2006년03월05일년 기계설계산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 기계가공법 및 안전관리	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	①	①	③	④	③	②	②	②	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	①	①	④	①	②	①	②	④	①	④

【2과목 : 20문제】 기계제도	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	③	②	①	①	②	①	①	①	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	③	②	③	④	④	③	④	④	③

【3과목 : 20문제】 기계설계 및 기계재료	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	②	②	③	②	④	①	④	③	②
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	③	④	③	④	④	③	③	①	③

【4과목 : 20문제】 컴퓨터응용설계	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	③	④	④	②	③	②	④	③	②	①
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	②	④	④	②	④	③	②	④	②

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 기계가공법 및 안전관리 (20문제)

1. 보통 선반과 같으나, 정밀한 형식으로 되어 있으며, 테이퍼깍기 장치, 릴리이빙 장치가 부속되어 있는 선반은?

❶ 공구 선반
② 모방 선반
③ 수직 선반
④ 터릿 선반

2. 각도 측정기가 아닌 것은?

❶ 플러그 게이지
② 사인바
③ 컴비네이션 세트
④ 수준기

3. 밀링작업에서 하향절삭의 장점이 아닌 것은?

❶ 날이 부러질 염려가 없다.
② 날의 마멸이 적고, 수명이 길다.
③ 날 하나 마다의 날 자리 간격이 짧다.
④ 가공할 면의 시야가 좋다.

4. 드릴 머신으로 얇은 철판에 구멍을 뚫을 때, 그 판 밑에 무엇을 받치면 가장 좋을까?

① 구리판
② 강철판
❸ 나무판
④ 니켈판

5. 일반적으로 손 다듬질 가공에 해당되지 않는 것은?

① 해머링(hammering)
② 스크레이핑(scraping)
③ 파일링(filling)
❹ 호닝(honing)

6. 넓은 평면을 빨리 깍기에 적합한 밀링커터는?

① T-커터(T-cutter)
② 엔드 밀(end mill)
❸ 페이스 커터(face cutter)
④ 앵글 커터(angle cutter)

7. 기계작업에서 고속 주축의 급유를 균등히 할 목적에 이용하는 급유법은?

① 핸드 오일링법(hand oiling)
❷ 링 급유법(ring oiling)
③ 오일레스 오일링법(oiless oiling)
④ 적하 급유법(drop oiling)

8. 기어 절삭용 공구가 아닌 것은?

① 호브(hob)
❷ 호운(hone)
③ 랙 커터
④ 피니언 커터

9. 선반 작업 중 안전관리에 적합하지 않은 것은?

① 연속된 칩(chip)은 쇠 솔을 사용, 제거한다.
❷ 바이트의 자루는 가능한 길게 물린다.
③ 측정, 속도변환 등은 반드시 기계를 정지 후에 한다
④ 선반작업 중 척, 핸들 등 공구는 기계 위에 놓아서는 안 된다.

10. 세라믹 공구의 주성분은?

❶ 산화알루미늄
② 니켈
③ 크롬
④ 텅스텐

11. 안전 작업 중 틀린 것은?

❶ 기계운전 중 정전시에는 스위치를 넣고 기다린다.
② 스위치 주위에는 재료를 놓지 않도록 한다.
③ 퓨즈는 규정된 것만을 사용한다.
④ 전동기에 절삭유가 스며들지 않도록 한다.

12. 연삭 숫돌 중 백색 산화 알루미늄 입자인 것은?

❶ WA숫돌
② C숫돌
③ GC숫돌
④ A숫돌

13. 공작기계의 절삭방식에서 입자에 의한 가공법이 아닌 것은?

① 샌드 블라스팅(sand blasting)
② 액체 호닝(liquid honing)
③ 래핑(lapping)
❹ 호빙(hobbing)

14. 인벌류우트 곡선을 그리는 원리를 응용한 이의 절삭방법을 무엇이라고 하는가?

❶ 창성법
② 총형 커터에 의한 방법
③ 형판에 의한 방법
④ 래크 커터에 의한 방법

15. 세 개의 같은 지름의 철사를 사용하여 수 나사의 유효경을 측정하는 방법은?

