

1과목 : 임의 구분

- 전자 브레이크의 라이닝 두께가 20% 감소되었을 때 올바른 방법은?
  - 라이닝을 갈아 끼운다.
  - 스트로크를 조정한다.
  - 브레이크 드럼의 지름을 키운다.
  - 60%마모 될 때 까지 계속 사용한다.

- 천장크레인용 배선의 절연저항 값으로 틀린 것은?
  - 대지전압 150V 이하인 경우 0.1MΩ 미만일 것
  - 대지전압 150V 초과 300V 이하인 경우 0.2MΩ 이상일 것
  - 대지전압 300V 초과 400V 미만인 경우 0.3MΩ 이상일 것
  - 사용전압 400V 이상인 경우 0.4MΩ 이상일 것

- 크레인에서 권상용으로 사용하는 와이어로프의 안전율은 얼마 인가?
  - 최소 1 이상
  - 최소 3 이상
  - 최소 5 이상
  - 최소 7 이상

- 화물의 운반을 용이하게 하기 위하여 화물과 크레인 본체 간을 와이어로프 혹은 체인 등으로 연결하여 권상작업을 하게 되는데, 이때 크레인 등의 축에 걸린 와이어로프 등의 이탈을 방지하기 위해 설치, 사용하는 것은?
  - 권과 방지장치
  - 비상 정지장치
  - 축 해지장치
  - 축 덩블장치

- 신호수의 다음과 같은 신호를 보일 때 운전자가 취해야 할 행동은?



- 권상레버를 당겨 화물을 권상한다.
  - 주행레버를 밀어 빠르게 주행한다.
  - 비상 정지 버튼을 누른다.
  - 아무 문제없으므로 작업을 속행한다.
- 천장크레인의 성능 및 기타사항을 상세하게 표기할 때의 순서로 맞는 것은?
    - 양정-스팬-정격하중-아웃리치
    - 정격하중-스팬-양정-사용동력
    - 사용동력-스팬-정격속도-양정
    - 양정-스팬-차륜간격-정격하중
  - 크라브(Crab)에 설치되는 것이 아닌 것은?
    - 횡행차륜
    - 주권모터
    - 보권모터
    - 주행차륜
  - 원판 마찰차의 원둘레면 위에 이를 짝은 것으로 평행한 두

축사이에 일정한 속도비로 회전 운동을 전달하며, 천장크레인에 가장 많이 사용하는 기어는?

- 베벨(bevel) 기어
  - 스퍼(spur) 기어
  - 헬리컬(helical) 기어
  - 랙 및 피니언(rack and pinion) 기어
- 크레인의 팬던트 스위치에 대한 설명으로 틀린 것은?
    - 비상정지스위치가 설치되어야 한다.
    - 충격을 받으면 자동으로 정지되어야 한다.
    - 크레인의 작동방향이 표기되어야 한다.
    - 주행 버튼에서 손을 떼면 자동적으로 정지되어야 한다.
  - 천장크레인의 운전실에 대한 내용으로 적당하지 않은 것은?
    - 운전자가 쉽게 조작할 수 있는 위치에 개폐기, 제어기, 브레이크, 경보장치 등을 설치하여야 한다.
    - 운전자가 안전한 운전을 할 수 있도록 충분한 시야를 확보하여야 한다.
    - 작업바닥 면에서 운전하는 크레인에도 운전실을 설치하여야 한다.
    - 운전실의 바닥은 미끄러지지 않는 구조 이어야 한다.
  - 천장크레인의 주행레일에서 스펠이 10m 이하인 경우 스펠 편차 한계는?
    - ±3mm
    - ±6mm
    - ±10mm
    - ±18mm
  - 천장주행크레인의 권과방지장치의 기능에 대한 설명 중 틀린 것은?
    - 전기식 권과방지장치는 점점이 개방되면 권과가 방지되는 구조이어야 한다.
    - 작동식 권과방지장치는 축 등 달기기구의 상부와 드럼과의 간격이 0.25미터 이상이어야 한다.
    - 권과방지장치는 용이하게 점검할 수 있는 구조이어야 한다.
    - 권과를 방지하기 위하여 자동적으로 전동기용 동력을 차단하고 작동을 제동하는 기능을 가져야 한다.
  - 천장크레인의 감속기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
    - 감속기어의 오일은 여름철에 정도가 낮은 것을 사용하여야 한다.
    - 감속기오일은 약 2000시간마다 교환하는 것이 좋다.
    - 감속기의 오일은 1/4정도 오일을 채워준다.
    - 감속기의 급유법은 유육식이다.
  - 천장크레인용 와이어 드럼의 지름 D와 와이어로프의 지름 d와의 비로 다음 중 가장 적합한 것은?
    - D/d = 20
    - D/d = 10
    - D/d = 5
    - D/d = 4
  - 크레인에서 시브 홀 바퀴의 지름은 일반적으로 와이어로프 지름의 몇 배 이상이어야 하는가?
    - 5
    - 10
    - 15
    - 20
  - 천장주행크레인의 권상 모터에 투입되는 전기의 정격전류가

