

1과목 : 임의 구분

1. 압축공기 윤활기의 원리는?

- ① 베르누이의 원리 ② 연속의 법칙
③ 베르누이의 원리 ④ 파스칼의 원리

2. 유압 실린더의 출력을 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 유압 실린더에 공급된 압력
② 유압 실린더 튜브에 작용하는 힘
③ 피스톤 로드에서 전달되는 기계적인 힘
④ 유압 실린더 헤드에 받는 힘의 총량

3. 다음 그림에 해당되는 용어는?

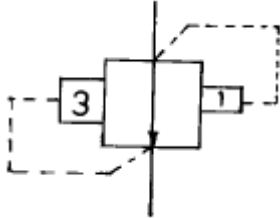


- ① 에어드라이어 ② 필터
③ 드레인 배출기 ④ 열 교환기

4. 공기압 장치 중 공기압회로의 이물질 제거하는 장치를 무엇이라고 하는가?

- ① 윤활기 ② 필터
③ 조절기 ④ 에어탱크

5. 다음 기호의 명칭으로 올바른 것은?



- ① 파일럿 작동형 시퀀스밸브 ② 무부하 릴리프밸브
③ 일정비율 감압밸브 ④ 브레이크밸브

6. 일감의 평면이나 원주면에 정확한 간격으로 구멍을 뚫거나 다른 기계가공 작업에 사용하기 위하여 필요한 지그는?

- ① 리프지그 ② 분할지그
③ 채널지그 ④ 박스지그

7. 다음 중 드릴지그를 구성하는 3대 요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 위치결정 ② 체결
③ 공구의 안내 ④ 공작물 받침대

8. 4개의 링크로 된 연쇄에서 그 순간 중심의 총수는?

- ① 4개 ② 2개
③ 6개 ④ 8개

9. 다음 중 드릴 지그 설계 순서를 기술한 것이다. 이중 가장 우선적으로 고려하여야 할 사항은?

- ① 지그의 높이와 두께 결정 ② 부싱의 외경 결정
③ 부싱의 내경 결정 ④ 드릴 지름의 결정

10. 원통체 공작물의 위치 결정 방법 중 중심을 항상 동일 위치에 설치되도록 지지하는 방법은?

- ① 척 지지구 ② 평면 지지구
③ 직각 지지구 ④ V-Block 지지구

11. 광파간섭 현상을 이용한 측정기는?

- ① 공구현미경 ② 오토콜리메이터
③ 옵티컬플랫 ④ NF식 표면거칠기 측정기

12. 미터 나사에 대해 와이어의 지름 $d=2.866\text{mm}$ 의 3침을 사용하여 마이크로미터의 측정값 $M=49.085\text{mm}$ 를 얻었다. 이 나사의 유효지름은 몇 mm인가? (단, 피치 P 는 2mm 이다.)

- ① 34.755 ② 36.219
③ 38.755 ④ 42.219

13. 테스트 인디케이터와 비교할 때 다이얼 게이지의 특징이 아닌 것은?

- ① 측정범위가 넓다. ② 타원 측정이 용이하다.
③ 직접 측정이 편리하다. ④ 동적 측정이 가능하다.

14. N.P.L식 각도 게이지의 설명 중 틀린 것은?

- ① 게이지면을 반사면으로 사용하면 각도의 비교측정이 가능하다.
② 블록게이지와 같이 밀착하여 사용할 수 있다.
③ 게이지 하나하나 및 조립후의 정도는 약 3~6"가 된다.
④ 조합할 때 홀더가 필요하다.

15. 1/20mm 버니어 캘리퍼스의 주척(어미자)과 부척(아들자)의 관계를 설명한 것 중 옳은 것은?

- ① 주척이 1눈금이 1mm, 부척의 눈금이 12mm를 25등분한 것.
② 주척의 1눈금이 1mm, 부척의 눈금이 19mm를 20등분한 것.
③ 주척의 1눈금이 0.5mm, 부척의 눈금이 19mm를 25등분한 것.
④ 주척의 1눈금이 0.5mm, 부척의 눈금이 24mm를 25등분한 것.

