

1과목 : 타워크레인 구조 및 기능일반

1. 건설현장에서 사용하고 있는 타워크레인의 주요 구조부가 아닌 것은?
 ① 브레이크 ② 축 등의 달기기구
 ③ 전선류 ④ 원치, 균형추
2. 전압의 종류에서 특별 고압은 최소 몇 V를 초과하는 것을 말하는가?
 ① 600V 초과 ② 750V 초과
 ③ 7000V 초과 ④ 20000V 초과
3. 다음 중 과전류 차단기에 요구되는 성능에 해당되지 않는 것은?
 ① 전동기의 시동전류와 같이 단시간동안, 약간의 과전류에서도 동작할 것
 ② 과전류가 장시간 계속 흘렀을 때 동작할 것
 ③ 과전류가 커졌을 때 단시간에 동작할 것
 ④ 큰 단락 전류가 흘렀을 때는 순간적으로 동작 할 것
4. 배선용 차단기의 기본 구조에 해당되지 않는 것은?
 ① 개폐기 ② 과전류 트립장치
 ③ 단자 ④ 퓨즈
5. 기초 앵커를 설치하는 방법 중 옳지 않은 것은?
 ① 지내력은 접지압 이상 확보한다.
 ② 버림 콘크리트 타설 또는 지반을 다짐한다.
 ③ 구조 계산 후 충분한 수의 파일을 향타한다.
 ④ 앵커 셋팅 수평도는 $\pm 5\text{mm}$ 로 한다.
6. 마스트의 단면적이 300mm^2 이상의 접지공사에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 지상 높이 20m이상은 피뢰 접지를 하도록 한다.
 ② 접지저항은 10Ω 이하를 유지하도록 한다.
 ③ 접지판 연결 알루미늄선 굵기는 30mm^2 이상으로 한다.
 ④ 피뢰도선과 접지극은 용접방법으로 고정하도록 한다.
7. T형(수평지브형) 타워크레인의 방호장치에 해당되지 않는 것은?
 ① 권과 방지장치 ② 과부하 방지장치
 ③ 비상 정지장치 ④ 봄 전도방지장치
8. 유압 탱크에서 오일을 흡입하여 유압밸브로 이송하는 기기는?
 ① 액추에이터 ② 유압펌프
 ③ 유압 밸브 ④ 오일 쿨러
9. 기복(Jib-Luffing)장치를 설명하였다. 틀린 것은?
 ① 최고·최저각을 제한하는 구조로 되어 있다.
 ② 타워크레인의 높이를 조절하는 기계장치이다.
 ③ 지브의 기복각으로 작업반경을 조절한다.
 ④ 최고 경계각을 차단하는 기계적 제한장치가 있다.
10. 모멘트 $M = P \times L$ 일 때 P와 L의 설명으로 맞는 것은?
 ① P : 힘, L : 길이 ② P : 길이, L : 면적

