

34. 접합할 소재의 한쪽에 구멍을 뚫고, 판재의 표면까지 용접하여 다른 쪽 소재와 접합하는 용접방법은?

- ① 그루브 용접 ② 필릿 용접
- ③ 비드 용접 ④ 플러그 용접

35. 재료의 파손이론 중 취성 재료에 잘 일치하는 것은?

- ① 최대주응력설 ② 최대전단응력설
- ③ 최대주변형률설 ④ 변형률 에너지설

36. 다음 중 스프링의 용도와 거리가 먼 것은?

- ① 하중의 측정 ② 진동 흡수
- ③ 동력 전달 ④ 에너지 축적

37. 축방향으로 10000N의 인장하중이 작용하는 볼트에서 골지름은 약 몇 mm 이상이어야 하는가? (단, 볼트의 허용인장응력은 48N/mm²이다.)

- ① 13.2 ② 14.6
- ③ 15.4 ④ 16.3

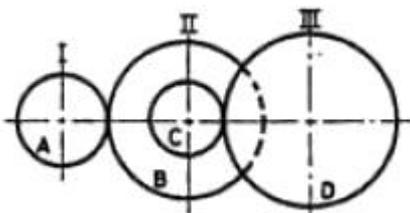
38. 두 축을 주철 또는 주강재로 이루어진 2개의 반원통에 넣고 두 반원통의 양쪽을 볼트로 체결하며 조립이 용이한 커플링은?

- ① 클램프 커플링 ② 셸러 커플링
- ③ 머프 커플링 ④ 플랜지 커플링

39. 원주속도 5m/s로 2.2kW의 동력을 전달하는 평벨트 전동장치에서 긴장축 장력은 약 몇 N인가? (단, 벨트의 장력비(e^μ)는 2이다.)

- ① 450 ② 660
- ③ 750 ④ 880

40. 그림과 같은 기어열에서 각각의 잇수가 Z_A는 16, Z_B는 60, Z_C는 12, Z_D는 64인 경우 A 기어가 있는 I축이 1500rpm으로 회전할 때, D기어가 있는 III축의 회전수는 얼마인가?



- ① 56rpm ② 60rpm
- ③ 75rpm ④ 85rpm

3과목 : 컴퓨터응용가공

41. 다음 중 가공 경로를 계획할 때 고려해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 공구의 제작사 ② 곡면 정의 방식
- ③ NC 기계의 자유도 ④ 수치적 계산의 난이도

42. 3차원 모델링에서 솔리드 모델링(Solid modeling)의 특징이 아닌 것은?

- ① 부품상호 간의 간섭체크가 가능하다.
- ② 표면적, 체적, 관성모멘트 등의 계산이 가능하다.
- ③ 단순 데이터로 용량이 작으며 처리시간도 짧다.

④ 불리언(Boolean) 연산(합집합, 차집합, 교집합)이 쉽게 된다.

43. 곡면의 용도에 따른 분류에서 일반 가전제품의 외형이나 용기류 등의 플라스틱 제품에서 널리 발견되는 곡면으로서, 곡면의 미적 특성을 규정하는 곡선을 투영도상에 표시하는 곡면은?

- ① 유체역학적 곡면 ② 심미적 곡면
- ③ 공학적 곡면 ④ 재료역학적 곡면

44. 공구경로 시뮬레이션을 통한 검증 내용으로 보기 어려운 것은?

- ① 공구가 공작물의 필요한 부분까지 제거하진 않는가
- ② 가공 중 공구수명에 도달하여 파손의 가능성이 있는가
- ③ 공구가 클램프나 고정구와 충돌 하진 않는가
- ④ 공구경로들은 효율적인가

45. CAD시스템에서 작성된 도면을 출력할 수 있는 장치로 틀린 것은?

- ① 플로터(plotter) ② 프린터(printer)
- ③ 라이트 펜(light pen) ④ 하드 카피어(hard copier)

46. NC 공구경로 시뮬레이션 및 검증방법 가운데 공작물을 사각기둥의 집합으로 표현하고 공구가 사각기둥을 깎아 나갈 때 그 높이를 갱신하여 가공되는 공작물의 디스플레이를 효과적으로 할 수 있도록 한 방법은?

- ① 3D histogram ② Point-vector
- ③ Voxel ④ Constructive Solid Geometry(CSG)

47. B-spline 곡선을 정의하기 위해 필요하지 않은 입력 요소는?

- ① 조정점 ② 절점(knot) 벡터
- ③ 곡선의 오더(order) ④ 끝점에서의 접선(tangent) 벡터

48. 2차원으로 구성되는 가장 일반적인 원추곡선의 식이 다음과 같을 때, 식에서 계수가 b²-4ac=0인 경우의 표현은?

$$F(x, y) = ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + g = 0$$

- ① 원 ② 타원
- ③ 포물선 ④ 쌍곡선

49. 두 점 (1, 1), (3, 4)를 잇는 선분을 원점 기준으로 X방향으로 2배, Y방향으로 0.5배 확대(축소)하였을 때 선분 양 끝점의 좌표를 구한 것은?

- ① (1, 1), (1.5, 2) ② (1, 1), (6, 2)
- ③ (2, 0.5), (6, 2) ④ (2, 2), (1.5, 2)

50. 열가소성 수지를 액체 상태로 압출하여 층을 만드는 신속시작(RP) 방식은?

