

양중 및 해 체공사의 안전 전

2018. 03. 00

CONTENTS

I 해체용 기구의 종류 및 취급안전

II 양중기의 종류 및 안전수칙

III 예상문제

해체용 기구의 종류 및 취급안전

- 해체공사 전 확인

- 해체대상 구조물 조사

- ❖ 구조(철근 콘크리트조, 철골철근 콘크리트조 등)의 특성 및 생수, 층수, 건물높이, 기준층 면적
 - ❖ 평면 구성 상태, 폭, 층고, 벽 등의 배치상태
 - ❖ 부재별치수, 배근상태, 해체 시 주의하여야 할 구조적으로 약한 부분
 - ❖ 해체 시 전도의 우려가 있는 내외장재
 - ❖ 설비기구, 전기배선, 배관설비 계통의 상세 확인
 - ❖ 구조물의 설립연도 및 사용목적
 - ❖ 구조물의 노후정도, 재해(화재, 동해 등) 유무
 - ❖ 증설, 개축, 보강 등의 구조변경 현황
 - ❖ 해체공법의 특성에 의한 비산각도, 낙하반경 등의 사전 확인
 - ❖ 진동, 소음, 분진의 예상치 측정 및 대책방법
 - ❖ 해체물의 집적 운반방법
 - ❖ 재이용 또는 이설을 요하는 부재현황
 - ❖ 기타당해 구조물특성에 따른 내용 및 조건

해체용 기구의 종류 및 취급안전

- 해체공사 전 확인

- 부지상황 조사

- ❖ 부지내 공지 유무, 해체용 기계설비 위치, 발생재 처리장소
 - ❖ 해체공사 착수에 앞서 철거, 이설, 보호해야 할 필요가 있는 공사 장애물 현황
 - ❖ 접속도로의 폭, 출입구 갯수 및 매설물의 종류 및 개폐 위치
 - ❖ 인근 건물동수 및 거주자 현황
 - ❖ 도로상황 조사, 가공 고압선 유무
 - ❖ 차량대기 장소 유무 및 교통량(통행인 포함.)
 - ❖ 진동, 소음발생 영향권 조사

해체용 기구의 종류 및 취급안전

- 해체공사 전 확인

- 해체공사의 사전조사 및 작업계획서 내용 (**)

작업명	사전조사 내용	작업계획서 내용
건물 등의 해체작업	해체건물 등의 구조, 주변 상황 등	가. 해체의 방법 및 해체 순서도면 나. 가설설비·방호설비·환기설비 및 살수·방화설비 등의 방법 다. 사업장 내 연락방법 라. 해체물의 처분계획 마. 해체작업용 기계·기구 등의 작업계획서 바. 해체작업용 화약류 등의 사용계획서 사. 그 밖에 안전·보건에 관련된 사항

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 종류

- 양중기(산업안전보건법 기준)

양중기의 종류 ☆☆☆

- ① 크레인[호이스트(hoist)를 포함한다.]
- ② 이동식 크레인
- ③ 리프트(이삿짐운반용 리프트의 경우에는 적재하중이 0.1톤 이상인 것으로 한정한다)
- ④ 곤돌라
- ⑤ 승강기(최대하중이 0.25톤 이상인 것으로 한정한다)

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 종류
 - 크레인

[크레인의 종류 및 특징]

드레그 크레인 (drag crane)	<ul style="list-style-type: none">① 크레인 선회부분을 고무 타이어의 트럭 위에 장치한 기계를 말한다.② 연약지 작업이 불가능하나 기동성이 크고 미세한 인칭(inching)이 가능하다.③ 고층 건물의 철골 조립, 자재의 적재, 운반, 항만 하역 작업 등에 사용한다.
휠 크레인 (wheel crane)	<ul style="list-style-type: none">① 크롤러 크레인의 크롤러 대신 차륜을 장치한 것으로서 드레그 크레인보다 소형이며, 모빌 크레인이라고도 한다.② 공장과 같이 작업범위가 제한되어 있는 장소나 고속 주행을 요할 경우에 적합하다.
크롤러 크레인 (crawler crane)	<ul style="list-style-type: none">① 크롤러 셔블에 크레인 부속장치를 설치한 것으로서 안정성이 높으며 다목적이다.② 고르지 못한 지형이나 연약 지반에서의 작업, 좁은 장소나 습지대 등에서도 작업이 가능하다.