① 지름법
❷ 삼창법
③ 반지름법
④ 등경법

16. 선반에서 기어, 벨트, 풀리 등의 소재와 같이 구멍이 뚫린 일감의 바깥 원통면이나 옆면을 가공할 때 사용하는 부속품은?

❶ 엔드밀
② 연동척
③ 방진구
④ 돌리개

17. 슬로터에서 일반적으로 가공할 수 없는 것은?

① 내부 스플라인
❷ 넓은 평면 가공
③ 각 구멍
④ 키이홈 가공

18. 연삭 숫돌에서 숫돌의 경도가 크다는 것은 무엇을 의미하는가?

① 입도
② 밀도
③ 자생력
❹ 결합도

19. 볼나사(BALL SCREW)가 쓰이는 공작기계는?

❶ 수치제어선반
② 세이퍼
③ 플레이너
④ 슬로터

20. 구성인선(built-up edge)이 생기는 것을 방지하기 위한 대책으로서 틀린 것은?

① 바이트의 윗면 경사각을 크게 한다.
② 절삭 속도를 크게 한다.
③ 윤활 성이 좋은 절삭 유를 사용한다.
❹ 칩 두께를 크게 한다.

【2과목】 기계제도 (20문제)

21. 다음 중 광명단을 발라 실형을 뜨는 스케치법은?

❶ 프린트하는 방법
② 본뜨기 방법
③ 모양 뜨기 방법
④ 프리핸드에 의한 방법

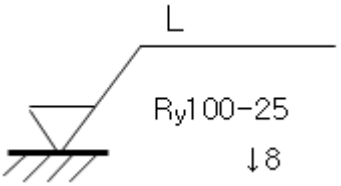
22. 맞물리는 한 쌍의 기어에서 정면도를 단면으로 도시할 때 물려 있는 잇 봉우리원을 표시하는 선은?

① 양쪽 다 굵은 실선
② 양쪽 다 굵은 파선
❸ 한 쪽은 굵은 실선, 다른 쪽은 파선
④ 한 쪽은 굵은 실선, 다른 쪽은 굵은 일점 쇄선

23. 구멍 $70H_7\left(\begin{smallmatrix}+0.030\\0\end{smallmatrix}\right)$ 축 $70g_6\left(\begin{smallmatrix}-0.010\\-0.029\end{smallmatrix}\right)$ 의 끼워 맞춤이 있다. 끼워 맞춤의 명칭과 최대 틈새는?

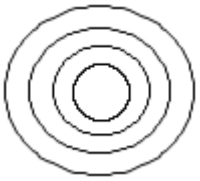
① 중간 끼워 맞춤이며 최대 틈새는 0.01 이다.
❷ 헐거운 끼워 맞춤이며 최대 틈새는 0.059 이다
③ 억지 끼워 맞춤이며 최대 틈새는 0.029 이다.
④ 헐거운 끼워 맞춤이며 최대 틈새는 0.039 이다.

24. 보기와 같은 표면의 결 지시방법 설명으로 올바른 것은?



❶ 선반 가공을 하여야 한다.
② 컷 오프 값을 알 수 있다.
③ 기준길이는 알 수 없다.
④ 십점 평균 거칠기를 지시하였다.

25. 보기와 같이 가공에 의한 줄무늬 방향이 기입면의 중심에 대하여 동심원 모양 일 때 기호를 나타낸 것은?



❶ C
② X
③ M
④ R

26. 물체의 경사진 면을 나타내는데 가장 적합한 투상도는?

① 관용 투상도
❷ 보조 투상도
③ 회전 투상도
④ 부분 투상도

27. 파단선에 대한 설명으로 올바른 것은?

❶ 대상물의 일부를 떼어낸 경계를 표시하는 선
② 외형선과 숨은선의 연장
③ 평면이라는 것을 표시한 선
④ 단면이라는 것을 명시하기 위해 쓰는 선

28. 도면 부품란의 재료기호에 기입된 SPS 6 는 어떤 재료를 의미하는가?

