

1과목 : 임의 구분

- 천장크레인의 훅(Hook)이 지면에서 최고점(권상한도)에 이를 때 권과 방지용 리미트 스위치(cam-type)의 캠은 약 몇 회전 하는가?
 ① 1회전 미만 ② 2회전
 ③ 3회전 ④ 4회전 이상
- 마스터 실린더와 관계있는 제동기의 종류는?
 ① 디스크 제동기 ② 유압 압상 제동기
 ③ 교류전자 제동기 ④ 직류전자 제동기
- 드럼 홈의 지름은 와이어로프의 공칭지름보다 몇 % 크게 하는 것이 좋은가?
 ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 40
- 천장크레인에서 브레이크의 조정 사항과 관련이 없는 것은?
 ① 스트로크 조정 ② 슈 조정
 ③ 라이닝 조정 ④ 플랜지 두께 조정
- 천장크레인 차륜의 정기검사 시 주의할 점이 아닌 것은?
 ① 차륜의 플랜지가 레일에 잘 닿는지의 여부
 ② 주행 중 주기적으로 기체의 진동이나 소음이 발생하는지의 여부
 ③ 차륜, 베어링 등의 마모는 양각 모두 동일하게 진행되는지의 여부
 ④ 권상드럼의 마모상태가 마모한도를 초과하였는지의 여부
- 속도제어를 위해 사용되는 브레이크 중 구조가 간단하고 마모 부분이 없으며 저속도를 쉽게 얻을 수 있는 브레이크는?
 ① 직류 마그넷 브레이크
 ② E. C 브레이크 (와류 브레이크)
 ③ 스러스트 브레이크
 ④ 유압 브레이크
- 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
- 크레인의 양정에 대한 의미로서 가장 알맞은 것은?
 ① 로프(rope)가 드럼에 감기는 거리
 ② 훅(hook)이 상하한 리미트 사이를 움직일 수 있는 수직거리
 ③ 기중기의 트롤리(trolley)가 수평으로 움직일 수 있는 최대거리
 ④ 운전실 하면(下面)과 지상과의 거리
- 천장크레인용 훅(Hook)의 입구가 벌어지는 변형량을 시험하는 방법으로 가장 적합한 것은?
 ① 훅에 정격하중을 동하중으로 작용시켜 입구의 벌어짐이 0.5% 이하이어야 한다.
 ② 훅에 정격하중의 2배를 정하중으로 작용시켜 입구의 벌어

- 짐이 0.25% 이하이어야 한다.
- ③ 훅에 최대하중을 동하중으로 작용시켜 입구의 벌어짐이 0.25% 이하이어야 한다.
 - ④ 훅에 정격하중을 정하중으로 작용시켜 입구의 벌어짐이 0.5% 이하이어야 한다.
 10. 크레인의 과부하 방지장치용 시브 피치원 직경과 통과하는 와이어로프 지름의 비는 얼마 이상 이어야 하는가?
 ① 2 이상 ② 3 이상
 ③ 4 이상 ④ 5 이상
 11. 버퍼 스토퍼(Buffer Stopper)에 대해 설명한 것으로 가장 올바르게 표현한 것은?
 ① 강판으로 접합하여 케이스를 만들고 충돌부위는 나무를 사용하여 충격의 부담을 덜어주는 스토퍼
 ② 새들(Saddle)의 차륜을 보호하기 위하여 씌운 덮개
 ③ 거더(Girder)의 비틀림을 방지하기 위해 설치해 놓은 스토퍼
 ④ 단단한 고무나 스프링 또는 유압을 이용하여 충돌시 충격을 완화시켜 주는 스토퍼
 12. 크레인에 사용하는 과부하 방지장치의 안전점검 사항 중 틀린 것은?
 ① 과부하 방지장치가 동작할 때는 경보음이 작동되어야 한다.
 ② 관계책임자 이외는 임의로 조정할 수 없도록 납봉인 등이 되어 있어야 한다.
 ③ 과부하 방지장치의 동작시 일정한 시간이 지나면 자동 복귀되어야 한다.
 ④ 과부하 방지장치는 성능검정을 필 한 것이어야 한다.
 13. 스펠이 24m인 공장작업용 천장크레인 거더의 캠버는?
 ① 50mm ② 30mm
 ③ 10mm ④ 5mm
 14. 천장크레인의 주요 3가지 운동은?
 ① 주행, 횡행, 권상 ② 주행, 횡행, 선회
 ③ 인입, 횡행, 추출 ④ 주행, 그라브, 권상
 15. 차륜의 플랜지 두께는 일반적으로 원래 두께의 몇 %가 마모 되면 교환하는가?
 ① 10% ② 20%
 ③ 30% ④ 50%
 16. 천장크레인의 표시 중 40/20ton × 26m 용어의 해석이 맞는 것은?
 ① 주권 40톤, 보권 20톤, 스펠 26m
 ② 보권 40톤, 주권 20톤, 스펠 26m
 ③ 주권 20톤~40톤, 스펠 26m
 ④ 주권 0.5톤, 스펠 26m
 17. 훅에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 훅에 사용하는 재료는 기계구조용 탄소강을 쓴다.
 ② 매다는 하중이 50톤 이상인 것에서는 양쪽 현수훅이 사용된다.
 ③ 훅의 안전계수는 5 이상 이다.