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 종류
 - 크레인

[크레인의 종류 및 특징 ★]

케이블 크레인 (cable crane)	① 타워(tower)에 케이블을 쳐서 트롤리를 달아 운반물을 달아 올리는 기계이다. ② 댐 공사 등에서 콘크리트나 자재 운반 시에 이용한다.
천장주행 크레인	① 천장형 크레인에 주행 레일을 설치하여 이동하도록 한 기계이다. ② 콘크리트 빔의 제작이나 가공 현장 등에서 사용한다.
타워 크레인 (tower crane)	① 360°회전이 가능하다. ② 주로 높이를 필요로 하는 건축 현장이나 빌딩 고층화 등에 사용한다.

양중기의 종류 및 안전수칙

• 양중기의 종류

■ 이동식크레인

❖ “이동식 크레인”이란 원동기를 내장하고 있는 것으로서 불특정 장소에 스스로 이동할 수 있는 크레인으로 동력을 사용하여 중량물을 매달아 상하 및 좌우(수평 또는 선회를 말한다)로 운반하는 설비를 말한다.

■ 리프트

[리프트의 종류 및 특징 ★]

건설작업용 리프트	동력을 사용하여 가이드레일을 따라 상하로 움직이는 운반구를 매달아 화물을 운반할 수 있는 설비로서 건설 현장에서 사용하는 것을 말한다.
일반작업용 리프트	동력을 사용하여 가이드레일을 따라 상하로 움직이는 운반구를 매달아 화물을 운반할 수 있는 설비로서 건설 현장외의 장소에서 사용하는 것을 말한다.
간이리프트	소형화물 운반을 주목적으로 하며 운반구의 바닥면적이 1제곱미터 이하이거나 천장높이가 1.2미터 이하인 것 또는 자동차 등을 일정한 높이로 상승 또는 하강시키는 구조의 자동차정비용 리프트
이삿짐운반용 리프트	연장 및 축소가 가능하고 끝단을 건축물 등에 지지하는 구조의 사다리형 붐에 따라 동력을 사용하여 움직이는 운반구를 매달아 화물을 운반하는 설비로서 화물자동차 등 차량 위에 탑재하여 이삿짐 운반 등에 사용하는 것

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 종류

- 곤돌라

- ❖ "곤돌라"란 와이어로프 또는 달기강선에 의하여 달기발판 또는 운반구가 전용 승강장치에 의하여 오르내리는 설비를 말한다.

- 승강기

[승강기의 종류 및 특징 ★]

승용 승강기	사람의 수직 수송을 주목적으로 하는 승강기를 말한다.
인화(人貨)공용 승강기	사람과 화물의 수직 수송을 주목적으로 하되 화물을 싣고 내리는데 필요한 인원과 운전자만의 탑승이 허용되는 승강기를 말한다.
화물용 승강기	화물의 수송을 주목적으로 하며 사람의 탑승이 금지되는 승강기를 말한다.
에스컬레이터	동력에 의하여 운전되는 것으로서 사람을 운반하는 연속 계단이나 보도상태의 승강기를 말한다.

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 정격하중 등의 표시

- ❖ 양중기(승강기는 제외한다) 및 달기구를 사용하여 작업하는 운전자 또는 작업자가 보기 쉬운 곳에 해당 기계의 정격하중, 운전속도, 경고표시 등을 부착하여야 한다.

- 양중기의 방호장치

- ❖ 다음 각 호의 양중기에 과부하방지장치 권과방지장치(樓過防止裝置), 비상정지장치 및 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상적으로 작동될 수 있도록 미리 조정해 두어야 한다.

