

1과목 : 임의 구분

1. 축의 점검과 관리방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 축의 마모는 2mm 이상의 홈이 생기면 연삭숫돌로 평편하게 다듬질하여야 한다.
- ② 마모가 5% 이상 되면 교환하여야 한다.
- ③ 축의 균열은 년 1회 균열검사를 하여야 한다.
- ④ 점검 후 균열이 발견되면 용접하여 사용하고, 입구의 벌어진 정도가 5% 이상이면 폐기한다.

2. 천장크레인 권상장치의 권과방지기구로 가장 많이 사용되는 것은?

- ① 원심 분리 스위치 ② 캠식 리미트 스위치
- ③ 족답 스위치(foot S/w) ④ 와류 브레이크

3. 천장크레인의 주행장치를 감속시키는데 사용되는 기계요소 는?

- ① 키 ② 기어
- ③ 커플링 ④ 스프링

4. 천장크레인의 권상장치에 사용되는 브레이크를 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 전자브레이크는 운반물을 보호하여 지지하는 역할을 한다.
- ② 전자브레이크는 유압 압상 브레이크와 병용하여 사용되는 수가 많다.
- ③ 브레이크의 제동력은 전동기 회전력의 100% 이상이 되어야 한다.
- ④ 유압 압상이 브레이크는 전자 브레이크의 제동시간보다 느리다.

5. 권과방지용 리미트 스위치의 종류가 아닌 것은?

- ① 나사형 ② 캠형
- ③ 중추식 ④ 앵커형

6. 권상용 로프와 드럼에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 로프를 드럼에서 최대로 풀었을 때, 드럼에는 2가닥 이상의 로프가 남아 있어야 한다.
- ② 보통 드럼의 직경은 로프 직경의 20배 이상이어야 한다.
- ③ 드럼의 홈이 마모되어 형상이 변형되었을 경우 재가공하여 사용할 수 있다.
- ④ 로프의 클립은 최소 4개 이상 고정되어 있어야 한다.

7. 천장크레인 크래브 부분의 점검사항으로 틀린 것은?

- ① 크레인 운전 중 크래브에서 발생하는 소음을 점검한다.
- ② 크래브에 설치된 주행장치의 이상 유무를 점검한다.
- ③ 크래브에 부착된 안전난간의 이상 유무를 점검한다.
- ④ 크래브 프레임의 용접부 균열발생 유무를 점검한다.

8. 천장크레인의 횡행장치에 사용되는 급전방식에 해당하지 않는 것은? (문제 오류로 실제 시험에서는 1, 4번이 정답처리되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 케이블 릴 방식 ② 패스톤 방식
- ③ 케이블 캐리어 방식 ④ 케이블 푸시 방식

9. 천장크레인의 3대 주요 구동장치가 아닌 것은?

- ① 권상장치 ② 횡행장치
- ③ 주행장치 ④ 신호장치

10. 동일한 천장크레인의 거더 위에 개별 작동이 가능한 정격하중 10톤의 권상기(크래브) 2대를 설치하였을 때의 설명으로 틀린 것은?

- ① 천장크레인의 정격하중은 20톤이다.
- ② 천장크레인의 정격하중의 표시는 20(10+10)TON으로 한다.
- ③ 두 대의 천장크레인으로 본다.
- ④ 천장크레인 거더의 강도는 20톤 하중에 적합한 구조이어야 한다.

11. 무선 원격제어기 또는 팬던트 스위치를 사용하여 작동하는 2대의 천장크레인에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 무선 원격제어기는 손을 대면 자동적으로 정지위치(off)에 복귀되는 구조이어야 한다.
- ② 무선 원격제어기는 정해진 작동위치뿐만 아니라 중간위치에서도 작동하여야 한다.
- ③ 하나의 무선 원격제어기에 선택 스위치를 부착하여 두대의 천장크레인을 제어할 수 있다.
- ④ 팬던트 스위치와 무선 원격제어기를 동시에 사용하여 천장크레인을 작동할 수 있다.

12. 크레인의 축에 해지장치를 설치하는 이유는?

