

1과목 : 임의 구분

1. 리미트 스위치의 역할 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 권상, 횡행, 주행 등 각 장치의 운동에 대한 과행 방지
- ② 권상, 횡행, 주행 등 각 장치의 스피드 조절
- ③ 권상, 횡행, 주행 등 각 장치의 운전 중 급제동 장치
- ④ 운전 중 비상 스위치 역할

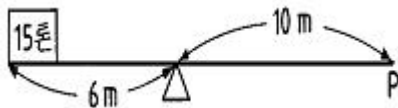
2. 천장크레인이 권하 동작을 하는 동안 운동 에너지를 전기 에너지로 변환시켜 이 전기에너지를 소모시켜 제어하므로 안정된 저속도를 얻는 것은?

- ① D.C 마그넷 브레이크(Magnet Brake)
- ② E.C 브레이크(Eddy Current Brake)
- ③ 다이내믹 브레이크(Dynamic Brake)
- ④ 리미트 스위치(Limit Switch)

3. 천장크레인 주행 레일을 설치하려고 한다. 이 때 레일 연결부의 간격은 다음 중 얼마가 가장 적합한가?

- ① 2mm
- ② 3mm
- ③ 4mm
- ④ 5mm

4. 보기 그림에서 P를 몇 톤으로 해야 균형이 잡히겠는가?



- ① 9
- ② 8
- ③ 7
- ④ 25

5. 천장 크레인의 양정이 50m를 넘는 경우 사용하중의 결정으로 가장 적당한 것은?

- ① 와이어로프의 절단하중을 정격하중으로 한다.
- ② 와이어로프의 안전율을 계산할 경우 정격하중에 혹 블록의 무게까지 고려한다.
- ③ 와이어로프의 안전율을 계산할 경우 정격하중, 혹 블록 및 로프 중량까지 고려한다.
- ④ 와이어로프의 안전율은 2 ~ 3으로 하는 것이 적당하다.

6. 다이내믹 브레이크에서 속도제어는 어느 때 행하는가?

- ① 권하 시에 한다.
- ② 권상, 권하 어느 쪽도 좋다.
- ③ 권상 시에 한다.
- ④ 주행 및 횡행 시에 한다.

7. 횡행장치에서 전원공급방식으로 사용하지 않는 것은?

- ① 케이블 캐리어
- ② 페스톤 방식
- ③ 트롤리 와이어 방식
- ④ 케이블 릴 방식

8. 60Hz 4극인 유도전동기 슬립이 4%일 때 회전수(rpm)는?

- ① 1410
- ② 1728
- ③ 1872
- ④ 1800

9. 브레이크 중에서 전기를 투입하여 유압으로 작동되는 것은?

- ① 오일디스크 브레이크
- ② 마그넷 브레이크
- ③ 스러스트 브레이크
- ④ 다이내믹 브레이크

10. 천장크레인용 전동기에서 직류전동기는 무슨 전동기가 가장

많이 사용되는가?

- ① 직권전동기
- ② 분권전동기
- ③ 화동복권전동기
- ④ 농형 유도전동기

11. 천장크레인에서 와이어로프가 드럼에 감길 때 프라이트 각도는 얼마 이내가 좋은가?

- ① 2° 이내
- ② 4° 이내
- ③ 15° 이내
- ④ 30° 이내

12. 운모, 유리섬유 등을 예폭시 수지 등의 내열성이 우수한 접착재료와 같이 구성하여 사용한 전동기 절연의 종류는?

- ① A종
- ② F종
- ③ B종
- ④ H종

13. 와이어로프(wire rope)의 도유에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 와이어로프의 심강줄이 섬유심인 경우 도유할 필요가 없다.
- ② 스트랜드나 와이어로프에 작동유가 도유되어 있으므로 도유할 필요가 없다.
- ③ 와이어로프는 정기적으로 도유해야 한다.
- ④ 탄소강재질로 인장강도가 커 도유할 필요성이 없다.

14. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 키(Key)의 재료는 축재료보다 약간 강하다.
- ② 키는 축방향으로 이동시킬 수 있다.
- ③ 키란 축과 보스부분을 고정하여 회전을 전달시키는 기계요소이다.
- ④ 키는 축과 회전체의 원주방향으로 이동이 가능하다.

15. 천장크레인용 구름 베어링의 특징이 아닌 것은?

- ① 과열의 위험이 적다.
- ② 베어링의 길이가 작아도 되므로 기계의 소형화가 가능하다.
- ③ 베어링의 교환과 선택이 용이하다.
- ④ 충격하중에 강하다.

16. 베어링을 세척 시 세척유로 가장 좋은 것은?

- ① 신나
- ② 휘발유
- ③ 알콜
- ④ 솔벤트

17. 천장크레인 차륜의 정기검사 시 주의할 점이 아닌 것은?

- ① 차륜의 플랜지가 레일에 잘 닿는지의 여부
- ② 주행 중 주기적으로 기체의 진동이나 소음이 발생하는지의 여부
- ③ 차륜, 베어링 등의 마모는 양각 모두 동일하게 진행되는지의 여부
- ④ 권상드럼의 마모상태가 마모한도를 초과하였는지의 여부

18. 구름 베어링 하우징에 1/3정도 그리이스를 급유하면 몇 시간 후 재급유를 하여야 하는가?

- ① 1000시간
- ② 2000시간
- ③ 3000시간
- ④ 4000시간

19. 차륜의 점검사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 베어링의 마모상태
- ② 차륜의 중심선 일치여부

- ③ 레일의 굽음      ④ 차륜의 열전도율

20. 전동기 카본 브러시의 사용한도는 원래치수의 얼마인가?

- ① 원치수의 20% 이상    ② 원치수의 30% 이상  
③ 원치수의 40% 이상    ④ 원치수의 50% 이상

2과목 : 임의 구분

21. 기어 접촉면에 윤활유 유막보다 더 큰 이물질 입자에 의하여 긁힌 자국은?

- ① 어브레이션              ② 피칭  
③ 스크래칭                ④ 스플링

22. 브레이크 제동면이 과열하면 마찰계수가 감소하므로 일반적으로 내열온도는 몇 °C를 초과해선 안 되는가?

- ① 50                          ② 100  
③ 150                        ④ 200.

23. 크레인에서 디스크 브레이크의 공기빼기 작업 중 옳지 않은 방법은?

- ① 브레이크의 모든 유압계통을 확인한다.  
② 마스터실린더에서 브레이크 오일을 보급하면서 행한다.  
③ 브레이크 파이프를 빼면서 행한다.  
④ 일반적으로 마스터 실린더에서 제일 먼 곳의 휠 실린더에서 행한다.

24. 크레인을 보수 관리하는데 중요한 부분장치로 예방보전이 가장 필요한 장치는?

- ① 주행 장치                ② 횡행 장치  
③ 권상 장치                ④ 크래브 장치

25. 브레이크 불력의 구비조건으로 적당하지 않은 것은?

- ① 마찰계수가 작을 것    ② 내마멸성이 클 것  
③ 내열성이 클 것        ④ 제동효과가 양호할 것

26. 천장크레인 운전 중 저항기의 허용 온도는?

- ① 270°C                    ② 350°C  
③ 500°C                    ④ 720°C

27. 천정크레인에서 주행 레일의 좌, 우 고저 차이는 얼마 이내 이어야 하는가?

- ① 스패의 1/500 이내    ② 스패의 1/800 이내  
③ 스패의 1/3000 이내    ④ 스패의 1/1000 이내

28. 베어링을 강제 끼워 맞추기 위해 베어링을 가열시키려고 한다. 가장 양호한 방법은?