- 크레인

- 이동식 크레인

- 자동차관리법에 따라 차량작업부에 탑재되는 이삿짐운반용 리프트

- 간이리프트(자동차정비용 리프트는 제외한다)

- 곤돌라

- 승강기

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 양중기의 방호장치

- ❖ 권과방지장치는 혹 · 버킷 등 달기구의 윗면(그 달기구에 권상용 도르래가 설치된 경우에는 권상용 도르래의 윗면)이 드럼, 상부 도르래, 트롤리 프레임 등 권상장치의 아랫면과 접촉할 우려가 있는 경우에 그 간격이 0.25 미터 이상[(직동식(直動式) 권과방지장치는 0.05 미터 이상으로 한다)]이 되도록 조정하여야 한다. (*)
 - ❖ 권과방지장치를 설치하지 않은 크레인에 대해서는 권상용 와이어로프에 위험표시를 하고 경보장치를 설치하는 등 권상용 와이어로프가 지나치게 감겨서 근로자가 위험해질 상황을 방지하기 위한 조치를 하여야 한다.

- 리프트의 방호장치

- ❖ 권과방지장치, 과부하방지장치, 비상정지장치 등을 설치
 - ❖ 리프트 조작반에 잠금장치를 설치

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 크레인의 방호장치

- ❖ 유압을 동력으로 사용하는 크레인의 안전밸브에 대하여 정격하중을 건
때의 압력 이하로 작동되도록 조정
 - ❖ 와이어로프 등이 혹으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위한 장치(해지장
치)를 구비한 크레인을 사용 (*)
 - ❖ 지브크레인을 사용하여 작업을 하는 경우에 지브의 경사각의 범위에서
사용
 - ❖ 같은 주행로에 병렬로 설치되어 있는 주행 크레인의 수리·조정 및 점검
등의 작업을 하는 경우, 크레인이 근로자와 접촉할 위험을 방지하기 위
하여 감시인을 두고 주행로상에 스톱퍼 (stopper) 를 설치하는 등 위험방
지 조치
 - ❖ 캔트리 크레인 등과 같이 작업장 바닥에 고정된 레일을 따라 주행하는
크레인 의 새들(saddle) 돌출부와 주변 구조물 사이의 안전공간이 40센
티미터 이상 되도록 바닥에 표시 (*)

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 이동식 크레인의 방호장치

- ❖ 유압을 동력으로 사용하는 이동식 크레인의 과도한 압력상승을 방지하기 위한 안전밸브에 대하여 최대의 정격하중을 건 때의 압력이하로 작동되도록 조정
 - ❖ 이동식 크레인을 시용하여 하물을 운반하는 경우에는 해지장치를 사용
 - ❖ 지브의 경사각(인양하중이 3톤 미만인 이동식 크레인의 경우에는 제조한 자가 지정한 지브의 경사각)의 범위에서 사용

양중기의 종류 및 안전수칙

• 양중기의 안전수칙

■ 악천후 시 조치 (***)

- ❖ 순간풍속이 초당 10 미터를 초과하는 경우 : 타워크레인의 설치 · 수리 · 점검 또는 해체작업을 중지
- ❖ 순간풍속이 초당 15 미터를 초과하는 경우 : 타워크레인의 운전 작업을 중지
- ❖ 순간풍속이 초당 30 미터를 초과하는 바람이 불어올 우려가 있는 경우 : 옥외에 설치되어 있는 주행 크레인에 대하여 이탈방지장치를 작동시키는 등 이탈방지를 위한 조치
- ❖ 순간풍속이 초당 30 미터를 초과하는 바람이 불거나 중진(中震) 이상 진도의 지진이 있을 후 : 옥외에 설치되어 있는 양중기를 사용하여 작업을 하는 경우에는 미리 기계 각 부위에 이상이 있는지를 점검
- ❖ 순간풍속이 초당 35 미터를 초과하는 바람이 불어 올 우려가 있는 경우 : 옥외에 설치되어 있는 승강기 및 건설작업용 리프트(지하에 설치되어 있는 것은 제외한다)에 대하여 받침의 수를 증가시키는 등 그 도괴 및 붕괴를 방지하기 위한 조치

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 작업시작 전 점검사항 (***)