❶ 스프링 강재
② 스테인레스 압연강재
③ 냉간압연 강판
④ 기계 구조용 탄소강

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

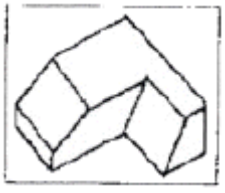
29. 분할 판의 호칭 지름은 다음 중 어느 것으로 나타내는가?

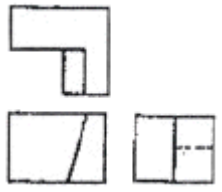
❶ 핀 구멍의 지름
② 분할 핀의 한쪽의 지름
③ 분할 핀 머리 부분의 지름
④ 두 개의 핀 재료를 합쳤을 때의 가상 원의 지름

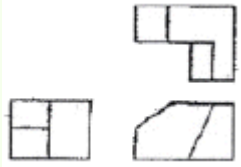
30. 다음 중 단면도의 절단된 부분을 나타내는 해칭선은?

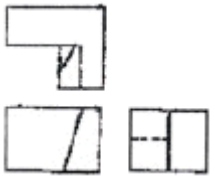
① 가는 2점 쇄선
❷ 가는 실선
③ 숨은선
④ 가는 1점 쇄선

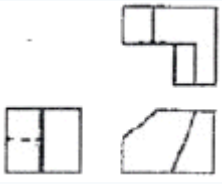
31. 보기와 같은 입체도의 제3각 정투상도로 가장 적합한 것은?



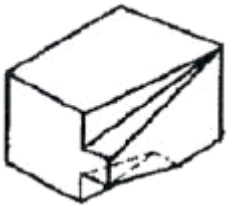
① 

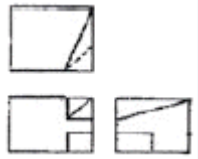
❷ 

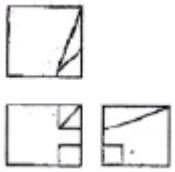
③ 

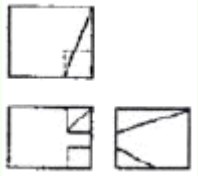
④ 

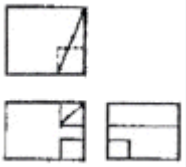
32. 보기와 같은 입체도의 제3각 정투상도로 가장 적합한 것은?



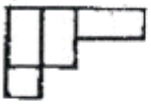
① 

② 

❸ 

④ 

33. 어떤 물체를 제 3 각법으로 정 투상한 보기와 같은 투상도 에서 누락된 정면도로 가장 적합한 것은?





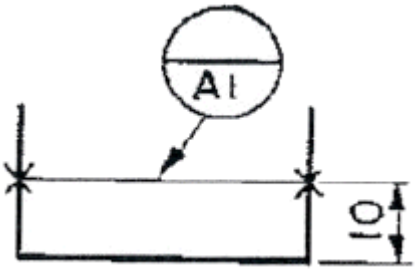
① 

❷ 

③ 

④ 

34. 다음 도면과 같은 데이텀 표적 도시기호의 의 미 설명으로 올바른 것은?



① 두 개의 X 점이 각각 점의 데이텀 표적

② 10mm 높이의 직사각형의 면이 데이텀 표적

❸ 두 개의 X 표를 연결한 선이 데이텀 표적

④ 두 개의 X 표를 연결한 선을 반지름으로 하는 원이 데이텀 표적

35. 기어의 부품도는 그림을 병용하여 항목표를 작성하는 데 표준 평 치차(스퍼 기어)와 헬리컬 기어 항목표에 모두 기입 되어 있는 것은?

① 리드

② 비틀림 방향

③ 비틀림 각

❹ 기준 래크 압력각

36. 나사를 도시하는 방법으로 가장 적절한 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

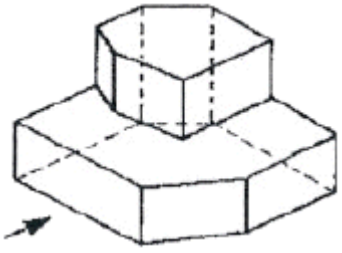
① 수나사의 바깥 지름은 가는 실선으로 그린다.

