

1과목 : 임의 구분

- 동일한 조건에서 수축률이 가장 높은 주물은?
 ① 회주철 ② 구상흑연주철
 ③ 주 강 ④ 고망간강
- 주형제작에서 탕구비 계산에 포함되지 않는 부분은?
 ① 탕구 ② 탕도
 ③ 주입구 ④ 압탕
- 회주철품의 주조품 시험검사에서 주조품을 파괴하여야 할 수 있는 검사법은?
 ① 외형검사 ② 치수검사
 ③ 중량검사 ④ 조직검사
- 주물의 중심선에서 결정이 생기고 있는 시간이 주입 후 20분 이고 주물전체가 응고완료하는데 40분이 걸렸다고 할 때 CFR(centerline feeding resistance)은?
 ① 50 ② 40
 ③ 20 ④ 10
- 주물사에 첨가제로 사용되는 규산분말(silica flour)은 약 몇 메시(mesh)정도인가?
 ① 10 ② 50
 ③ 80 ④ 200
- 주물사(鑄物砂)가 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?
 ① 성형성이 좋아야 한다.
 ② 적당한 입도분포를 가져야 한다.
 ③ 내열성이 있어야 한다.
 ④ 입형은 각형이어야 한다.
- 용탕의 주입온도가 낮을 때 흔히 생기기 쉬운 결함은?
 ① 용탕경계(cold shut) ② 고온균열(hot tear)
 ③ 수축공(shrinkage cavity) ④ 개재물(inclusion)
- 액상에서 고상으로 응고될 때 체적 수축량(%)이 가장 큰 것은?
 ① 연입청동 ② 축수용청동
 ③ 황동 ④ 고력황동
- 용탕을 주형에 주입할 때 산화물이나 슬락을 제거시킬 수 있는 탕구방안이 아닌 것은?
 ① 탕도선(탕도연장부)의 설치(runner extension)
 ② 탕구계내의 금속망 설치
 ③ 압탕을 크게 설치
 ④ 가압식 탕구계로 탕도는 상형, 주입구는 하형에 설치
- 구상흑연 주철관의 제조에 가장 적합한 주조법은?
 ① 원심주조법 ② 금형주조법
 ③ 다이캐스팅법 ④ 저압주조법
- 주철주물에서 탄소, 규소가 낮고 망간이 높을 때 쇠물의 탕면(湯面)모양은?
 ① 솔잎무늬 ② 거북무늬

③ 대잎무늬

④ 산화표면

- 채플렛(chaplet)을 이용하는 가장 큰 이유는?
 ① 코어(core)의 고정 ② 가스의 배출
 ③ 쇠물의 주입 ④ 슬락(slag)의 토출
- 제작한 모형을 도면에 의거 검사하고자 할 때 모형의 치수 검사에 있어서 고려 대상이 되지 않은 것은?
 ① 주물재질 ② 제작 수량
 ③ 가공 여유 ④ 보정 여유
- 지름이 일정한 직관이나 곡관을 만들 때 가장 효과적인 모형은?
 ① 현형 ② 회전형
 ③ 굽기형 ④ 골격형
- 시멘트 주형에서와 같이 주형에서 목형을 뺄 때 부서지기 쉽거나 특별히 큰 주형을 만들 때 사용하는 것은?
 ① 조립형 ② 겹침형
 ③ 반쪽형 ④ 분할형
- 목형의 원가계산의 목적으로 가장 중요한 것은?
 ① 작업 능력에 참고를 위해
 ② 품질 향상에 참고를 위해
 ③ 가격 결정의 참고를 위해
 ④ 세금 계산의 자료를 위해
- 수지모형(특수모형)에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 경화시 수축이 크고 치수정도가 나쁘다.
 ② 금속과 접착이 우수하나 내수성이 좋지 않다.
 ③ 기계적 강도가 좋지 않다.
 ④ 내마모성이 좋은 에폭시수지를 많이 이용한다.
- 일반적인 아교와 물의 혼합 비율은?
 ① 1:2 ② 1:4
 ③ 1:6 ④ 1:8
- 합성 수지 원형제작의 특징 중 틀린 것은?
 ① 치수수축, 변화 등 뒤처리하는 일이 생기지 않는다.
 ② 금형에 비해 제작기간이 길고 제작비가 비싸다.
 ③ 가벼우므로 취급이 용이하다.
 ④ 장기 보존에 견딜 수 있다.
- 방부제를 끓여서 부분적으로 침투시키는 목재의 방부법은?
 ① 자비법(煮沸法) ② 충전법(充填法)
 ③ 침투법(浸透法) ④ 도포법(塗布法)

2과목 : 임의 구분

- 모형(模型)의 종류를 구조에 따른 분류로 표시한 것에 해당 되지 않는 것은?
 ① 현형 ② 회전형
 ③ 굽기형 ④ 소성형
- 나무가 자랄 때 나무줄기에 가지가 말려들어가서 생기는 결

함은?