- ① 적당량의 알콜에 담겨서 가열시킨다.  
② 적당량의 오일 속에 담겨서 가열시킨다.  
③ 화기(불꽃)에 직접 가까이 해서 돌려가며 가열시킨다.  
④ 끓는 물에 담갔다, 꺼냈다 반복하여 가열시킨다.

29. 다음 괄호안에 들어갈 수치는?

와이어로프의 사용한도는 소선수 (    )%이상 절단된 경우와 직경감소가 원직경의 (    )%이상인 경우이다.

- ① 7, 10                      ② 10, 7  
③ 10, 15                    ④ 15, 10

30. 와이어로프의 보관 방법 중 틀린 것은?

- ① 건조하고 지붕이 있는 곳에 보관해야 한다.  
② 한번 사용한 로프를 보관할 때는 오물 등을 제거하고 그 리스를 바르고 잘 감아서 보관해야 한다.  
③ 로프가 직접 지면에 닿도록 보관해야 한다.  
④ 직사광선이나 열기 등에 의한 그리스의 변질이 없도록 보관해야 한다.

31. 정격하중 100톤의 천장크레인을 제작한다면 6×24 직경이 20mm인 와이어로프를 몇 가닥으로 해야 하는가? (단, 와이어로프 절단하중 20톤, 안전계수는 7로 한다.)

- ① 5가닥                      ② 10가닥  
③ 30가닥                    ④ 36가닥

32. 와이어로프를 선정할 때 주의해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 용도에 따라 손상이 적게 생기는 것을 선정한다.  
② 하중의 중량이 고려된 강도를 갖는 로프를 선정한다.  
③ 심은 사용용도에 따라 결정한다.  
④ 높은 온도에서 사용할 경우 도금한 로프를 선정한다.

33. 2000kg의 짐을 두 줄걸이로 하여 줄걸이 로프의 각도를 60도로 매달았을 때 한쪽 줄에 걸리는 하중은 몇 kg인가?

- ① 2310                      ② 2000  
③ 1155                      ④ 578

34. 가로 10m, 세로 1m, 높이 0.2m인 철이 있다. 이것을 4줄걸이 30도로 들어 올릴 때 한 개의 와이어에 걸리는 하중은? (단, 철의 비중은 7.8)

- ① 3.9톤                      ② 7.8톤  
③ 4.05톤                    ④ 15.6톤

35. 와이어로프의 손상 원인이 아닌 것은?

- ① 와이어로프의 단면적 감소    ② 와이어로프의 질적 변화  
③ 와이어로프의 변형              ④ 와이어로프의 중량 변화

36. 와이어로프 선정에 있어서 거리가 제일 먼 것은?

- ① 사용빈도                      ② 작업환경조건  
③ 하중의 종류                    ④ 사용상의 마모

37. 강심(鋼芯)로프의 선정에 관한 설명 중 적합하지 않은 것은?

- ① 큰 절단하중을 필요로 하는 경우  
② 신율을 적게 할 필요가 있을 경우  
③ 고온에서 사용되어지는 경우  
④ 부식을 적게 하여야 할 경우

38. 힘의 모멘트가  $M = P \times L$ 일 때 P와 L은?

- ① P=힘, L=길이              ② P=길이, L=면적  
③ P=무게, L=체적            ④ P=부피, L=넓이

39. 크레인 운전자가 화물을 권상할 때 위험한 상태에서 작업 안전을 위해 급정지시키는 비상정지 장치에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 작업 종료 시 전원을 차단하기 위한 장치이다.
- ② 누름버튼은 적색으로 머리 부분이 돌출되고 수동 복귀되는 형식이다.
- ③ 누름버튼은 황색으로 머리 부분이 돌출되고 자동 복귀되는 형식이다.
- ④ 탑승용(운전석) 크레인일 경우 권상레버와 같이 부착된다.

40. 크레인으로 부하물을 들어 올릴 경우 옳지 않은 것은?

