2020년08월22일년 컴퓨터응용가공산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. 기어 절삭기에서 창성법으로 치형을 가공하는 공구가 아닌 것은?

① 호브(hob)
❷ 브로치(broach)
③ 래크 커터(rack cutter)
④ 피니언 커터(pinion cutter)

2. 3개 조(jaw)가 120°간격으로 배치되어있고, 조가 동일한 방향, 동일한 크기로 동시에 움직이며 원형, 삼각, 육각 제품을 가공하는데 사용하는 척은?

① 단동척
② 유압척
③ 복동척
❹ 연동척

3. 공기 마이크로미터에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 압축 공기원이 필요하다.
❷ 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.

4. 밀링작업에 대한 안전사항으로 틀린 것은?

① 가동 전에 각종 레버, 자동이송, 급속이송장치 등을 반드시 점검한다.
❷ 정면커터로 절삭작업을 할 때 칩커버를 벗겨 놓는다.
③ 주축속도를 변속시킬 때에는 반드시 주축이 정지한 후에 변환한다.
④ 밀링으로 절삭한 칩은 날카로우므로 주의하여 청소한다.

5. 금긋기 작업을 할 때 유의사항으로 틀린 것은?

① 선은 가늘고 선명하게 한 번에 그어야 한다.
❷ 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.

6. 숫돌 입자의 크기를 표시하는 단위는?

① mm
② cm
❸ mesh
④ inch

7. 연삭숫돌의 결합제(bond)와 표시기호의 연결이 바른 것은?

❶ 셀락 : E
② 레지노이드 : R
③ 고무 : B
④ 비트리파이드 : F

8. 공기 마이크로미터를 원리에 따라 분류할 때 이에 속하지 않는 것은?

❶ 광학식
② 배압식
③ 유량식
④ 유속식

9. 길이 400 mm, 지름 50 mm의 둥근 일감을 절삭속도 100 m/min로 1회 선삭하려면 절삭시간은 약 몇 분 걸리겠는가? (단, 이송은 0.1 mm/rev이다.)

① 2.7
② 4.4
❸ 6.3
④ 9.2

10. 밀링 머신에서 절삭공구를 고정하는데 사용되는 부속장치가 아닌 것은?

① 아버(arbor)
② 콜릿(collet)
❸ 새들(saddle)
④ 어댑터(adapter)

11. 해머 작업 시 유의사항으로 틀린 것은?

① 녹이 있는 재료를 가공할 때는 보호 안경을 착용한다.
❷ 처음에는 큰 힘을 주면서 가공한다.
③ 기름이 묻은 손이나 장갑을 끼고 가공을 하지 않는다.
④ 자루가 불안정한 해머는 사용하지 않는다.

12. 합금 공구강에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 탄소공구강에 비해 절삭성이 우수하다.

② 저속 절삭용, 총형 절삭용으로 사용된다.

❸ 합금공구강에는 Ag, Hg의 원소가 포함되어 있다.

④ 경화능을 개선하기 위해 탄소공구강에 소량의 합금원소를 첨가한 강이다.

13. 다음 중 분할법의 종류에 해당하지 않는 것은?

① 단식분할법

② 직접분할법

③ 차동분할법

❹ 간접분할법

14. 공작기계의 3대 기본운동이 아닌 것은?

❶ 전단운동

② 절삭운동

③ 이송운동

④ 위치조정운동

15. 보링 머신에서 사용되는 공구는?

① 엔드밀

② 정면 커터

③ 아버

❹ 바이트

16. 고속도강 드릴을 이용하여 황동을 드릴링 할 때, 적합한 드릴의 선단각은?

① 60˚

② 90˚

❸ 110˚

④ 125˚

17. 목재, 피혁, 직물 등 탄성이 있는 재료로 된 바퀴 표면에 부착시킨 미세한 연삭 입자로서 연삭 작업을 하게하여 가공 표면을 버핑 전에 다듬질 하는 방법은?

❶ 폴리싱

② 전해가공

③ 전해연마

④ 버니싱

18. 밀링가공에서 하향절삭 작업에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 절삭력이 하향으로 작용하여 가공물 고정이 유리하다.

② 상향절삭보다 공구수명이 길다.

③ 백래시 제거 장치가 필요하다.

❹ 기계강성이 낮아도 무방하다.

19. 구성인선의 방지대책에 관한 설명 중 틀린 것은?

❶ 경사각을 작게 한다.

② 절삭 깊이를 적게 한다.

③ 절삭속도를 빠르게 한다.