- ③ P : 무게, L : 체적 ④ P : 부피, L : 길이
11. L형(경사지브형) 타워크레인의 운동 중 기복을 바르게 설명한 것은?
 ① 수직축을 중심으로 회전운동을 하는 것을 말한다.
 ② 거더의 레일을 따라 트롤리가 이동하는 것이다.
 ③ 크레인의 지브가 수직면에서 지브각의 변화를 말한다.
 ④ 달아올릴 화물을 타워크레인의 마스트쪽으로 당기거나 밀어내는 것이다.
12. 주행식 타워크레인의 트랙에 관한 설명이다. 해당 되지 않는 것은?
 ① 트랙에 접지가 되었는지 확인한다.
 ② 레일트랙이 설치기준에 맞게 설치되었는지 점검한다.
 ③ 크레인을 기도하기 전에 레일트랙에 장애물을 점검한다.
 ④ 크레인의 회전 및 주행 모멘트는 역전류를 사용하여 정지시킨다.
13. 타워크레인의 지브가 바람에 의해 영향을 받는 면적을 최소로 하여 타워크레인의 본체를 보호 하는 방호장치는?
 ① 충돌방지장치
 ② 와이어로프 이탈방지장치
 ③ 선회브레이크 폴림장치
 ④ 트롤리정지장치
14. 옥외 타워크레인에서 반드시 항공등을 설치해야하는 타워크레인의 최소높이는?
 ① 30m 이상 ② 40m 이상
 ③ 50m 이상 ④ 60m 이상
15. 다음 중 타워크레인으로 작업 시 중량물의 흔들림(회전)방지조치가 아닌 것은?
 ① 길이가 긴 것이나 대형 중량물은 이동 중 회전하여 다른 물건과 접촉할 우려가 있는 경우 반드시 가이 로프로 유도한다.
 ② 작업장소 및 매단 중량물에 따라서는 여러개의 가이 로프로 유도할 수 있다.
 ③ 크레인의 선회동작 및 트롤리 이동시 가이로프가 다른 장애물에 걸릴 우려가 있기 때문에 이때는 가이 로프를 하지 않는 것이 좋다.
 ④ 중량물을 유도하는 가이 로프는 주로 섬유벨트를 이용하는 것이 좋다.
16. 타워크레인의 마스트 연장 작업시 유압장치의 점검 및 준비에 관한 사항 중 잘못된 것은? (단, 유압실린더가 한 개인 경우)
 ① 유압장치의 압력을 점검 및 확인한다.
 ② 유압유닛 및 유압실린더의 작동 상태를 점검한다.
 ③ 텔레스코핑 케이지의 유압실린더와 메인지브가 같은 방향인지 확인한다.
 ④ 유압펌프를 무부하 2~3회 작동하여 공기배출 및 무부하 압력을 점검한다.
17. 강재가 그림과 같이 좌·우 방향으로 하중을 받으면 그 폭은 어떻게 변화 되려고 하는가?



- ① 변화없음 ② 감소함
③ 증가함 ④ 감소 후 증가함

18. 힘의 3요소가 아닌 것은?

- ① 작용점 ② 방향
③ 크기 ④ 속도

19. 타워크레인의 트롤리에 관련된 안전장치가 아닌 것은?

- ① 트롤리 로프 파단시 트롤리를 멈추게 하는 안전장치
② 트롤리 내, 외측 제한장치(리미트 스위치)
③ 트롤리가 최소 또는 최대반경위치로 주행시 충격흡수 및 정지장치
④ 트롤리 로프 꼬임 방지장치

20. 타워크레인 각 지브 길이에 따라 정격하중의 1.05배 이상 권상시 작동하는 방호장치는?

- ① 권상, 권하 방지 장치 ② 과부하 방지 장치
③ 트롤리 로프 안전 장치 ④ 훅 해지 장치

2과목 : 양중작업 일반

21. 크레인 줄걸이 작업용 보조용구의 기능에 해당되는 것은?

- ① 한 줄에 걸리는 장력을 높인다.
② 줄걸이 용구와 인양물을 보호한다.
③ 줄걸이 각도를 낮추어 준다.
④ 로프의 늘어짐 현상을 줄인다.

22. 트롤리 이동 내·외측 제어장치의 제어위치로 맞는 것은?

- ① 지브 섹션의 중간
② 지브 섹션의 시작과 끝 지점
③ 카운터 지브 끝 지점
④ 트롤리 정지 장치

23. 타워크레인 지브가 절손되는 원인 설명으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 인접 시설물과의 충돌
② 트롤리의 이동
③ 정격하중 이상의 과부하
④ 지브와 달기기구와의 충돌

24. 타워크레인의 작업신호 중 무선통신에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 조용한 지역에서 활용된다.
② 무선통신이 만족하지 못하면 수신호로 한다.
③ 통신 및 육성은 간결, 단순, 명확해야 한다.
④ 수신호와 꼭 함께 무선통신을 하도록 한다.

25. 타워크레인 신호수가 「팔을 아래로 뻗고 집게 손가락을 아래로 향해서 원을 그렸다」 어떤 신호를 의미 하는가?

- ① 훅을 위로 올린다.
② 훅을 아래로 내린다.

- ③ 훅을 그 자리에 유지시킨다.
④ 훅을 천천히 올리고 내린다.

