

1과목 : 임의 구분

1. **훅이 지상에 도달했을 경우 드럼에는 와이어로프가 최소 몇 회의 감김 여유가 있어야 하는가?**
 - ① 감겨있지 않아도 된다.
 - ② 최소 1회 이상
 - ③ 최소 2회 이상
 - ④ 최소 4회 이상
2. **감속기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**
 - ① 횡행 장치에서는 라인 샤프트에 위치 한다.
 - ② 주행 장치의 감속장치는 기어 박스에 넣어 오일로 채운다.
 - ③ 기어 감속기관 기어를 이용한 속도변환기를 말한다.
 - ④ 감속기에 사용되는 스퍼기어는 회전운동을 직선운동으로 전달한다.
3. **팬던트 또는 무선원격제어기를 사용하여 작업 바닥면에서 조작시 화물과 운전자가 함께 이동하는 크레인의 주행 속도는?**
 - ① 분당 45m 이하
 - ② 분당 65m 이하
 - ③ 분당 85m 이하
 - ④ 분당 100m 이하
4. **주행레일의 높이편차에 대한 설명으로 알맞은 것은?**
 - ① 기준면으로부터 최대 ±10mm 이내
 - ② 기준면으로부터 최대 ±15mm 이내
 - ③ 기준면으로부터 최대 ±20mm 이내
 - ④ 기준면으로부터 최대 ±25mm 이내
5. **주행, 횡행, 권상 등에서 과행(안전상 고려한 운전한계선을 초과)을 방지하는 장치는?**
 - ① 타임 릴레이
 - ② 컨트롤러
 - ③ 리미트 스위치
 - ④ 브레이크
6. **전기기계·기구의 충전전로에 접근하는 장소에서 크레인의 안전 사항이 아닌 것은?**
 - ① 해당 충전전로를 이설 할 것
 - ② 해당 충전전로에 방호구를 설치 할 것
 - ③ 감전의 위험을 방지하기 위한 방책을 설치 할 것
 - ④ 현저히 곤란한 경우라도 작업감시인은 두지 말고 운전자에게 절연용 장갑 및 보호구를 착용시킬 것
7. **크래브(crab)의 급정지 시 영향을 주지 않는 요소는?**
 - ① 와이어 로프
 - ② 크라브 자체
 - ③ 횡 행차륜
 - ④ 주행차륜
8. **직류 전동기에 이용되는 속도 제어용 브레이크는?**
 - ① 다이내믹 브레이크
 - ② 메카니컬 브레이크
 - ③ 마그네틱 브레이크
 - ④ 유압압상 브레이크
9. **크레인 구조부분의 지진하중은 옥외에 단독으로 설치되는 것에 대하여 크레인 자중(권상하물 제외)의 몇 퍼센트에 상당하는 수평하중을 지진하중으로 고려하여야 하나?**
 - ① 50%
 - ② 25%
 - ③ 15%
 - ④ 5%
10. **천장크레인에서 완충장치의 종류가 아닌 것은?**
 - ① 유압 버퍼 스톱퍼
 - ② 고무 버퍼 스톱퍼

