

2009년03월29일년 타워크레인운전기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 타워크레인 구조 및 기능일반	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	④	④	③	①	①	③	③	④	③	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	①	②	①	③	③	①	①	①	③	③

【2과목 : 20문제】 양중작업 일반	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	④	④	③	③	④	③	③	④	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	②	①	③	①	③	③	④	④	②

【3과목 : 20문제】 타워크레인 설치,해체 일반	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	②	②	①	①	③	③	④	③	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	②	③	④	①	②	②	④	③	③

전자문제집 CBT 홈페이지 : <https://www.cbtestpro.kr>

최신 수정 자료와 해설(오타 · 오답 · 규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 타워크레인 구조 및 기능일반 (20문제)

1. 타워크레인의 방호장치에 해당되는 것은?

- ① 카운터 지브
- ② 훅크 블록
- ③ 선회장치
- ④ 비상정지 장치

2. 타워 크레인에서 트롤리 이동용(횡행용) 와이어 로프의 안전율은?

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5

3. 다음 중 타워크레인의 주요 구조부가 아닌 것은?

- ① 설치기초
- ② 지브(jib)
- ③ 수직사다리
- ④ 원치, 균형추

4. 발전기의 원리인 플레밍의 오른손 법칙에서 엄지손가락은 다음 중 어느 방향을 가리키는가?

- ① 도체의 운동 방향
- ② 자력선 방향
- ③ 전류의 방향
- ④ 전압의 방향

5. 타워크레인의 동작 중, 수직면에서 지브각을 변화하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 기복
- ② 황행
- ③ 주행
- ④ 권상

6. 다음 유압장치 중 타워크레인 상승작업에 필요한 동력(Power)과 관계가 먼 것은?

- ① 실린더 피스톤 헤드 지름
- ② 펌프유량
- ③ 실린더 길이
- ④ 체크, 릴리프 밸브

7. 타워 크레인의 운전에 영향을 주는 안정도 설계 조건을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 하중은 가장 불리한 조건으로 설계한다.
- ② 안정도는 가장 불리한 값으로 설계한다.
- ③ 안정모멘트 값은 전도 모멘트의 값 이하로 한다.
- ④ 비 가동시는 지브의 회전이 자유로워야 한다.

8. 옥외에 설치된 주행타워크레인에서 폭풍에 의한 이탈방지조치는 순간 풍속이 얼마를 초과할 때 하여야 하는가?

- ① 10m/s
- ② 12m/s
- ③ 20m/s
- ④ 30m/s

9. 타워크레인의 콘크리트 기초 앵커 설치시 고려해야할 사항이 아닌 것은?

- ① 콘크리트 기초앵커 설치시의 지내력
- ② 콘크리트 블록의 크기
- ③ 콘크리트 블록의 형상
- ④ 콘크리트 블록의 강도

10. 타워크레인으로 들어 올릴 수 있는 최대 하중을 무슨 하중이라 하는가?

- ① 정격 하중
- ② 권상 하중
- ③ 끝단 하중
- ④ 동 하중

11. 다음 하중에서 동하중에 해당하지 않는 것은?

- ① 위치 하중
- ② 반복 하중
- ③ 교번 하중
- ④ 충격 하중

12. 타워크레인 방호장치 점검사항이 아닌 것은?

- ① 과부하방지장치의 점검
- ② 슬루잉기어 손상 및 균열 점검
- ③ 모멘트 과부하 차단 스위치 작동점검
- ④ 훅크 상부와 시브와의 간격점검

13. 다음 중 유압펌프의 분류에서 회전펌프가 아닌 것은?

① 피스톤 펌프

② 기어 펌프

③ 스크류 펌프

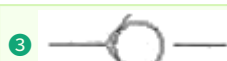
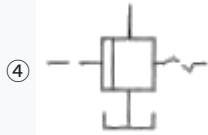
④ 베인 펌프



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)

전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

14. 다음 유압기호 중 체크 밸브를 나타낸 것은?



15. 타워 크레인 접지에 대한 설명으로 맞는 것은?

① 주행용 레일에는 접지가 필요 없다.

② 전동기 및 제어반에는 접지가 필요 없다.

③ 타워크레인온 특별 3종 접지로 10Ω 이하이다.

④ 타워크레인 접지 저항은 녹색 연동선을 사용하며 10Ω 이상이다.

16. 타워크레인용 전기기계기구 외함 구조는 운전실 등 옥내에 설치되는 일부분을 제외하고는 사용 · 설치장소의 조건인 옥외에 적합한 구조이어야 하는데 IEC Code에 의한 IP 등급분류에 적합한 것은?

① IP54

② IP44

③ IP34

④ IP24

17. 타워크레인에서 권상시 트롤리와 훅크가 충돌하는 것을 방지하는 장치는?