- ① 부하물 중심위에 축이 위치하도록 한다.
- ② 로프가 충분한 장력을 가질 때까지 서서히 감아올린다.
- ③ 부하물은 주행경로를 생각하여 지상 2m이상의 높이에서 운반하도록 한다.
- ④ 로프가 장력을 받을 때부터 주행을 출발시킨다.

3과목 : 임의 구분

41. 주의를 요하는 곳에는 어떤 주의 표시색을 도색하는가?

- ① 적색
- ② 녹색
- ③ 노란색
- ④ 주황색

42. 천장크레인의 권상, 권하 시 주의할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 와이어로프를 풀 때 필요 이상 풀지 말 것
- ② 와이어 규정 하중을 지킬 것
- ③ 와이어로프가 홈에서 벗어나지 않도록 운전할 것
- ④ 와이어로프를 감을 때는 항상 최대속도로 감을 것

43. 줄걸이 용구의 안전계수를 나타낸 공식은?

- ① 안전계수 = 절단하중 / 안전하중
- ② 안전계수 = 허용응력 / 극한강도
- ③ 안전계수 = 극한강도 / 절단하중
- ④ 안전계수 = 허용응력 / 절단하중

44. 저항기에 있어서 중간속도로 장시간 운전할 경우 일어나는 현상 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 저항기의 온도가 상승한다.
- ② 전동기의 온도가 내려간다.
- ③ 다른 속도의 운전과 전동기온도는 같다.
- ④ 정격속도로 운전하는 것보다 유리하다.

45. 기중기 신호 중 한손을 들어 올려 주먹을 쥐는 신호는?

- ① 정지
- ② 비상정지
- ③ 작업완료
- ④ 위로 올리기

46. 천장크레인의 작업능력을 표시하는 방법은?

- ① 권상 톤수
- ② 권상 체적
- ③ 작업 시간
- ④ 작업 속도

47. 다음에 열거한 운전 방법 중 적합치 않은 것은?

- ① 주권이 50t, 보권이 10t인 크레인에서 안전하게 8t 짐을

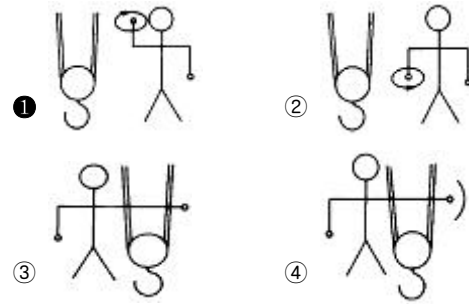
주권으로 들어 올린다.

- ② 횡행을 2m 이동시킬 시에는 먼저 1.5m 정도 이동 후 흔들림에 따라 0.5m 전진한다.
- ③ 주행의 처음과 끝은 저속으로 운전하여 브레이크를 서서히 밟아 정지시킨다.
- ④ 권상 시에는 처음에는 저속으로 올리다가 서서히 최고속도로 올린다.

48. 주행, 횡행의 동시 작동 중 크래브를 급정지할 경우의 영향 중 옳지 않은 것은?

- ① 로프에 영향을 준다.
- ② 크래브 자체에 영향을 준다.
- ③ 주행 레일에 영향을 준다.
- ④ 횡행 차륜에는 영향을 미치나 주행차륜에는 영향이 없다.

49. 다음 기중기 수신호 중에서 권상신호는?



50. 천장크레인으로 짐을 운반하고자 한다. 줄걸이가 완료되었을 때 운전자가 권상작업을 가장 올바르게 한 것은?

- ① 축은 짐의 중심위치에 정확히 맞추고 주행과 권상을 동시 작동한다.
- ② 줄걸이 와이어가 완전히 힘을 받아 팽팽해지면 일단 정지한다.
- ③ 권상작동은 흔들릴 위험이 없으므로 항상 최고 속도로 운전한다.
- ④ 축이 짐의 중심위치에 정확히 맞으면 권상을 계속하여 2m이상 높이에서 멈춘다.

