ③ 네이벌 황동(naval brass)
 ④ 주석 황동(tin brass)

10. 철-탄소계 상태도에서 주철의 공정점은?

- ① 4.3%C - 1,145°C ② 2.1%C - 1,145°C
 ③ 0.86%C - 738°C ④ 4.3%C - 738°C

2과목 : 기계가공법 및 안전관리

11. 다음 중 전동용 기계요소에 해당하는 것은?

- ① 리벳 ② 볼트와 너트
 ③ 핀 ④ 체인

12. 다음 중 선박의 복수 기관에 많이 사용되며, 용접용으로도 쓰이는 것으로서, 1% 내외의 주석을 함유한 황동은?

- ① 켈릿 합금 ② 쾌삭 황동
 ③ 델타메탈 ④ 애드미럴티 황동

13. 일반적인 너트의 풀림을 방지하기 위하여 사용하는 방법이 아닌 것은?

- ① 와셔에 의한 방법 ② 나비너트에 의한 방법
 ③ 로크너트에 의한 방법 ④ 멈춤 나사에 의한 방법

14. 고속도강의 담금질 온도는 몇 °C인가?

- ① 750 ~ 900°C ② 800 ~ 900°C
 ③ 1200 ~ 1350°C ④ 1500 ~ 1600°C

15. 길이에 비하여 지름이 아주 작은 바늘모양의 롤러(직경 2~5mm)를 사용한 베어링은?

- ① 니들 롤러 베어링 ② 미니어처 베어링
 ③ 데이더 롤러 베어링 ④ 원통 롤러 베어링

16. 표면 거칠기 측정 방법이 아닌 것은?

- ① 표면 거칠기 표준편에 의한 방법
 ② 영상식 측정기에 의한 방법
 ③ 촉침식 측정기에 의한 방법
 ④ 광 절단식 측정기에 의한 방법

17. 직립 밀링 작업시 기본적으로 가장 많이 사용되며, 지름에 비해 길이가 긴 커터는?

- ① 플레인 커터 ② 메탈소오
 ③ 엔드밀 ④ 헬리컬 커터

18. 보통 일감에 사용되는 선반 센터 끝의 각도는?

- ① 55° ② 60°
 ③ 75° ④ 90°

19. 슬리브의 최소눈금이 0.5mm인 마이크로미터에서 담블(thimble)의 원주 눈금이 100 등분 되었다면 최소한 읽을 수 있는 값은?

- ① 0.01mm ② 0.005mm
 ③ 0.002mm ④ 0.05mm

20. 절삭속도 20 m/min인 드릴의 지름이 10 mm 일 때, 드릴의 회전수는 몇 rpm 정도인가?

- ① 600rpm ② 637rpm
 ③ 550rpm ④ 757rpm

21. CNC프로그램의 기호와 그 의미가 잘못 연결된 것은?

- ① M - 보조 기능 ② T - 공구 기능
 ③ S - 절삭 기능 ④ F - 이송 기능

22. 전기 도금의 원리와 반대로 연마하려는 일감을 양극으로 하여 가공하는 방법은?

- ① 전해 연마 ② 전주 가공
 ③ 이온가공 ④ 플라스마 가공

23. 테이퍼 깎기 장치와 밀링 커터의 여유각을 깎는 릴리빙

(Relieving) 장치 등의 부속 장치가 있는 선반은?

- ① 모방 선반 ② 터릿 선반
③ 정면 선반 ④ 공구 선반

24. 연삭에서 결합제를 금속으로 사용하는 슛돌 바퀴는?

- ① 탄성 슛돌 ② 다이아몬드 슛돌
③ 비트리파이드 슛돌 ④ 실리케이트 슛돌

25. 절삭가공시 칩이 연속적으로 흘러나오며, 가공면이 깨끗하고 절삭작용이 원활한 칩의 형태는?

- ① 경작형 칩 ② 균열형 칩
③ 전단형 칩 ④ 유동형 칩

3과목 : 기계제도

26. 하나의 점을 정의할 수 없는 경우는?

- ① 평행하지 않은 두 직선의 교점을 점으로 지정한다.
② 원의 중심점에 점을 지정한다.
③ 직선과 원간의 교점을 점으로 지정한다.
④ 두 원의 접점을 점으로 지정한다.

27. ISO 규격에 있는 관용 테이퍼수나사의 기호로 맞는 것은?

- ① G ② PF
③ R ④ E

28. 축용 게이지 제작에 사용되는 IT공차의 급수는?

- ① IT01 - IT4 ② IT5 - IT8
③ IT8 - IT12 ④ IT11 - IT18

29. 다음 스프링 제도에 대한 설명 중 잘못 설명한 것은?