- ④ 축에 와이어로프가 걸리는 부분의 마모자국 깊이는 7%가 되면 교환하여야 한다.
18. 전자식 마그넷 브레이크(magnet brake)의 라이닝 두께가 25% 감소한 경우 가장 적합한 조치 방법은?
- ① 라이닝을 교환한다.
 - ② 브레이크 드럼 지름을 크게 한다.
 - ③ 스트로크를 조정한다.
 - ④ 특별한 조치를 하지 않아도 된다.
19. 다음 중 천장크레인 권상장치의 주요 구성요소가 아닌 것은?
- ① 전동기 ② 감속기
 - ③ 브레이크 ④ 캠버
20. 천장크레인의 주행레일 측면의 허용 마모한도는 원 치수의 얼마인가?
- ① 5% 이내 ② 7% 이내
 - ③ 10% 이내 ④ 15% 이내

2과목 : 임의 구분

21. 저항기 사용 중 온도가 높아졌을 때 그 허용 값은 얼마인가?
- ① 약 250 ℃ ② 약 300 ℃
 - ③ 약 350 ℃ ④ 약 400 ℃
22. 다음 중 브러시를 사용하지 않는 전동기는?
- ① 직류 전동기 ② 권선형 유도전동기
 - ③ 정류자 전동기 ④ 농형 유도전동기
23. 권상장치에 사용되는 기어의 마모한도로서 가장 적당한 것은? (단, 마모한도는 PITCH 원에서의 치두께의 감소를 말함)
- ① 원 치수의 20~30% ② 원 치수의 50~60%
 - ③ 원 치수의 5~6% ④ 원 치수의 10~15%
24. 몇 가지 부품에 대하여 예비품을 두어야 하는 목적은?
- ① 운전 중 고장이 쉽게 발생하는 부품에 대하여 정비 시간을 단축시키기 위해
 - ② 부품 값이 비싸며 운반할 때 불편하므로
 - ③ 형식을 갖추어 둘 필요가 있으므로
 - ④ 쉽게 구할 수 있는 부품이며 값이 싸므로
25. 천장크레인으로 부품을 들어 올릴 때 주로 사용하는 볼트는?
- ① 기초볼트 ② 아이볼트
 - ③ T 볼트 ④ 스테이볼트
26. 천장크레인의 자동 도유장치는 일반적으로 어느 곳에 도유하는가?
- ① 주행 차륜 축 ② 주행 차륜 보스
 - ③ 주행 차륜 플랜지 ④ 주행 레일기어
27. 다음 키 중 전달하는 회전력(torque)이 제일 큰 키는?
- ① 점선 키 ② 안장 키