- 10 암페어(A)이다. 권상모터의 과전류 보호용 차단기의 차단 용량으로 적합한 것은?
- ① 20A                      ② 30A  
③ 40A                      ④ 50A
17. 캠(cam)형 리미트 스위치에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 드럼에 연동되어 회전을 하며 나사봉이 돌려지면서 나사 봉에 들어가 있는 너트는 축의 권상, 권하되는 거리에 비하여 이동하고 너트의 좌우 극한점에 도달하면 스위치 레버에 의해 회로를 개방하여 전원을 차단하게 되어 있다.
- ② 드럼과 연동되어 회전을 하고, 원판 모양으로 주위에 배치된 볼록 및 오목 캠에 의해 스위치의 레버를 작동시키는 구조이다.
- ③ 축의 상승에 의해 중추에 달아 직접 작동되는 방식이다.
- ④ 작동위치의 오차를 적게 할 수 있으며, 드럼의 회전과 관계없이 와이어로프를 교환한 후 위치의 재조정이 불필요하다.
18. 천장크레인의 횡행 운전 중 갑자기 장애물이 나타났을 때 가장 먼저 해야 할 일은?
- ① 조작 스위치를 중립 위치에 놓는다.
- ② 비상정지 스위치를 누른다.
- ③ 횡행운전을 중지한다.
- ④ 사이렌을 울린다.
19. 크레인의 주행레일 설명으로 틀린 것은?
- ① 주행레일은 균열, 두부의 변형이 없을 것
- ② 레일 연결부의 엇갈림은 상하 및 좌우 모두 0.5mm 이하일 것
- ③ 레일 측면의 마모는 원래 규격 치수의 20% 이내일 것
- ④ 레일 연결부의 틈새는 기타 크레인의 경우 5mm 이하일 것
20. 브레이크는 제동용과 속도제어용으로 나눌 수 있는데 속도 제어용 브레이크 중 운동에너지를 전기에너지로 변환시키고 이 전기에너지를 소모시켜 제어하는 브레이크 방식은?
- ① 다이내믹(Dynamic) 브레이크
- ② 스러스트(Thrust) 브레이크
- ③ 와류(Eddy Current) 브레이크
- ④ 전자(Magnet) 브레이크

**2과목 : 임의 구분**

21. 크레인 운전자가 화물을 권상할 때 위험한 상태에서 작업안전을 위해 급정지시키는 비상정지 장치에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?
- ① 작업 종료 시 전원을 차단하기 위한 장치이다.
- ② 누름 버튼은 적색으로 머리 부분이 돌출되고, 수동 복귀되는 형식이다.
- ③ 누름 버튼은 황색으로 머리 부분이 돌출되고, 자동 복귀되는 형식이다.
- ④ 탑승용(운전석) 크레인일 경우 권상레버와 같이 부착된다.
22. 축과 보스에 작은 삼각형의 돌기 홈을 이용하여 고정하는 것은?