16. CAD 시스템의 입력장치 중 화면에 접촉하여 명령어 선택이나 좌표입력이 가능한 것은?

- ① 트랙 볼 ② 라이트 펜
③ 조이스틱 ④ 태블릿

17. 지역 통신망(LAN)시스템의 주요 특징이 아닌 것은?

- ① 가격면에서 저렴한 정보통신 시스템이다.
② 정보 통신망 구성요소 간에 신뢰성이 높다.
③ 신규장비를 전송매체로 추가하기가 어렵다.
④ 자료의 전송속도가 빠르다.

18. CNC선반의 프로그램에서 G27의 의미는?

- ① 밀리(mm) 자료입력 ② 인치(Inch) 자료입력
③ 자동 원점 복귀 ④ 기계 원점 복귀 확인

19. 머시닝센터에서 4날 - $\phi 30$ 엔드밀을 사용하여 SM45C를 가공하고자 한다. 가공 프로그램에 얼마의 이송량으로 지령해야 가장 적당한가? (단, SM45C의 절삭속도는 80m/min ,

공구의 날당 이송량은 0.5mm 이다.)

- ① 1200 mm/min ② 1500 mm/min
 ㉠ 1700 mm/min ④ 1900 mm/min

20. 현재 각종 CNC 공작기계에 이용되고 있는 서보제어방식은 다음의 4가지로 분류될 수 있다. 정밀도가 높은 순서에서 낮은 순서로 나열된 것은?

- ① 개방회로방식(open loop system)
 ② 반폐쇄회로방식(semi-closed loop system)
 ③ 폐쇄회로방식(closed loop system)
 ④ 복합서보방식(hybrid servo system)

- ① ④ - ③ - ② - ① ② ① - ② - ③ - ④
 ③ ④ - ② - ③ - ① ④ ④ - ② - ① - ③

2과목 : 임의 구분

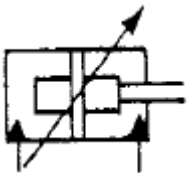
21. 다음은 물류시스템을 구성하는 서보시스템이다. 해당 사항이 아닌 것은?

- ① 보관시스템 ② 수송시스템
 ㉠ 가공시스템 ④ 하역시스템

22. 자동화 시스템을 구성할 때 주요 3요소에 해당되지 않는 것은?

- ① 센서 ② 프로세서
 ③ 액추에이터 ㉠ 소프트웨어

23. 다음 실린더 기호의 명칭을 설명한 것 중 옳은 것은?

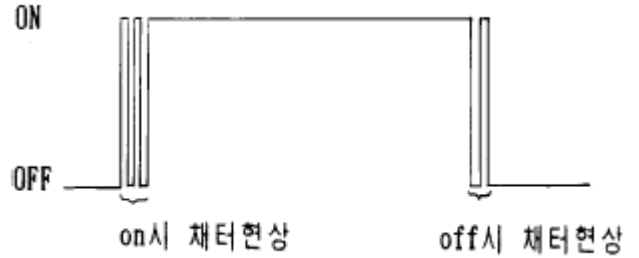


- ① 램형실린더
 ② 단동 텔레스코프형 실린더
 ③ 스프링볼이 복동 실린더
 ㉠ 쿠션볼이 복동 실린더

24. 다음 중에서 부르동관에 대한 설명 중 가장 옳은 것은?

- ㉠ 압력을 검출하는데 사용된다.
 ② 유량을 검출하는데 사용된다.
 ③ 온도를 검출하는데 사용된다.
 ④ 유속을 검출하는데 사용된다.

25. 기계적스위치가 -,ON-OFF할때 순간적인 상태에서 스위치의 접점이 단시간 이내에 단속한 후 최후 ON 또는 OFF로 낙착되는 현상을 채터라고 한다. 채터에 대한 설명중 틀린 것은?