- ① 코일스프링은 원칙적으로 하중이 걸린 상태에서 그린다.
② 겹판스프링은 원칙적으로 스프링 판이 수평한 상태에서 그린다.
③ 그림에 단서가 없는 코일스프링은 오른쪽으로 감긴 것을 표시한다.
④ 코일스프링이 왼쪽으로 감긴 경우는 "감긴방향 왼쪽"이라고 표시한다.

30. 다음은 2차원에서의 변환행렬이다. 틀린 것은?

$$T_H = \begin{bmatrix} a & b & p \\ c & d & q \\ m & n & s \end{bmatrix}$$

- ① a, b, c, d는 회전(rotation), 스케일링(scaling)에 관계된다.
② p, q는 대칭 변환에 관계된다.
③ m, n은 이동(translation)에 관계된다.
④ s는 전체적인 스케일링(overall scaling)에 관계된다.

31. 구름 베어링 제도시 계통을 표시하는 경우의 도시방법 중 다음 그림이 뜻하는 것은?



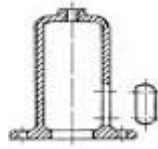
- ① 앵글러 볼 베어링 ② 원통 롤러 베어링

- ③ 자동조심 볼 베어링 ④ 니들 롤러 베어링

32. 다음 기호 중 숫자와 병기하여 사용할 수 없는 것은?

- ① S∅ ② SR
③ ∅ ④ □

33. 다음 그림과 같은 투상도를 무슨 투상도라 하는가?

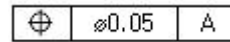


- ① 회전 투상도 ② 국부 투상도
③ 부분 투상도 ④ 보조 투상도

34. 다음 입·출력 장치의 연결이 잘못된 것은?

- ① 입력장치 - 키보드, 라이트펜
② 출력장치 - CRT, 프린터, COM
③ 입력장치 - 트랙볼, Tablet
④ 출력장치 - Digitizer, 플로터

35. 아래 기하 공차를 바르게 해석한 것은?



- ① 데이텀 A를 기준으로 원의 윤곽이 0.05mm이내에 있어야 한다.
② 데이텀 A를 기준으로 원의 대칭도가 0.05mm이내에 있어야 한다.
③ 데이텀 A를 기준으로 원의 진원도가 0.05mm이내에 있어야 한다.
④ 데이텀 A를 기준으로 원의 위치가 0.05mm이내에 있어야 한다.

36. 다음 중 구멍 50에 대한 구멍 기준식 끼워맞춤 공차기호 기입방법으로 옳은 것은?

- ① Ø50H7 ② Ø50h7
③ S50h7 ④ s50H7

37. 도형이 이동한 중심 궤적을 표시할 때 사용하는 선은?

- ① 가는 실선 ② 굵은 실선
③ 가는 2점 쇄선 ④ 가는 1점 쇄선

38. 일반적인 CAD 시스템으로 해칭(hatching)을 하고자 한다. 해칭영역을 지정한 후에 설정할 수 있는 항목이 아닌 것은?

- ① 해칭의 패턴 ② 해칭선의 굵기
③ 해칭선의 각도 ④ 해칭선의 간격

39. 다음 기어의 쌍 중 회전 가능한 쌍은?

- ① 잇수=100, 피치원의 지름=400과 잇수=80, 피치원의 지름=320
② 잇수=80, 피치원의 지름=320과 잇수=70, 피치원의 지름=210
③ 잇수=60, 피치원의 지름=320과 잇수=80, 피치원의 지름=320
④ 잇수=100, 피치원의 지름=400과 잇수=50, 피치원의 지름=300

40. 호칭지름 40mm, 피치가 7mm인 미터 사다리꼴 원나사의 표시 방법은?

- ① TM40 × 7LH ② Tr40 × 7LH
③ TM40 × 7H ④ Tr40 × 7H

41. CAD 시스템의 도입 효과로 볼 수 없는 것은?

- ① 품질향상 ② 원가상승
③ 표준화 ④ 경쟁력 강화

42. IT 기본 공차에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① IT 기본 공차는 치수 공차와 끼워맞춤에 있어서 정해진 모든 치수 공차를 의미한다.
② IT 기본 공차의 등급은 IT01부터 IT18까지 20등급으로 구분되어 있다.
③ IT 공차 적용시 제작의 난이도를 고려하여 구멍에는 ITn-1, 축에는 ITn을 부여한다.
④ 끼워맞춤 공차를 적용할 때 구멍일 경우 IT6~IT10 이고, 축일 때에는 IT5~IT9이다.

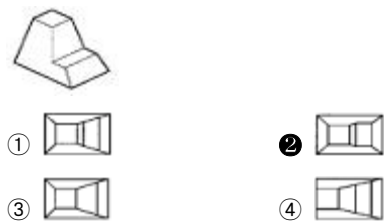
43. 정면도의 정의로 가장 옳은 것은?