- ③ 강철 버퍼 스톱퍼
- ④ 스프링 버퍼 스톱퍼

11. **전자 브레이크에서 전자석 부분의 과열 원인이 아닌 것은?**
 - ① 가동 철심이 완전히 부착되지 않을 때
 - ② 전원의 규정 전압 초과 시
 - ③ 전선의 부분 단락 시
 - ④ 드럼(폴리)과 브레이크슈의 틈새 과다
12. **천장크레인 전동기의 전압이 440V일 때 절연저항 값은?**
 - ① 0.1MΩ 이상
 - ② 0.2MΩ 이상
 - ③ 0.3MΩ 이상
 - ④ 0.4MΩ 이상
13. **거더의 중앙부에 정격하중을 매달았을 경우의 허용 굽힘량은?**
 - ① 스패의 1/500을 초과하지 않을 것
 - ② 스패의 1/600을 초과하지 않을 것
 - ③ 스패의 1/700을 초과하지 않을 것
 - ④ 스패의 1/800을 초과하지 않을 것
14. **하나의 제어기로 주행과 횡행 또는 주권과 보권을 같이 사용할 수 있는 것은?**
 - ① 수동 드럼형 제어기
 - ② 캠 작동식 제어기
 - ③ 푸시 버튼 제어기
 - ④ 유니버설 제어기
15. **권상장치의 속도 제어용 브레이크로 가장 많이 사용되는 것은?**
 - ① 와류 브레이크
 - ② 직류 전자 브레이크
 - ③ 교류 전자 브레이크
 - ④ 디스크 타입 전자 브레이크
16. **천장크레인에서 사용하는 권과방지 장치의 형식이 아닌 것은?**
 - ① 컴비네이션 식
 - ② 중추식
 - ③ 나사 식
 - ④ 캠 식
17. **천장크레인과 관련된 설명 중 틀린 것은?**
 - ① 휠베이스는 스패 길이의 1/8 이상이 되어야 좋다.
 - ② 크래브란 횡행장치를 설치하여 양 거더 위에 설치된 레일 위를 왕복 운동하는 대차이다.
 - ③ 와이어끝단 시장은 와이어 직경의 3배 정도를 해야 한다.
 - ④ 와이어 드럼의 와이어고정 방법은 클램프를 사용하는 것이 좋다.
18. **크레인 훅의 개구부 벌어짐의 사용 한도는 원래 치수의 몇 % 까지 인가?**
 - ① 5%
 - ② 10%
 - ③ 15%
 - ④ 50%
19. **차륜 플랜지의 한쪽만 레일과 접촉 및 마모되는 원인으로 틀린 것은?**
 - ① 레일과 차륜의 직각도 불량
 - ② 구동차륜과 종동차륜의 지름이 틀림
 - ③ 좌우 주행레일의 높이가 틀림
 - ④ 좌우 구동차륜의 지름차가 큼
20. **횡 행 차륜정지용 스톱퍼 (Stopper)의 적당한 높이는 차륜**

지름의 얼마인가?

- ① 1/2 이상 ② 1배 이상
③ 1/3 이하 ④ 1/4 이상

2과목 : 임의 구분

21. 트롤리선에서 전원을 천장크레인으로 도입하는 부분을 집전장치라 한다. 집전장치의 종류가 아닌 것은?

- ① 캠형 ② 팬더그래프형
③ 폴형 ④ 슈형

22. 천장크레인 운전자가 작업 시작 전 점검해야 할 사항으로 적합하지 않는 것은?

- ① 건물과 건물 사이의 거리 상태
② 주행로의 상측 및 트롤리가 횡행하는 레일의 상태
③ 와이어로프의 상태
④ 브레이크 장치의 상태

23. 권하 작업의 속도에 대한 설명 중 가장 옳은 것은?

- ① 올릴 때의 속도와 같아한다.
② 가능한 최대 속도로 한다.
③ 축의 진동이 없으면 빨리 내려도 된다.
④ 적당한 높이까지 내린 후 천천히 내린다.

24. 크레인 운전조작에 관한 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 일상점검 및 운전전 점검이 완료되어 이상 없음이 판명되었을 때 운전이 필요한 조작을 한다.
② 축이 크게 흔들릴 경우는 권상 작업을 해서는 안 된다.
③ 권상화물을 다른 작업자의 머리위로 통과시키기 위해서 경보를 울린다.
④ 화물을 권상하는 경우 권상화물이 지면에서 약 20cm 떨어진 후에 일단 정지시켜 권상 화물의 중심 및 밸런스를 확인한다.

25. 주파수 60Hz, 출력 이 30배인 전동기 동기속도가 900rpm 일 때 이 전동기의 극수는?