④ 절삭공구의 인선을 예리하게 한다.

20. 고속가공의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 황삭부터 정삭까지 한 번의 셋업으로 가공이 가능하다.

❷ 열처리된 소재는 가공할 수 없다.

③ 칩(chip)에 열이 집중되어, 가공물은 절삭열 영향이 적다.

④ 가공시간을 단축시켜, 가공능률을 향상시킨다.

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

【2과목】 기계설계 및 기계재료 (20문제)

21. 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.

❹ 산소는 백점이나 헤어 크랙의 원인이 된다.

22. 다음 중 합금강을 제조하는 목적으로 적당하지 않은 것은?

① 내식성을 증대시키기 위하여

② 단접 및 용접성 향상을 위하여

❸ 결정입자의 크기를 성장시키기 위하여

④ 고온에서의 기계적 성질 저하를 방지하기 위하여

23. 금속을 0K 가까이 냉각하였을 때, 전기저항이 0에 근접하는 현상은?

① 초소성 현상
❷ 초전도 현상
③ 감수성 현상
④ 고상 접합 현상

24. 심냉 처리의 효과가 아닌 것은?

❶ 재질의 연화
② 내마모성 향상
③ 치수의 안정화
④ 담금질한 강의 경도 균일화

25. 수지 중 비결정성 수지에 해당하는 것은?

❶ ABS 수지
② 폴리에틸렌 수지
③ 나일론 수지
④ 폴리프로필렌 수지

26. 분말 야금에 의하여 제조된 소결 베어링 합금으로 급유하기 어려운 경우에 사용되는 것은?

① Y 합금
② 켈밋
③ 화이트메탈
❹ 오일리스베어링

27. 일반적으로 탄소강의 청열취성이 나타나는 온도(℃)는?

① 50~150
❷ 200~300
③ 400~500
④ 600~700

28. 주철의 성장을 억제하기 위하여 사용되는 첨가 원소로 가장 적합한 것은?

① Pb
② Sn
❸ Cr
④ Cu

29. 황동에 납을 1.5 ~ 3.7%까지 첨가한 합금은?

① 강력 황동
❷ 쾌삭 황동
③ 배빗 메탈
④ 델타 메탈

30. 양은 또는 양백은 어떤 합금계인가?

① Fe-Ni-Mn계 합금
❷ Ni-Cu-Zn계 합금
③ Fe-Ni계 합금
④ Ni-Cr계 합금

31. 표준 평기어를 측정하였더니 잇수 Z=54, 바깥지름 Do=280mm이었다. 모듈 m, 원주 피치 p, 피치원지름 D는 각각 얼마인가?

❶ 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

32. 베어링 설치 시 고려해야 하는 예압(preload)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 예압은 축의 흔들림을 적게 하고, 회전정밀도를 향상시킨다.
② 베어링 내부 틈새를 줄이는 효과가 있다.
❸ 예압량이 높을수록 예압 효과가 커지고, 베어링 수명에 유리하다.
④ 적절한 예압을 적용할 경우 베어링의 강성을 높일 수 있다.

33. 굽힘 모멘트만을 받는 중공축의 허용 굽힘응력 σ_b, 중공축의 바깥지름 D, 여기에 작용하는 굽힘모멘트 M일 때, 중공축의 안지름 d를 구하는 식으로 옳은 것은?

① $d = \sqrt[4]{\frac{D(\pi\sigma_b D^3 - 16M)}{\pi\sigma_b}}$

❷ $d = \sqrt[4]{\frac{D(\pi\sigma_b D^3 - 32M)}{\pi\sigma_b}}$

③ $d = \sqrt[3]{\frac{D(\pi\sigma_b D^3 - 16M)}{\pi\sigma_b}}$

④ $d = \sqrt[3]{\frac{D(\pi\sigma_b D^3 - 32M)}{\pi\sigma_b}}$

34. 블록 브레이크의 설명으로 틀린 것은?

❶ 큰 회전력의 전달에 알맞다.

② 마찰력을 이용한 제동장치이다.

③ 블록 수에 따라 단식과 복식으로 나뉜다.

④ 블록 브레이크는 회전 장치의 제동에 사용된다.

35. 잇수가 20개인 스프로킷 휠이 롤러 체인을 통해 8kW의 동력을 받고 있다. 이 스프로킷 휠의 회전수는 약 몇 rpm인가? (단, 파단하중은 22.1kN, 안전율은 15, 피치는 15.88mm이며, 부하보정계수는 고려하지 않는다.)