- ③ 둥근 키 ④ 납작 키

28. 다음 크레인 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 0.2MΩ 이상일 것
 - ④ 배선은 KSB 3064에 정해진 규격에 적합한 캡타이어 케이블 일 것
29. 천장크레인 작업에서 안전담당자의 임무가 아닌 것은?
- ① 작업방법과 근로자의 배치를 결정하고 작업을 지휘
 - ② 재료의 결함 유무 또는 기구 및 공구의 기능을 점검 하고 불량품을 제거하는 일
 - ③ 작업 중 안전대와 안전모의 착용상황을 감시하는 일
 - ④ 작업을 지휘하는 자를 선임하여 그에 의하여 작업 실시하도록 조치
30. 플레밍의 오른손 법칙에서 가운데(중지) 손가락 방향은?
- ① 자력선 방향 ② 자밀도 방향
 - ③ 유도 기전력 방향 ④ 운동 방향
31. 레디얼 볼베어링 #6208의 안지름은 얼마인가?
- ① 24mm ② 32mm
 - ③ 40mm ④ 48mm
32. 정기적으로 점검 교체하여야 하는 것은?
- ① 감속기 ② 모터
 - ③ 판넬 ④ 브레이크 라이닝
33. 운전자 안전수칙을 설명한 것 중 틀린 것은?
- ① 운반물이 흔들리거나 회전하는 상태로 운반해서는 안 된다.
 - ② 운반물은 작업자 상부로 운반할 수 없으며 직각운전을 원칙으로 한다.
 - ③ 운전석을 이석할 때는 크레인을 정지위치로 이동시킨 후 축을 최대한 내려놓는다.
 - ④ 옥외 크레인 강풍이 불어올 경우 운전 및 옥외 점검 정비를 제한한다.
34. 리모트 크레인의 팬던트 스위치(컨트롤러)를 사용하는 방식에는 주파수방식과 적외선방식이 있다. 이 두 가지 방식의 차이점 중 틀린 것은?
- ① 주파수방식은 운전자의 가시거리 내에 있어야 작동이 가능하다.
 - ② 적외선방식은 주변의 정밀기기에 영향을 주지 않는다.
 - ③ 주파수방식은 안테나를 사용하므로 센서가 필요하지 않다.
 - ④ 적외선방식은 불필요한 신호에 의한 사고위험이 주파수방식보다 낮다.
35. 운전 시 집전장치에서 과대한 스파크가 발생할 때 점검해야 할 사항은?
- ① 집전자의 과대 마모에 의한 접촉 불량
 - ② 전동기 회전수
 - ③ 브레이크 라이닝 간격

④ 리미트 스위치

36. 전달 토크가 크며 부하변동에 대해서 안전한 반면 치면의 윤활이 어려운 것이 단점인 커플링은?

- ① 플렉시블 ② 기어
③ 유니버설 ④ 플랜지

37. 전동장치에서 동력을 직접 전달하는 방식이 아닌 것은?

- ① 마찰에 의한 전동 ② 기어에 의한 전동
③ 원뿔차에 의한 전동 ④ 체인에 의한 전동

38. 크레인의 전기 기기에서 사용하는 절연에 관한 용어 중 'B 중' 절연의 허용 최고 온도는?

- ① 90℃ ② 120℃
③ 130℃ ④ 155℃

39. 전동기가 입력 20kW로 운전하여 23HP의 동력을 발생하고 있을 때 전동기의 효율은? (단, 1HP는 746W 이다.)

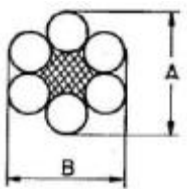
- ① 64.8% ② 85.8%
③ 87% ④ 96%

40. 권상운전 중 갑자기 모터(motor)에서 이상한 잡음의 들릴 때 추정할 수 있는 원인으로 가장 적합한 것은?

- ① 마그넷 브레이크가 동작을 하지 않을 경우
② 스피드 컨트롤 브레이크가 풀리지 않을 경우
③ 모터가 소손되었을 경우
④ 리미트 스위치가 작동되지 않을 경우

3과목 : 임의 구분

41. 그림에서 와이어로프의 직경을 가장 올바르게 측정한 것은?



- ① A ② B
③ $(A+B) / 2$ ④ A, B 모두 같다.

42. 줄걸이용 와이어로프로 하중을 인양 작업 할 때 가장 바람직한 축의 줄걸이 각도는 얼마 이내 인가?

- ① 60° ② 90°
③ 120° ④ 150°

43. 주먹을 머리에 대고 때었다 붙였다 하며 호각을 '짹게, 길게' 부는 신호의 의미는?

- ① 물건 걸기 ② 작업 완료
③ 정지 ④ 주권 사용

44. 매다는 체인의 설명 중 틀린 것은?

- ① 장기 사용으로 연결 부분의 안쪽의 마모된다.
② 균열이 있을 경우에는 전기용접으로 보수하여 재사용하는 것이 좋다.
③ 링크의 이음매가 벗겨질 수도 있으므로 유의 하여야 한다.

④ 링크의 단면 직경이 제조시보다 10% 이상 감소한 것은 사용할 수 없다.

45. 줄걸이 작업을 가장 바르게 설명한 것은?

- ① 한 줄로 매달면 작업이 편리하다.
② 반걸이를 하여 작업의 능력을 높인다.
③ 원칙적으로 눈걸이를 하여 짐을 매다는 것이 안전하다.
④ 가는 와이어로프일 때는 어깨걸이를 한다.

46. 와이어의 양 끝을 고정하는 방법으로 틀린 것은?

- ① 소켓가공이라고도 하며 가공을 양호하게 하면 잔류 강도는 100%로 되는 것이 합금고정이다.
② 직경이 32mm 이상의 굵은 와이어로프는 합금고정이 양호하다.
③ 합금고정의 소켓 재질은 주철제를 사용한다.
④ 클립고정과 썬기고정을 병용하여 고정하면 효과가 훨씬 높아진다.