26. 타워크레인 운전 중 위험상황이 발생한 상태에서 생소한 사람이 정지신호를 보내 왔다면 운전자는 어떻게 하는 것이 가장 좋은가?

- ① 운전자가 주위를 확인하고 정지한다.
② 무조건 정지시키고 난 후 확인한다.
③ 신호수가 아니므로 무시하고 운전한다.
④ 정해진 신호수가 정지신호를 보낼 때까지 그대로 작업한다.

27. 옥외에 설치된 주행 크레인은 미끄럼방지·고정장치가 설치된 위치까지 매초 ()의 풍속을 가진 바람이 불 때에도 주행할 수 있는 출력을 가진 원동기를 설치한 것이어야 한다. ()에 알맞은 것은?

- ① 12m ② 14m
③ 16m ④ 18m

28. 타워크레인으로 양중작업을 할 수 있는 것은?

- ① 어떤 물체를 파괴할 목적으로 하는 작업
② 벽체에서 완전히 분리된 갱품을 인양하는 작업
③ 하중을 땅에서 끌어당기는 작업
④ 땅 속에 박힌 하중을 인양하는 작업

29. 타워크레인의 운전자가 안전 운전을 위해 준수할 사항이 아닌 것은?

- ① 타워크레인 구동부분의 윤활이 정상인가 확인한다.
② 타워크레인의 해체 일정을 확인한다.
③ 브레이크의 작동상태가 정상인가 확인한다.
④ 타워크레인의 각종 안전장치의 이상 유무를 확인한다.

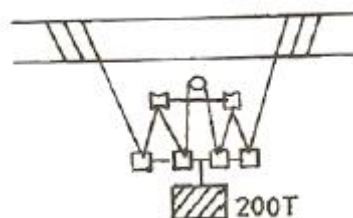
30. 타워크레인의 훅을 상승할 때 줄걸이용 와이어로프에 장력이 걸리면 일단 정지하고 확인할 사항이 아닌 것은?

- ① 줄걸이용 와이어로프에 걸리는 장력이 균등 한가를 확인
② 화물이 붕괴될 우려는 없는가 확인
③ 보호대가 벗겨질 우려는 없는가 확인
④ 권과방지 장치는 정상 작동하는지 확인

31. 줄걸이용 와이어로프를 엮어 넣기로 고리를 만들려고 한다. 이때 엮어 넣는 적정 길이(Splice)는?

- ① 와이어로프 지름의 5~10배
② 와이어로프 지름의 10~20배
③ 와이어로프 지름의 20~30배
④ 와이어로프 지름의 30~40배

32. 크레인에서 그림과 같이 부하물(200t)을 들어 올리려 할 때 당기는 힘은? (단, 마찰저항이나 매다는 기구 자체의 무게는 없는 것으로 가정한다)



- ① 25 t ② 28.57 t
③ 40 t ④ 100 t

33. 와이어로프의 구조 중 소선을 꼬아 합친 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 심강 ② 스트랜드
③ 소선 ④ 공심

34. 와이어로프의 단말 가공 중 가장 효율적인 것은?

- ① 심블(Thimble) ② 소켓(Socket)
③ 웨지(Wedge) ④ 클립(Clip)

35. 권상용 체인으로 적합한 것은 링크 단면의 지름 감소가 당해 체인의 제조시보다 몇 % 이하 이어야 하는가?

- ① 5 ② 10
③ 15 ④ 20

36. 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.

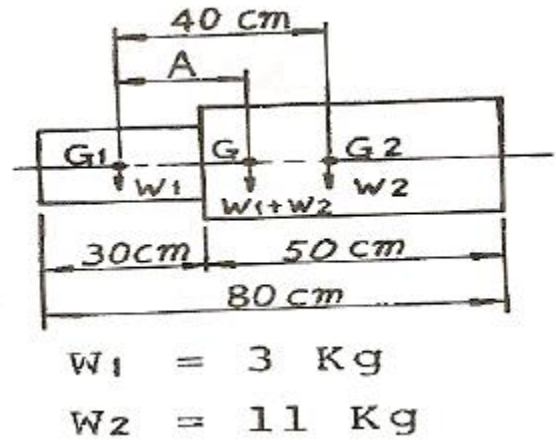
37. 줄걸이 작업시 짐을 매달아 올릴 때 주의사항으로 맞지 않는 것은?