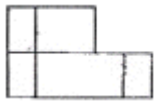
② 수나사의 골 지름은 굵은 실선으로 그린다.

③ 암나사의 골 지름은 가는 실선으로 그린다.

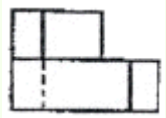
❹ 완전 나사부와 불완전 나사부의 경계선은 굵은 실선으로 그린다.

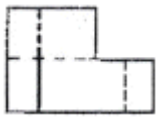
37. 보기 입체도의 화살표 방향 투상도로 가장 적합한 것은?



① 

② 

❸ 

④ 

38. 기하 공차 도시방법에 사용되는 기호 중 위치 공차에 관한 기호 표시가 아닌 것은?

①  동축도 :

②  대칭도 :

③  위치도 :

❹  직각도 :

39. 일반적으로 도면의 표제란 위에 있는 부품 란에 기입 되어있지 않는 것은?

① 수량

② 품번

③ 품명

❹ 단가

40. 기계제도 도면의 구름 베어링 제도에서 상세한 간략 도시방법 중에 보기와 같은 상세한 도시방법인 베어링은?



① 단열 니들 롤러 베어링

② 단열 깊은 홈 볼 베어링

❸ 스러스트 볼 베어링

④ 단열 원통 롤러 베어링

【3과목】 기계설계 및 기계재료 (20문제)

41. 실제로 액체 금속이 응고할 때에는 반드시 융점의 온도에서 응고가 시작되는 일은 적고, 용융점 보다 낮은 온도에서 응고가 시작된다. 이 현상을 무엇이라 하는가?

① 서냉

② 급냉

❸ 과냉

④ 급냉과 과냉의 겹침

42. Fe-C 상태도의 Ao 점에서 시멘타이트의 자기변태가 발생되는 온도는?

① 727˚C

❷ 210˚C

③ 1492˚C

④ 738˚C

43. White-gold를 설명한 것 중 옳은 것은?

① Ag 에 Zn을 도금한 것이다.

❷ Au-Ni-Cu-Zn 계 합금으로서 치과용으로 사용된다.

③ Au-Pb 등 합금으로 화폐에 이용한다.

④ Ag 의 순도를 90% 이하로 낮추어 공업용으로 사용된다.

44. 다음 중 금속의 재 결정에 관하여 틀리게 설명한 것은?

① 가공도가 클수록 재결정 온도는 낮다.

② 결정입자가 미세할수록 재결정 온도는 낮다.

❸ 재결정 과정과 동시에 성분변화가 일어난다.

④ 재결정은 새로운 결정립의 핵 생성과 성장의 과정이다.

45. 다음 중 온도변화에 따른 탄성률의 변화가 미세하고, 고급시계, 정밀저울의 스프링 등에 쓰이는 금속재료는?

① 인코넬(Inconel)

❷ 엘린바(Elinvar)

③ 니크롬(Nichrome)

④ 실친브론즈(Silzin Bronze)

46. 전연성이 좋고 색깔도 아름답기 때문에 장식용 금속 잡화, 모조금 등에 사용되는 황동은?

① 95% Cu-5% Zn(gilding metal)

② 90% Cu-10% Zn(commerical bronze)

③ 85% Cu-15% Zn(red brass)

❹ 80% Cu-20% Zn(low brass)

47. Al계 합금으로 피스톤 재료에 사용되는 Y합금은 어는 것인가?

❶ Al - Cu - Ni - Mg

② Al - Mg - Fe

③ Al - Cu - Mo - Mn

④ Al - Si - Mn - Mg

48. 탄소강 중 열처리하여 프레스금형의 펀치, 다이 및 각종 핀류 제작에 사용될 수 있는 재료는 ?

① SM10C - SM15C

② SM20C - SM25C

③ SM30C - SM35C

❹ SM40C - SM50C

49. 다음 담금질 조직 중에서 경도가 가장 큰 것은?

① 페라이트

② 오스테나이트

❸ 마텐자이트

④ 트루스타이트

50. 금속기지 복합재료는?