크레인	① 권과방지장치·브레이크·클러치 및 운전장치의 기능 ② 주행로의 상측 및 트롤리가 횡행(橫行)하는 레일의 상태 ③ 와이어로프가 통하고 있는 곳의 상태
이동식 크레인	① 권과방지장치 그 밖의 경보장치의 기능 ② 브레이크·클러치 및 조정장치의 기능 ③ 와이어로프가 통하고 있는 곳 및 작업장소의 지반상태
리프트	① 방호장치·브레이크 및 클러치의 기능 ② 와이어로프가 통하고 있는 곳의 상태
곤도라	① 방호장치·브레이크의 기능 ② 와이어로프·슬링와이어 등의 상태

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 타워크레인의 작업계획서 내용(설치 · 조립 · 해체작업) (**)

- ❖ 타워크레인의 종류 및 형식
 - ❖ 설치 · 조립 및 해체순서
 - ❖ 작업도구 장비 · 가설설비(假設設備) 및 방호설비
 - ❖ 작업인원의 구성 및 작업근로자의 역할 범위
 - ❖ 타워크레인의 지지 방법

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙
 - 타워크레인의 지지

타워크레인을 와이어로프로 지지하는 경우 준수 사항★

- ㉠ 서면심사에 관한 서류 또는 제조사의 설치작업설명서 등에 따라 설치할 것
- ㉡ 서면심사 서류 등이 없거나 명확하지 아니한 경우에는 건축구조·건설기계·기계안전·건설안전기술사 또는 건설안전분야 산업안전지도사의 확인을 받아 설치하거나 기종별·모델별 공인된 표준방법으로 설치할 것
- ㉢ 콘크리트구조물에 고정시키는 경우에는 매립이나 관통 또는 이와 동등 이상의 방법으로 충분히 지지되도록 할 것
- ㉣ 건축 중인 시설물에 지지하는 경우에는 그 시설물의 구조적 안정성에 영향이 없도록 할 것

양중기의 종류 및 안전수칙

• 양중기의 안전수칙

■ 탑승의 제한

- ❖ 크레인을 사용하여 근로자를 운반하거나 근로자를 달아 올린 상태에서 작업에 종사시켜서는 아니 된다.

크레인에 전용 탑승설비를 설치하고 근로자를 운반하거나 근로자를 달아 올린 상태에서 작업하는 경우의 추락위험 방지 조치

- 탑승설비가 뒤집히거나 떨어지지 않도록 필요한 조치를 할 것
- 안전대나 구명줄을 설치하고, 안전난간을 설치할 수 있는 구조이면 안전난간을 설치할 것
- 탑승설비를 하강시킬 때에는 동력하강방법으로 할 것

- ❖ 이동식 크레인을 사용하여 근로자를 운반하거나 근로자를 달아 올린 상태에서 작업에 종사시켜서는 아니 된다.
- ❖ 내부에 비상정지장치 · 조작스위치 등 탑승 조작장치가 설치되어 있지 아니한 리프트의 운반구에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다.
- ❖ 간이 리프트의 운반구에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다.

양중기의 종류 및 안전수칙

• 양중기의 안전수칙

■ 탑승의 제한

❖ 곤돌라의 운반구에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다.

곤돌라의 운반구에 근로자를 탑승시키는 경우의 추락위험 방지조치

- 운반구가 뒤집히거나 떨어지지 않도록 필요한 조치를 할 것
- 안전대나 구명줄을 설치하고, 안전난간을 설치할 수 있는 구조인 경우이면 안전난간을 설치할 것

❖ 화물용 승강기에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다.

❖ 차량계 하역운반기계(화물자동차는 제외한다)를 사용하여 작업을 하는 경우 승차석이 아닌 위치에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다.

❖ 화물자동차 적재함에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다.

❖ 운전 중인 컨베이어 등에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다.

❖ 이삿짐운반용 리프트 운반구에 근로자를 탑승시켜서는 아니 된다.