① 권과 방지장치

② 속도 제한장치

③ 충돌 방지장치

④ 비상 정지장치

18. 타워크레인의 선회장치를 설명하였다. 잘못된 것은?

① 트러스 또는 A-프렘 구조로 되어있다.

② 메인 지브와 카운터 지브가 상부에 부착되어 있다.

③ 회전테이블과 지브 연결 지점 점검용 난간대가 있다.

④ 마스트의 최상부에 위치하며 상 · 하 부분으로 되어있다.

19. 다음 중 과전류 차단에 요구되는 성능에 관한 설명 중 맞는 것은?

① 과부하 등 적은 과전류가 장시간 계속 흘렀을 때 동작하지 않을 것

② 과전류가 작아졌을 때 단시간에 동작 할 것

③ 큰 단락 전류가 흘렀을 때는 순간적으로 동작 할 것

④ 전동기의 시동전류와 같이 단시간 동안 약간의 과전류가 흘렀을 때 동작할 것

20. 배선용 차단기에 대한 설명이 틀린 것은?

① 개폐 기구를 겸해서 구비하고 있다.

② 점점의 개폐 속도가 일정하고 빠르다.

③ 과전류 시 작동(차단)한 차단기는 반복해서 사용할 수가 없다.

④ 과전류가 1극(3선 중 1선)에만 흘러도 작동(차단)한다.

[2과목] 양중작업 일반 (20문제)

21. 양중용구를 사용할 때의 주의사항과 관련 없는 것은?

① 용구의 접촉개소

② 하중분포

③ 하중물의 내구성

④ 인양물의 반전방향

22. 타워크레인 작업시의 신호방법으로 바람직하지 않은 것은?

① 신호수단으로 손, 깃발, 호각 등을 이용한다.

② 신호는 절도있는 동작으로 간단명료하게 한다.

③ 신호자는 운전자가 보기 쉽고 안전한 장소에 위치하여야 한다.

④ 운전자에 대한 신호는 신호의 정확한 전달을 위하여 최소한 2인 이상이 한다.

23. 타워크레인의 안전운전 작업으로 부적합한 것은?

- ① 고장 중의 기기에는 반드시 표시를 할 것
- ② 정전시는 전원을 off의 위치로 할 것
- ③ 대형 하물을 권상할 때는 신호자의 신호에 의하여 운전할 것
- ④ 잠깐 운전석을 비울 경우에는 콘크롤러를 ON한 상태에서 비울 것

24. 인양물이 자유로이 흔들리는 현상을 후리(Free)라 한다. 다음 설명 중 바르지 못한 것은?

- ① 슬루잉 후리 : 인양물과 지브의 최초위치가 운전석에서 볼 때 같은 상하 일직선상에 놓이지 않았을 경우 발생
- ② 트롤리 후리 : 트롤리 대차가 이동하는 과정에서 발생
- ③ 회전 후리(원 후리) : 지브가 선회하는 과정에서 주로 발생
- ④ 이중 후리(복합 후리) : 통제하기 가장 어려운 후리로 최초 인양물 권상 시 많이 발생

25. 주행(Travelling)타워의 상시 점검사항이 아닌 것은?

- ① 레일 지반의 평탄성
- ② 레일 크램프의 이상유무
- ③ 주행 레일의 규격
- ④ 주행로의 장애물

26. 다음 중 육성신호 메시지 중 틀린 것은?

- ① 간결
- ② 단순
- ③ 명확
- ④ 중복

27. 수신호에 대한 설명이다. 올바른 것은?

- ① 타워 기종마다 매뉴얼에 있는 수신호 방법을 따른다.
- ② 현장의 공동 작업자와 신호방법을 사전에 정한다.
- ③ 고시된 표준신호방법을 준수하여 작업한다.
- ④ 경험과 지식이 있으면 신호를 무시해도 상관없다.

28. 타워크레인 트롤리 전 · 후 작업중 이동불량 상태가 생기는 원인이 아닌 것은?

- ① 트롤리 모터의 소손
- ② 전압의 강하가 클 때
- ③ 트롤리 정지장치 불량
- ④ 트롤리 감속기 워밍어의 불량

29. 타워크레인의 양중작업 방법에서 중심이 한쪽으로 치우친 하물의 줄걸이 작업 시 고려할 사항이 아닌 것은?

- ① 하물의 수평유지를 위하여 주 호프와 보조로프의 길이를 다르게 한다.
- ② 무게 중심 바로 위에 훅크가 오도록 유도한다.
- ③ 좌우 로프의 장력차를 고려한다.
- ④ 와이어로프 줄걸이 용구는 안전율이 2 이상인 것을 선택 사용한다.

30. 크레인으로 하물을 들어 올릴 경우 옳지 않는 것은?