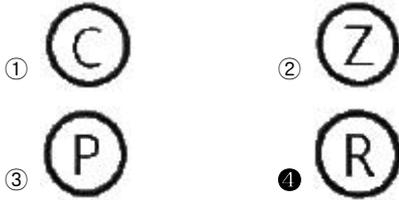
- ① FDM ② SLA
- ③ SLS ④ LOM

51. 베지어(Bezier) 곡선의 특성이 아닌 것은?

- ① 조정점 다각형의 시작점과 끝점을 지난다.
- ② 조정점 다각형의 첫 번째 직선과 시작점에서의 접선 벡터의 방향이 같다.
- ③ 조정점 다각형의 꼭지점 순서가 거꾸로 되어도 같은 곡



66. 기하공차 표시와 관련하여 상호 요구사항이 부가적으로 필요한 경우 M 또는 L 기호 다음에 명시하는 특정 기호는?



67. 줄다듬질 가공을 나타내는 가공기호는?

- 1 FF
- 2 FS
- 3 PS
- 4 SH

68. 2개의 입체가 서로 만날 때 두 입체 표면에 만나는 선이 생기는데 이 선을 무엇이라고 하는가?

- 1 분할선
- 2 입체선
- 3 직립선
- 4 상관선

69. 조립되는 구멍의 치수가 $\phi 100^{+0.015}_0$ 이고, 축의 치수가 $\phi 100^{-0.015}_{-0.030}$ 인 끼워맞춤에서 최소 틈새는?

- 1 0.005
- 2 0.015
- 3 0.030
- 4 0.045

70. 호칭번호가 6900인 베어링에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 1 안지름이 10mm인 니들 롤러 베어링
- 2 안지름이 12mm인 원통 롤러 베어링
- 3 안지름이 12mm인 자동조심 볼 베어링
- 4 안지름이 10mm인 단열 깊은 홈 볼 베어링

71. 다음 CNC선반 프로그램에서 'F1.5'의 의미로 옳은 것은?

```
G92 X15, Z-30, F1.5;
```

- 1 나사의 유효지름 1.5mm
- 2 나사산의 높이 1.5mm
- 3 나사의 리드 1.5mm
- 4 1.5등급 나사

72. CNC 와이어 컷 방전가공에서 가공액으로 물을 사용할 때 장점에 해당되지 않는 것은?

- 1 공작물과 와이어 전극을 빨리 냉각시킨다.
- 2 취급이 용이하고 화재의 위험이 없다.
- 3 전극에 강제진동이 발생되면 극간 접촉이 일어나게 도와준다.
- 4 가공 시 발생하는 불순물의 배제가 양호하다.

73. 머시닝센터에서 4날- $\phi 10$ 엔드밀을 사용하여 G94 F100 ; 의 프로그램으로 가공할 때 날 당 이송 속도는 약 몇 mm/날 인가? (단, 주축의 회전수는 1000rpm이다.)

- 1 0.025
- 2 0.032

- 3 0.25
- 4 0.40

74. NC공작기계의 제어방식으로 틀린 것은?

- 1 방호결정 제어
- 2 위치결정 제어
- 3 직선절삭 제어
- 4 윤곽절삭 제어

75. CNC선반에서 상대좌표계에 대한 내용으로 틀린 것은?

- 1 공구의 Setting 시 사용한다.
- 2 좌표어는 X, Z로 표시한다.
- 3 간단한 핸들의 이동에 사용한다.
- 4 일시적으로 상대좌표를 0(Zero)으로 설정할 수 있다.

76. 다음의 CNC선반 프로그램과 같은 복합고정형 나사절삭 사이클에 대한 설명으로 틀린 것은?

```
G76 P010060 Q50 R30 ;
G76 X27.62 Z-25.0 P1190 Q350 F2.0 ;
```

- 1 Q50은 정삭 여유값이다.
- 2 Q350은 첫 번째 절입량이다.
- 3 P1190은 나사산의 높이값이다.
- 4 P010060의 01은 다듬질 횟수다.

77. CNC프로그램상에서 다음 블록으로 작업을 수행하기 전에 일정시간을 지연시키는 코드는?

- 1 G01
- 2 G02
- 3 G03
- 4 G04

78. CNC선반에서 2번 공구를 공구보정(Offset) 4번의 보정량으로 보정하여 사용하려고 할 때 공구지령으로 옳은 것은?

- 1 T0402
- 2 T2040
- 3 T0204
- 4 T4020

79. 다음 머시닝센터 프로그램에서 고정 사이클의 기능 중 G98의 의미는?

```
G81 G90 G98 X50, Y50, Z100, R5, ;
```

- 1 R점 복귀
- 2 초기점 복귀
- 3 절대지령
- 4 충분지령

80. CNC선반에서 $\phi 60$ mm로 가공하기 위해 지령값 X=60.0으로 입력한 후 소재를 측정하였더니 $\phi 59.6$ mm가 되었다. 파라미터에 입력된 기준 보정값이 0.25였다면 수정해야 할 공구 보정치는 얼마인가? (단, 직경지령을 사용한다.)

- 1 0.25
- 2 0.4
- 3 -0.15
- 4 0.65

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