- ① 리드스위치, 토글스위치, 로터리스위치 등의 점접스위치는 모두 채터가 나타난다.
 ② 강전회로에서의 채터는 응답이 빠르지 않아 무시해도 된다.
 ③ 전자 회로에서는 오동작의 원인이 된다.
 ㉠ 트랜지스터나 IC회로에서도 채터가 발생된다.

26. $\phi 30\text{mm}$ 드릴로 연강판에 90mm 깊이의 구멍을 뚫으려고 한다. 길이방향 이송을 0.1 mm/rev으로 하고 드릴 끝 원주각도를 118°로 한다면 소요되는 시간은? (단, 절삭속도는 20m/min으로 한다.)

- ① 2분 23초 ② 3분 13초
 ③ 3분 33초 ㉠ 4분 40초

27. 다음 레이저(LASER)가공의 특징 설명 중 틀린 것은?

- ① 비접촉 가공으로 공구마모가 없다.
 ② 자동 가공이 가능하다.
 ㉠ 높은 에너지를 집중시킴으로써 열에 의한 변형이 많다.
 ④ 금속 및 비금속 어느 재료라도 가공이 가능하다.

28. 블록게이지(Block gauge)를 제작하려 한다. 최종 다듬질은 어떤 가공을 하는가?

- ① 방전가공 ㉠ 래핑
 ③ 수퍼피니싱 ④ 액체호닝

29. 보통 호빙머신으로 깎을수 없는 기어는 다음의 어느 것인가?

- ① 스퍼기어(spur gear)
 ② 헬리컬 기어(helical gear)
 ③ 웜 기어(worm gear)
 ㉠ 베벨기어(bevel gear)

30. 연삭작업에서 연삭력 $P = 15\text{kg}$, 절삭속도 $V = 35\text{m/sec}$ 일 때 연삭동력은 얼마인가? (단, 기계효율은 100%로 가정한다.)

- ① 0.12 PS ② 3 PS
 ③ 0.63 PS ㉠ 7 PS

31. 센터리스 연삭기계에서 조정 스톱차의 바깥지름이 300mm이고 회전수가 25rpm,경사각이 5° 라면 1분간의 이동 속도는?

- ① 6.52 m/min ② 8.86 m/min
 ㉠ 2.05 m/min ④ 4.45 m/min

32. 평밀링 커터에 의한 절삭에서 1개의 날이 깎아내는 칩의 두께를 구하는 식을 나타낸 것은? (단, 절삭부의 폭을 b , 절삭깊이를 d , 테이블의 매분당 이송을 f , 커터의 외경을 D , 회전수(rpm)를 n , 날의 수를 Z 로 한다.)

$$\textcircled{1} \frac{f}{nZ} \sqrt{\frac{D}{d}} \quad \textcircled{2} \frac{f}{nZ} \sqrt{\frac{d}{D}}$$

$$\textcircled{3} \frac{f}{nZ} \sqrt{Dd} \quad \textcircled{4} \frac{nf}{Z} \sqrt{\frac{d}{D}}$$

33. 밀링머신에서 원주를 $4\frac{2}{3}$ 씩으로 등분하려면 다음 어느 방법이 적당한가?

- ① 18개 구멍자리에 4구멍씩 회전
 ② 18개 구멍자리에 14구멍씩 회전
 ③ 27개 구멍자리에 4구멍씩 회전
 ④ 27개 구멍자리에 14구멍씩 회전

34. 길이 200mm, 지름 20mm인 둥근 공작물을 절삭속도 80m/min로 1회 선삭하려면 절삭시간은 약 얼마나 걸리는가? (단, 이송속도는 0.1 mm/rev이다.)

- ① 3.1분 ② 5.2분
 ③ 0.5분 ④ 1.6분

35. 선반작업을 할 때 가공물의 중심을 구하는 방법이다. 적당한 방법이 아닌 것은?

