

## 1과목 : 임의구분

1. 제동장치의 일종으로 비상용 스위치(Emergency Switch)가 설치되어 있는 원치는?
  - ① 증기 원치                      ② 전동유압 원치
  - ③ 내연기관 원치                ④ 외연기관 원치
2. 다음 중 항만에서 하역 작업을 하는데 주어진 시간에 작업을 마치지 못해 화주가 선주 또는 용선주에게 물어주는 비용을 무엇이라고 하는가?
  - ① 하역비(Stevedorage)    ② 체선료(Demurrage)
  - ③ 조출료(Despatch)        ④ 해상 운임(Ocean Freight)
3. 접지면적이 넓으며 견인력이 커서 습지나 사지에서 작업이 용이하며, 속도는 약 2.5~3.5km/h이고 장거리를 이동할 때는 트레일러에 실어서 이동하는 굴삭기는?
  - ① 크롤러형(Crawler Type)    ② 트럭형(Truck Type)
  - ③ 버킷형(Bucket Type)        ④ 휠형(Wheel Type)
4. 데릭형 양화장치의 의장에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
  - ① 의장에 대한 책임은 선박측에 있다.
  - ② 붐의 양각은 작업에 적합하도록 고정한다.
  - ③ 붐의 양각을 변경하기 위하여 토핑리프트 와이어를 당기거나 늘린다.
  - ④ 유니언 퍼쳐스식 데릭에서는 프리벤터(Preventer) 가이를 설치하지 않는다.
5. 유압구동 원치의 유압장치에서 고장을 일으키는 원인에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
  - ① 유온의 상승으로 인한 것
  - ② 이물·공기혼입에 의한 것
  - ③ 조립 및 접속의 불완전한 것으로 인한 것
  - ④ 연속적으로 운전하는 것으로 인한 것
6. 토핑 리프트와 붐 가이의 역할은?
  - ① 붐을 소정의 위치에 고정시킨다.
  - ② 화물을 달아 올린다.
  - ③ 화물을 싸매거나 엮어맨다.
  - ④ 원통형의 철재나 목재로 되어 있다.
7. 양화장치 운전 중 신호에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 운전자가 이동하는 화물이 보일 때에는 운전자의 판단으로 운전해야 한다.
  - ② 신호자는 화물이 이동할 때 화물을 선도하면서 신호해야 한다.
  - ③ 신호자가 화물이동 판단이 어렵더라도 신호 중계자를 두어서는 안된다.
  - ④ 지정된 신호자 이외의 사람이 급정지 신호를 하더라도 그 신호에 따라서는 안된다.
8. 양화장치 운전 전 안전점검 사항에 해당되지 않는 것은?
  - ① 양화장치의 주변을 점검한다.
  - ② 양화장치의 각 부분을 점검한다.
  - ③ 슬링(Sling) 용구를 점검한다.
  - ④ 양화장치의 특성 및 사용상 주의사항을 충분히 숙지한다.
9. 데릭형 양화장치의 감아올리기 동작에서 팔꿈치의 기본 각도는?
  - ① 30°                              ② 45°
  - ③ 90°                              ④ 60°
10. 크레인 운전시 주의사항이 아닌 것은?
  - ① 급격한 운전이나 급정지를 피한다.
  - ② 크레인의 전하중을 걸고 전속력으로 운전한다.
  - ③ 운전중 크레인의 이상 소음이나 진동에 주의한다.
  - ④ 필요 이상으로 정지와 시동을 반복하지 않는다.
11. 컨테이너 크레인의 Boom(붐) 운전방법에서 틀린 것은?
  - ① 붐 운전실의 절환 스위치를 트롤리에서 붐으로 전환한다.
  - ② 붐 Up push button(올림 눌림 버튼)을 누른다.
  - ③ 붐은 상한선까지 올라가면서 자동으로 Latch(래치)를 밀고 올라간다.
  - ④ 붐은 끝까지 올린 그 상태를 그대로 유지해야 한다.
12. 증기 원치의 구성 요소가 아닌 것은?
  - ① 실린더                          ② 피스톤
  - ③ 크랭크 축                      ④ 펌프
13. 권상장치의 안전장치로서 축이 최고 위치에 달하였을 때 자동적으로 전류를 단절하고 동시에 브레이크를 작동시켜 감아올림을 정지시키는 장치를 무엇이라 하는가?
  - ① 리미트 스위치                ② 전자 브레이크
  - ③ 감속장치                      ④ 권상전동기
14. 토핑 리프트 와이어 활차, 카고 와이어 활차, 가이 및 프리벤터 가이의 와이어 등을 설치하기 위하여 붐 헤드에 설치된 것은?
  - ① 구우즈백 브라켓            ② 데릭 포스트
  - ③ 피이크 밴드                 ④ 원치
15. 싱글 데릭과 유니언 퍼쳐스식 데릭을 비교한 것이다. 유니언 퍼쳐스식 데릭의 장점이 아닌 것은?
  - ① 하역속도가 빠르다.        ② 설비비가 적게 든다.
  - ③ 조작이 간단하다.         ④ 화물이 많이 흔들린다.
16. “해치 붐(Boom)의 양각은 통상 ( ) 정도에서 사용되고 있다.”에서 ( ) 속에 적합한 양각은?
  - ① 20 ~ 30°                      ② 30 ~ 40°
  - ③ 40 ~ 60°                      ④ 50 ~ 70°
17. 지브 크레인에서의 화물의 이동 높이는 얼마로 유지하도록 신호하여야 하는가?
  - ① 1m                              ② 2m
  - ③ 3m                              ④ 4m
18. 레일 위에 설치되어 있는 각종 하역장비의 레일 클램프의 작동시간으로 신호하여야 하는가?
  - ① 1 ~ 2초                        ② 5 ~ 10초
  - ③ 15 ~ 30초                    ④ 50 ~ 60초
19. 전동기 중에서 유도전동기가 널리 쓰이고 있는 이유로서 적

