2004년07월18일년 기계가공기능장 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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. 압축공기의 특징과 관계없는 것은?

❶ 화재 및 폭발이 용이하다.

② 저장탱크에 저장할 수 있다.

③ 온도변동에 비교적 둔감하다.

④ 누설되더라도 오염과는 관계없다.

2. 다음 그림에 해당되는 용어는?



① 에어드라이어

❷ 필터

③ 드레인 배출기

④ 열 교환기

3. 다음 공압의 특징을 설명한 것 중 옳은 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 에너지 축적이 용이하다.

② 인화의 위험이 없다.

③ 제어방법 및 취급이 간단하다.

❹ 비압축성이다.

4. 유압유의 점성이 지나치게 클 경우에 해당되지 않는것은?

❶ 마찰에 의한 열의 발생이 적다.

② 밸브나 파이프를 지날 때 압력손실이 많다.

③ 마찰손실에 의한 펌프동력의 소모가 크다.

④ 유동저항이 지나치게 많아진다.

5. 유압 작동유의 구비 조건으로 옳지 않은 것은?

① 장시간 사용하여도 화학적으로 안정되어야 한다.

❷ 열은 외부로 방출되어서는 안 된다.

③ 녹이나 부식이 없어야 한다.

④ 적정한 점도가 유지 되어야 한다.

6. 링크기구를 이용한 클램프는?

① 스트랩 클램프

❷ 토글 클램프

③ 쐐기형 클램프

④ 캠 클램프

7. 다음 재료의 기호중 탄소강 단강품을 표시하는 것은?

① SB

❷ SF

③ SM

④ SK

8. 4개의 링크로 된 연쇄에서 그 순간 중심의 총수는?

① 4개

② 2개

❸ 6개

④ 8개

9. 지그를 설계할 때 고려해야 할 사항 중 가장 적합하지 않는 것은?

❶ 지그 부품은 무겁게 설계되었는가

② 하중이 가장 많이 걸리는 곳은 어느 부분인가

③ 가공하기 쉬운 모양인가

④ 부착 및 탈거가 간단히 이루어지는 구조인가

10. 공작기계 자체로는 절삭할 수 없는 윤곽을 절삭할 수 있도록 절삭공구를 안내하는 데 사용되는 고정구는 어느 것 인가?

① 플레이트 고정구(plate fixture)

② 앵글 플레이트 고정구(angle plate fixture)

❸ 총형 고정구(profiling fixture)

④ 분할 고정구(indexing fixture)

11. 유리제 표준자로서 강철제 블록을 측정한 결과 222.150mm였다. 이 때 유리제 표준자의 온도가 24°C, 강철제 블록의 온도가 28°C 였다면, 표준온도에서의 강철제 블록의 길이는 얼마인가? (단, 유리제 표준자의 열팽창 계수는 8.1×10^{-6}/°C이며, 강철의 열팽창 계수는 11.5×10^{-6}/°C 이다.)

❶ 222.137mm

② 222.148mm

③ 222.250mm

④ 222.287mm

12. 나사의 유효경 측정법 중 주로 나사게이지 등과 같이 정밀도가 높은 나사에 대하여 적용하는 방법은?

① 나사 마이크로미터에 의한 측정법
② 검사용 나사게이지에 의한 측정법
③ 측정 현미경에 의한 측정법
❹ 3침법에 의한 측정법

13. 표면 거칠기 측정법이 아닌 것은?

❶ 삼선식
② 광학적 반사식
③ 현미 간섭식
④ 광 절단식

14. 기포실이 있는 정밀 측정용 수준기의 기포가 기준길이 보다 길 때 조정하는 방법 중 맞는 것은?

❶ 기포실을 위로 하여 수직으로 세우고 2-3회 흔든다.
② 기포실을 아래로 하고 수직으로 세워 2-3회 흔든다.
③ 기포실 조정나사로 조정한다.
④ 분해하여 기포실을 열고 액체를 더 장입한다.

15. 구멍용 한계 게이지가 아닌 것은?