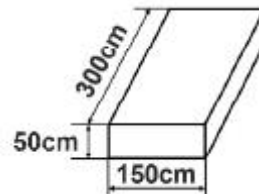
- ① 스플라인                      ② 세레이션  
③ 유니버설 커플링              ④ 플랜지 커플링
23. 운전종료 후의 조치사항으로 틀린 것은?
- ① 각 제어기를 OFF하고 전원 S/W를 OFF한다.
- ② 각 부의 청소를 한다.
- ③ 운전종료 지점에 크레인을 정지시키고 S/W를 OFF한다.
- ④ 각 부의 이상유무를 점검한다.
24. 윤활유가 유입되거나 부착되어서는 안 되는 것은?
- ① 와이어로프 및 드럼    ② 브레이크 라이닝 및 드럼
- ③ 체인 및 스프로킷    ④ 베어링 및 하우징
25. 천장크레인의 주행에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 급격한 주행을 하지 말 것
- ② 주행과 동시에 운반물을 권상 또는 권하시키지 말 것
- ③ 운반물 위에 사람이 타고 있을 때에는 주행을 서서히 할 것
- ④ 주행로 상에 장애물이 있을 때에는 주행을 멈출 것
26. 천장크레인에서 교류전류가 널리 사용되는 주된 이유는?
- ① 발전이 간단하므로
- ② 직류보다 위험이 적어서
- ③ 모터를 돌리는데 적당하므로
- ④ 전압을 자유롭게 변화시키는 것이 가능하므로
27. 전동기에 부하가 크게 걸릴 경우 미치는 영향과 관계없는 것은?
- ① 발열한다.                      ② 최대 토크가 증가한다.
- ③ 퓨즈가 끊어질 수 있다.    ④ 과부하 계전기가 작동한다.
28. 전동기 회로의 보호장치가 아닌 것은?
- ① 퓨즈                      ② 차단기  
③ 과전류 릴레이              ④ 변압기
29. 전원 440V, 60Hz이며, 전동기의 극수가 6극인 전동기의 동기 회전속도는?
- ① 1500rpm                      ② 1000rpm  
③ 1200rpm                      ④ 900rpm
30. 제어기에서 전기 접촉자의 면이 거칠 경우, 자주 일어나는 전기적인 현상은?
- ① 스파크가 일어난다.    ② 회전력이 커진다.
- ③ 핸들이 무거워진다.    ④ 기동이 잘된다.
31. 와이어로프용 그리스의 구비조건 중 틀린 것은?
- ① 산, 알칼리, 수분을 함유하지 않을 것
- ② 휘발성이 아닐 것
- ③ 물에 잘 씻어질 것
- ④ 온도변화에 대한 점도의 변화가 작을 것
32. 키(Key)는 다음 어느 경우에 사용하는가?
- ① 축이 손상되었을 때
- ② 압연재나 형재를 영구적으로 연결할 때

