

1과목 : 임의 구분

1. 주철 쇳물의 탄소 당량을 알기위한 노전 시험방법이 아닌 것은?

- ① 썰기형 시험 ② 원통시험
③ C.E시험 ④ 충격시험

2. 이상적인 탕구의 기능에 해당될 수 없는 것은?

- ① 온도구배를 주어 지향성 응고를 이루게 한다.
② 용탕의 흐르는 속도를 조절하여 조용히 들어가게 한다.
③ 용탕이 주형에 들어가게 한다.
④ 주형에 용탕이 흘러 들어갈 때 정압을 부여하지 않는다.

3. 큐폴라 조업에서 연소율(η_v)이란?

- ① $\eta_v = \frac{CO}{CO_2 + CO}$ ② $\eta_v = \frac{CO_2 + CO}{CO}$
③ $\eta_v = \frac{CO_2}{CO_2 + CO}$ ④ $\eta_v = \frac{CO_2 + CO}{CO_2 + CO + O_2}$

4. 부식검사는 대기속 혹은 용액에 침지하여 녹의 발생상황에 따라서 표면결함의 검출이나 재질의 적부를 판정하는 것이다. 이 검사방법 중 틀린 것은?

- ① 산세척법 ② 아말감법
③ 해수침지법 ④ 테르미트법

5. 주조합금의 응고수축(V/O)의 값이 가장 높은 것은?

- ① 백주철 ② 탄소강
③ 강 ④ 알루미늄

6. 주물사의 강도시험의 단위는?

- ① kgf/cm² ② kgf/m³
③ kgf/cm⁴ ④ kgf/m

7. 어떤 금속을 고액공존 상태에서 목적하는 형상으로 가공하면 응고수축이나 가스(gas)에 기인하는 결함을 방지할 수 있다는 원리를 이용하는 특수 주조법은?

- ① Rheocasting ② Spincasting
③ Countercasting ④ Ultracasting

8. 회주철 주물에서 쇳물은 어느 쪽으로 주입하는 것이 좋은가?

- ① 주물의 단면두께가 얇은 곳
② 주물의 단면두께가 두꺼운 곳
③ 주물의 단면두께가 중간인 곳
④ 주물의 단면두께는 관계없음

9. 주형에서 탕구계에 속하지 않는 부분은?

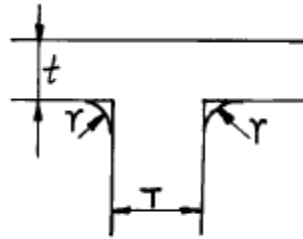
- ① 압탕 ② 탕구
③ 탕도 ④ 주입구

10. CO₂ 주형을 만드는 과정에서 경화불량이 발생되었을 경우 예상되는 원인 중 관련이 가장 적은 것은?

- ① 물유리의 첨가 %가 너무 낮았다.
② CO₂ 가스 취입시간이 신속하였다.
③ 후란수지를 사용했던 주물사를 혼합해서 사용했다.

④ CO₂ 가스통의 잔류가스 유무를 조사하지 않았다.

11. 그림과 같은 치수를 가지는 T자 교차부 주물에 적용하는 라운딩(rounding)계산식은?



(단, $t \leq T \leq \frac{3}{2}t$ 인 경우)

- ① $r = (T+t) / 2$ ② $r = t / 2$ 또는 $T / 3$
③ $r = (T-t) / 2$ ④ $r = T-t$

12. 큐폴라(cupola)내에서 일어나는 환원반응은?

- ① $CaO + FeS \rightarrow CaS + FeO$
② $C + O_2 \rightarrow CO_2 + 8080 \text{ Kcal/Kg}$
③ $CaO + MnS \rightarrow CaS + MnO$
④ $CO_2 + C \rightarrow 2CO - 3265 \text{ Kcal/Kg}$

13. 주물 소재 중 다이캐스팅법으로 주조하기 어려운 것은?