① 505

❷ 1026

③ 1650

④ 1868

36. 지름 50mm인 축에 보스의 길이 50mm인 기어를 붙이려고 할 때 250N·m의 토크가 작용한다. 키에 발생하는 압축 응력은 약 몇 MPa인가? (단, 키의 높이는 키홈 높이의 2배이며, 묻힘 키의 폭과 높이는 b x h = 15mm x 10mm이다.)

① 30

❷ 40

③ 50

④ 60

37. 50kN의 축방향 하중과 비틀림이 동시에 작용하고 있을 때 가장 적절한 최소 크기의 체결용 미터나사는? (단, 허용인장응력은 45N/mm^{2}이고, 비틀림 전단응력은 수직응력의 1/3이다.)

① M36

② M42

③ M48

❹ M56

38. 공기스프링에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 감쇠성이 적다.

② 스프링 상수 조절이 가능하다.

③ 종류로 벨로즈식, 다이어프램식이 있다.

④ 주로 자동차 및 철도차량용의 서스펜션(suspension) 등에 사용된다.

39. 1줄 겹치기 리벳 이음에서 리벳의 수는 3개, 리벳 지름은 18mm, 작용 하중은 10kN일 때 리벳 하나에 작용하는 전단응력은 약 몇 MPa인가?

① 6.8

❷ 13.1

③ 24.6

④ 32.5

40. 다음 중 변형률(strain, ε)에 관한 식으로 옳은 것은? (단, ℓ : 재료의 원래길이, λ : 줄거나 늘어난 길이, A : 단면적, σ : 작용 응력)

① $\varepsilon = \lambda \times \ell 2$

② $\varepsilon = \sigma/\ell$

③ $\varepsilon = \lambda/A$

❹ $\varepsilon = \lambda/\ell$

【3과목】 컴퓨터응용가공 (20문제)

41. 곡면가공 시의 공구간섭(overcut)에 대한 설명으로 틀린 것은?

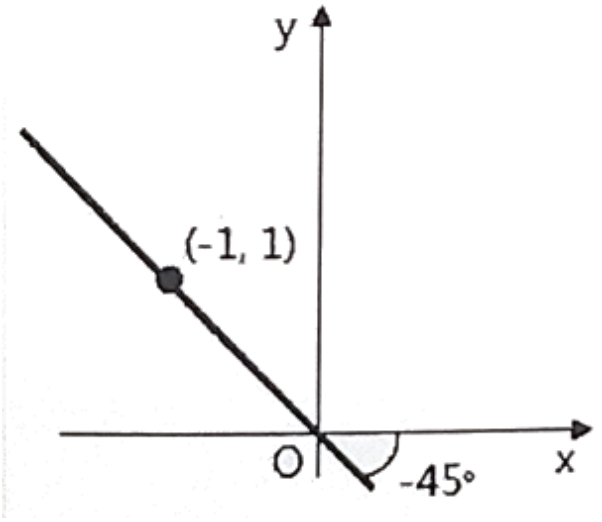
① 곡면에 대한 CL데이터가 꼬이게 되면 overcut이 발생한다.

❷ 오목한 곡면부위를 길이가 짧은 엔드밀로 가공하면 overcut이 발생한다.

③ overcut을 방지하려면 공구의 반경이 곡면상의 최소 곡률반경보다 작아야 한다.

④ 예각으로 연결되어 있는 두 곡면의 바깥쪽의 둔각 부분을 가로질러 공구 경로가 생성된 경우에 overcut이 발생한다.

42. 다음 직선의 식을 매개 변수식으로 옳게 표현한 것은?



① $x = -1 + \frac{1}{\sqrt{2}}t,\ y = 1 + \frac{1}{\sqrt{2}}t$

② $x = 1 - \frac{1}{\sqrt{2}}t,\ y = 1 + \frac{1}{\sqrt{2}}t$

❸ $x = -1 + \frac{1}{\sqrt{2}}t,\ y = 1 - \frac{1}{\sqrt{2}}t$

④ $x = 1 - \frac{1}{\sqrt{2}}t,\ y = 1 - \frac{1}{\sqrt{2}}t$

43. 다음의 데이터 교환 표준 가운데 제품의 전 주기 (즉, 설계, 제조, 검사, 서비스)에 관한 데이터를 표현하기 위해 고안된 것은?

① DXF

② IGES

❸ STEP

④ VDA

44. 다음 중 머시닝센터에서 3차원 곡면을 정삭 가공 하고자 할 때 가장 많이 사용되는 공구는?