- ① 무게중심의 조정
- ② 인양각도의 조정
- ③ 줄걸이 용구의 이탈 방지
- ④ 줄걸이 용구의 미끄럼 방지

13. 전동기의 일반적인 사항을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 분권식의 경우 부하변동에 관계없이 일정한 속도로 운전된다.
- ② 브러시와 홀더는 예비부품으로 준비해둘 필요가 있다.
- ③ 카본 브러시의 마모한도는 원래치수의 20%까지이나 10%까지 쓸 수 있다.
- ④ 모터의 전원전압이 너무 낮아도 과열된다.

14. 전자(마그네틱) 브레이크의 드럼이 마모되었을 때 일어나는 현상과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 브레이크 드럼과 라이닝의 틈새가 커진다.
- ② 라이닝이 발열할 위험이 있다.
- ③ 브레이크 제동이 약해지며 제동시간이 늦어진다.
- ④ 전자석이 소손될 염려가 있다.

15. 크레인 권상장치의 이퀄라이저 시브 피치원 직경과 당해 아퀼라이저 시브(sheave)를 통과하는 와이어로프 지름과의 비는 얼마 이상으로 하는가?

- ① 4 이상 ② 6 이상
- ③ 8 이상 ④ 10 이상

16. 천장크레인에서 사용하는 훅(Hook)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 훅(Hook)의 국부마모가 원치수의 5%를 초과하면 폐기한다.
- ② 훅(Hook) 본체는 균열 또는 변형이 없어야 한다.
- ③ 훅 개구부의 증가는 5%이내이어야 한다.

- ④ 흑 블록 또는 달기기구에는 정격하중이 표시되어 있어야 한다.

17. 천장크레인에서 정격하중의 의미로서 가장 올바른 것은?

- ① 천장크레인이 들어 올릴 수 있는 최대하중
② 평상시 주로 많이 취급하는 하중
③ 달기기구의 자중을 제외한 순수 권상하중
④ 달기기구의 자중을 포함한 취급하중

18. 천장크레인에서 주행레일의 높이 편차는 기준면으로부터 최대 얼마인가?

- ① ±10mm 이내 ② ±15mm 이내
③ ±20mm 이내 ④ ±30mm 이내

19. 천장크레인의 주행장치에서 차륜플랜지 두께의 마모한계는 원래치수의 몇 % 인가?

- ① 20 ② 30
③ 40 ④ 50

20. 천장크레인의 비상정지장치에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 1정지방식은 기계가 정지한 후에 액추에이터 전원이 차단되는 방식이다.
② 0정지방식은 액추에이터 전원이 즉시 차단되어 기계가 정지하는 방식이다.
③ 천장크레인의 비상정지장치는 1정지방식을 원칙으로 한다.
④ 0정지방식은 정지신호가 반드시 전용 정지신호배선에 의한 하드와이어드 방식으로 구성하여야 한다.

2과목 : 임의 구분

21. 절연저항 측정 단위에서는 메가옴(MΩ)을 사용한다. 400V 전압에서는 몇 메가옴 이상이 나와야 하는가?

- ① 약 0.4MΩ ② 약 0.5MΩ
③ 약 0.6MΩ ④ 약 0.7MΩ

22. 천장크레인 운전실의 전압계가 멈추었을 때 점검해야 될 사항이 아닌 것은?

- ① 정전여부 확인
② 주 인입개폐기 점검
③ 집전자의 이탈여부 검사
④ 천장크레인 내 변압기 이상여부 점검

23. 전동기가 기동하지 않는 원인과 거리가 먼 것은?

- ① 단선 ② 전압강하가 크다.
③ 커넥터의 접촉 불량 ④ 사용빈도가 많다.

24. 천장크레인으로 짐을 운반해 와서 지정한 장소에 내리는 작업 중이다. 이때 올바르지 못한 운전 방법은?