- ① Al 합금 ② Mg 합금
③ Fe 합금 ④ Zn 합금

14. 제강반응에서 용제의 염기성 성분이 아닌 것은?

- ① CaO ② MgO
③ FeO ④ SiO₂

15. 미하나이트(meehanite)주철의 접종제로 쓰이는 것은?

- ① Ca - Si ② Ca - C
③ Ti - Mg ④ Ca - S

16. 제품의 결함검사 중 박판 라미네이션(lamination)결함을 찾는 데 가장 적합한 방법은?

- ① Leak test ② Ultrasonic test
③ γ-ray test ④ Magnetic test

17. 백심가단주철의 풀림온도로 가장 적합한 것은?

- ① 950 - 1000℃ ② 1380 - 1400℃
③ 1420 - 1460℃ ④ 1470 - 1500℃

18. 주물사의 수분함량을 측정할 때 건조를 실시한 후 냉각은 어느 곳에서 하는 것이 좋은가?

- ① 실내공기 중에서
② 실외공기 중 직사광선 속에서
③ 데시케이터 안에서
④ 건조로 안에서

19. 주물사의 첨가제로 규산분말(珪酸粉末)을 사용하는 가장 큰 이유는?

- ① 소착방지 ② 용금침입방지
③ 통기도조절 ④ 가축성향상

20. 셀룰로이드에 사용하는 금형의 적합한 사용 온도는?

- ① 10 - 50℃ ② 200 - 300℃
③ 550 - 650℃ ④ 850 - 950℃

2과목 : 임의 구분

21. 주입온도가 낮거나 주입속도가 늦을 때 용금이 완전히 합쳐지지 못하고 기계적으로 접촉되어진 결함은?

- ① 균열(crack) ② 스캐프(scab)
③ 수축공(shrinkage cavity) ④ 콜드셔트(cold shut)

22. 흑연 도가니로의 용량은 무엇으로 표시하는가?

- ① 1회의 알루미늄 용해량 ② 1회의 구리 용해량
③ 1회의 아연 용해량 ④ 1회의 흑연 용해량

23. 내화물에서 SK 26의 연화점은 몇도 정도인가?

- ① 1480℃ ② 1580℃
③ 1650℃ ④ 1750℃

24. 연간 50000 M-H(MAN-HOUR)가 소요되는 공장에서 1M-H(MAN-HOUR)당 환산 소요금액이 1541원 이었다. 직접비가 연간 4700만원 소요되었다면 직접비는 원가의 약 몇 % 를 차지하는가?

- ① 61 ② 58
③ 55 ④ 42

25. 제품과 동일한 형상으로 만든 목형은?

- ① Skeleton pattern ② Solid pattern
③ Strickle pattern ④ Sweep pattern

26. 목형 보존 방법에 관한 설명이 적당하지 않는 것은?

- ① 보관장소 바닥은 모래를 깔고 벽은 나무로 한다.
② 흡습에 의한 변형을 막기 위하여 온도를 일정하게 유지한다.
③ 목형의 크기에 따라 창고를 준비한다.
④ 보존구분과 기간을 기록한다.

27. 조형할 때 부분형(section pattern)의 사용에 가장 적합한 것은?

- ① 대형파이프 ② 대형기어
③ 소형벨트폴리 ④ 소형실린더

28. 목재의 비중에서 15%의 수분을 포함했을 때의 무게(g)와 그 용적(cm³)의 비를 무엇이라 하는가?

- ① 진비중 ② 전건비중
③ 기건비중 ④ 생재비중

29. Core print 란 무엇을 말하는가?

- ① 코어 복사기
② 목형의 보강대
③ 코어를 주형이 지지할수 있도록 모형에 만든 돌출부
④ 코어속의 받침대

30. 다음 목재 중 인장강도(Kgf/cm²)가 가장 큰 것은?

- ① 홍송 ② 낙엽송

③ 이깔나무

④ 미송

31. 컴파아트먼식 열기건조법의 특징 중 틀린 것은?