① 원통형 플러그 게이지
② 판 플러그 게이지
③ 봉 게이지
❹ 스냅 게이지

16. 고급의 모델링 기법으로서 공학적인 해석을 할 때 사용되며, 여러 물리적 성질(부피, 무게중심, 관성모멘트)등이 제공되는 모델링은?

① 와이어 프레임 모델링
② 서피스 모델링
❸ 솔리드 모델링
④ 와이어 모델링

17. 다음과 같은 프로그램에서 製50mm 일 때 주축의 회전수는 몇 rpm인가?

```
G50 S1500;
G96 S150;
```

① 150
❷ 955
③ 1500
④ 9550

18. 1.2 초간 일시 정지 기능을 사용할 때 적합한 NC 코드가 아닌 것은?

① G04 X1.2
❷ G04 Z1.2
③ G04 U1.2
④ G04 P1200

19. 컴퓨터 네트워크 기술을 이용하여 물건과 정보의 흐름을 일체화시켜 경영 효율화를 기하기 위한 자기 통제 기능을 가진 유연한 생산 시스템을 표현하는 약어는?

① FMS
❷ CIM
③ CAD/CAM
④ CAPP

20. NC공작기계의 경제성 평가방법 중 NC공작기계의 도입에 따른 연간 절약 비용의 예측값을 투자액에 비교하여 투자액을 보상하는데 필요한 년수를 구하는 방법을 무엇이라 하는가?

❶ 페이백(payback)
② MAPI
③ 연간투자분석법
④ BOM

【2과목】 임의 구분 (20문제)

21. 다음은 자동화시스템에 사용되는 제어기이다. 제어기(Controller)가 아닌 것은?

① PC
② PLC
❸ 서보모터(servo motor)
④ 마이크로프로세서

22. 다음 전동기 중에서 물체의 위치와 속도, 가속도 등 방향 및 자세등의 기계적인 변위를 제어량으로 하고, 시간에 따라 변화하는 제어량이 목표값에 정확히 추종하도록 하려고 할때, 가장 적합한 전동기는?

❶ 서보 전동기
② 유도 전동기
③ 정.역회전 전동기
④ 브러시리스 전동기

23. 공압시스템에서 고장의 원인이 아닌 것은?

① 공급 공기유량 부족으로 인한 고장
② 수분으로 인한 고장
③ 이물질로 인한 고장
❹ 외부온도에 의한 고장

24. 다음 중 발광 다이오드(LED)에 대한 설명 중에서 틀린 것은?

① 반도체 소자이다.
❷ 교류, 직류겸용이다.
③ 발광속도가 매우 빠르다.
④ 구동전압이 약 2V 정도이다.

25. 정해진 작업순서에 의하여 공정이 진행되는 제어로 맞는 것은?

❶ 시퀀스 제어
② 논리 제어
③ 디지털 제어
④ 아날로그 제어

26. 드릴작업에서 드릴지름 d=15mm 이고 구멍깊이 t=30mm, 1회전당 드릴의 길이 방향의 이송거리 (Feed) S=0.5mm 이고 회전수 n=400rpm 이라면 가공시간은 얼마인가? (단, 이 때 드릴의 원추 높이는 6mm라 한다.)

① 15초
② 0.18초
❸ 10.8초
④ 8.8초

27. 전해 연마에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 공작물을 양극으로 하여 통전한다.
② 복잡한 형상의 제품도 연마가 가능하다.
③ 가공면에는 방향성이 없다.
❹ 내마멸성, 내부식성이 저하된다.

28. 슈퍼 피니싱에 대한 설명이 아닌 것은?

❶ 표면은 매끄럽지 못하며 방향성도 있다.
② 가공물에 이송을 주고 숫돌을 진동시킨다.
③ 연질 미립자로된 숫돌을 낮은 압력으로 가공물의 표면에 가압한다.
④ 표면의 변질층이 극히 미세하다.

29. 초음파 가공에 대한 설명 중 잘못 된 것은?

❶ 수정, 유리 등의 가공은 불가능하다.
② 복잡한 모양의 가공이 가능하다.
③ 가공재료의 제한이 매우 적다.
④ 구멍을 가공하기 쉽다.