당하지 않은 것은?

- ① 구조가 간단하고 고장이 적은 편이다.
- ② 속도 변화가 큰 전동기이다.
- ③ 직접기동이 쉽다.
- ④ 중량이 가볍고 보수하기가 쉽다.

20. 크레인의 안전장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 옥외크레인은 폭풍에 대비한 계류장치가 설치되어 있어야 한다.
- ② 안전장치 및 경보장치는 반드시 작업 후 점검을 하여야 한다.
- ③ 자동적으로 충돌을 방지하는 안전장치가 설치되어야 한다.
- ④ 크레인의 운전시작을 알려주는 경보장치가 설치되어야 한다.

## 2과목 : 임의구분

21. 붐의 양각 변화에 따른 가이의 길이 변화를 평형추의 상하 이동 또는 스프링의 신축으로 자동 조절하는 것은?

- ① KS식 데릭                      ② K-7식 데릭
- ③ 하이렌식 데릭                ④ 벨레이식 데릭

22. 분동감기 의장시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 붐을 세울 때는 이동 붐을 먼저 세운다.
- ② 분동이 갑판을 벗어날 때는 가이로 조정한다.
- ③ 의장완료시 안내 붐헤드는 갑판 위에 있어야 한다.
- ④ 분동의 중량은 이동 붐의 이동 상태에 따라 가감해야 한다.

23. 통상의 타(Rudder)에서 이론상 최대 유효 타각은?

- ① 33도                              ② 35도
- ③ 45도                              ④ 90도

24. 크레인의 권상권하용 브레이크로 가장 많이 사용되고 있는 브레이크 종류는?

- ① 마그네틱 브레이크          ② 밴드 브레이크
- ③ 원판 브레이크                ④ 유압압상 브레이크

25. 컨테이너 크레인 및 하버 크레인의 화물에 따른 권상속도는?