- ① 용량별로 나누어 설치할 수 있다.
② 열손실이 적다.
③ 설비비가 많이 들고 숙련을 필요로 한다.
④ 나무의 종류,두께 등에 따라 각실에서 동시에 건조가 불가능 하다.

32. 상형과 하형의 모형이 분리선을 구성하는 평판의 양쪽에 바로 교착되는 곳에 장치하는 모형은?

- ① 매치 프레임 ② 패턴 프레임
③ 매스터 패턴 ④ 스킨 패턴

33. 도면에 표시된 파형기호(~)는 어느 경우에 사용될 수 있는가?

- ① 선반가공 ② 래핑가공
③ 주물표면 ④ 스크래핑 표면

34. 도면에 치수를 기입할 때 지름의 기호 표시는?

- ① Ø ② R
③ t ④ P

35. 스프링강의 기계적 성질 중 틀린 것은?

- ① 탄성한도가 커야 한다.
② 항복강도가 커야 한다.
③ 피로한도가 낮아야 한다.
④ 충격력에 견디는 성질이 커야 한다.

36. 상온에서 비중(比重)이 가장 큰 것은?

- ① Fe ② Cu
③ Al ④ Sn

37. 인장시험에서 항복강도를 측정할 때 영구변형은 몇 % 를 적용하는가?

- ① 0.02 ② 0.2
③ 2.0 ④ 20.0

38. 실용황동 중 문즈메탈(muntz metal)의 주성분은?

- ① Cu60 - Zn40 ② Cu50 - Sn50
③ Cu40 - Pb60 ④ Cu70 - Sn30

39. Pearlite 의 결정조직은?

- ① α + Fe₃C ② ACC
③ Fe₃C ④ β + Fe₃C

40. 구상흑연주철 제조시 구상화를 위하여 첨가되는 원소는?

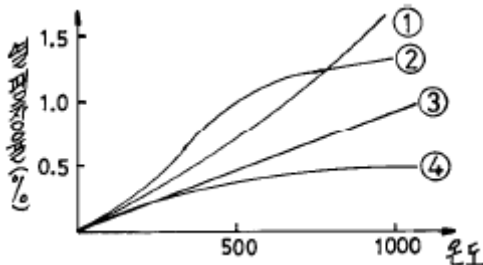
- ① Mg ② Au
③ S ④ C

3과목 : 임의 구분

41. 시험편의 표점거리가 112mm, 직경이 14mm이고 최대하중 5500Kgf 에서 절단되었을 때 실제 늘어난 길이가 20 mm라고 하면 연신율 및 인장강도는?

- ① 178 %, 307 Kgf/mm²
 ② 17.8 %, 35.7 Kgf/mm²
 ③ 1.7 %, 3.07 Kgf/mm²
 ④ 0.178 %, 0.307 Kgf/mm²
42. 고압 가스의 충전 용기의 보관시 유의할 사항 중 옳지 않은 것은?
 ① 전락하지 않을 것
 ② 전도하지 않을 것
 ③ 충격을 방지하도록 할 것
 ④ 통풍이 안되는 곳에 보관할 것
43. Cupola 용해에 의한 주조 작업에서 바닥에 물이 있을때 예상되는 것은?
 ① 연료비 저하 ② 용해온도 증가
 ③ 폭발 ④ 노상온도 상승
44. 비조질강의 상태에서 높은 강도와 인성, 가공성을 구비한 고장력강을 만들기 위한 야금학적 요인 중 틀린 것은?
 ① 합금원소 첨가에 의한 연강의 고용강화
 ② 미량 합금원소 첨가에 의한 결정립의 조대화
 ③ 미량 합금원소 첨가에 의한 석출강화
 ④ 제어 압연에 의한 강인화
45. 제품을 주형에서 빼내어 모래 떨기를 한 다음 주물표면을 청소한다. 수압으로 청소하는 기계는?
 ① 쇼트블라스트 ② 에어블라스트
 ③ 하이드로블라스트 ④ 진동 연마기
46. Fe-C 상태도에서 아공석강의 탄소 %는 약 어느 정도 인가?
 ① 0.03 - 0.8 ② 1.0 - 1.5
 ③ 1.7 - 2.0 ④ 2.2 - 3.0
47. 다음 중 가장 정밀한 치수를 가공할 수 있는 가공법은?
 ① 치핑 ② 주조
 ③ 출다듬질 ④ 연삭