47. 와이어로프에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 랭 꼬임은 소선의 경사가 완만하여 외부와의 접촉면이 길다.
② 보통 꼬임은 스트랜드와 와이어로프의 꼬임 방향이 서로 반대이다.
③ 보통 꼬임은 외부와 접촉 면적이 작아서 마모는 크지만 킁크 발생이 적고 취급이 용이하다.
④ 랭 꼬임은 보통 꼬임에 비해서 손상도가 심해 장시간의 사용에 불리하다.

48. 가로 10m, 세로 1m, 높이 0.2m인 금속화물이 있다. 이것을 4줄 걸이 30도로 들어 올릴 때 한 개의 와이어에 걸리는 하중은 약 얼마인가? (단, 금속의 비중은 7.8이다.)

- ① 3.9톤 ② 7.8톤
③ 4.04톤 ④ 15.6톤

49. 와이어로프의 안전계수가 50이고 절단하중의 20000kgf 일 때 안전하중은?

- ① 6000 kgf ② 5000 kgf
③ 4000 kgf ④ 2000 kgf

50. 권상용 드럼에 와이어로프가 감길 때 드럼직경(D)과 와이어로프직경(d)의 비는 얼마 이상으로 해야 하는가?

- ① 20 이상 ② 30 이상
③ 40 이상 ④ 50 이상

51. 사고의 직접원인으로 가장 적합한 것은?

- ① 유전적인 요소 ② 성격결함
③ 사회적 환경요인 ④ 불안정한 행동 및 상태

52. 6각 볼트·너트를 조이고 풀 때 가장 적합한 공구는?

- ① 바이스 ② 플라이어
③ 드라이버 ④ 박스 렌치

53. 일반가연성 물질의 화재로서 물질이 연소 된 후에 재를 남기는 일반적인 화재는?

- ① A급 화재 ② B급 화재
③ C급 화재 ④ D급 화재

54. 아세틸렌가스 용기의 취급 방법 중 틀린 것은?
- ① 용기의 온도는 60℃로 유지 할 것
 - ② 용기는 반드시 세워서 보관 할 것
 - ③ 전도, 전락 방지 조치를 할 것
 - ④ 충전용기와 빈 용기는 명확히 구분하여 각각 보관 할 것
55. 박스 렌치를 오픈엔드 렌치보다 많이 권장하여 사용하는 가장 적합한 이유는?
- ① 가볍다
 - ② 값이 싸다
 - ③ 다양한 크기의 볼트와 너트에 사용할 수 있다.
 - ④ 볼트와 너트 주위를 완전히 감싸게 되어있어 사용 중에 미끄러지지 않는다.
56. 운반 작업 시 지켜야 할 사항으로 맞는 것은?
- ① 운반 작업은 장비를 사용하기보다 가능한 많은 인력을 동원하여 하는 것이 좋다.
 - ② 인력으로 운반 시 무리한 자세로 장시간 취급하지 않도록 한다.
 - ③ 인력으로 운반 시 보조구를 사용하되 몸에서 멀리 떨어지게 하고, 가슴 위치에서 하중이 걸리게 한다.
 - ④ 통로 및 인도에 가까운 곳에서는 빠른 속도로 벗어나는 것이 좋다.
57. 적색 원형으로 만들어지는 안전 표지판은?
- ① 경고 표시 ② 안내 표시
 - ③ 지시 표시 ④ 금지 표시
58. 장갑을 끼면 안전상 가장 적합하지 않은 작업은?
- ① 전기용접작업 ② 해머작업
 - ③ 타이어 교환 작업 ④ 건설기계운전
59. 운반 및 하역 작업 시 착용복장 및 보호구로 적합하지 않은 것은?
- ① 상의 작업복의 소매는 손목에 밀착되는 작업복을 착용한다.
 - ② 하의 작업복은 바지 끝 부분을 안전화 속에 넣거나 밀착되게 한다.
 - ③ 방독면, 방화 장갑을 항상 착용하여야 한다.
 - ④ 유해, 위험물을 취급 시 방호 할 수 있는 보호구를 착용한다.
60. 감전재해 사고발생시 취해야 할 행동순서가 아닌 것은?
- ① 피해자가 지닌 금속체가 전선 등에 접촉되었는가를 확인한다.
 - ② 설비의 전기 공급원 스위치를 내린다.
 - ③ 전원을 끄지 못했을 때는 고무장갑이나 고무장화를 착용하고 피해자를 구출한다.
 - ④ 피해자 구출 후 상태가 심할 경우 인공호흡 등 응급조치를 한 후 작업에 임하도록 한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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