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 크레인 작업 시의 조치

- ❖ 인양할 하물(倚物)을 바닥에서 끌어당기거나 밀어내는 작업을 하지 아니할 것
 - ❖ 운반 도중에 떨어져 폭발하거나 누출될 가능성이 있는 위험물 용기는 보관함(또는 보관고)에 담아 운반할 것
 - ❖ 고정 된 물체를 직접 분리 · 제거하는 작업을 하지 아니할 것
 - ❖ 인양 중인 하물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 할 것
 - ❖ 인양할 하물이 보이지 아니하는 경우에는 어떠한 동작도 하지 아니할 것
 - ❖ 타워크레인마다 근로자와 조종 작업을 하는 사람 간에 신호업무를 담당하는 사람을 각각 두어야 한다.

양중기의 종류 및 안전수칙

• 양중기의 안전수칙

- 설치 • 조립 • 수리 • 점검 또는 해체 작업

크레인의 설치 • 조립 • 수리 • 점검 또는 해체 작업을 하는 경우의 조치★

- ㉠ 작업순서를 정하고 그 순서에 따라 작업을 할 것
- ㉡ 작업을 할 구역에 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하고 그 취지를 보기 쉬운 곳에 표시할 것
- ㉢ 비, 눈, 그 밖에 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 그 작업을 중지시킬 것
- ㉣ 작업 장소는 안전한 작업이 이루어질 수 있도록 충분한 공간을 확보하고 장애물이 없도록 할 것
- ㉤ 들어올리거나 내리는 기중재는 균형을 유지하면서 작업을 하도록 할 것
- ㉥ 크레인의 성능, 사용조건 등에 따라 충분한 응력(應力)을 갖는 구조로 기초를 설치하고 침하 등이 일어나지 않도록 할 것
- ㉦ 규격품인 조립용 볼트를 사용하고 대칭되는 곳을 차례로 결합하고 분해할 것

양중기의 종류 및 안전수칙

• 양중기의 안전수칙

- 설치 • 조립 • 수리 • 점검 또는 해체 작업

리프트 및 승강기의 설치 • 조립 • 수리 • 점검 또는 해체 작업을 하는 경우의 조치

- ㉠ 작업을 지휘하는 사람을 선임하여 그 사람의 지휘 하에 작업을 실시할 것
- ㉡ 작업을 할 구역에 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하고 그 취지를 보기 쉬운 장소에 표시할 것
- ㉢ 비, 눈, 그 밖에 기상상태의 불안정으로 날씨가 몹시 나쁜 경우에는 그 작업을 중지시킬 것

리프트 및 승강기의 설치 • 조립 • 수리 • 점검 또는 해체 작업을 하는 경우 작업 지휘자의 이행 사항★

- ㉠ 작업방법과 근로자의 배치를 결정하고 해당 작업을 지휘하는 일
- ㉡ 재료의 결함 유무 또는 기구 및 공구의 기능을 점검하고 불량품을 제거하는 일
- ㉢ 작업 중 안전대 등 보호구의 착용 상황을 감시하는 일

양중기의 종류 및 안전수칙

• 양중기의 안전수칙

■ 양중기의 와이어로프 등 달기구의 안전계수

- ❖ 양중기의 와이어 로프 등 달기구의 안전계수(달기구 절단하중의 값을 그 달기구에 걸리는 하중의 최대값으로 나눈 값을 말한다)가 다음 각 호의 구분에 따른 기준에 맞지 아니한 경우에는 이를 사용해서는 아니 된다.

(*)

달기구의 안전계수 ★★

- ㉠ 근로자가 탑승하는 운반구를 지지하는 달기 와이어로프 또는 달기 체인의 경우 : 10 이상
- ㉡ 화물의 하중을 직접 지지하는 달기 와이어로프 또는 달기 체인의 경우 : 5 이상
- ㉢ 폭, 샤프클, 클램프, 리프팅 빔의 경우 : 3 이상
- ㉣ 그 밖의 경우 : 4 이상

- ❖ 달기구의 경우 최대허용하중 등의 표식이 견고하게 붙어있는 것을 사용하여야 한다.