- ① 하물 중심선에 훅크가 위치하도록 한다.
- ② 바닥에서 로프가 장력을 받을 때부터 주행을 출발시킨다.
- ③ 로프가 충분한 장력을 가질 때까지 서서히 권상한다.
- ④ 하물은 권상이동 경로를 생각하여 지상 2m 이상의 높이에서 운반하도록 한다.

31. 신호방법 중 왼손을 오른손으로 감싸 2~3회 적게 흔들면서 호각을 길게 부는 신호 방법은?

- ① 물건걸기
- ② 정지
- ③ 마그넷 붙이기
- ④ 기다려라

32. 시징(seizing)은 와이어로프 지름의 몇 배를 기준으로 하는가?

- ① 1
- ② 3
- ③ 5
- ④ 7

33. 와이어로프에 킹크 현상이 가장 발생하기 쉬운 경우는?

- ① 새로운 로프를 취급할 경우
- ② 새로운 로프를 교환 후 약 10회 작동하였을 경우
- ③ 로프가 사용한도가 되었을 경우
- ④ 로프가 사용한도를 지났을 경우

34. 와이어로프 교체 시기가 아닌 것은?

- ① 녹이 생겨 심하기 부식 된 것
- ② 소선의 수가 10% 이상 단선 된 것
- ③ 공칭지름이 3% 초과 된 것
- ④ 킹크가 생긴 것

35. 크레인용 일반 와이어로프 소선의 인장 강도(kgf/mm²)는 보통 어느 정도인가?

- ① 135~180
- ② 40~50
- ③ 10~20
- ④ 85~150

36. 지브 크레인의 지브(붐) 길이 20m 지점에서 10톤의 하물을 줄걸이하여 인양하고자 할 때 이 지점에서 모멘트는 얼마인가?

- ① 20 ton · m
- ② 100 ton · m
- ③ 200 ton · m
- ④ 300 ton · m

37. 체인에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 고열물이나 수중, 해중 작업에서 사용한다.
- ② 매다는 체인의 종류에는 스테드 체인, 롱링크 체인, 숏링크 체인 등이 있다.
- ③ 롤러체인을 고리모양으로 연결할 때 링크의 층수가 짝수
③ **라야 편리하며, 링크의 수가 짝수일 때 옵셋링크를 사용하여 연결한다.**
- ④ 체인의 신장은 신품 구입시보다 5%가 늘어나면 사용이 불가능하다.

38. 안전계수를 구하는 공식은?

- ① 안전하중/절단하중
- ② 시험하중/정격하중
- ③ 시험하중/안전하중
- ④ **절단하중/안전하중**

39. 줄걸이 작업에 사용하는 Hooking 용 핀 또는 붐의 지름은 줄걸이용 와이어 로프 직경의 얼마 이상을 사용하는 것이 바람직한가?

- ① 1배 이상
- ② 2배 이상
- ③ 4배 이상
- ④ **6배 이상**

40. 크레인용 중량물을 인양하기 위해 줄걸이 작업을 할 때의 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 중량물의 중심위치를 고려한다.
- ② **줄걸이 각도를 최대한 크게 해준다.**
- ③ 줄걸이 와이어로프가 미끄러지지 않도록 한다.
- ④ 날카로운 모서리가 있는 중량물은 보호대를 사용한다.

【3과목】 타워크레인 설치.해체 일반 (20문제)

41. 와이어 가임으로 고정할 때 준수해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 등각에 따라 4-6-8 가닥으로 지지 및 고정이 가능하다.
- ② **경사각은 3~90°의 안전각도를 유지한다.**
- ③ 가임용 와이어의 코아는 섬유심이 바람직하다.
- ④ 와이어 긴장은 장력 조절장치 또는 턴버클을 사용한다.

42. 타워크레인 설치(상승 포함), 해체작업자가 특별 안전보건교육을 이수해야 하는 최소 시간은?

- ① 1시간 이상
- ② **2시간 이상**
- ③ 3시간 이상
- ④ 4시간 이상

43. 타워크레인을 건물 내부에서 클라이밍 작업으로 설치하고자 할 때, 클라이밍 프레임으로 건물에 고정하는데 반드시 몇 개를 사용하여 하는가?

- ① 1개
- ② **2개**
- ③ 3개
- ④ 4개

44. 미스트 연장작업(텔레스코핑) 시 양쪽 지브의 균형을 유지하는 방법이 아닌 것은?

① 카운터 지브에 있는 밸러스트(균형추)를 내려놓은 방법

② 제작 메이커에서 지정하는 무게를 권장하여 지브위치로 트롤리를 이동하면서 균형을 유지하는 방법

③ 자체 마스트를 권장하여 지브위치로 트롤리를 이동하면서 균형을 유지하는 방법

④ 지브위치로 트롤리를 이동하면서 균형을 유지하는 방법

45. 타워크레인에서 사용하는 조립용 볼트는 대부분 12.9의 고장력 볼트를 사용하는데 이 숫자가 의미한 것으로 맞는 것은?