- ① 중량물을 올릴 때는 느리지만 내릴 때는 빠르다.
- ② 중량물을 올리거나 내릴 때의 속도는 거의 같다.
- ③ 중량물이나 경량물 모두 올리는 속도는 빠르고 내리는 속도는 느리다.
- ④ 가벼운 화물을 올릴 때는 빠르지만 내릴 때는 느리다.

26. 다음 중 새클(Shackle)의 크기를 표시하는 것은?

- ① 몸체의 무게                    ② 핀의 길이
- ③ 몸체의 반경                    ④ 핀의 직경

27. 아이 스플라이스 매듭법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 로프의 끝을 접어 아이 형태로 만든 것이다.
- ② 일반적으로 강도는 90% 정도이며, 잘못되어 나뉠 경우에는 50% 이하도 된다.

③ 혹 또는 새클에 닿는 부분의 손상을 방지하기 위하여 덤블을 사용하기도 한다.

④ 로프가 굵을수록 효율이 좋다.

28. 멀티풀링 시브(Multiplying Sheave)에서 시브 1개마다 태클 자체 중량의 몇 %에 해당하는 저항이 생기는 것으로 볼 수 있는가?

- ① 약 10%                              ② 약 15%
- ③ 약 20%                              ④ 약 25%

29. 선박에서 10톤 이하의 데릭의 안전사용하중 검사는 얼마의 양각으로 하여야 하는가?

- ① 10도                                ② 15도
- ③ 20도                                ④ 25도

30. 두 가닥의 로프를 영구적으로 연결하거나 로프의 끝에 아이를 만들거나 로프가 풀리지 않도록 하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 스플라이싱(Splicing)        ② 시이징(Seizing)
- ③ 휘핑(Whipping)                ④ 노트(Knot)

31. 와이어로프에 의한 코일(핫코일 또는 냉연코일) 하역작업시 코일의 안쪽 모서리가 와이어로프에 의해 손상되는 경우가 많아 이런 결점을 없애기 위해 현재 많이 사용하는 스링은?

- ① 천연섬유 로프 스링          ② 마닐라 로프 스링
- ③ 스틸 벨트 스링                    ④ 합성섬유 벨트 스링

32. 시이브(Sheave)가 3개인 블록(Block) 명칭으로 옳은 것은?

- ① 쓰리 블록(Three Block)
- ② 트라이 블록(Tri Block)
- ③ 트레이블 블록(Treble Block)
- ④ 쿼드러플 블록(Quadrup Block)

33. 훅(Hook)이 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 선박의 해치 코밍(Hatch Coaming) 등의 모서리에 잘 걸리지 않아야 한다.
- ② 스링(Sling)을 쉽게 걸고 뺄 수 있어야 한다.
- ③ 뒤틀 수 있는 한 가벼워야 한다.
- ④ 하역 중에는 스링이 잘 빠지지 않아야 한다.

34. 섬유 로프를 점검한 결과 사용할 수 있는 것은?

- ① 스트랜드(Strand)가 절단되었다.
- ② 훅(Hook)에 걸었던 흔적이 있다.
- ③ 장기간 보관하여 부식이 있다.
- ④ 반복하중에 의해 심하게 손상되었다.

35. 체인을 슬링용으로 사용할 때 기준에 해당하지 않는 것은?

- ① 체인의 신장정도가 제작되었을 때의 5%를 넘는 것은 사용해서는 안된다.
- ② 링크 단면의 직경감소가 체인 제작당시의 직경보다 10% 이상 감소된 것은 사용할 수 없다.
- ③ 균열이 발생하고 변형이 일어난 것은 사용할 수 없다.
- ④ 직경이 12.5mm 미만인 체인의 경우 풀링(Annealing) 하고 사용한 날로부터 3개월이 경과한 것은 사용할 수가 없다.