- ① 매다는 각도는 60° 이내로 한다.
② 짐을 전도시킬 때는 가급적 주위를 넓게 하여 실시한다.
③ 큰 짐 위에 작은 짐을 얹어서 짐이 떨어지지 않도록 한다.
④ 전도 작업 도중 중심이 달라질 때는 와이어 로프 등이 미끄러지지 않도록 한다.

38. 와이어 손상의 분류에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 와이어는 사용 중 시브 및 드럼 등의 접촉에 의해 마모가 생기는데 이때 직경 감소가 7% 마모 시 교환한다.
② 사용 중 소선의 단선이 전체 소선수의 50%가 단선이 되면 교환한다.
③ 과하중을 들어올릴 경우 내·외층의 소선이 맞부딪치게 되어 피로현상을 일으키게 된다.
④ 열의 영향으로 강도가 저하되는데 이때 심강이 철심일 경우 300℃까지 사용이 가능하다.

39. 다음 그림은 축의 무게중심 G를 나타내고 있다. A의 거리는?



- ① 약 20 cm ② 약 38 cm
③ 약 31 cm ④ 약 25 cm

40. 오른손으로 왼손을 감싸고 2~3회 흔드는 신호 방법은?

- ① 천천히 이동 ② 기다려라
③ 신호불명 ④ 기중기 이상발생

3과목 : 타워크레인 설치·해체 일반

41. 현장에 설치된 타워크레인이 두 대 이상으로 중첩되는 경우의 최소 안전 이격거리는 얼마인가?

- ① 1m ② 2m
③ 3m ④ 4m

42. 타워크레인의 고장력 볼트 조임 방법과 관리요령이 아닌 것은?

- ① 마스트 조임시 토크렌치를 사용한다.
② 나사선과 너트에 그리스를 적당량 발라준다.
③ 볼트, 너트의 느슨함을 방지하기 위해 정기 점검을 한다.
④ 너트가 회전하지 않을 때까지 토크렌치로 토크 값 이상으로 조인다.

43. 타워크레인 해체 시 이동식 크레인 선정조건이 아닌 것은?

- ① 이동식 크레인 운전자 확인
② 최대 권상높이
③ 가장 무거운 부재 중량
④ 이동식 크레인의 선회 반경

44. 타워크레인 해체작업 시 가장 선행되어야 할 사항은?

- ① 마스트와 볼 선회 링써포트 연결 볼트를 푼다.
② 마스트와 마스트 체결 볼트를 푼다.
③ 카운터 지브의 해체 및 정리한다.
④ 메인 지브와 카운터 지브의 평행을 유지한다.

45. 마스트 상승 및 해체작업을 할 때 특히 주의해야 할 사항에 해당 되는 것은?

- ① 크레인의 균형을 유지한다.
② 콘트롤러의 성능을 확보한다.
③ 볼트의 상태를 점검한다.
④ 관련 작업자와 자주 통화한다.

46. 다음 중 마스트 연장작업(텔레스코핑)시 반드시 준수해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 반드시 제조자 및 설치 업체에서 작성한 표준 작업 절차에 의해 작업해야 한다.
- ② 텔레스코핑 작업 시 타워크레인 양쪽 지브의 균형 유지는 반드시 준수해야 한다.
- ③ 텔레스코핑 작업 시 유압실린더 위치는 카운터 지브의 반대방향 이어야 한다.
- ④ 텔레스코핑 작업은 반드시 제한 풍속(순간 최대풍속 : 10m/s)을 준수해야 한다.

47. 타워크레인의 클라이밍 작업 시 사전에 검토를 실시하는데 반드시 포함하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 클라이밍 타워크레인의 설계개요 검토
- ② 클라이밍 타워크레인 가설지지 프레임의 구성 검토
- ③ 카운터 지브의 밸러스트 중량 가, 감 여부
- ④ 클라이밍 부재 및 접합부의 검토

48. 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙에 의하여, 타워크레인 조종업무의 적용대상에서 제외되는 타워크레인은?