① 12 : 120kgf/mm²의 인장강도

② 9 : 90kgf/mm²의 인장강도

③ 12 : 볼트의 등급이 12

④ 9 : 너트의 등급이 9

46. 타워크레인 지브에서 이동요령 중 안전에 어긋나는 것은?

① 트롤리의 점검대를 이용한 이동

② 안전로프에 안전대를 사용하여 이동

③ 2인 1조로 손을 잡고 이동

④ 지브 내부의 보도 이용

47. 타워크레인 구조물 해체작업시 올바른 운전방법이 아닌 것은?

① 해체작업시 주전원을 차단한다.

② 해체작업 중 양쪽 지브의 균형유지 여부를 확인한다.

③ 슬루잉 링 서포트와 베이직 마스트 연결시 약간 선회를 한다.

④ 마스트 핀이 체결되지 않은 상태에서 선회동작은 금한다.

48. 유해 · 위험 취업제한에 관한 규칙에서 자격 등의 취득을 위한 지정교육기관으로 허가받고자 할 경우 다음 중 허가권자는?

① 국토해양부장관

② 지식경제부장관

③ 중소기업청장

④ 노동부장관

49. 수직볼트를 사용하는 마스트의 볼트 체결방법으로 맞는 것은?

① 대각선 방향으로 아래, 위로 향하게 조립한다.

② 볼트의 헤드부가 전체 위로 향하게 조립한다.

③ 볼트의 헤드부가 전체 아래로 향하게 조립한다.

④ 왼쪽부터 하나씩 아래, 위로 향하게 조립한다.

50. 설치작업 시작 전 착안 사항이 아닌 것은?

① 기상확인

② 역할분담 지시

③ 줄걸이, 공구 안전점검

④ 타워크레인 기종 선정

51. 가스가 새어 나오는 것을 검사할 때 가장 적합한 것은?

① 비눗물을 발라 본다.

② 순수한 물을 발라 본다.

③ 기름을 발라 본다.

④ 솜뭉치를 대어 본다.

52. 보기의 조정렌치 사용상 안전수칙 중 옳은 것은?

ㄱ. 잡아 당기며 작업한다.

ㄴ. 조정 조에 당기는 힘이 많이 가해지도록 한다.

ㄷ. 볼트 머리나 너트에 꼭 끼워서 작업을 한다.

ㄹ. 조정렌치 자루에 파이프를 끼워서 작업을 한다.

① ㄱ, ㄴ

② ㄱ, ㄷ

③ ㄴ, ㄷ

④ ㄴ, ㄹ

53. 동력 전동장치에서 가장 재해가 많이 발생할 수 있는 것은?

① 기어

② 커플링

③ 벨트

④ 차축

54. 안전 · 보건표지의 종류와 형태에서 그림의 안전표지판이 나타



내는 것은?

① 보행금지

② 작업금지

③ 출입금지

④ 사용금지

55. 해머(hammer)작업에 대한 내용으로 잘못된 것은?

- ① 작업자가 서로 마주보고 두드린다.
- ② 녹슨 재료 사용시 보안경을 사용한다.
- ③ 타격범위에 장애물이 없도록 한다.
- ④ 작게 시작하여 차차 큰 행정으로 작업하는 것이 좋다.

56. 화재의 분류 기준에서 휘발유(액상 또는 기체상의 연료성 화재)로 인해 발생한 화재는?

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

57. 다음 보기에서 작업자의 올바른 안전 자세로 모두 짝지어 진 것은?

- a. 자신의 안전과 타인의 안전을 고려한다.
- b. 작업에 임해서는 아무런 생각 없이 작업한다.
- c. 작업장 환경 조성을 위해 노력한다
- d. 작업 안전 사항을 준수한다.

- ① a, b, c
- ② a, c, d
- ③ a, b, d
- ④ a, b, c, d

58. 가스 용접장치에서 산소 용기의 색은?

- ① 청색
- ② 황색
- ③ 적색
- ④ 녹색

59. 흑의 점검은 작업 개시 전에 실시하여야 한다. 안전에 잘못된 사항은?

- ① 단면 지름의 감소가 원래 지름의 5% 이내 일 것
- ② 균열이 없는 것을 사용할 것
- ③ 두부 및 만곡의 내측에 흠이 있는 것을 사용할 것
- ④ 개구부가 원래 간격의 5% 이내일 것

60. 산업공장에서 재해의 발생을 적게 하기 위한 방법 중 틀린 것은?

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