① CMC

❷ MMC

③ FRP

④ PMC

51. 나사의 이완방지로서 다음 것을 사용한다. 맞지 않는 것은?

① 로크너트

② 분할 핀

❸ 캡 너트

④ 와셔

52. 힘을 한 방향으로만 받는 부품에 이용되는 나사로 나사산 각은 30° 와 45° 2종류가 있는 나사는?

① 사각나사

② 사다리꼴나사

❸ 톱니나사

④ 둥근나사

53. 다음 중 두 축의 상대위치가 평행할 때 사용되는 기어는?

① 베벨 기어

② 나사기어

③ 웜과 웜기어

❹ 헬리컬 기어

54. 물체의 양단에 압축력이 작용하여 하중방향의 직각인 단면에 발생하는 수직 응력은?

① 인장응력

② 전단응력

❸ 압축응력

④ 굽힘응력

55. 다음 키 중에서 가장 큰 동력을 전달할 수 있는 것은?

① 안장 키

② 묻힘 키

③ 납작 키

❹ 스플라인

56. 피치원 지름이 일정한 기어에서 치의 크기가 가장 큰 기어는 어느 것인가?

① m = 2

② pd = 12

③ m = 2.5

❹ pd = 10

57. 베어링 번호 No.6208인 레이디얼 볼베어링의 안지름은?

① 20mm

② 30mm

❸ 40mm

④ 50mm

58. 유체의 역류를 방지하여 한 방향으로 흘러가게 하는 밸브는?

① 스톱 밸브

② 슬루스 밸브

❸ 체크 밸브

④ 안전 밸브

59. 하중을 받치는 방향에 따라 베어링을 분류할 때 레이디얼 베어링의 설명으로 맞는 것은?

❶ 축에 직각방향의 하중을 받쳐주는 베어링

② 축 방향의 하중을 받쳐주는 베어링

③ 축의 직각방향과 축 방향의 두 하중을 받쳐주는 베어링

④ 하중의 방향이 회전축의 축선과 일치하는 베어링

60. S-N(응력진폭-반복횟수)선도에서 응력의 값이 어느 일정한 값에 도달하면 곡선이 수평으로 되어, 이 응력 이하에서는 아무리 반복 횟수를 늘려도 파괴되지 않게 한다. 이 응력의 한도 값을 무엇이라 하는가?

① 응력한도

② 반복한도

❸ 피로한도

④ 수평한도

【4과목】 컴퓨터응용설계 (20문제)

61. 두 점 (-5,0), (4,-3)을 지나는 직선의 방정식은?

① $y=\frac{2}{3}x-\frac{5}{3}$

② $y=\frac{1}{2}x-\frac{5}{2}$

❸ $y=\frac{1}{3}x-\frac{5}{3}$

④ $y=\frac{3}{2}x-\frac{4}{3}$

62. 모델링 기법 중에서 실루엣(silhouette)을 구할 수 없는 모델링 기법은?

① B-rep 방식(Boundary Representation)

② CSG 방식(Construct Solid Geometry)

③ 서피스 모델방식(Surface Modeling)

❹ 와이어 프레임 모델방식(Wire Frame Modeling)

63. 다음 보조 기억장치 중에서 조성된 자료를 액세스(access) 하는 방식이 다른 것과 구분되는 한가지는?

① 하드 디스크 및 드라이브

② 플로피 디스크 및 드라이브

③ 광 디스크 및 드라이브

❹ 자기 테이프 및 드라이브

64. 변환 행렬(matrix)을 생성할 필요가 없는 작업은?

① Scale

❷ Erase

③ Rotate

④ Mirror

65. 2차원에서 하나의 원을 정의하는 방법 중 틀린 것은?

① 원의 중심과 반지름

② 일직선상에 있지 아니한 임의의 3점

❸ 기울기가 서로 다른 3직선에 접하는 원

④ 중심과 원주상의 한점

66. 기억장치에서 데이터를 꺼내는데 소요되는 시간으로 대기 시간과 전송시간을 합친 시간을 무엇이라 하는가?