❶ 볼 엔드밀(ball endmill)

② 플랫 엔드밀(flat endmill)

③ 페이스 커터(face cutter)

④ 필렛 엔드밀(fillet endmill)

45. 모델링 기법 중에서 실루엣을 구할 수 없는 기법은?

① B-rep 방식

② CSG 방식

③ 서피스 모델링

❹ 와이어 프레임 모델링

46. 모델링시스템 중 체적계산을 완벽하게 할 수 있는 모델링 시스템은?

① 와이어프레임 모델링

② 서피스 모델링

❸ 솔리드 모델링

④ 조립체 모델링

47. 다음 중 가공 특징 형상(feature)이 아닌 것은?

① 모떼기(chamfer)

② 구멍(hole)

③ 슬롯(slot)

❹ 보스(boss)

48. CAD시스템에서 원추곡선이 아닌 것은?

① 타원

② 쌍곡선

③ 포물선

❹ 스플라인곡선

49. 3차 Beizer 곡선의 조정점이 다음과 같은 순서로 놓일 때, 곡선 시작점에서 단위 접선벡터는?

조정점 좌표값: (0,0) (0,2) (2,2) (2,0)

① (1,0)

❷ (0,1)

③ (0.707,0.707)

④ (-1,0)

50. 가상현실 기술을 이용하여 실제의 모형 대신 컴퓨터로 모형을 제작하는 것은?

① rapid prototyping

② rapid tooling

❸ virtual prototyping

④ virtual reality

51. RP공정의 응용분야 중 주요한 영역이 아닌 것은?

① 제조공정을 위한 모델
② 기능검사를 위한 시작품
③ 설계평가를 위한 시작품
❹ 원가절감을 위한 대량생산

52. 모델링과 연관된 용어에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 스위핑(Sweeping) : 하나의 2차원 단면형상을 입력하고 이를 안내곡선을 따라 이동시켜 입체를 생성
② 스키닝(Skinning) : 여러 개의 단면현상을 입력하고 이를 덮어 싸는 입체를 생성
③ 리프팅(Lifting) : 주어진 물체 특정면의 전부 또는 일부를 원하는 방향으로 움직여서 물체가 그 방향으로 늘어난 효과를 갖도록 하는 것
❹ 블렌딩(Blending) : 주어진 형상을 국부적으로 변화시키는 방법으로 접하는 곡면을 예리한 모서리로 처리하는 방법

53. 벡터 리프레쉬(Vector-refresh)그래픽 장치의 단점으로 화면이 껌벅거리는 현상은?

❶ 플리커링(flickering)
② 동적 디스플레이(dynamic display)
③ 섀도우 마스크(shadow mask)
④ 직선을 항상 직선으로 나타내는 기능

54. VDI라는 이름으로 시작된 하드웨어 기준의 표준으로, 그래픽 기능과 하드웨어 간에 공유되어 하드웨어를 제어할 수 있는 표준규격은?

① GKS(Graphical Kernel System)
❷ CGI(Computer Graphics Initiative)
③ CGM(Computer Graphics Metafile)
④ IGES(Initial Graphics Exchange Specification)

55. 서피스 모델(surface model)의 특징이 아닌 것은?

❶ 체적 등 물리적 성질의 계산이 쉽다.
② 2개 면의 교선을 구할 수 있다.
③ NC 가공 정보를 얻을 수 있다.
④ 은선 제거가 가능하다.

56. 2차원 데이터를 x축에 대한 대칭변화를 하기 위한 변화행렬로 옳은 것은?

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

57. 4개의 모서리 점과 4개의 경계 곡선을 부드럽게 연결한 곡면은?

① 퍼거슨 곡면
❷ 쿤스 곡면
③ 베지어 곡면
④ B-spline 곡면

58. CL DATA를 이용하여 CNC공작기계의 제어부에 맞게 NC DATA를 생성하는 과정을 무엇이라 하는가?

❶ 후처리
② 공구경로 검증
③ CL 데이터 생성
④ 데이터 베이스

59. B-spline 곡선의 특징으로 틀린 것은?

① 연속성 보장
② 국부적 조정 가능
③ 역 변환 용이
❹ 다각형에 따른 형상 예측 불가능

60. 여러 대의 NC공작기계를 한 대의 컴퓨터에 연결하여 제어하는 시스템은?