48. 그림은 각종 도형제의 가열온도와 열팽창률의 관계를 나타낸 것이다. 지르콘 (ZrO₂ · SiO₂)을 나타내는 것은?



- ① ① ② ②
 ③ ③ ④ ④
49. 오일탱크 구조의 필요한 조건에 적합하지 않은 것은?
 ① 이물질이 들어가지 않도록 밀폐되어 있을 것
 ② 모터 펌프, 밸브 등을 설치시 변형 및 진동에 대비하여 충격을 흡수할 수 있도록 연성과 늘어나는 성질을 지니

- 고 있을 것
 ③ 탱크 안의 유면을 알아 볼 수 있도록 유면계가 설치되어 있을 것
 ④ 적당한 크기의 주유기가 있고 여과할 수 있도록 주유구에 쇠그물이 붙어 있을 것

50. 유압회로 중에 어떤 원인에 의해서 기름이 누출 된다고 하여도 압력이 저하되지 않도록 누출된 만큼의 기름을 보급하는 작용을 하는 것은?
 ① 레귤레이터 ② 아큐레이터
 ③ 제너레이터 ④ 보조 유압탱크
51. 자동제어의 필요성이 아닌 것은?
 ① 노동조건 향상 ② 생산설비 수명연장
 ③ 생산속도 둔화 ④ 품질 균일화
52. 도면의 일부분을 보이게도 하고 빼기도 하려고 한다. Auto CAD에서 이와 같은 기능을 가진 것은?
 ① Layer ② Snap Mode
 ③ Change ④ Grip Mode
53. 압탕의 조건과 무관한 것은?
 ① 압탕은 제품보다 나중에 응고하여야 한다.
 ② 주물의 응고수축을 보충하여야 한다.
 ③ 압탕의 압력이 제품에 골고루 미쳐야 한다.
 ④ 방향성 응고를 고려할 필요는 없다.
54. 탕구자는 어떠한 곳에 만드는가?
 ① 탕도 끝부분에 만든다.
 ② 탕도와 주입구 사이에 만든다.
 ③ 탕도 중간에 만든다.
 ④ 탕구 밑에 만든다.
55. 미리 정해진 일정 단위중에 포함된 부적합(결점)수에 의거 공정을 관리할 때 사용하는 관리도는?
 ① p관리도 ② nP관리도
 ③ c관리도 ④ u관리도
56. 도수분포표에서 도수가 최대인 곳의 대표치를 말하는 것은?
 ① 중위수 ② 비 대칭도
 ③ 모우드(mode) ④ 첨도
57. 로트수가 10 이고 준비작업시간이 20분이며 로트별 정미작업시간이 60분이라면 1로트당 작업시간은?
 ① 90분 ② 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 소요시간들중 가장 큰 값이다.
 ③ 실제활동은 아니며, 활동의 선행조건을 네트워크에 명확히 표현하기 위한 활동이다.
 ④ 각 활동별 소요시간이 베타분포를 따른다고 가정할 때의 활동이다.

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

- ① 일정기간의 평균값, 가중값, 지수평활계수
- ② 추세선, 최소자승법, 매개변수
- ③ 전월의 예측치와 실제치, 지수평활계수
- ④ 추세변동, 순환변동, 우연변동

60. 다음 중 검사항목에 의한 분류가 아닌 것은?

- ① 자주검사 ② 수량검사
- ③ 중량검사 ④ 성능검사

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

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