① 리드 타임(lead time)
❷ 액세스 타임(access time)
③ 오프 타임(off time)
④ 온 타임(on time)

67. 펜 끝에 감광 소자를 내장하여 메뉴를 선택하거나 그림을 그리면 컴퓨터가 이를 인식하여 입력하는 방식은?

① 터치스크린(touth screen)
② 섬 휠(thumb wheel)
③ 트랙 볼(track ball)
❹ 라이트 펜(light pen)

68. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ 인 직선을 x 방향으로 3만큼, y 방향으로 4만큼 이동시킨 결과는?

① $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$
② $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$
❸ $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$
④ $\begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

69. 서페이스 모델링의 특징이 아닌 것은?

① 은선이 제거될 수 있고 면의 구분이 가능하다.
❷ 관성모멘트 값을 계산할 수 있다.
③ 표면적 계산이 가능하다.
④ NC data에 의한 NC가공작업이 수월하다.

70. 다음 중 컴퓨터 입력장치 중에서 인쇄된 그림이나 글씨를 쉽게 입력할 수 있는 장치는?

❶ 스캐너
② 키보드
③ 플로터
④ 마우스

71. 곡면(surface)으로 기하학적 형상을 정의하는 과정에서 곡면 구성 종류가 아닌 것은?

① Coon's 곡면
② 회전 곡면(Revolved Surface)
③ 베지어 곡면(Bezier Surface)
❹ 트위스트 곡면(Twist Surface)

72. B-spline 곡선을 정의하기 위해 필요하지 않은 입력요소는?

① 치수(order)
❷ 끝점에서의 접선(tangent) 벡터
③ 조정점
④ 절점(knot) 벡터

73. 도형 변환 행렬 [x , y] $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & d \end{bmatrix}$ = [x',y']에서 0 < d < 1 이면 어떤 변환을 하는가?

① x 방향 확대
② y 방향 확대
③ x 방향 축소
❹ y 방향 축소

74. NURBS곡선에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 원, 타원, 포물선, 쌍곡선등 원추 곡선을 정확하게 나타낼 수 있다.
② 일반적인 B-Spline 곡선을 포함한다.
③ 3차 NURBS곡선은 특정 노트구간에서 4개의 조정점 외에 4개의 가중값(weights value)과 노트(knot)벡터의 정보가 이용된다.
❹ 모든 조정점을 지나는 부드러운 곡선이다.

75. 솔리드 모델링의 특징 중에서 가장 관계가 먼 것은?

① 은선 제거가 가능하다.
❷ 물리적 성질 등의 계산이 불가능하다.
③ 간섭 체크가 용이하다.
④ 데이터 처리가 많아 진다.

76. 솔리드 모델링 방법에서 하나의 입체를 둘러싸고 있는 면을 조합하여 표현한 방식은 어느 것인가?

① CSG 방식
② CYLINDER 방식
③ FEM 방식
❹ B-REP 방식

77. Bezier curve(베지어 곡선)의 특징이 아닌 것은?

① 곡선은 정점으로 구성되는 블록 다각형의 내측에 존재한다.
② 곡선은 양단의 정점을 통과한다.
❸ n 개의 정점에 의해서 정의되는 곡선은 (n-2)차 곡선이다.
④ 1개 정점의 변화는 곡선 전체에 영향을 미친다.

78. 중앙처리장치(CPU)의 구성요소가 아닌 것은?

① 기억장치
❷ 파일저장장치
③ 연산논리장치
④ 제어장치

79. 필름에 도포한 잉크를 발열 저항체로 배열한 써멀 헤드로 녹여 기록지에 작성하는 방식으로 빠른 프린터 속도와 사진과 같은 인쇄 효과를 얻는 출력 장치는?

① 레이저 빔식
② 정전식
③ 광전식
❹ 열전사식

80. 자주 설계되는 홀(hole), 키 슬롯(key slot), 포켓(pocket) 등을 라이브러리(library)에 미리 갖추어 놓고 필요 시 이들의 치수를 변화시켜 단품 설계에 사용하는 모델링 방식을 무엇이라 하는가?

① Parametric modeling
❷ Feature-based modeling
③ Solid modeling
④ Boolean operation