- ① 옹이 ② 흙
③ 갈라짐 ④ 껍질박이

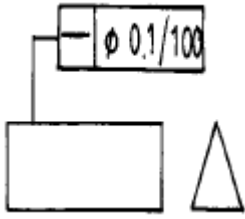
23. 코어프린트의 설계에 이용되는 원리는?

- ① 파스칼의 원리 ② 베르누이의 원리
③ 아르키메데스의 원리 ④ 뉴우톤의 원리

24. 구멍과 축이 억지 맞춤일 때는 어느 경우인가?

- ① 구멍의 최소 허용치수 > 축의 최대 허용치수
② 구멍의 최대 허용치수 > 축의 최소 허용치수
③ 구멍의 최대 허용치수 < 축의 최소 허용치수
④ 구멍의 최소 허용치수 > 축의 최대 허용치수

25. 다음의 도면에서 삼각능의 경우 진직도의 허용역을 바르게 설명한 것은?



- ① 반지름이 0.1mm 원통의 내부공간
② 0.1mm 간격을 가진 평형면 사이
③ 0.1mm의 간격을 두고 서로 평행된 2개 평면 사이의 공간
④ 지름이 0.1mm 원통 내부공간

26. 베어링 합금용이며 내연기관의 축수용에 이용 되는 화이트 메탈(white metal)의 주성분은?

- ① Sn - Sb - Cu ② Pb - Ag - Si
③ Fe - Sb - Bi ④ Pb - Ca - Cu

27. Ni-hard 주철의 기지 조직은?

- ① Pearlite ② Sorbite
③ Bainite ④ Martensite

28. 응고시 팽창하는 금속은?

- ① Fe ② Cu
③ Bi ④ Al

29. 인장시험에서 시험편의 표점거리 50mm의 시험편을 시험한 후 절단된 표점거리를 측정하였더니 60mm였다. 이 시험편의 연신율은?

- ① 10% ② 20%
③ 30% ④ 40%

30. 열전대에서 가장 높은 온도를 측정할 수 있는 것은?

- ① Fe-constantan ② Cu-constantan
③ Chromel-alumel ④ Pt-Pt-Rh(Rh13%)

31. 주철의 응고과정은 보통 3단계를 거치는데 그 순서가 바르게 나열된 것은?

- ① 고체-Mushy-액체 ② 액체-Mushy-고체

- ③ 액체-고체-Mushy ④ 고체-액체-Mushy

32. 베릴륨(Be)의 설명 중 옳은 것은?

- ① 항공재료로 사용된다. ② 비중이 약 2.74이다.
③ 용융점이 1083℃ 이다. ④ 중금속이다.

33. 가공방향으로 집단을 이루어 불연속적으로 입상의 개재물 (Al_2O_3 등)이 정렬되어 있는 개재물의 종류는?

- ① A ② B
③ C ④ D

34. 고속도강의 성분조성 범위로 맞는 것은?

- ① 18%-4%-1%(W-Cr-V)
② 18%-1%-4%(W-V-Co)
③ 20%-5%-2%(W-Cr-Mg)
④ 19%-5%-1%(W-Co-C)

35. S-N 곡선에 해당되는 것은?

- ① 인장시험 ② 피로시험
③ 경도시험 ④ 충격시험

36. 철강중에 함유된 철 이외의 5대 원소는?

- ① C, Mn, P, S, Si ② P, S, C, Si, Cu
③ C, P, S, V, Cr ④ C, P, S, Si, Ni

37. Cupola 조업시 바닥에 물이 고이면 어떤 현상이 일어나는가?

- ① 코크스 비가 저하한다.
② 수증기 폭발의 위험이 있다.
③ 출선량이 증가한다.
④ 소화작업이 쉬워진다.

38. 공업용 내화 연화는 SEGER CONE 몇 번이상의 내화도로 규정하는가?

- ① 23번 ② 24번
③ 25번 ④ 26번

39. 사형 제작을 위한 설계시 고려해야 할 사항과 관련이 가장 적은 것은?