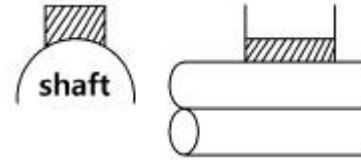
- ① 지면에 달기 전 약 30cm 정도에서 일단 정지한다.
② 받침대가 놓여 있는 정해진 위치에 일단 정지하지 않고, 그대로 권하하여 와이어를 푼다.
③ 정해진 위치라도 꼭 신호수의 신호에 따라 내려야 한다.
④ 지면에 가까워지면 권하속도를 서서히 줄인다.

25. 천장크레인 운전을 하면 전동기에서 열이 발생하는데 그 허

용온도는 약 얼마 정도인가? (단, 주위의 외기 온도는 40℃이다.)

- ① 40~50℃ ② 50~60℃
③ 60~70℃ ④ 70~80℃

26. 다음 그림의 키는?



- ① 납작키(평키, flat key)
② 안장키(새들키, saddle key)
③ 묻힘키(성크키, sunk key)
④ 접선키(tangential key)

27. 지름 80mm 축에 끼워 있는 부시(미끄럼) 베어링의 마모한도로 가장 적합한 것은?

- ① 16mm ② 8mm
③ 2mm ④ 0.01mm

28. 천장크레인으로 중량을 운반 시 일반적으로 안전한 높이는 지상으로부터 얼마인가?

- ① 0.5m ② 1m
③ 1.5m ④ 2m

29. 윤활제를 점검했을 때 이상이 없는 상태는?

- ① 고무상을 나타내고 있을 때
② 금속 분말이 혼입하여 심하게 변색하고 있을 때
③ 그리스의 경우 광유와 비누가 분리되지 않을 때
④ 윤활제가 몹시 부족할 때

30. 구름베어링이 회전 시 맑은 금속음이 날 경우 가장 유력시 되는 원인은?

- ① 베어링 내의 이물질 ② 과량의 윤활제
③ 윤활 부족 ④ 조립 불량

31. 화물의 흔들림으로 일어나는 재해가 많다. 다음 화물의 흔들림에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 가속도, 감속도가 클수록 흔들림 각은 크게 된다.
② 권상로프가 길수록 흔들림 폭은 크게 된다.
③ 화물이 무거울수록 흔들림 각은 크게 된다.
④ 매달린 화물의 무게가 무거울수록 흔들림 주기는 크게 된다.

32. 입력 전압이 440V, 60(Hz)인 3상 유도전동기가 있다. 극수가 4극이고 슬립이 3%일 때 회전자 속도는 약 얼마인가?

- ① 1746rpm ② 1780rpm
③ 1800rpm ④ 1880rpm

33. 천장크레인 전기부품의 스파크 발생 원인 중 틀린 것은?

- ① 직류보다 교류에서 많다.
② 주파수가 높을수록 많다.
③ 접촉면에 요철이 심할수록 많다.
④ 접촉점을 흐르는 전류가 많을수록 많다.

34. 점검항목 중 연간 점검에 해당하는 것은?

- ① 주행, 횡행 레일을 측정기 사용 점검
- ② 축의 작동 상태
- ③ 전기 배선의 누전 및 오염 상태
- ④ 와이어 드럼의 이상 마모 상태

35. 다음 설명 중에 가장 옳은 것은?

- ① 플랜지 커플링이란 플랜지 사이를 볼트로 조인 것이며 축의 지름이 75mm 이상의 것에 편리하다.
- ② 플렉시블 커플링이란 축심이 정확하게 일치할 때 사용하는 것이다.
- ③ 두개의 축이 일직선상에 있지 않고 경사되는 경우에 사용되는 축이음은 머프커플링이다.
- ④ 가공비가 적게 들고 큰 하중에 견디며 주로 모터축에 사용되는 축이음은 스플라인이다.

36. 베어링을 정비 시 세척코자 한다. 가장 적당한 세척제는?

- ① 그리스 ② 봉산수
- ③ 등유 ④ 휘발유

37. 저항체의 종류에 따른 저항기 구분으로 맞는 것은?

- ① 분할형, 일체형, 그릿드형 등이 있다.
- ② 권선형, 그릿드형, 리본형 등이 있다.
- ③ A종, B종, 일체형 등이 있다.
- ④ 직권형, 분권형, 권선형 등이 있다.

