

Q.채용 시 교육 및 작업내용 변경 시 교육내용 4가지  
A.(산산산직직)

Q.사업장에 안전보건 관리규정을 작성하려할 때 포함사항 4가지  
A.(안안작사)

Q.근로자 정기교육의 내용 4가지  
A.(산산산직직)

Q.산업안전보건위원회의 사용자위원 3명  
(단, 상시근로자 50명 이상 100명 미만을 사용하는 사업장이다.)  
A.(해안보산해)

Q.관리감독자 정기교육의 내용 4가지  
A.(산산산직직)

Q.안전보건관리책임자의 업무를 심의 또는 의결하기 위하여  
설치·운영하여야 할 기구에 대한 다음 각 물음에 답하시오.  
(1) 해당하는 기구의 명칭

(2)기구의 구성에 있어 근로자위원과 사용자위원에 해당하는 위원의  
기준을 각각 2가지 쓰시오.

(산업안전보건위원회의 근로자위원 자격 3가지)

-근로자 위원-

위 3문제는 정답이 겹칩니다. 혹시 모르니 +1

-사용자위원-

Q.관리감독자의 업무 4가지  
A.(해해해관사)

Q.밀폐된 장소에서 하는 용접작업 또는 습한 장소에서 하는  
전기용접작업시 특별안전보건교육을 실시할 때 교육내용 4가지  
A.(환전질작작)

Q.산업안전보건위원회의 심의 의결사항 4가지  
(=안전보건관리책임자의 직무)  
A.(산안근근작)

Q.방사선 업무와 관계되는 작업(의료 및 실험실용은 제외)에  
종사하는 근로자에게 실시하여야 하는 특별안전보건교육 내용 4가지  
A.(방방방응)

Q.건설용 리프트.곤돌라를 이용하는 작업에서  
근로자에게 하여야 하는 특별안전보건교육 내용 4가지  
A.(신기방기화)

Q.사업주의 의무와 근로자의 의무 각각 2가지  
A.(이당국 이사)  
사업주의 의무

Q.국소배기장치의 후드 설치시 준수사항 4가지  
A.(유유후외)

근로자의 의무

Q.사업주가 가스장치실을 설치해야 할 때 만족하여야 하는  
설치기준 3가지  
A.(가지벽)

Q.사업주가 분진 등을 배출하기 위하여 설치하는  
국소배기장치(이동식은 제외)의 덕트를 설치할 때 준수사항 3가지  
A.(가접청연덕)

Q.사업주가 벌목작업 시 위험방지를 위한 준수사항 2가지  
(단, 유압식 벌목기를 사용하는 경우는 제외한다.)  
A.(벌벌)

Q.안전보건총괄책임자의 직무 4가지  
A.(위작도산안)

Q.사업주는 공사용 가설도로를 설치하는 경우 준수사항 3가지  
A.(차도도도)

Q.안전보건총괄책임자 지정대상사업 3가지  
A.

Q.무재해운동을 추진하던 도중에 사고 또는 재해가 발생하더라도  
무재해로 인정되는 경우 4가지  
A.(출제운뇌업)

Q.안전보건총괄책임자 지정대상사업으로  
상시근로자 50명 이상 사업 2가지  
A.

Q.고용노동부령으로 정하는 산업재해 발생위험이 있는 장소 4가지  
A.(안건지물프)

Q.선박 작업 중 현재 조도는 120Lux로 작업하고 있는데,  
선반 작업은 정밀 작업 기준으로 조명을 설치하여야 한다.  
산업안전보건법상 기준에 맞는 선박 작업의 조도기준  
A.

Q.건설업 중 건설공사 유해.위험방지계획서의 제출기한과 첨부서류 2가지

제출기한 :  
첨부서류 :

Q.건설공사 중 유해위험방지계획서를 제출해야하는 대상공사 4가지  
A.(터깊최지연)

Q.사업주는 화학설비 또는 그 배관의 밸브나 콕에 내구성이 있는 재료를 선정할 때 고려사항 4가지  
A.

Q.사업주는 압력용기 등을 식별할 수 있도록 하기 위하여 그 압력용기 등에 표시가 지워지지 않도록 각인 표시된 것을 사용하여야 할 때 표시사항 3가지  
A.

