2008년07월13일년 기계가공기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

1. 어큐물레이터의 용도와 관계가 먼 것은?

① 맥동 제거

② 충격 흡수

③ 에너지 저장

❹ 오염물질의 여과

2. 공기압축기 사용상 주의 사항에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 공기 탱크 내의 드레인을 제거한다.

② 소음과 진동에 대한 대책을 세워야 한다.

③ 공기 흡입구에 반드시 흡입필터를 설치한다.

❹ 공기 흡입구의 온도와 습도를 높게 한다.

3. 피스톤의 왕복운동을 활용하여 작동유에 압력을 주며 고압에 적당하고 누설이 적어 효율을 높일수 있고 사축식과 사판식의 두가지 종류를 가지고 있는 펌프를 무엇이라 하는가?

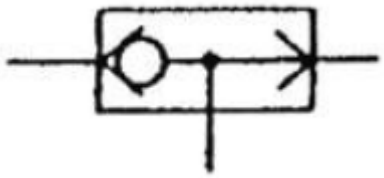
❶ 피스톤펌프(Piston v

② 복합펌프(Combination pump)

③ 가변용량형펌프(Variable delivery vane pump)

④ 기어펌프(Gear pump)

4. 다음 그림은 무엇을 나타내는 기호인가?



❶ 고압 우선형 셔틀밸브

② 저압 우선형 셔틀밸브

③ 급속배기밸브

④ 파일럿 조작 체크밸브

5. 유압 회로에서 파선이 사용되는 용도로 맞는 것은?

❶ 파일럿 조작관로

② 주관로

③ 전기신호선

④ 포위선

6. 지그나 고정구에 사용되는 비철재료 중에서 비중에 대한 강도의 비가 높고, 가공성이 좋으며, 용접과 기계적 접합이 용이한 재료이지만 특성상 가공중에 화재의 위험성이 있는 재료는?

① 비스무스 합금

② 알루미늄

③ 우레탄

❹ 마그네슘

7. 치공구의 3요소로 거리가 먼 것은?

① 위치결정면

② 클램프

③ 위치결정구

❹ 공작물

8. 일반적으로 대량생산된 공작물의 막힌 구멍 깊이를 측정하는데 적합한 한계 게이지는?

① 터보 게이지

❷ 플러시 판 게이지

③ 플러그 게이지

④ 스냅 게이지

9. 봉재와 같은 원형부품의 위치결정시 수직(상하방향)중심의 정도가 가장 중요할 때 사용되는 V블록의 각도로 가장 적합한 것은?

❶ 60°

② 90°

③ 110°

④ 120°

10. 소형 박스 지그로 장착과 탈착이 용이하도록 힌지를 사용하는 지그는?

① 채널 지그

❷ 리프 지그

③ 트라이언 지그

④ 샌드위치 지그

11. 다량의 제품의 치수가 허용치수 이내에 있는가를 검사하기에 가장 적합한 게이지는?

① 다이얼 게이지

❷ 한계 게이지

③ 버니어 캘리퍼스

④ 마이크로미터

12. 삼침법에 의한 미터나사의 유효지름 측정시 최적선경(d)을 구하는 공식은? (단, 나사의 피치를 P로 한다.)

① d=0.86264P

② d=1.46347P

❸ d=0.57735P

④ d=0.77837P

13. 다음 각도 측정기 중 오토 콜리메이터와 함께 원주눈금의 검교정에 주로 사용되는 기기는?

❶ 폴리곤프리즘(Polygon prism)

② 펜타프리즘(Penta prism)

③ 각도 측정기

④ 요한슨식(Johanson type) 각도게이지

14. 기어의 측정에서 볼 또는 핀 등의 측정차를 전체 원둘레에 따라 이 홈의 양측 치면에 접하도록 삽입하여 측정자의 반지름 방향 위치의 변동을 측미기로 읽었다. 이 때 이 눈금 값의 최대값과 최소값의 차이를 무엇이라 하는가?

① 치형오차

② 피치오차

❸ 이 홈의 흔들림

④ 이두께오차

15. 광파 간섭 측정기를 가지고 현미 간섭식 표면거칠기를 측정하려고 한다. 파장을 λ라 하고 간섭무늬의 폭을 a, 간섭무늬의 휨량을 b라 하면 표면거칠기(F) 값은?