- ① 4극 ② 6극
③ 8극 ④ 10극

26. 천장크레인에서 예비 부품을 두어야 하는 목적으로 가장 합당한 것은?

- ① 운전 중 고장이 쉽게 발생하는 부품에 대하여 정비시간을 단축시키기 위해
② 부품값이 비싸며 운반할 때 불편하므로
③ 형식을 갖추어 둘 필요가 있으므로
④ 쉽게 구할 수 있는 부품이며 값이 싸므로

27. 윤활유 유막보다 더 큰 이물질 입자에 의하여 기어의 접촉면에 긁힌 자국을 무엇이라 하는가?

- ① 어브레이전 ② 피칭
③ 스크래칭 ④ 스폴링

28. 스프링 재료의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 내식성이 클 것 ② 크리프 한도가 높을 것
③ 탄성한계가 높을 것 ④ 전연성이 풍부할 것

29. 전동기의 토크(Torque)란?

- ① 전동기의 회전력 ② 전동기의 열
③ 전동기의 속도 ④ 전동기 무게

30. 두 축을 30° 이내의 교각으로 연결할 때 사용하는 축 이음으로 적합한 것은?

- ① 머프 커플링 ② 플랜지 커플링
③ 스플라인 이음 ④ 유니버설 조인트

31. 너트의 풀림 방지법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 와셔에 의한 방법은 주로 스프링 와셔를 사용한다.
② 핀, 작은 나사를 쓰는 방법은 볼트 홈 볼이 너트에 핀이나 작은 나사를 이용한 고정 방법이다.
③ 이중 너트를 사용한다.
④ 너트의 회전방향에 의한 법은 축의 회전 방향과 같은 방향으로 돌릴 때 잠기는 너트를 이용하는 것이다.

32. 천장크레인의 3상 유도전동기에서 2차 저항기의 역할로 가장 알맞은 것은?

- ① 전동기에 과전류가 흐르는 것을 막아 전동기를 보호하는 역할을 한다.
② 전동기의 저항을 줄임으로서 전동기의 회전수를 일정하게 하는 역할을 한다.
③ 권선형 유도전동기의 2차 회로에 부착되어 저항량을 조정함으로써 속도를 변속하는 역할을 한다.
④ 농형 전동기에 저항이 너무 크므로 2차 저항기를 부착하여 저항량을 줄임으로써 안전하게 작동할 수 있는 역할을 한다.

33. 천장크레인 배선에 관한 것 중 틀린 것은?

- ① 배선의 피복 상태는 손상, 파손, 탄화 부분이 없을 것
② 배선의 단자 체결 부분은 전용 단자를 사용하고 볼트 및 너트의 풀림 또는 탈락이 없을 것
③ 배선의 절연 저항은 대지전압 150V 초과 300V 이하인 경우 0.2MQ 이상일 것
④ 배선은 KSB 3064에 정해진 규격에 적합한 캡타이어 케이블 일 것

34. 천장크레인에서 Arc(아크)가 발생하는 위치 중 거리가 가장 먼 것은?

- ① 집전장치의 접촉면 ② 전동기 정류자
③ 전자 접촉기 ④ 저항기

35. 전동기의 발열원인으로 옳지 않은 것은?

- ① 부하가 클 때 ② 전압강하가 없을 때
③ 사용빈도가 높을 때 ④ 저항기가 부적당 할 때

36. 퓨즈의 설명 중 틀린 것은?

- ① 회로에 병렬로 연결한다.
② 퓨즈의 접촉이 불량하면 전류의 흐름이 원활하지 못하다.
③ 전선의 온도가 올라가면 녹아 끊어져 회로를 차단한다.
④ 단락 때문에 전선이 타거나 과대 전류가 부하에 흐르도록 한다.

37. 구름베어링의 단점은?