51. 추락 위험이 있는 장소에서 작업할 때에는 어떻게 하여야 하는가?

- ① 일반공구를 사용한다.
- ② 안전띠 또는 로프를 사용한다.
- ③ 자신이 주의하여야 한다.
- ④ 이동식 및 고정식 사다리를 사용하여야 한다.

52. 스페너 사용에 관한 설명 중 가장 옳은 것은?

- ① 스페너 작업 시 몸의 균형을 잡는다.
- ② 스페너와 너트 사이에 썰기를 넣어 사용한다.
- ③ 스페너 자루에 파이프 등을 끼워서 힘이 덜 들도록 사용한다.
- ④ 스페너는 너트보다 큰 것을 사용한다.

53. 스페너 작업 방법으로 안전상 옳바른 것은?

- ① 스페너로 죄고 풀 때 항상 앞으로 당긴다.
- ② 스페너로 볼트를 질 때는 앞으로 당기고 풀 때는 뒤로 민다.

- ③ 스패너 사용 시 몸의 중심을 항상 옆으로 한다.
- ④ 스패너의 입이 너트의 치수보다 조금 큰 것을 사용한다.

54. 전기 감전위험이 생기는 경우로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 앞치마를 하지 않았을 때      ② 옷이 비에 젖어 있을 때
- ③ 발밑에 물이 있을 때          ④ 몸에 땀이 배어 있을 때

55. 작업 시 안전경을 반드시 사용해야 하는 곳으로 적합하지 않은 것은?

- ① 인체에 해로운 가스가 발생하는 작업장
- ② 장비 밑에서 정비 작업할 때
- ③ 철분, 모래 등이 날리는 작업장
- ④ 전기용접 및 가스용접 작업장

56. 가스용접의 안전작업 중 적합치 않은 것은?

- ① 토치에 점화할 때에는 성냥불과 담뱃불로 사용하여도 된다.
- ② 산소누설 시험은 비눗물을 사용한다.
- ③ 토치 끝으로 용접물의 위치를 바꾸거나 재를 제거하면 안 된다.
- ④ 산소 bombe와 아세틸렌 bombe 가까이에서 불꽃 조정을 피해야 한다.

57. 측정기 취급 및 작업에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 멀티테스터기는 연료분사장치 및 노즐시험할 때 사용 한다.
- ② 가능한 무부하 급가속 및 공회전은 필요이상 하지 않도록 한다.
- ③ 비중계의 눈금은 눈높이에서 읽는다.
- ④ 작업 후 부착된 흙이나 먼지를 에어로 세척 시에 안전경을 착용하는 것이 좋다.

58. 추락의 위험이 있는 곳에 가장 적절한 보호구는?

- ① 귀마개                              ② 안전모
- ③ 보안경                              ④ 안전장갑

59. 산소가 결핍되어 있는 장소에서 사용하는 마스크는?

- ① 방진 마스크                      ② 특급 방진 마스크
- ③ 송풍 마스크                      ④ 방독 마스크

60. 인양 물체의 중심을 측정하여 인양하여야 한다. 다음 중 잘못된 것은?

- ① 와이어로프나 매달기용 체인이 벗겨질 우려가 있으면 되도록 높이 인양한다.
- ② 인양 물체를 서서히 올려 지상 약 30cm지점에서 정지 확인한다.
- ③ 인양 물체의 중심이 높으면 물체가 기울 수 있다.
- ④ 형상이 복잡한 물체의 무게 중심을 목측한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://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 |
| ①  | ③  | ②  | ①  | ③  | ①  | ④  | ②  | ③  | ①  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ①  | ②  | ①  | ④  | ④  | ④  | ④  | ②  | ④  | ④  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ①  | ③  | ③  | ③  | ①  | ②  | ③  | ②  | ②  | ③  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④  | ④  | ③  | ②  | ④  | ④  | ④  | ①  | ②  | ④  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ③  | ④  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ④  | ①  | ②  |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ②  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ②  | ③  | ①  |