- ① 조종석이 설치된 정격하중 1톤인 타워크레인
- ② 조종석이 설치된 정격하중 2톤인 타워크레인
- ③ 조종석이 설치된 정격하중 3톤인 타워크레인
- ④ 조종석이 설치되지 아니한 정격하중 3톤인 타워크레인

49. 타워크레인의 해체에 필요한 필수적인 요소로 설치시부터 숙지해야 할 내용을 설명하였다. 틀린것은?

- ① 지지·고정시의 균형 ② 상승시의 균형
- ③ 주위 장애물의 간섭 ④ 전원의 공급위치

50. 타워크레인 최초 설치시 반드시 검토해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 타워의 설치 방향 ② 기초 앵커의 레벨
- ③ 양중 크레인의 위치 ④ 갱풍의 인양거리

51. 작업 중 화재발생의 점화 원인이 될 수 있는 것과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 과부하로 인한 전기장치의 과열
- ② 부주의로 인한 담배불
- ③ 전기배선 합선
- ④ 연료유의 자연발화

52. 다음 보기에서 가스용접기에 사용되는 용기의 도색이 옳게 연결된 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 산소 - 녹색
- ㉡ 수소 - 흰색
- ㉢ 아세틸렌 - 황색

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢
- ③ ㉠, ㉢ ④ ㉠, ㉡, ㉢

53. 방화 대책의 구비사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 소화기구 ② 스위치 표시
- ③ 방화벽 및 스프링쿨러 ④ 방화사

54. 안전·보건표지의 종류와 형태에서 그림의 표지로 맞는 것은?



- ① 안전복 착용 ② 안전모 착용
- ③ 보안면 착용 ④ 출입금지

55. 벨트에 대한 안전사항으로 틀린 것은?

- ① 벨트를 걸 때나 벗길 때에는 기계를 정지한 상태에서 실시한다.
- ② 벨트의 이음쇠는 돌기가 없는 구조로 한다.
- ③ 벨트가 폴리에 감겨 돌아가는 부분은 커버나 덮개를 설치한다.
- ④ 바닥면으로부터 2m 이내에 있는 벨트는 덮개를 제거한다.

56. 가스누설 검사에 가장 좋고 안전한 것은?

- ① 아세톤 ② 성냥불
- ③ 순수한 물 ④ 비눗물

57. 다음 중 작업표준의 목적에 해당 하는 것은?

- ① 위험요인의 제거
- ② 경영자의 이해
- ③ 작업방식의 검토
- ④ 설비의 적정화 및 정리정돈

58. 수공구 사용시 유의사항으로 맞지 않는 것은?

- ① 토크렌치는 볼트를 풀 때 사용한다.
- ② 무리한 공구 취급을 금한다.
- ③ 공구를 사용하고 나면 일정한 장소에 관리 보관한다.
- ④ 수공구는 사용법을 숙지하여 사용한다.

59. 폭풍이 불어 올 우려가 있을 때에는 옥외에 있는 주행 크레인에 대하여 이탈을 방지하기 위한 조치를 하여야 한다. 폭풍이란 순간 풍속이 매초 당 몇 미터를 초과하는 바람인가?

- ① 10 ② 20
- ③ 30 ④ 40

60. 수공구 사용에서 드라이버 사용방법으로 틀린 것은?

- ① 날 끝이 흠의 폭과 길이에 맞는 것을 사용한다.
- ② 날 끝이 수평이어야 한다.
- ③ 전기 작업시에는 절연된 자루를 사용한다.
- ④ 단단하게 고정된 작은 공작물은 가능한 손으로 잡고 작업한다.

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 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
 에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	③	①	④	④	③	④	②	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	④	③	④	③	③	②	④	④	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	②	②	④	②	②	③	②	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	②	②	②	②	③	②	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	①	④	①	③	③	④	④	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	③	②	②	④	④	①	①	③	④