Q.용융고열물을 취급하는 설비를 내부에 설치한 건축물에 대하여 수증기 폭발을 방지하기 위하여 사업주의 조치사항 2가지  
A.(바지)

Q.직렬 또는 병렬구조로 단순화 될 수 없는 복잡한 시스템의 신뢰도나 고장확률을 평가하는 기법 3가지  
A.(사경분)

Q.컨베이어 작업시작 전 점검사항 3가지  
A.(원이비원)

Q.작업을 함에 있어서 추락에 의하여 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우 비계를 조립하는 등의 방법에 대하여 작업발판을 설치하는 높이의 기준  
A.

Q.말비계 조립 시 사업주의 주의사항 2가지  
A.(지지말)

Q.비계(달비계·대달비계 및 말비계는 제외)의 높이가 2m 이상인 작업장소에 설치해야하는 작업발판의 구조에 대한 내용일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

- 작업발판의 폭은 ( ) 이상으로 하고, 발판재료 간의 틈은 ( ) 이하로 할 것. 다만, 외줄비계의 경우에는 고용노동부장관이 별도로 정하는 기준에 따른다.
- 추락의 위험이 있는 장소에는 ( )을 설치할 것

Q.달비계에 사용할 수 없는 달기체인인 기준 3가지  
A.(달링군)

Q.달비계의 적재하중을 정하려할 때 빈칸을 채우시오.  
[보기]

- 달기 와이어로프 및 달기강선의 안전계수 : ( ) 이상
- 달기체인 및 달기혹의 안전계수 : ( ) 이상
- 달기강대와 달비계의 하부 및 상부 지점의 안전계수는 강재의 경우 ( ) 이상, 목재의 경우 ( ) 이상

Q.달비계의 적재하중을 정하려할 때 빈칸을 채우시오.  
[보기]

화물의 하중을 직접 지지하는 달기와이어로프 또는 달기체인의 경우 : 안전계수 ( ) 이상

\*와이어로프의 안전계수

조건	안전계수
근로자가 탑승하는 운반구를 지지하는 달기와이어로프 또는 달기체인의 경우	
화물의 하중을 직접 지지하는 달기와이어로프 또는 달기체인의 경우	
혹, 사클, 클램프, 리프팅 빔의 경우	
그 밖의 경우	

Q.작업발판 일체형 거푸집 종류 4가지  
A.(갱슬클터)

Q.이동식 비계 조립시 준수사항 4가지

A.(승작비작)

Q.건축 등의 해체 작업시

작성하여야 하는 작업계획서의 포함사항 4가지

A.(해해해해사)

Q.해체공법 선정 시 사전에 고려하여야 할 사항 4가지

A.(공경현작안)

Q.비, 눈 그 밖의 악천후로 인하여 작업을 중지시킨 후 또는 비계를 조립 해체하거나 변경한 후 작업재개시 해당 작업시작 전 점검항목 4가지

A.(발해연손기)

Q.관리대상 유해물질 취급하는 작업장 게시사항 5가지

A.(인관착취응)

Q.사업주는 관리대상 유해물질 취급설비나 그 부속설비를 사용하는 작업을 하는 경우에 관리대상 유해물질이 새지 않도록 작업수칙을 정하여야 하는 사항 4가지

A.(이시백계냉)

Q.크레인 작업시작 전 점검사항 2가지

A.(권주와)

Q.이동식 크레인 작업시작 전 점검사항 2가지

A.(권브와)

Q.산업용 로봇의 작동범위 내에서 해당 로봇에 대하여 교시 등의 작업 시 예기치 못한 작동 또는 오조작에 의한 위험을 방지하기 위하여 수립해야 하는 지침사항 4가지

(단, 그 밖의 로봇의 예기치 못한 작동 또는 오조작에 의한 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치는 제외하여 쓰시오.)

A.(로작두이이)

Q.로봇작업에 대한 특별안전보건교육을 실시할 때 교육내용 4가지

A.(로이조안)

Q.자율검사프로그램의 인정을 취소하거나 인정받은 자율검사프로그램의 내용에 따라 검사를 하도록 개선을 명할 수 있는 경우 2가지

A.(거자인)

Q.낙하물 방지망 또는 방호선반 설치 시의 준수사항에 대한 설명일 때 빈칸을 채우시오.