① F=a×b×λ

② F=(a×b)-λ

③ F=b/a×λ

❹ F=b/a×λ/2

16. CNC 선반 프로그램 작성 중 휴지(Dwell)기능을 이용하여 1.2초 동안 정지시키려고 할 때 사용되는 방법으로 옳은 것은?

① G04×1200;

② G04 U1200;

❸ G04 P1200;

④ G04 Q1200;

17. 다음은 2D 모델링 및 NC DATA 생성과정도이다. 순서가 옳은 것은?

❶ 도면→곡선의 정의→CL Data 생성→공구경로검증→후처리→NC Data 생성

② 도면→곡선의 정의→공구경로검증→CL Data 생성→후처리→NC Data 생성

③ 도면→곡선의 정의→CL Data 생성→후처리→공구경로검증→NC Data 생성

④ 도면→곡선의 정의→후처리→CL Data 생성→공구경로검증→NC Data 생성

18. 다음 중 자동공구교환장치(ATC)가 있는 NC 기계는?

① CNC 선반

② 와이어 컷 방전가공기

❸ 머시닝 센터

④ 플레이너

19. 고급의 모델링 기법으로 공학적인 해석을 할 때 사용되며, 여러 물리적 성질(부피, 무게중심, 관성모멘트등)이 제공되는 모델링은?

① 와이어프레임 모델링

② 서피스 모델링

❸ 솔리드 모델링

④ 투시도 모델링

20. CNC 선반의 주요 어드레스 종류 및 기능 중에서 휴지 기능으로 사용할 수 없는 어드레스는?

① P

② X

❸ Q

④ U

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 다음 중 PLC 제어 회로의 입력부로 사용되는 기기는?

① 공압실린더
② 램프
③ 전자밸브
❹ 리미트스위치

22. 사용 분야에 따른 적절한 센서를 선택할 때 고려해야 할 사항에 해당되지 않는 것은?

① 감지 거리
② 반응 속도
③ 신뢰성 내구성
❹ 작동 순서

23. 자동화 시스템의 구성 요소 중 프로세스로부터 명령을 받아 기계적인 작업을 수행하는 것은?

① 센서
❷ 액추에이터
③ 소프트웨어
④ 네트워크

24. 산업용 로봇(robot)의 일반적 분류 중 미리 설정된 순서와 조건 및 위치에 따라 동작의 각 단계를 순차적으로 진행하는 로봇은?

❶ 시퀀스 로봇
② 플레이백 로봇
③ 지능 로봇
④ 감각제어 로봇

25. 두 개의 계전기에 의해 전동기를 정·역운전시키는 경우 두 개의 계전기 코일에 동시에 전류가 흐는 것을 방지하기 위한 대책으로 사용하는 회로는?

① 피드백 회로
② 차동 회로
❸ 인터록 회로
④ 브리지 회로

26. 지름이 60mm인 연강재료를 선반 가공할 때 두 축의 회전수[rpm]는 다음 중 얼마로 하는 것이 가장 좋은가? (단, 절삭속도(V)는 약 150m/min로 한다.)

① 580
❷ 800
③ 950
④ 1240

27. 다음 중 자연계에는 존재하지 않는 인공합성 재료로서 CBN 미소분말을 초고온, 초고압의 상태로 소결한 것으로 고속도강, 내열강, 열처리합금 등을 절삭하는데 적합한 공구 재료는?

① 다이아몬드
❷ 입방정 질화붕소
③ 고속도강
④ 서밋(cermet)

28. 절삭온도를 측정하는 방법 중 절삭부로부터 열복사를 렌즈에 의해서 검출하여 열전대의 온도상승을 측정하는 방법은?

① 칩의 색깔로 판정하는 방법
② 서모 컬러(thermo color)에 의한 방법
❸ 복사온도계를 사용하는 방법
④ 공구속에 열전대를 삽입하는 방법

29. 피삭재의 재질이 연(軟)할 때, 연삭숫돌의 선정요령으로 옳게 설명한 것은?

❶ 거친 입도이며, 결합도가 높은 숫돌
② 거친 입도이며, 결합도가 낮은 숫돌
③ 고운 입도이며, 결합도가 높은 숫돌
④ 고운 입도이며, 결합도가 낮은 숫돌

30. 밀링 머신에서 탄소강의 경우 절삭속도 70m/min, 커터의 지름 100mm, 매분당 이송 400mm/min, 절삭저항 1.2kN일 때 절삭동력은 몇 kW인가? (단, 효율은 100%이다.)