36. 소선의 꼬임 방향이 Z 형태이고, 스트랜드의 꼬임 방향이 S

- 인 로프는?  
 ① 랭스 Z 꼬임                      ② 랭스 S 꼬임  
 ③ 보통 Z 꼬임                      ④ 보통 S 꼬임
37. 버켓 중 지지드럼과 개폐드럼을 필요로 하고 동력에 의하여 버켓이 개폐되는 것은?  
 ① 단색식 버켓                      ② 복색식 버켓  
 ③ 전동 버켓                          ④ 플립형 버켓
38. 직류 전동기에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 시동토크가 작다.  
 ② 속도제어가 용이하다.  
 ③ 정류자가 필요 없다.  
 ④ 동기 전동기와 유도 전동기로 나뉜다.
39. 유압 회로에서 사용하는 축압기의 기능이 아닌 것은?  
 ① 작동유의 오염 방지  
 ② 긴급시 유압원으로 사용  
 ③ 맥동 에너지 흡수  
 ④ 온도 변화에 따른 체적 변화의 보상
40. 다음 중에서 물체의 중량(g)을 구하는 식은?  
 ① 물체의 높이 × 물체의 체적  
 ② 물체의 길이 × 물체의 비중  
 ③ 물체의 높이 × 물체의 크기  
 ④ 물체의 비중 × 물체의 체적

### 3과목 : 임의구분

41. 응력을 제거하여도 원래의 상태로 회복하지 않는 변형을 일으키는 성질은 무엇인가?  
 ① 탄성                                  ② 소성  
 ③ 인성                                  ④ 연성
42. 힘의 합성과 분해는 어떤 방법을 적용하는가?  
 ① 정사각형법                      ② 원통형법  
 ③ 평행사변형법                    ④ 삼각형법
43. 도선의 피복에 걸리는 저항 값이 도체에 비하여 크기 때문에  $M\Omega$ 를 사용한다. 이렇게 피복에 걸리는 저항을 무엇이라 하는가?  
 ① 절연저항                          ② 접촉저항  
 ③ 자기저항                          ④ 고유저항
44. 방열기(Radiator)의 구비조건으로 맞는 것은?  
 ① 공기 흐름의 저항이 클 것  
 ② 냉각수의 유동저항이 클 것  
 ③ 단위·면적당 발열량이 작을 것  
 ④ 압력이나 진동에 충분히 견딜 것
45. 기온이 빙점이하일 때 유압펌프(Pump)의 시동방법으로 틀린 것은?  
 ① 온도 상승시까지 운전한다.  
 ② 급격한 부하가 걸리지 않게 한다.  
 ③ 가열된 작동유로 교체한다.  
 ④ 저온용 작동유를 사용한다.
46. 50A인 전류가 5 $\Omega$ 의 저항이 흐를 때의 전력은 얼마인가?  
 ① 12.5kW                            ② 2.5kW  
 ③ 12.5MW                            ④ 12.5W
47. 유압회로 내에 공기가 혼입되면 공기빼기를 하여야 한다. 이때 제일 먼저 하여야 할 것은?  
 ① 공기빼기 플러그를 열고 제어밸브를 조작한다.  
 ② 유압밸브를 이용하여 유압을 제거한다.  
 ③ 엔진을 정지시킨 후 제어밸브를 조작한다.  
 ④ 엔진의 시동을 걸고 회로의 압력을 높인다.
48. 다음 중 유량 제어 밸브의 종류에 해당하지 않는 것은?  
 ① 스로틀 밸브(Throttle valve)  
 ② 압력보상형 유량조정밸브(Pressure compensated flow control valve)  
 ③ 분류밸브(Flow diving valve)  
 ④ 셔틀 밸브(Shuttle valve)
49. 원치용 원동기로 사용되는 4행정 디젤기관에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 흡입 행정시에는 실린더 내에 공기와 연료를 동시에 흡입한다.  
 ② 압축비는 약 15 - 20 : 1이다.  
 ③ 압축시 온도는 약 500 $^{\circ}$ C이다.  
 ④ 크랭크 축이 2회전할 때 1번 폭발한다.
50. 자석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 물질을 자화시키는 성질이 있다.  
 ② 반드시 2종류의 극성이 존재한다.  
 ③ 자극이 가지는 자기량은 항상 N극이 강하다.  
 ④ 두 자극 사이에 작용하는 자기력은 두 자극의 세기 곱에 비례한다.
51. 다음은 컨테이너 화물 하역작업에 대한 안전 사항으로 옳지 않은 것은?  
 ① 컨테이너 위에 올라가거나 뛰어다녀서는 안된다.  
 ② 컨테이너를 바닥에 놓은 상태에서 끌어서는 안된다.  
 ③ 매달린 컨테이너 아래에 사람이 들어가서는 안된다.  
 ④ 컨테이너를 들어올리기 전에 피더 박스나 시프팅 보드를 제거해야 한다.
52. 화물의 적재작업 시 안전 사항으로 어긋난 것은?  
 ① 작업착수 전 안전회의를 하고, 작업계획, 작업방법 등을 협의한다.  
 ② 작업개시 전 작업장소의 정리정돈을 실시한다.  
 ③ 보호구는 항상 점검해야 한다.  
 ④ 화물(물건)의 적하 시 되도록 빠르게 한다.
53. 다음은 작업장 안전 보호구의 착용 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 작업복은 세탁하여 항상 깨끗이 한다.  
 ② 옷소매와 바짓가랑이는 단단히 맨다.