[보기] (작업형=추락방지망 설치높이기준 m 압기)

-설치 높이 ( ) 이내마다 설치하고, 내민 길이는 벽면으로부터

( ) 이상으로 할 것

-수평면과의 각도는 ( ) 이상 ( ) 이하를 유지할 것

Q.도급사업의 합동 안전보건점검을 할 때 점검반으로 구성하여야 하는 사람의 3가지 경우

A.

Q.롤러기 급정지장치 원주속도와 안전거리에 관한 내용일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

( ) 이상 - 앞면 롤러 원주의 ( ) 이내

( ) 미만 - 앞면 롤러 원주의 ( ) 이내

Q.다음 보기는 산업안전보건법상 연삭기 덮개의 시험방법 중 연삭기 작동시험 확인사항으로 다음 빈칸을 채우시오.

[보기]

-연삭( )과 덮개의 접촉여부

-탁상용연삭기는 덮개, ( ) 및 ( ) 부착 상태의 적합성 여부

Q.연삭숫돌에 관한 내용일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

사업주는 연삭숫돌을 사용하는 작업의 경우 작업을 시작하기 전에는 ①분 이상, 연삭숫돌을 교체한 후에는 ②분 이상 시험운전을 하고 해당 기계에 이상이 있는지 확인하며, 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있을 때에는 해당 부위에 ③를 설치할 것

① ② ③

Q.연삭숫돌 파괴 원인 4가지

A.(내거친생각과~ 회균숫작과~)

Q.자율안전 확인을 필한 제품에 대한 부분적 변경의 허용범위 3가지

A.

Q.산업안전보건위원회의 회의록 작성사항 3가지

(단, 그밖의 토의사항은 제외)

A.(개출심그)

Q.집단의 응집력을 높이기 위한 요소 3가지

A.(참문갈영)

Q.이상 화학반응 밸브의 막힘 등 이상상태로 인한 압력 상승으로 당해설비의 최고사용압력을 구조적으로 초과할 우려가 있는 화학설비 및 그 부속설비에 안전밸브 또는 파열판을 설치하여야할 때 반드시 파열판을 설치해야하는 경우 2가지

A.(반급운)

Q.화학설비 및 그 부속설비에 폭발방지성능과 규격을 갖춘 안전밸브 또는 파열판을 설치하여야 하는 경우 3가지

A.(정정배압그)

Q.근로자가 반복하여 계속적으로 중량물을 취급하는 작업할 때 작업시작 전 점검사항

A.(중위카)

Q.중량물을 취급하는 작업에서 작성하는 작업계획서 포함사항 3가지

A.(추낙전협봉)

Q.계단에 관한 내용일 때 다음을 구하시오.

-사업주는 계단 및 계단참을 설치하는 경우 매제곱미터당 ( ) 이상의 하중에 견딜 수 있는 강도를 가진 구조로 설치하여야 하며, 안전울은 ( ) 이상으로 하여야 한다.

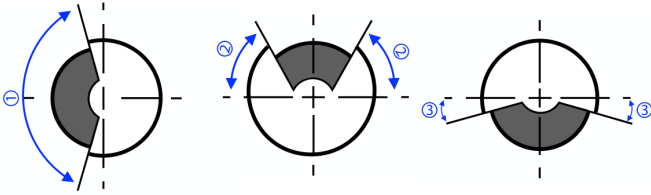
-계단을 설치하는 경우 그 폭을 ( ) 이상으로 하여야 한다.

-높이가 ( ) 를 초과하는 계단에는 높이 3m 이내마다 너비 1.2m 이상의 계단참을 설치해야 한다.

-높이 ( ) 이상인 계단의 개방된 측면에 안전난간을 설치하여야 한다.

Q.연삭기 덮개의 성능기준에 따라 각도를 각각 쓰시오.  
(단, 이상, 이내 등 정확히 구분하여 쓰시오.)

A.