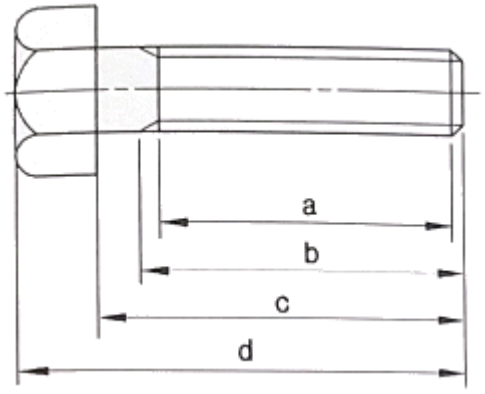
① NC
② CNC
❸ DNC
④ FMS

【4과목】 기계제도 및 CNC공작법 (20문제)

61. 기준치수에 대한 구멍공차가 $50^{+0.025}_{-0.013}$ 일 때 치수 공차의 값은?

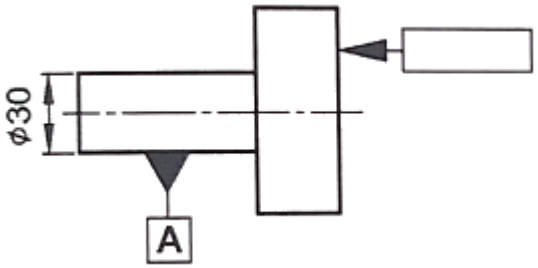
① 0.012
② 0.013
③ 0.025
❹ 0.038

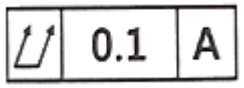
62. 다음 그림에서 나사의 완전나사부를 나타내는 것은?

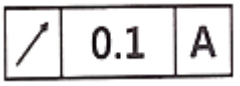


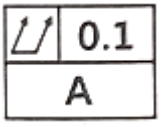
❶ a
② b
③ c
④ d

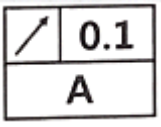
63. 다음 그림과 같이 지시선의 화살표에 온 흔들림 공차를 적용하고자 할 때 기하공차의 표기가 옳은 것은?



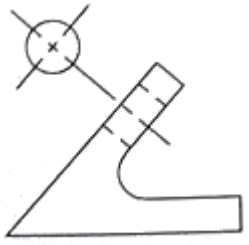
❶ 

② 

③ 

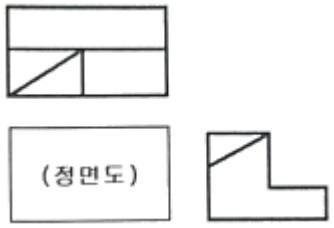
④ 

64. 아래 투상도와 같이 경사부가 있는 대상물에서 그 경사면에 있는 구멍의 실형을 표시할 필요가 있는 경우에 나타내는 투상도는?

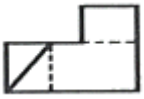


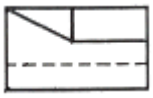
① 가상도
❷ 국부 투상도
③ 부분 확대도
④ 회전 투상도

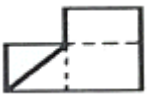
65. 다음 그림과 같이 제3각 정투상도의 평면도와 우측면도에 가장 적합한 정면도는?



① 

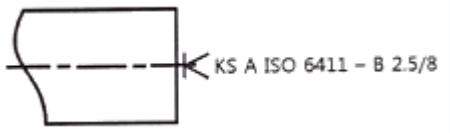
② 

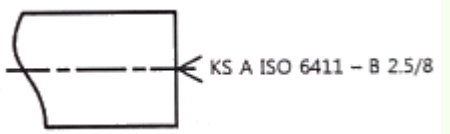
❸ 

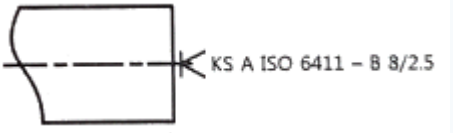
④ 

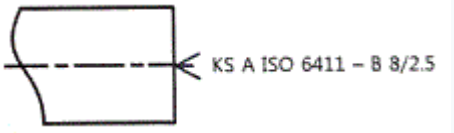
66. 센터 구멍의 간략 도시 방법에서 다음 설명을 옳게 도시한 것은?

센터 구멍은 반드시 필요하며 B형으로 카운터싱크 구멍지름은 8㎜, 드릴 구멍지름은 2.5㎜이다.

① 

❷ 

③ 

④ 

67. 나사는 단독으로 나타내거나 조합하여 표시하기도 하는데 다음 중 그 표시 방법으로 틀린 것은?