- ③ 안전모의 턱끈은 작업의 불편이 없도록 느슨히 맨다.
- ④ 물체의 비래, 낙하에 의한 재해를 방지하기 위하여 안전모를 착용한다.

54. 다음 중 인화성 물질이 아닌 것은?

- ① 불소산                      ② 가솔린
- ③ 메틸알콜                  ④ 아세톤

55. 피부나 점막이 심하게 마찰되거나 몹시 긁혀 생기는 상처는 무엇인가?

- ① 절상                          ② 열상
- ③ 자상                          ④ 찰과상

56. 화물의 주의표시에서 "Handle with care"가 의미하는 것은?

- ① 혹 사용금지                ② 깔고 앉지 마시오.
- ③ 취급주의                    ④ 열을 가까이 하지 마시오.

57. 「선적된 화물을 양하하여 다시 다른 선박이나 수송기관에 적재하는 것」을 뜻하는 용어는?

- ① Transshipment            ② Marshalling
- ③ Lifting                        ④ Yard planning

58. A와 B의 대화에서 괄호 안에 차례로 알맞은 말은?

A : (    ) (    ) is the log?  
 B : It is four meters long.

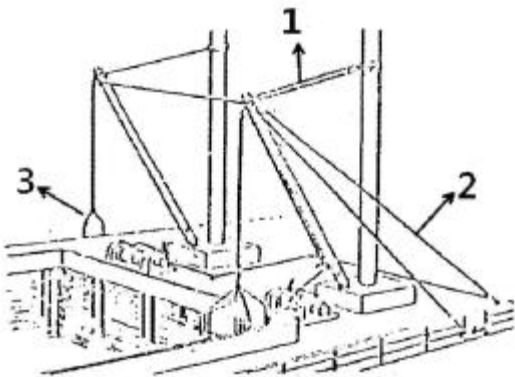
- ① What, long                ② How, a
- ③ Why, tall                  ④ How, long

59. 다음 영문의 (    ) 안에 부적합한 것은?

"나는 그 윈치를 조사하고 싶다"  
 I want to (    ) the winch,

- ① check                        ② test
- ③ examine                    ④ repair

60. 그림은 데릭과 그 연결장치를 나타낸 것으로 그림에서 2번의 명칭은?



- ① derrick boom                ② topping lift
- ③ guy                            ④ cross tree

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