- ③ 축에 풀리, 기어 등을 고정시킬 때  
④ 와이어로프가 손상되었을 때
33. 크레인의 운전시작 전 점검 중 크레인 본체에 대한 무부하 운전 시의 점검사항이 아닌 것은?  
① 권과방지장치의 작동 이상 유무를 점검한다.  
② 과부하 방지장치의 정상 작동 유무를 확인한다.  
③ 브레이크 작동 및 이상 유무를 점검한다.  
④ 전동기, 베어링, 감속기 등의 이상음, 진동 및 과열 등을 점검한다.
34. 전기 기기의 철심으로 가장 많이 사용하는 것은?  
① 탄소강판                      ② 규소강판  
③ 동판                              ④ 주철판
35. 90도로 교차하고 있는 2개의 축을 연결할 때 사용하는 기어는?  
① 스퍼기어                      ② 헬리컬기어  
③ 인터널기어                      ④ 베벨기어
36. 권선형 유도 전동기의 2차 저항 제어방식의 특징 중 거리가 먼 것은?  
① 2차 저항치의 가변에 의해 속도가 제어된다.  
② 기동 시 쿠션 스타트로서도 사용된다.  
③ 어떤 용량의 전동기에도 제어가 가능하다.  
④ 부하변동에 의한 속도변동이 작고, 효율이 제어방식 중 가장 우수하다.
37. 천장크레인의 안전한 운전방법으로 틀린 것은?  
① 항상 짐의 중량과 크기를 염두에 두고, 장애물 대처 방안과 충분한 여유를 가지고 운전한다.  
② 안전커버를 벗긴 채로 운전하는 것을 금한다.  
③ 리밋 스위치가 있으면 리밋 스위치에 의존하는 운전을 한다.  
④ 현장작업자와 운전자와의 연락 미비로 인한 사고가 발생할 우려가 있으므로 항상 세심한 주의를 한다.
38. 베어링 유닛에 발생하는 이상음의 원인이 아닌 것은?  
① 취부 시 부주의에 의해 회전면에 생긴 흠집  
② 베어링 정지 시 진동에 의해 발생한 흠집  
③ 윤활유의 과다 공급  
④ 세트 스크루가 풀린 경우
39. 퓨즈가 끊어져 다시 끼웠을 때도 끊어졌다면?  
① 다시 한 번 끼워본다.  
② 좀 더 굵은 선으로 끼운다.  
③ 합선 및 이상여부를 점검한다.  
④ 좀 더 용량이 큰 퓨즈로 끼운다.
40. 저항기 사용 중 온도가 높아졌을 때 그 허용 값은?  
① 약 250℃                      ② 약 300℃  
③ 약 350℃                      ④ 약 400℃

41. 와이어로프의 양 끝을 고정하는 방법으로 틀린 것은?  
① 소켓가공이라고도 하는 합금고정법은 양호하게 하면 이용 효율을 100%로 할 수 있다.  
② 지름 32mm 이상의 굵은 와이어로프는 합금고정이 양호하다.  
③ 합금고정의 소켓 재질은 일반적으로 주철제를 사용한다.  
④ 클립고정법은 이용효율을 100%로 할 수 있다.
42. 동일조건에서 2중 걸기 작업의 줄길이 각도 α중 로프에 장력이 가장 크게 걸리는 각도는?  
① α=30° 일 때                      ② α=60° 일 때  
③ α=90° 일 때                      ④ α=120° 일 때
43. 안전계수를 구하는 공식은?  
① 안전하중÷절단하중    ② 시험하중÷정격하중  
③ 시험하중÷안전하중    ④ 절단하중÷안전하중
44. 그림과 같이 양쪽 손을 몸 앞에 대고 두 손을 깎지 끼는 수신호가 의미하는 것은?



- ① 정지                              ② 보권사용  
③ 기다려라                      ④ 물건걸기
45. 와이어로프의 구조 중 소선을 꼬아 합친 것을 무엇이라고 하는가?  
① 심강                              ② 스트랜드  
③ 소선                              ④ 공심
46. 아래 그림과 같은 강괴를 들어 올릴 때 중량은? (단, 비중 7.85)



- ① 약 2250k                      ② 약 9000kg  
③ 약 17663kg                      ④ 약 26493kg
47. 크레인 운전자가 손바닥을 안으로 하여 얼굴 앞에서 2~3회 흔드는 수신호는?  
① 미동신호                      ② 들어올리기  
③ 감아올림                      ④ 신호불명
48. 와이어로프에 관한 설명으로 틀린 것은?  
① 부식은 표면 침식이 적은 것 같아도 내부 깊숙이 진행될 수 있다.  
② 아연 도금한 것은 절대 사용하지 않는다.  
③ 꼬임은 S형, Z형이 있다.

④ 와이어로프에 도금한 것을 사용할 수도 있다.