- ① 물체의 각면 중 가장 그리기 쉬운면을 그린 그림
② 물체의 뒷면을 그린 그림
③ 물체를 위에서 보고 그린 그림
④ 물체 형태의 특징을 가장 뚜렷하게 나타내는 그림

44. 다음 용어의 뜻으로 맞지 않는 것은?

- ① 허용한계치수 : 최대허용치수와 최소허용치수로 나눈다.
② 기준치수 : 치수허용한계의 기준이 되는 치수
③ 치수허용차 : 허용한계치수와 기준치수의 관계를 결정하는데 기초가 되는 치수의 차
④ 기준선 : 허용한계치수 또는 끼워맞춤을 도시할 때 치수허용차의 기준이 되는 선

45. 다음 등각도를 3각법으로 투상할 때 평면도로 맞는 것은?



46. 특수한 가공을 하는 부분 등 특별한 요구사항을 적용할 수 있는 범위를 표시하는데 사용하는 선은?

- ① 굵은 1점 쇄선 ② 가는 2점 쇄선
③ 가는 실선 ④ 굵은 실선

47. 다음 치수 기입에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 도형의 외형선이나 중심선을 치수선으로 대용하여 사용할 수 있다.
② 치수는 되도록 정면도에 집중하여 기입한다.
③ 치수는 되도록 계산해서 구할 필요가 있도록 한다.
④ 치수 숫자의 자리수가 많은 경우에는 매 3자리마다 콤마를 붙인다.

48. "6008C2P6"는 베어링 호칭 번호의 보기이다. 08의 의미는

무엇인가?

- ① 베어링 계열번호 ② 안지름 번호
③ 틸새기호 ④ 등급기호

49. 다음 중 부품의 위치를 고정하기 위하여 축에 홈을 파고 사용하는 부품은?

- ① 멈춤링 ② 오일시일
③ 패킹 ④ 플러머블록

50. 기어제도시 이끝원에 사용하는 선의 종류는?

- ① 가는 2점 쇄선 ② 가는 1점 쇄선
③ 굵은 실선 ④ 가는 실선

51. 다음 스퍼기어 요목표에서 피치원 지름은?

스퍼기어요목표		
기어치형		표준
공구	치형	보통이
	모듈	2
	압력각	20°
잇수		20
피치원 지름		
전체 이높이		4.5
다듬질 방법		호브절삭
정밀도		KS B 1405, 3급

- ① 10 mm ② 20 mm
③ 30 mm ④ 40 mm

52. 다음은 도면에 관련된 내용이다. 틀린 것은?

- ① 도면의 폭과 길이 비는 1:√2 이다.
② A2 도면의 크기는 420x594 이다.
③ 도면은 말아서 보관할 때는 그 안지름을 40mm 이상으로 하는 것이 좋다.
④ 도면을 접어서 보관할 경우에는 A3의 크기로 한다.

53. 다음 기호 중 안전밸브를 나타낸 것은?



54. 리벳에 대한 호칭법 및 도시법에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 리벳의 호칭방법은 규격번호, 종류, 호칭지름 x 길이, 재료 순으로 표시한다.
② 둥근머리 리벳의 길이는 머리부분을 제외한다.
③ 리벳의 지름과 구멍의 지름은 같아야 한다.
④ 리벳은 길이 방향으로 단면하여 도시하지 않는다.

55. 스프로킷 휠의 도시법에서 피치원은 무슨 선으로 표시하는가?

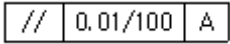
- ① 가는 1점 쇄선 ② 굵은 실선
③ 가는 실선 ④ 굵은 1점 쇄선

56. 아래 그림과 같은 3차원 모델링 중 은선 처리가 가능하고 면의 구분이 가능하므로 일반적인 NC 가공에 가장 적합한 모델링은?



- ① 와이어프레임 모델링 ② 이미지 모델링
③ 솔리드 모델링 ④ 서피스 모델링

57. 다음과 같이 표시된 기하공차 도면에서 0.01 이 뜻하는 것은?



- ① 지정길이 ② 공차값
③ 참고 규격 ④ 평행도 등급

58. 다음 CAD 시스템의 입력장치 중 십자마크(커서)를 이동시켜 좌표를 지정하는 역할을 하는 장치가 아닌 것은?

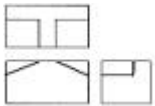
- ① 마우스(mouse) ② 라이트 펜(light pen)
③ 조이스틱(joy stick) ④ 트랙볼(track ball)

59. 아래 그림은 몇 각법인가?



- ① 제 1 각법 ② 제 2 각법
③ 제 3 각법 ④ 제 4 각법

60. 아래 투상도는 어떤 물체를 보고 제 3각법으로 투상한 것이다. 이 물체의 등각 투상도로 적합한 것은?



- ① ②
③ ④

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

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