① G1/2 A

② M50×2 - 6H

③ Rp1/2 / R1/2

❹ UNC No.4-40 - 6H/g

68. 굵은 1점 쇄선의 용도로 옳은 것은?

① 인접부분을 참고로 표시할 때 사용한다.

② 수면, 유면 등의 위치를 표시할 때 사용한다.

③ 대상물의 보이지 않는 부분의 모양을 표시할 때 사용한다.

❹ 특수한 가공을 하는 부분 등 특별한 요구사항을 적용할 수 있는 범위를 표시할 때 사용한다.

69. 기어를 도시할 때 선을 나타내는 방법으로 틀린 것은?

❶ 잇봉우리원은 가는 실선으로 표시한다.

② 피치원은 가는 1점 쇄선으로 표시한다.

③ 잇줄방향은 일반적으로 3개의 가는 실선으로 표시한다.

④ 이끝원은 가는 실선으로 표시한다. 단, 축에 직각인 방향에서 본 그림을 단면으로 도시할 때 이골의 선은 굵은 실선으로 표시한다.

70. 가공방법과 기호의 연결이 옳은 것은?

① 래핑 - MSL

❷ 브로칭 - BR

③ 스크레이핑 - SB

④ 평면 연삭 - GBS

71. 머시닝센터에서 M8 × 1.25인 암나사를 태핑 사이클로 가공하고자 할 때, 주축의 이송속도는 몇 mm/min인가? (단, 주축 스핀들은 600rpm으로 지령되어 있다.)

① 125

❷ 750

③ 1000

④ 1250

72. CNC방전가공 시 공작물의 예비가공에 의한 효과가 아닌 것은?

① 방전가공 시간을 단축시킨다.

② 가공 칩 배출을 용이하게 한다.

③ 전극의 소모량을 줄일 수 있다.

❹ 가공 칩 양이 증가하여 정밀도를 향상시킨다.

73. CNC 공작기계 작업 중 이상 발생 시 작업자가 해야 할 응급조치에 해당하지 않는 것은?

① 비상 정지 스위치를 누르고 작업을 중단한다.

❷ 강전반 내의 회로도를 조작하여 검사한다.

③ 경고등의 점등 여부를 확인한다.

④ 작업을 멈추고 원인을 제거한다.

74. CNC선반에서 공구 기능을 설명한 것 중 옳은 것은?

① T0101 : 1번 공구를 한번만 선택

② T0200 : 2번 공구와 0번 공구를 교환

❸ T1212 : 12번 공구를 위치보정의 12번 보정량으로 보정

④ T0102 : 2번 공구를 위치보정의 1번 보정량으로 보정

75. 지름 50mm, 가공길이가 800mm인 환봉을 절삭속도는 50m/min, 이송은 0.2mm/rev일 때 선반에서 1회 절삭 가공하는데 소요되는 시간은 약 얼마인가?

① 6.6분

② 8.6분

③ 10.6분

❹ 12.6분

76. CNC선반에서 300rpm으로 주축 스핀들이 회전하고 있다. 공작물 Ø40위치에서 홈 바이트가 주축이 5회전하는 동안 휴지(dwell)하도록 지령하는 프로그램으로 옳은 것은?

① G04 X0.1 ;

② G04 U10.0 ;

❸ G04 P1000 ;

④ G04 P100 ;

77. 모달 G-코드에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 같은 그룹의 모달 G-코드를 한 블록에 여러 개 지령을 하면 동시에 제어된다.

② 같은 기능의 모달 G-코드는 생략할 수 있다.

③ 모달 G-코드는 같은 그룹의 다른 G-코드가 나올 때까지 다음 블록에 영향을 준다.

④ 모달 G-코드는 그룹 별로 나누어져 있다.

78. 머시닝센터에서 보정번호 03번에 15.0의 보정값을 프로그램에 의해 입력하는 방법으로 옳은 것은?

① G10 P03 X15.0 ;

❷ G10 P03 R15.0 ;

③ G10 D03 X15.0 ;

④ G10 D03 R15.0 ;

79. CNC 공작기계에서 공구의 이동위치를 지령하는 방식이 아닌 것은?

❶ 중심지령 방식

② 증분지령 방식

③ 절대지령 방식

④ 혼합지령 방식

80. 머시닝센터 프로그램에서 보조 프로그램의 끝을 나타내며 주 프로그램으로 되돌아가는 보조기능은?

① M30

② M02

③ M98

❹ M99