- ① 센터링 머신을 사용한다.
 ② 브이블록(V-Block)과 서피스 게이지를 사용한다.
 ③ 버니어 캘리퍼스를 사용한다.
 ④ 센터링자를 사용한다.

36. 선반작업에서 비절삭저항이 $ks[kgf/mm^2]$ 인 피삭재를 절삭속도 $V[m/min]$ 로 절삭면적이 $F[mm^2]$ 가 되게 가공할 때 공구에 걸리는 절삭동력 $N[PS]$ 은?

$$\textcircled{1} N = \frac{V \times 60}{F \cdot ks \times 75}$$

$$\textcircled{2} N = \frac{F \cdot ks \cdot V}{75 \times 60}$$

$$\textcircled{3} N = \frac{75 \times 60}{F \cdot ks \cdot V}$$

$$\textcircled{4} N = \frac{F \cdot ks \cdot 75}{V \times 60}$$

37. 다음 내용은 세라믹공구(ceramic tool)에 대하여 설명한 것이다. 틀린 것은?

- ① 산화알루미늄의 미분말을 소결한 재료이다.
 ② 고속절삭이 가능하다.
 ③ 충격에 약하다.
 ④ 경도와 인성이 높다.

38. 테일러(Taylor)의 공구 수명 방정식은 다음 중 어느 것인가? (단, V:절삭속도, T:공구수명, n:속도곡선의 지수, C:상수 이다.)

$$\textcircled{1} T^{\frac{1}{n}} = \frac{C}{V} \quad \textcircled{2} T^{\frac{1}{n}} = \frac{V}{C}$$

$$\textcircled{3} T^{\frac{1}{n}} = V + C \quad \textcircled{4} T^{\frac{1}{n}} = \frac{VC}{2}$$

39. 절삭제를 사용함으로써 절삭 저항을 감소 시킨다. 다음 사항 중 틀린 것은?

- ① 절삭 칩의 접촉 길이가 감소하므로
 ② 소비동력이 적어지므로
 ③ 날 끝과 칩, 다듬면 사이의 윤활 작용으로
 ④ 마찰이 적어지므로

40. 다음 절삭율을 나타내는 것으로 올바른 것은?

- ① 절삭속도 × 절삭깊이
 ② 절삭속도 × 이송
 ③ 절삭속도 × 절삭면적
 ④ 절삭깊이 × 매분회전수

3과목 : 임의 구분

41. 다음은 기계 작업에서의 안전수칙을 나타낸 것이다. 틀린 것은?

- ① 기계 위의 칩은 손으로 만져서는 안된다
 ② 이송을 걸어 놓은 채 기계를 정지해 두어서는 안된다
 ③ 절삭공구는 길게 설치하고 절삭성이 나쁘면 곧 바꾼다
 ④ 칩이 비산할 때는 보호 안경을 사용한다

42. 주철을 절삭할 때 일반적인 칩의 형태는?

- ① 전단형 ② 경작형
 ③ 균열형 ④ 유동형

43. 절삭저항은 3분력으로 나눌 수 있다. 이에 속하지 않는 것은?

- ① 주분력 ② 종분력
 ③ 횡분력 ④ 배분력

44. 다음 속도열 중에서 직경이 작은 곳에서도 회전수의 간격이 밀집되어 있지 않고 하강율이 일정한 속도열은 어느 것인가?

- ① 등차 급수 속도열 ② 등비 급수 속도열
 ③ 대수 급수 속도열 ④ 역비 급수 속도열

45. 공작기계의 직선운동기구에 사용되는 유압식 기구의 장점이 아닌 것은?

- ① 무단 변속이 가능하다.
 ② 충격과 진동이 적은 운전이 가능하다.
 ③ 과부하에 대하여 파괴될 우려가 적다.
 ④ 전동비가 일정하게 유지된다.

46. 정(Chisel)을 그라인더 휠에서 연삭할 때 주의할 점을 옳게 말한 것은?