❶ 1.4
② 0.008
③ 8
④ 28.8

31. 박스 지그(Box Jig)는 어떤 작업에 주로 사용하는가?

① 선반 작업에서 크랭크축 절삭을 할 때

② 그라인딩에서 테이퍼 작업을 할 때

❸ 드릴 작업에서 복잡한 가공물에 구멍을 뚫을 때

④ 세이퍼에서 평면을 연삭할 때

32. 공작기계의 3대 기본운동으로 볼수 없는 것은?

❶ 준비 운동

② 이송 운동

③ 위치조정 운동

④ 절삭 운동

33. 방전가공에서 일반적인 전극재료가 아닌 것은?

① 구리

❷ 알루미늄

③ 흑연

④ 은-텅스텐

34. 액체 호닝(liquid honihg)을 할 때 가공액과 함께 사용되는 가공 재료로 가장 적합한 것은?

❶ 미세 연삭입자

② 강구

③ 면

④ 가죽

35. 드릴링 머신에서 드릴을 주축에 고정하기 위해 사용되는 것이 아닌 것은?

❶ 맨드릴

② 드릴 척

③ 드릴 소켓

④ 드릴 슬리브

36. 절삭 공구의 경사면에 칩이 슬라이드 할 때 마찰력에 의해 경사면이 오목하게 파여 지는 현상을 무엇이라 하는가?

① 습도 파손

❷ 크레이터 마모

③ 결손

④ 플랭크 마모

37. 입도가 작은 숫돌로 일감에 작은 압력으로 가압하면서, 가공물에 이송을 주고, 동시에 숫돌에 진동을 주어 변질층의 표면이나 원통 내면을 다듬질하는 가공법은?

❶ 슈퍼 피니싱(super finishing)

② 래핑(lapping)

③ 액체 호닝(liquid honing)

④ 버핑(buffing)

38. 선반에서 여러 가지 조립구멍을 가지고 있어서 공작물을 직접 또는 간접적으로 볼트 또는 기타 고정구를 이용하여 공작물을 고정할 수 있는 선반 부속품은?

① 만능식척

② 심압대

③ 공구대

❹ 면판

39. 정면 밀링 커터나 엔드 밀을 장치하는 주축 헤드가 테이블면에 수직으로 설치되어 주로 평면 가공, 홈 가공 등을 하는 밀링 머신은?

① 수평 밀링 머신

❷ 수직 밀링 머신

③ 만능 밀링 머신

④ 플레인 밀링 머신

40. 구성인선에 대한 설명으로 적합한 것은?

① 선반공구의 일종

② 공구 끝이 마멸되는 것

❸ 칩(chip)의 일부가 날 끝에 붙는 것

④ 조합구성된 바이트 끝

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 버핑가공(buffing work) 사용목적과 거리가 먼 것은?

① 공작물에 광택을 내기 위하여

② 공작물 표면을 매끈하게 하기 위하여

③ 아름다운 외관이 중요시 되는 부분을 위하여

❹ 잔류응력을 제거하기 위하여

42. 센터리스 연삭기 통과 이송법에서 이송속도 F(mm/min)를 구하는 식은? (단, D:조정숫돌의 지름(mm), N:조정숫돌의 회전수(rpm), α:경사각(°)이다.)

❶ $F=\pi DN\times\sin\alpha$

② $F=DN\times\sin\alpha$

③ $F=\pi DN\times\tan\alpha$

④ $F=\pi DN\times\cos\alpha$

43. 밀링머신의 브라운 샤프형 분할대에서 원주를 단식 분할법(simple indexing)으로 13등분 하였다면, 어디에 해당하는가?

① 13구멍열에서 1회전에 3구멍씩 이동한다.

❷ 39구멍열에서 3회전에 3구멍씩 이동한다.

③ 40구멍열에서 1회전에 13구멍씩 이동한다.

④ 40구멍열에서 3회전에 13구멍씩 이동한다.

44. 공작기계에서 절삭속도에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 절삭속도는 가공물의 재질 및 지름, 절삭공구의 재질에 따라 적절히 선정하여야 한다.

❷ 절삭속도가 증가하면 가공물의 표면 거칠기가 나빠진다.

③ 절삭속도가 증가하면 절삭공구의 가공물의 마찰력 증가로 절삭 공구 수명이 단축된다.

④ 동일한 회전수에서 가공물 지름이 커질수록 절삭속도는 커지고, 지름이 작아지면 느려진다.