38. 정격 전압이 220V인 전동기를 110V와 440V에 연결한 경우 전기적으로 예상되는 결과가 아닌 것은?

- ① 110V에 연결한 경우, 충분한 전류가 흐르지 못해 작동하지 않는다.
- ② 440V에 연결한 경우, 설계 회전수보다 빠르게 회전한다.
- ③ 110V에 연결한 경우, 전동기가 소손되지 않는다.
- ④ 440V에 연결한 경우, 전류의 과잉으로 전동기가 타 버린다.

39. 스퍼기어에 피니언의 잇수가 18개이고, 1000rpm으로 회전할 때 상대편의 기어를 500rpm으로 회전시키려면 기어의 잇수는 몇 개로 하여야 하는가?

- ① 40개 ② 36개
- ③ 27개 ④ 9개

40. 관리와 보수에 관련된 사항 중 틀린 것은?

- ① 고장 발생이 많은 부품은 기계부분에는 기어(gear)이고, 전기부분의 고장으로 전동기(motor)이다.
- ② 일반적으로 전기회로를 열 때(off) 보다 닫을 때(on)에 스파크(이상전압)가 많으므로 주의한다.
- ③ 보전방법에는 예방보전과 사후보전이 있으며, 예방보전이란 고장이 일어날 것 같은 부분을 계획적으로 교환 수리 하는 방법이다.
- ④ 임시수리 중의 한 사항은 정기검사까지의 기간이 길 때 사용한다에 따라서 중간에 국부적으로 검사 수리하는 것이다.

3과목 : 임의 구분

41. 와이어로프의 구조를 대별하면 3가지로 나눌 수 있는데 맞

는 것은?

- ① 소선, 스트랜드, 심강 ② 스트랜드, 심강, 체인
- ③ 심강, 체인, 소선 ④ 체인, 소선, 스트랜드

42. 화물을 권하한 후, 줄걸이 용구를 분리하는 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 축은 가능한 낮은 위치로 유도하여 분리
- ② 직경이 큰 와이어로프는 비틀림이 작용하여 흔들림이 발생하므로 흔들리는 방향에 주의하면서 분리
- ③ 작업을 빨리 진행하기 위하여 기중기로 줄걸이용 와이어로프를 잡아당겨 분리
- ④ 줄걸이용 와이어로프는 손으로 분리하는 것이 원칙임

43. 와이어로프 보관 시의 주의사항과 거리가 먼 것은?

- ① 직사광선을 피한다.
- ② 통풍이 잘 되는 건물 내에 보관한다.
- ③ 지면에 직접 닿게 놓는다.
- ④ 산, 아황산가스 등에 침식되지 않도록 한다.

44. 섬유로프 또는 섬유벨트를 크레인 등에 사용할 수 있는 것은?

- ① 꼬임이 끊어진 것 ② 물기가 있는 것
- ③ 심하게 손상된 것 ④ 심하게 부식된 것

45. 안전한 줄걸이 작업방법이 아닌 것은?

- ① 매다는 각도는 60° 이내로 한다.
- ② 여러 개를 동시에 매달 때는 일부가 떨어지는 일이 없도록 한다.
- ③ 밑에 쌓인 것을 들어낼 때는 반드시 위에 있는 것을 들어내고 나서 들어낸다.
- ④ 가까운 운반거리에서는 매단 짐 위에 안전하게 올라탄 후 신호를 한다.

46. 와이어로프 소선의 마모에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 외부의 소선은 다른 물체와 많이 접촉하므로 마모가 쉽게 일어난다.
- ② 활차의 지름이 너무 작은 경우에도 마모가 일어난다.
- ③ 내부의 소선은 다른 물체와 접촉하지 않으므로 마모가 전혀 일어나지 않는다.
- ④ 와이어로프가 활차의 접촉면에 원만히 접촉하지 않을 경우에도 마모가 일어난다.