30. 평면 연삭에서 원주 속도는 2500m/min, 연삭력이 15kgf일때 모터 동력이 10kW 라면 연삭기의 효율은?

① 약 51.1%
❷ 약 61.3%
③ 약 73.4%
④ 약 83.5%

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

① 6.52 m/min
② 8.86 m/min
❸ 2.05 m/min
④ 4.45 m/min

32. 밀링 헤드가 장치되어 대형 일감과 중량물의 절삭, 특히 강력 절삭에 적합하며 단주형, 쌍주형이 있는 것은?

① 수직 밀러
❷ 플래노 밀러
③ 수평 밀러
④ 모방 밀러

33. 자동선반 및 터릿선반(turret lathe)에서 가공물을 고정할 때 가장 널리 사용되는 척(chuck)으로 스프링 작용의 원리를 이용한 것은?

❶ 콜릿 척(collet chuck)
② 벨척(bell chuck)
③ 만능식 척(universal chuck)
④ 단동식 척(independent chuck)

34. 선반에서 공작물의 구멍과 심봉(mandrel)의 외경이 약간 차이가 있어도 사용할 수 있으며, 테이퍼가 된 심봉에 갈라진 홈이 있는 슬리브를 끼워 사용하는 심봉은 어느 것 인가?

① 갱심봉
② 원추심봉
❸ 팽창심봉
④ 나사심봉

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

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

36. 절삭공구 재료의 구비 조건 중 해당 되지 않는 것은?

① 피절삭재보다는 경도가 높을 것
② 내마멸성이 높을 것
③ 절삭온도가 높아져도 경도가 저하되지 않을 것
❹ 취성이 큰 것이어서 진동시 기계 안전에 적합할 것

37. 세라믹공구(ceramic tool)에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 산화알루미늄의 미분말을 소결한 재료이다.
② 고속절삭이 가능하다.
③ 충격에 약하다.
❹ 연성, 인성이 높다.

38. 절삭율을 나타내는 것으로 올바른 것은?

① 절삭속도 × 절삭깊이
② 절삭속도 × 이송
❸ 절삭속도 × 절삭면적
④ 절삭깊이 × 매분회전수

39. 공작기계 중 만능식(Universal type)이 아닌 것은?

① 만능식 드릴링 머신(Universal Drilling Machine)
② 만능식 밀링 머신(Universal Milling Machine)
❸ 만능식 기어 커팅 머신(Universal Gear Cutting Machine)
④ 만능식 연삭기(Universal Grinding Machine)

40. 절삭속도 및 피드(Feed) 등의 사용목적에 알맞게 하기 위한 무단계 속도 변환 기구와 관계없는 것은?

① 마찰 전동기구
❷ 다축 속도 변환기구
③ 직류전동기 속도 제어기구
④ 전기적 속도 변환기구

【3과목】 임의 구분 (20문제)

41. 밀링작업에 대한 안전사항이다. 틀린 것은?

① 급속 이송은 한 방향으로만 한다.
② 재료에 따라 알맞는 절삭속도를 정한다.
❸ 급속 이송은 백래시 제거장치가 작동하고 있을 때 한다.
④ 하향 절삭을 할 때에는 백래시 제거장치가 작동하고 있을 때 한다.

42. 선반작업시 안전사항에 가장 위배되는 것은?

① 작업 중에도 공구는 항상 잘 정리해 둔다.
② 장갑을 끼지 않는다.
③ 베드나 공구대 위에 공구를 놓지 않는다.
❹ 회전 기계 너머로 공구를 놓고 사용한다.

43. 압축공기를 사용하는 공구에는 재해가 많이 일어나므로 반드시 어떤 장치가 가장 필요한가?

❶ 압력조정장치
② 습도조정장치
③ 진동장치
④ 급정지장치

44. 밀링 머신에 대한 내용 중 부적합한 것은?

① 여러 날을 가진 커터가 회전을 한다.
② 평면 및 홈가공을 할 수 있다.
③ 나선형 비틀림 홈을 가공할 수 있다.
❹ 공작물을 회전시키며 홈을 가공할 수 있다.