- ① 주형의 수명에 대한 설계
② 최소 주조응력에 대한 설계
③ 방향성 응고를 위한 설계
④ 금속 유동성에 대한 설계

40. 유도로에 재료를 장입할 때의 주의사항 중 틀린 것은?

- ① 재료를 장입할 때에는 전원을 끈다.
② 가탄재는 대량의 종류에는 종이로 된 푸대에 넣은채로 투입한다.
③ 아연은 예열하여 소량씩 용탕면에 장입한다.
④ 기계절삭분이나 박판은 재료장입시 먼저 아래 쪽에 장입한다.

3과목 : 임의 구분

41. 내화물이 갖추어야 할 조건을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 연화점과 용융점이 높을 것
- ② 하중에 의하여 변형되지 않을 것
- ③ 슬랙이나 용융물에 침식되지 않을 것
- ④ 열팽창 및 수축량이 클 것

42. 고급주철을 만들기 위한 설명 중 틀린 것은?

- ① 인장강도를 강화 시킨다.
- ② 흑연의 분포를 균일화 시킨다.
- ③ 흑연의 모양을 미세화 한다.
- ④ 바탕을 미세한 페라이트 조직으로 한다.

43. 하이드로 블라스트(HYDRO-BLAST)의 특징으로 옳은 것은?

- ① 청정시간이 아주 길다.
- ② 주형사 및 코어사의 반복 사용이 곤란하다.
- ③ 큰 노즐로부터 압력이 낮은 물줄기로 분사시킨다.
- ④ 청정시 먼지 발생이 거의 없다.

44. 치수기입의 원칙 중 틀린 것은?

- ① 치수는 다들짐면을 기준으로 하여 기입한다.
- ② 서로 끼워 맞추어지는 부분의 치수는 관계치수를 기입한다.
- ③ 치수는 원칙적으로 완성치수를 나타낸다.
- ④ 같은 도면이나 관계 도면의 치수는 가능한 중복되도록 기입한다.

45. 폐액, 오수에서 화학적 산소요구량의 표시로 맞는 것은?

- ① SS ② DO
③ COD ④ KOD

46. 금속의 특성 중 유동성의 설명으로 옳은 것은?

- ① 합금은 응고 범위가 클수록 유동성이 좋아진다.
- ② 순금속 및 공정 조성의 합금이 유동성이 좋다.
- ③ 생형이 건조형보다 유동성이 좋다.
- ④ 용융온도가 주입온도보다 높을수록 유동성이 좋아진다.

47. 주입된 용융금속의 응고속도는 주물의 각 부분마다 다르다. 응고가 최후에 되는 부분은?

- ① 탕구 ② 탕도
③ 플로우오프 ④ 압탕

48. 목재 가공용(드릴, 대패, 끌 등) 공구날의 각도는 일반적으로 재료가 단단할수록 어떻게 되는가?

- ① 항상 일정하다. ② 작아진다.
③ 커진다. ④ 관계없다.

49. 주물의 재질규격 기호 중 구상흑연주철은?

- ① FC5 ② AC4C
③ GCD450 ④ SC20

50. 방향제어 밸브의 조작방법 중 인력조작 방식은?

- ① 롤러방식 ② 전자방식
③ 공압방식 ④ 레버방식

51. 중립위치에서 모든 포트가 서로 통하게 되어있고 펌프송출 유는 탱크로 귀환되어 무부하 운전이 되는 형은?

- ① 클로즈드 센터형 ② 오픈 센터형
③ 탠덤 센터형 ④ 바이패스형

52. 용선로 용해에 있어서 컴퓨터 제어 항목이 아닌 것은?

- ① 용해속도 ② 용선제고량
③ 주입속도 ④ 주물냉각속도

53. 전동기의 정, 역전회로 등에서 다른 계전기의 동시 동작을 금지시키는 회로는?

- ① 인터로그회로 ② 입력우선회로
③ 기동우선회로 ④ 정지우선회로

54. 알루미늄의 비중은 약 어느 정도인가?

- ① 7.8 ② 6.3
③ 4.5 ④ 2.7

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 $\bar{u} \pm \sqrt{n \times \bar{u}}$

58. 도수분포표를 만드는 목적이 아닌 것은?

- ① 데이터의 출어진 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 정미시간
을 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/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며
 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
 에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	④	④	①	④	④	①	③	③	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	②	③	①	③	④	①	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	①	③	③	④	①	④	③	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	①	②	①	②	①	②	④	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	④	④	④	③	②	④	③	③	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	①	④	①	④	③	④	①	①