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 양중기의 와이어로프 등 달기구의 안전계수

- ❖ 양중기의 달기 와이어 로프 또는 달기 체인과 일체형인 고리걸이 혹 또는 샤클의 안전계수(혹 또는 샤클의 절단하중 값을 각각 그 혹 또는 샤클에 걸리는 하중의 최대값으로 나눈 값을 말한다) 가 사용되는 달기 와이어로프 또는 달기체인의 안전계수와 같은 값 이상의 것을 사용하여야 한다.
 - ❖ 와이어로프를 절단하여 양중(揚重) 작업용구를 제작하는 경우 반드시 기계적인 방법으로 절단하여야 하며, 가스용단(溶斷) 등 열에 의한 방법으로 절단해서는 아니 된다.
 - ❖ 아크(arc), 화염 고온부 접촉 등으로 인하여 열영향을 받은 와이어 로프를 사용해서는 아니 된다.

양중기의 종류 및 안전수칙

- 양중기의 안전수칙

- 사용금지 사항 (***)

와이어로프	<ul style="list-style-type: none">① 이음매가 있는 것② 와이어로프의 한 꼬임에서 끊어진 소선의 수가 10퍼센트 이상(비자전로프의 경우에는 끊어진 소선의 수가 와이어로프 호칭지름의 6배 길이 이내에서 4개 이상이거나 호칭지름 30배 길이 이내에서 8개 이상)인 것③ 지름의 감소가 공칭지름의 7퍼센트를 초과하는 것④ 꼬인 것⑤ 심하게 변형되거나 부식된 것⑥ 열과 전기충격에 의해 손상된 것
달기체인	<ul style="list-style-type: none">① 달기 체인의 길이 증가가 달기 체인이 제조된 때의 길이의 5퍼센트를 초과한 것② 링의 단면지름이 달기 체인이 제조된 때의 해당 링의 지름의 10퍼센트를 초과하여 감소한 것③ 균열이 있거나 심하게 변형된 것
섬유로프	<ul style="list-style-type: none">① 꼬임이 끊어진 것② 심하게 손상 또는 부식된 것

기출 문제

1. 다음 중 양중기에 해당되지 않는 것은? (05.03.20)

- ① 크레인
- ② 곤돌라
- ③ 향타기
- ④ 리프트

기출 문제

2. 철도의 위를 가로질러 횡단하는 콘크리트 고가교가 노후되어 이를 해체하려고 한다. 철도의 통행을 최대한 방해하지 않고 해체하는데 가장 적당한 해체용 기계 · 기구는?
(05.03.20)

- ① 철제해머
- ② 압쇄기
- ③ 핸드브레이커
- ④ 절단기

기출 문제

3. 재해사고를 예방하기 위해 크레인에 설치된 안전장치가 아닌 것은? (05.05.29)

- ① 과부하 방지장치
- ② 브레이크장치
- ③ 권과방지장치
- ④ 버켓장치

기출 문제

4. 화물자동차에 짐을 싣는 작업 또는 내리는 작업을 하는때에 추락에 의한 근로자의 위험을 방지하기 위하여 안전하게 상승 또는 하강하기 위한 설비를 설치하여야 하는 기준으로 옳은 것은? (05.05.29)

- ① 바닥으로부터 짐 윗면까지의 높이가 2m이상일 때
- ② 바닥으로부터 짐 아래면까지의 높이가 2m이상일 때
- ③ 바닥으로부터 짐 윗면까지의 높이가 1m이상일 때
- ④ 바닥으로부터 짐 아래면까지의 높이가 1m이상일 때

기출 문제

5. 해체작업용 기구와 직접적으로 관계가 없는 것은?
(05.08.07)

- ① 대형 브레이크
- ② 압쇄기
- ③ 핸드브레이크
- ④ 착암기

기출 문제

6. 건축물의 층고가 높아지면서 현장에서 고소작업대의 사용이 증가하고 있다. 고소작업대의 사용 및 설치기준에 대한 사항 중 맞는 것은? (05.08.07)

- ① 작업대를 와이어 로프로 상승 또는 하강 시킬 때에는 와이어 로프의 안전율은 10 이상일 것
- ② 작업대를 상승시킨 상태에서 항상 작업자를 태우고 이동할 것
- ③ 바닥과 고소작업대는 가능한 한 수직을 유지하도록 할 것
- ④ 갑작스러운 이동을 방지하기 위하여 아웃트리거 (Outrigger) 또는 브레이크 등을 확실히 사용할 것