49. 와이어로프의 절단하중을 100%로 하였을 때 킹크(Kink)가 발생한 와이어로프의 절단하중에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 변화가 없다.
- ② 절단하중은 증가한다. 즉, 더 절단되지 않는다.
- ③ 절단하중은 감소한다. 즉, 더 쉽게 절단된다.
- ④ (+)킹크의 경우 절단하중은 크게 증가하고, (-)킹크의 경우에는 절단하중이 감소한다.

50. 정격하중이 40톤인 크레인을 제작할 때, 와이어로프는 몇 가닥 설치해야 하는가? (단, 와이어로프의 절단하중 20톤, 직경 20mm, 안전계수는 5로 한다.)

- ① 2                                      ② 4
- ③ 5                                      ④ 10

51. 기계, 기구 또는 설비에 설치한 방호장치를 해체하거나 사용을 정지할 수 있는 경우로 틀린 것은?

- ① 방호장치의 수리 시              ② 방호장치의 정기점검 시
- ③ 방호장치의 교체 시              ④ 방호장치의 조정 시

52. 산업안전보건표지에서 그림이 나타내는 것은?



- ① 비상구 없음 표지              ② 방사선위험 표지
- ③ 탑승금지 표지                  ④ 보행금지 표지

53. 정비작업에서 공구의 사용법에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 스패너의 자루가 짧다고 느낄 때는 반드시 동근 파이프 로 연결할 것
- ② 스패너를 사용할 때는 앞으로 당길 것
- ③ 스패너는 조금씩 돌리며 사용할 것
- ④ 파이프 렌치는 반드시 동근 물체에만 사용할 것

54. 연삭작업 시 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 슛돌 측면을 사용하지 않는다.
- ② 작업은 반드시 보안경을 쓰고 작업한다.
- ③ 연삭작업은 슛돌차의 정면에 서서 작업한다.
- ④ 연삭스�돌에 일감을 세게 눌러 작업하지 않는다.

55. 안전보건표지의 종류와 형태에서 그림과 같은 표지는?



- ① 인화성 물질 경고              ② 폭발물 경고
- ③ 고온 경고                          ④ 낙하물 경고

56. 산업안전에서 근로자가 안전하게 작업을 할 수 있는 세부 작업 행동 지침을 무엇이라고 하는가?

- ① 안전수칙                          ② 안전표지
- ③ 작업지시                          ④ 작업수칙

57. 방호장치 및 방호조치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 충전전로 인근에서 차량, 기계장치 등의 작업이 있는 경우 충전부로부터 3m이상 이격시킨다.
- ② 지반 붕괴의 위험이 있는 경우 흙막이 지보공 및 방호망을 설치해야 한다.
- ③ 발파작업 시 피난장소는 좌우측을 견고하게 방호한다.
- ④ 직접 접촉이 가능한 벨트에는 덮개를 설치해야 한다.

58. 안전사고와 부상의 종류에서 재해 분류상 중상해는?

- ① 부상으로 1주 이상의 노동 손실을 가져온 상해 정도
- ② 부상으로 2주 이상의 노동 손실을 가져온 상해 정도
- ③ 부상으로 3주 이상의 노동 손실을 가져온 상해 정도
- ④ 부상으로 4주 이상의 노동 손실을 가져온 상해 정도

59. 사고로 인하여 위급한 환자가 발생하였다. 의사의 치료를 받기 전까지 응급처치를 실시할 때 응급처치 실시자의 준수 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 사고현장 조사를 실시한다.
- ② 원칙적으로 의약품의 사용은 피한다.
- ③ 의식 확인이 불가능하여도 생사를 임의로 판정하지 않는다.
- ④ 정확한 방법으로 응급처치를 한 후 반드시 의사의 치료를 받도록 한다.

60. 전기시설과 관련된 화재로 분류되는 것은?

- ① A급 화재                          ② B급 화재
- ③ C급 화재                          ④ D급 화재

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