- ① 과열의 위험이 적다.
- ② 마멸이 적으므로 빗나감도 적다.
- ③ 길이가 작아도 줄으므로 기계의 소형화가 가능하다.
- ④ 소음 및 진동이 생기기 쉽다.

38. 교류에 있어서 저압은 몇 볼트(V) 이하를 의미하는가?(2021년 개정된 KEC 규정 적용됨)

- ① 500 ② 800
- ③ 1000 ④ 1500

39. 베어링 메탈의 구비조건으로 틀린 것은?

- ① 마찰이나 마멸이 적어야 한다.
- ② 면압 강도가 커야 한다.
- ③ 피로강도가 작아야 한다.
- ④ 일정 강도를 가져야 한다.

40. 천장크레인의 작업에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 작업 종료 후 천장크레인을 소정위치에 정지 시킨다.
- ② 작업 종료 후 브레이크 와이어 등의 점검을 한다.
- ③ 전기활선작업을 금하며 안전커버를 벗긴 채로 운전을 금한다.
- ④ 작업 종료 후 각제어기를 off로 하고 보호 판의 스위치는 on으로 하여야한다.

3과목 : 임의 구분

41. 신호법 중에서 팔을 아래로 뻗고 집게손가락을 아래로 향해서 수평원을 그리는 신호는 무슨 신호인가?

- ① 천천히 조금씩 올리기 ② 아래로 내리기
- ③ 천천히 이동 ④ 운전 방향 지시

42. 같은 굵기의 와이어로프 일지라도 소선이 가늘고 수가 많은 것에 대한 설명 중 맞는 것은?

- ① 유연성이 좋으나 더 약하다.
- ② 유연성이 좋고 더 강하다.
- ③ 유연성이 나쁘고 더 약하다.
- ④ 유연성은 나빠도 더 강하다.

43. 크레인용 와이어로프에 심강을 사용하는 목적을 설명한 것 중 거리가 먼 것은?

- ① 충격하중을 흡수한다.
- ② 소선끼리의 마찰에 의한 마모를 방지한다.
- ③ 충격하중을 분산시킨다.
- ④ 부식을 방지한다.

44. 연결된 5개의 링크의 길이가 20cm인 표준 체인은 이 연결된 5개의 링크의 길이가 최대 몇 cm가 될 때까지 사용이 가능한가?

- ① 21 ② 22
- ③ 23 ④ 24

45. 와이어로프를 드럼에 설치할 때, 와이어로프가 벗겨지지 않도록 볼트를 체결하는데 사용하는 것은?

- ① 너트 ② 클램프(고정구)
- ③ 샤클 ④ 링크

46. 와이어로프의 소선에 대하여 설명한 것으로 맞는 것은?

- ① 스트랜드를 구성하고 있는 소선의 결합에는 점, 선, 면, 정접촉 구조의 4가지가 있다.
- ② 소선의 역할은 충격하중의 흡수, 부식방지, 소선끼리의 마찰에 의한 마모방지, 스트랜드의 위치를 올바르게 하는데 있다.
- ③ 와이어로프(wire rope)의 소선은 KSD 3514에 규정된 탄소강에 특수 열처리를 하여 사용한다.
- ④ 소선의 재질은 탄소강 단강품(KSD 3710)이나 기계구조용 탄소강(KSD 3517)이며 강도와 연성이 큰 것이 바람직하다.

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

- ① 혹은 가능한 낮은 위치로 유도하여 분리한다.
- ② 직경이 큰 와이어로프는 비틀림이 작용하여 흔들림이 발생하므로 흔들리는 방향에 주의하면서 분리한다.
- ③ 작업을 빨리 진행하기 위하여 크레인으로 줄걸이용 와이어로프를 잡아당겨 분리한다.
- ④ 줄걸이용 와이어로프는 손으로 분리하는 것이 원칙이다.

48. 와이어로프 구성의 표기방법이 틀린 것은?