기출 문제

7. 해체작업을 수행하기 전에 해체계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은? (06.03.05)

- ① 부재 손상 · 변형 · 부식 등에 관한 조사계획서
- ② 해체 작업용 기계 · 기구 등의 작업계획서
- ③ 해체의 방법 및 해체순서 도면
- ④ 해체작업용 화약류 등의 사용계획서

기출 문제

8. 핸드 브레이커 취급시 안전기준과 거리가 먼 것은?
(06.08.06)

- ① 현장 정리가 잘되어 있어야 한다.
- ② 작업 자세는 항상 하향 45° 방향으로 유지하여야 한다.
- ③ 작업전 기계에 대한 점검을 한다.
- ④ 호스가 교차 되거나 꼬여 있는 가를 점검하여야 한다.

기출 문제

9. 다음의 승강장치 중 데릭의 종류에 속하지 않는 것은?
(07.03.04)

- ① 가이 데릭
- ② 케이블 데릭
- ③ 진풀 데릭
- ④ 삼각 데릭

기출 문제

10. 크레인에 대한 과부하의 제한 사항에 맞도록 () 안에 가장 적합한 용어는? (07.08.05)

- ① 정격하중
- ② 집중하중
- ③ 최대하중
- ④ 적재하중

“크레인에 그 ()을 초과하는 하중을 걸어서 사용하도록 하여서는 아니 된다.”

기출 문제

11. 크레인의 조립 또는 해체작업시 취해야 할 조치로서 적당하지 않는 것은? (08.03.02)

- ① 작업순서를 정하고 그 순서에 의해 작업을 한다.
- ② 악천후시에는 작업을 중지시킨다.
- ③ 충분한 공간을 확보하고 장애물이 없도록 한다.
- ④ 작업구역에는 자격증을 보유한 자만 출입시킨다.

기출 문제

12. 크레인을 사용하여 양중작업을 하는 때에 안전한 작업을 위해 준수하여야 할 내용으로 틀린 것은? (08.03.02)

- ① 인양할 하물을 바닥에서 끌어당기거나 밀어 정위치 작업을 할 것
- ② 가스통 등 운반 도중에 떨어져 폭발 가능성이 있는 위험물용기는 보관함에 담아 매달아 운반할 것
- ③ 인양 중인 하물이 작업자의 머리 위로 통과하게 하지 아니할 것
- ④ 인양할 하물이 보이지 아니하는 경우에는 어떠한 동작도 하지 아니할 것

기출 문제

13. 해체작업용 기구와 직접적으로 관계가 없는 것은?
(05.08.07)

- ① 대형 브레이크
- ② 압쇄기
- ③ 핸드브레이크
- ④ 착암기

기출 문제

14. 해체 공사시 안전사항 준수내용으로 옳지 않은 것은?
(08.07.27)

- ① 사용기계기구 등을 인양하거나 내릴 때에는 와이어 로프로 묶어서 작업한다.
- ② 적절한 위치에 대피소를 설치하여야 한다.
- ③ 전도작업을 수행할 때에는 작업자 이외의 작업자를 대피시킨 후 전도시키도록 한다.
- ④ 강풍, 폭우, 폭설 등 악천후에는 작업을 중지한다.

기출 문제

15. 다음 중 압쇄기에 의한 건물의 파쇄작업순서로 옳은 것은?
(09.03.01)

- ① 슬래브 - 기둥 - 보 - 벽체
- ② 기둥 - 슬래브 - 보 - 벽체
- ③ 기둥 - 보 - 벽체 - 슬래브
- ④ 슬래브 - 보 - 벽체 - 기둥

기출 문제

16. 구조물 해체 작업용 기계기구와 직접적으로 관계가 없는 것은? (09.07.26)

- ① 대형브레이커
- ② 압쇄기
- ③ 핸드브레이커
- ④ 착암기

Thank you