45. 전해 연마(electrolytic polishing)의 특징이 아닌 것은?

① 복잡한 형상의 가공물의 연마가 가능하다.

❷ 가공면에 방향성이 있다.

③ 내마모성, 내부식성이 향상된다.

④ 연질의 알루미늄, 구리 등도 쉽게 광택면을 가공할 수 있다.

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

46. 운전시험은 공작기계의 운전에 필요한 성능을 시험하는 것을 목적으로 한다. 다음 중 이에 해당하지 않는 것은?

① 기능 시험

② 무부하 운전시험

③ 부하 운전시험

❹ 진직도 시험

47. 배럴(barrel)가공의 주요 목적으로 볼 수 없는 것은?

① 표면 거칠기의 향상

② 거스러미 제거

③ 녹이나 스케일 제거

❹ 잔류응력 제거

48. 절삭성이 우수하여 기계용 기어 및 나사 재료로 사용되는 황동합금은?

① Al 황동

❷ Pb 황동

③ Si 황동

④ 델타메탈

49. 다이캐스팅용 알루미늄 합금으로 거리가 먼 것은?

① 라우탈(lautal)

② 실루민(silumin)

③ Y합금

❹ 캘밋(kelmet)

50. WC, TiC, TaC등의 금속 탄화물을 미세한 분말상에서 결합제인 Co 분말과 결합하여 프레스로 성형, 압축하고 용융점 이하로 가열하여 소결시켜 만든 합금강은?

① 주철공구강

② 고속도강

❸ 초경합금

④ 다이스강

51. 순철의 동소체 중 910~1400°C 구간에서 존재하는 것은?

① α 철

② β 철

❸ γ 철

④ δ 철

52. 주조할 때 주형에 냉금을 삽입함으로써 표면을 백선화하여 경도를 증가시킨 내마모성 주철로 압연기의 롤러, 철도차륜등에 사용되는 주철은?

① 보통주철

② 합금주철

❸ 칠드주철

④ 가단주철

53. 강의 표면에 알루미늄을 침투시키는 표면경화 방법은?

① 보로나이징(boronizing)

② 실리콘나이징(siliconizing)

❸ 칼로나이징(calorizing)

④ 크로마이징(chromizing)

54. 인장시험에서 표점거리 50mm, 지름 14mm인 시편이 2000N에서 절단되었다. 이 때 표점거리가 60mm가 되었다면 인장강도는 약 몇 N/mm^2인가?

❶ 13

② 23

③ 33.4

④ 10.2

55. 계수 규준형 1회 샘플링 검사(KS A 3102)에 관한 설명 중 가장 거리가 먼 것은?

① 검사에 제출된 로트의 제조공정에 관한 사전 정보가 없어도 샘플링 검사를 적용할 수 있다.

② 생산자측과 구매자측이 요구하는 품질보호를 동시에 만족하도록 샘플링 검사방식을 선정한다.

❸ 파괴검사의 경우와 같이 전수검사가 불가능한 때에는 사용할 수 없다.

④ 1회만의 거래시에도 사용할 수 있다.

56. 어떤 공장에서 작업을 하는데 있어서 소요되는 기간과 비용이 다음 [표]와 같을 때 비용구배는 얼마인가? (단, 활동시간의 단위는 일(日)로 계산한다.)

정상 작업		특급 작업	
기간	비용	기간	비용
15일	150만원	10일	200만원

① 50,000원

❷ 100,000원

③ 200,000원

④ 300,000원

57. 다음 중 품질관리시스템에 있어서 4M에 해당하지 않는 것은?

① Man

② Machine

③ Material

❹ Money

58. 방법시간측정법(MTM:Method Time Measurement)에서 사용되는 1 TMU(Time Measurement Unit)는 몇 시간인가?

❶ 1/100000 시간

② 1/10000 시간

③ 6/10000 시간

④ 36/1000 시간

59. 공정에서 만성적으로 존재하는 것이 아니고 산발적으로 발생하며, 품질의 변동에 크게 영향을 끼치는 요주의 원인으로 우발적 원인인 것을 무엇이라 하는가?

① 우연원인

❷ 이상원인

③ 불가피 원인

④ 억제할 수 없는 원인

60. 품질특성을 나타내는 데이터 중 계수치 데이터에 속하는 것은?

① 무게

② 길이

③ 인장강도

❹ 부적합품의 수