- ① 상온에서 절단하는 평정의 날끝은 60° 로 연마한다

- ② 연마할 때 청색으로 변하면 힘을 적당히 주어 잘 연마한다
 ③ 정은 항상 머리부분을 평편하게 연마하여야 한다
 ④ 너무 힘을 주어 연마하면 과열되어 담금질 강도가 증가한다

47. 프레스의 작업시작전 점검사항으로 가장 중요한 것은?

- ① 기계의 공유 유무를 확인한다.
 ② 전원의 단전 유무를 확인한다.
 ③ 클러치 상태를 점검한다.
 ④ 상하 형틀의 클리어런스를 점검한다.

48. 금속재료 중 공업용으로 가장 많이 사용되는 금속의 성질 중 관계없는 것은?

- ① 취성 ② 강도
 ③ 연성 ④ 경도

49. 텅스텐에 탄소를 소결한 합금으로 내마모성이 우수하며 대량 생산용으로 적당한 금형재료는?

- ① 합금공구강 ② 고속도강
 ③ 초경합금 ④ 다이스크강

50. 탄소(C)를 0.2~0.3% 함유하며 건축,조선,교량 기계부품 제작에 널리 사용하는 강은?

- ① 반연강 ② 반경강
 ③ 경강 ④ 최경강

51. 고속도강을 담금질 한 후 뜨임은 몇 도(℃)에서 하는가?

- ① 450~500 ② 550~600
 ③ 650~700 ④ 750~800

52. Al-Si-Ni합금에 2~4% Cu를 첨가한 합금을 무엇이라고 하는가?

- ① 알코아 ② 로엑스
 ③ 라우탈 ④ Y합금

53. 내약품성, 내부식성이 우수하여 화학공업용 펌프,디젤기관의 밸브, 증기터빈의 날개 등에 널리 쓰이는 니켈합금은?

- ① 합금 콘스탄탄 ② 합금 모넬메탈
 ③ 양백 ④ 알루미늄

54. 소결 산화물 공구인 세라믹 공구의 주성분은?

- ① Co-Cr-W-C ② Al₂O₃
 ③ W-Cr-V-Fe-C ④ Fe-C-Cr

55. 공급자에 대한 보호와 구입자에 대한 보증의 정도를 규정해 두고 공급자의 요구와 구입자의 요구 양쪽을 만족하도록 하는 샘플링 검사방식은?

- ① 규준형 샘플링 검사
 ② 조정형 샘플링 검사
 ③ 선별형 샘플링 검사
 ④ 연속생산형 샘플링 검사

56. 표는 어느 회사의 월별 판매실적을 나타낸 것이다. 5개월 이동평균법으로 6월의 수요를 예측하면?

월	1	2	3	4	5
판매량	100	110	120	130	140

- ① 150 ② 140
 ③ 130 ④ 120

57. u 관리도의 공식으로 가장 올바른 것은?

- ① $\bar{u} \pm 3\sqrt{\bar{u}}$ ② $\bar{u} \pm \sqrt{\bar{u}}$
 ③ $\bar{u} \pm 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}}$ ④ $\bar{u} \pm \sqrt{n \cdot \bar{u}}$

58. 도수분포표를 만드는 목적이 아닌 것은?

- ① 데이터의 흩어진 모양을 알고 싶을 때
 ② 많은 데이터로부터 평균치와 표준편차를 구할 때
 ③ 원 데이터를 규격과 대조하고 싶을 때
 ④ 결과나 문제점에 대한 계통적 특성치를 구할 때

59. 설비의 구식화에 의한 열화는?

- ① 상대적 열화 ② 경제적 열화
 ③ 기술적 열화 ④ 절대적 열화

60. 모든작업을 기본동작으로 분해하고 각 기본동작에 대하여 성질과 조건에 따라 정해놓은 시간치를 적용하여 정미시간을 산정하는 방법은?

- ① PTS법 ② WS법
 ③ 스톱워치법 ④ 실적기록법

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

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