45. 연삭 숫돌에서 결합제의 구비 조건 중 잘못된 것은?

① 충격이나 고속회전에 견딜 수 있어야 한다.
② 열 또는 절삭유에 대하여 안전성이 있어야 한다.
❸ 입자간에 기공이 없어야 한다.
④ 결합 능력을 필요에 따라 조절할 수 있어야 한다.

46. 공작물을 가공할 때 절삭온도를 측정하는 방법이다. 관계가 없는 것은?

① 칩의 색깔에 의한 방법
② 칼로리메터에 의한 방법
③ 복사 고온계를 사용하는 방법
❹ 공구에 열전대를 분리하여 사용하는 방법

47. 공구마멸의 형태가 잘못 표현된 것은?

① 크레이터 마멸
② 플랭크 마멸
❸ 씽크 마멸
④ 치핑

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

❶ 취성
② 강도
③ 연성
④ 경도

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

49. 강의 표면에 친화력이 강한 금속(Zn, Cr, Si등)을 침투시켜 내식성이나 경도를 증가시키는 방법은?

① 숏피닝(shot peening)
② 질화법(nitriding)
❸ 금속침투법(metallic cementation)
④ 침탄경화(carburizing)

50. 탄소강에서 일반적으로 탄소함유량이 많아지면, 그 성질이 감소하는 기계적 성질은?

① 경도
② 인장강도
❸ 충격치
④ 항복점

51. 표점거리 50mm, 직경 ø14mm인 인장시편을 시험한 후 시편을 측정한 결과 길이는 늘어나고 직경은 ø12mm였다. 이 재료의 단면수축율은 몇 %인가?

① 13.5
② 20.5
❸ 26.5
④ 36.1

52. 뜨임 시효경화성이 있고 내식성, 내열성, 내피로성 등이 좋으므로 베어링이나 고급 스프링 등에 사용되며, 인장 강도는 133kgf/mm^2 정도인 청동은?

❶ 베릴륨 청동(Be-bronze)
② 콜손 합금(Colson alloy)
③ 아암즈 청동(Arms branze)
④ 에버듀르(Everdur)

53. 양백(Nickel Silver)의 주성분으로 맞는 것은?

❶ Cu, Zn, Ni
② Cu, Sn, Ni
③ Al, Zn, Pb
④ Al, Sn, Pb

54. 소결 산화물 공구인 세라믹 공구의 주성분은?

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

55. 미리 정해진 일정 단위중에 포함된 부적합(결점)수에 의거 공정을 관리할 때 사용하는 관리도는?

① p관리도
② nP관리도
❸ c관리도
④ u관리도

56. 도수분포표에서 도수가 최대인 곳의 대표치를 말하는 것은?

① 중위수
② 비 대칭도
❸ 모우드(mode)
④ 첨도

57. 로트수가 10 이고 준비작업시간이 20분이며 로트별 정미작업시간이 60분이라면 1로트당 작업시간은?

① 90분

❷ 62분

③ 26분

④ 13분

58. 더미활동(dummy activity)에 대한 설명중 가장 적합한 것은?

① 가장 긴 작업시간이 예상되는 공정을 말한다.

② 공정의 시작에서 그 단계에 이르는 공정별 소요시간 들중 가장 큰 값이다.

❸ 실제활동은 아니며, 활동의 선행조건을 네트워크에 명확히 표현하기 위한 활동이다.

④ 각 활동별 소요시간이 베타분포를 따른다고 가정할 때의 활동이다.

59. 단순지수평활법을 이용하여 금월의 수요를 예측할려고 한다면 이때 필요한 자료는 무엇인가?

① 일정기간의 평균값, 가중값, 지수평활계수

② 추세선, 최소자승법, 매개변수

❸ 전월의 예측치와 실제치, 지수평활계수

④ 추세변동, 순환변동, 우연변동

60. 다음 중 검사항목에 의한 분류가 아닌 것은?

❶ 자주검사

② 수량검사

③ 중량검사

④ 성능검사