6 x Fi(24) + IWRC B종 20mm

- ① 6 : 스트랜드 수 ② 24 : 와이어로프 수
- ③ B종 : 소선의 인장강도 ④ 20mm : 와이어로프의 직경

49. 로프 하나를 두 줄 걸이로 하여 1000kgf의 짐을 90°로 걸어 올렸을 때 한 줄에 걸리는 무게(kgf)는?

- ① 250 ② 500
- ③ 707 ④ 6930

50. 운전자가 경보기를 울리거나 한쪽 손의 주먹을 다른 손의 손바닥으로 2~3회 두드릴 경우의 수신호 내용은?

- ① 신호불명 ② 이상발생
- ③ 기다려라 ④ 물건걸기

51. 금속나트륨이나 금속칼륨 화재의 소화재로서 가장 적합한 것은?

- ① 물 ② 포소화기
- ③ 건조사 ④ 이산화탄소 소화기

52. 작업복에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 작업복은 몸에 알맞고 동작이 편해야 한다.
- ② 착용자의 연령, 성별 등에 관계없이 일률적인 스타일을 선정해야 한다.
- ③ 작업복은 항상 깨끗한 상태로 입어야 한다.
- ④ 주머니가 너무 많지 않고, 소매가 단정한 것이 좋다.

53. 원목처럼 길이가 긴 화물을 외줄 달기 슬링 용구를 사용하여 크레인으로 물건을 안전하게 달아 올리는 방법으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 화물의 중량이 많이 걸리는 방향을 아래쪽으로 향하게 들어 올린다.
- ② 제한용량 이상을 달지 않는다.
- ③ 수평으로 달아 올린다.

④ 신호에 따라 움직인다.

54. 산소 가스 용기의 도색으로 맞는 것은?

- ① 녹색 ② 노란색
③ 흰색 ④ 갈색

55. 크레인으로 물건을 운반할 때 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 규정 무게보다 약간 초과 할 수 있다.
② 적재물이 떨어지지 않도록 한다.
③ 로프 등 안전 여부를 항상 점검한다.
④ 선회 작업 시 사람이 다치지 않도록 한다.

56. 산업공장에서 재해의 발생을 줄이기 위한 방법으로 틀린 것은?

- ① 폐기물은 정해진 위치에 모아둔다.
② 공구는 소정의 장소에 보관한다.
③ 소화기 근처에 물건을 적재한다.
④ 통로나 창문 등에 물건을 세워 놓아서는 안 된다.

57. 사고 원인으로 작업자의 불안정한 행위는?

- ① 안전 조치의 불이행 ② 작업장 환경 불량
③ 물적 위험상태 ④ 기계의 결함상태

58. 공기(air)기구 사용 작업에서 적당치 않은 것은?

- ① 공기기구의 섭동 부위에 윤활유를 주유하면 안 된다.
② 규정에 맞는 토크를 유지하며 작업한다.
③ 공기를 공급하는 고무호스가 꺾이지 않도록 한다.
④ 공기기구의 반동으로 생길 수 있는 사고를 미연에 방지한다.

59. 운전자가 작업 전에 장비 점검과 관련된 내용 중 거리가 먼 것은?

- ① 타이어 및 궤도 차륜상태
② 브레이크 및 클러치의 작동상태
③ 낙석, 낙하물 등의 위험이 예상되는 작업 시 견고한 헤드 가이드 설치상태
④ 정격 용량보다 높은 회전으로 수차례 모터를 구동시켜 내구성 상태 점검

60. 작업장에 대한 안전관리상 설명으로 틀린 것은?

- ① 항상 청결하게 유지한다.
② 작업대 사이 또는 기계 사이의 통로는 안전을 위한 일정한 너비가 필요하다.
③ 공장바닥은 폐유를 뿌려, 먼지 등이 일어나지 않도록 한다.
④ 전원 콘센트 및 스위치 등께 물을 뿌리지 않는다.

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