47. 와이어로프의 수명에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 제조업체는 로프의 수명을 보증하는 표시를 명시하여야 한다.
- ② 수명은 사용자의 사용법과 사용조건에 영향을 받는다.
- ③ 제조업체가 로프의 성능을 명시하는 것은 파단하중이다.
- ④ 로프를 많이 굽히면 수명이 짧아진다.

48. 와이어로프의 가공방법 중 클립을 조일 때의 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 클립의 새들(saddle)은 로프의 힘이 걸리는 쪽에 있을 것
- ② 클립의 간격은 로프 직경의 2배 이상일 것
- ③ 로프에 하중을 걸기 전과 건 후에 단단하게 체결할 것
- ④ 안전을 위해 주기적으로 점검하고 죄어줄 것

49. 매다는 체인을 새로 구입하여 연결된 5개의 링크의 길이를 재어 보았더니 200mm 이었다. 이 체인의 연결된 5개의 링크의 길이가 몇 mm이상 되면 사용이 불가한가?

- ① 204mm ② 205mm
③ 208mm ④ 210mm

50. 와이어로프의 교체시기를 판정하는 기준이 잘못 된 것은?

- ① 한 꼬임사이에서 소선의 수가 10% 이상 절단된 것
② 마모로 인하여 지름이 공칭지름의 5% 이상 감소된 것
③ 킁크된 것
④ 심한 변형이나 부식이 발생한 것

51. 장비가 습지 등에 빠져 자력으로 탈출할 수 없을 때 하부프레임에 로프를 걸고 견인하고자 할 경우 로프는 장비 중량의 최대 몇 %까지 제한하는가?

- ① 20% ② 40%
③ 60% ④ 80%

52. 안전관리의 근본 목적으로 가장 적합한 것은?

- ① 생산의 경제적 운용 ② 근로자의 생명 및 신체의 보호
③ 생산과정의 시스템화 ④ 생산량 증대

53. 전기화재의 원인과 관련이 없는 것은?

- ① 단락(합선) ② 과열연
③ 전기불꽃 ④ 과전류

54. 운행 중 올바른 안전거리는?

- ① 뒤차가 앞지를 수 있는 거리
② 앞차와 평균 10m 이상의 거리
③ 앞차가 급정지 했을 때 충격을 피할 수 있는 거리
④ 앞차의 진행방향을 확인할 수 있는 거리

55. 가연성 가스 저장실에 안전사항으로 옳은 것은?

- ① 기름걸레를 가스통 사이에 끼워 충격을 적게 한다.
② 휴대용 전등을 사용한다.
③ 담뱃불을 가지고 출입한다.
④ 조명은 백열등으로 하고 실내에 스위치를 설치한다.

56. 산소용접 시 안전 수칙으로 옳은 것은?

- ① 용접 작업 시 반드시 투명 안경을 사용한다.
② 작업 후는 산소밸브를 먼저 닫고 아세틸렌밸브를 닫는다.
③ 점화 시에는 산소밸브를 먼저 열고 아세틸렌밸브를 연다.
④ 점화는 성냥불이나 담뱃불로 해도 무관하다.

57. 연삭기의 워크레스트와 스톤과의 틈새는 몇 mm로 조정하는 것이 적합한가?

- ① 3mm 이내 ② 5mm 이내
③ 7mm 이내 ④ 10mm 이내

58. 재해의 원인 중 생리적인 원인에 해당 되는 것은?

- ① 작업자의 피로 ② 작업복의 부적당
③ 안전장치의 불량 ④ 안전수칙의 미 준수

59. 벨트의 안전사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 벨트 교환은 정지 상태에서 한다.
② 벨트 풀 리가 있는 부분은 덮개를 한다.
③ 벨트의 이음새는 돌기가 있는 구조로 한다.
④ 회전하는 벨트는 스스로 회전이 멈출 때 까지 기다린 후 정비한다.

60. 안전보건표지의 종류별 용도, 사용 장소, 형태 및 색채에서 바탕은 흰색, 기본모형은 빨간색, 관련부호 및 그림은 검정색으로 된 표지는?

- ① 보조표지 ② 지시표지
③ 주의표지 ④ 금지표지

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