- (1)
- (2)
- (3)

그림	용도
	일반연삭작업에 사용되는 탁상용 연삭기
	연삭숫돌의 상부를 사용하는 것을 목적으로 하는 탁상용 연삭기
	원통연삭기 센터리스연삭기 공구연삭기 만능연삭기
	<b>휴대용연삭기</b> 스윙연삭기 슬리브연삭기
	평면연삭기 절단연삭기

Q.인간 주의의 특성 3가지

A.(선변방)

Q.주의의 특성에 대하여 각각 설명

선택성 :

변동성 :

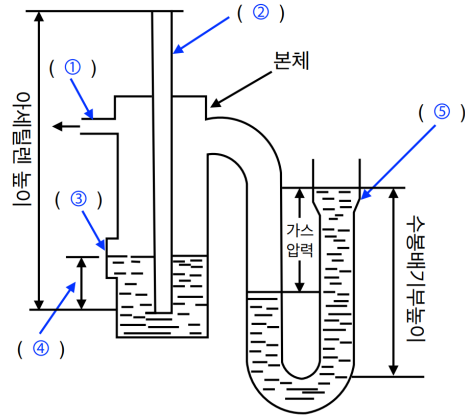
방향성 :

영행

Q.아세틸렌용접장치 검사시 안전기의 설치위치를 확인하려할 때  
안전기의 설치 위치 3곳

A.

Q.다음 수봉식 안전기의 그림에 대한 빈칸을 채우시오.



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

Q.다음 보기의 빈칸을 채우시오.

[보기]

- 사업주는 아세틸렌 용접장치를 사용하여 금속의 용접, 용단 또는 가열작업을 하는 경우에 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.
- 발생기의 ( ), ( ), ( ), 매시 평균 가스발생량 및 1회 카바이드 공급량을 발생기실 내의 보기 쉬운 장소에 게시할 것
- 발생기실에는 관계 근로자가 아닌 사람이 출입하는 것을 금지할 것
- 발생기에서 ( ) 이내 또는 발생기실에서 ( ) 이내의 장소에서 흡연, 화기의 사용 또는 불꽃이 발생할 위험한 행위를 금지시킬 것

Q.아세틸렌 용접장치의 아세틸렌 발생기 설치에 대한 내용일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

- 사업주는 아세틸렌 용접장치의 아세틸렌 발생기를 설치하는 경우에는 전용의 발생기실에 설치하여야 한다.
- 발생기실은 건물의 ( ) 에 위치하여야 하며, 화기를 사용하는 설비로부터 ( ) 를 초과하는 장소에 설치하여야 한다.
- 발생기실을 옥외에 설치한 경우에는 그 개구부를 다른 건축물로부터 ( ) 이상 떨어지도록 하여야 한다.

Q.아세틸렌 또는 가스집합 용접장치에 설치하는  
역화방지기 성능시험 종류 4가지

A.(역내기가)

**Q.아세틸렌용접기 도관의 점검항목 3가지**

**A.(벨누역)**

**Q.안전기 설치에 관한 내용일 때 빈칸을 채우시오.**

**[보기]**

-사업주는 아세틸렌 용접장치의 ( ) 마다 안전기를 설치하여야 한다. 다만, 주관 및 ( ) 에 가장 가까운 ( ) 마다 안전기를 부착한 경우에는 그러하지 아니하다.

-사업주는 가스용기가 ( ) 와 분리되어 있는 아세틸렌 용접장치에 대하여 ( ) 에 안전기를 설치하여야 한다.

**Q.재해조사시 유의사항 4가지**

**A.(사위객피책)**

**Q.재해를 분석하여 각 물음에 답하시오.**

**[보기]**

어떠한 근로자가 작업장 통로를 걸다가 바닥에 있는 기름에 미끄러져 넘어져서 선반에 머리를 부딪쳐 부상을 입었다.

(1)사고유형(산업재해 명칭)

(1차원인이 상해결과를 유발하기에 적합한 경우 1차원인의 현상을 발생형태로 분류한 정답)

(2)기인물

(3)가해물

**Q.산업재해를 예방하기 위하여 필요하다고 인정되는 산업재해 발생 건수 및 재해율 또는 그 순위 등을 공표할 수 있는 대상 사업장의 종류 2가지**

**A.(산사중산)**

**Q.안전관리자를 정수 이상으로 증원 교체임명할 수 있는 사유 3가지**

**A.(해중관화)**

**Q.광전자식 방호장치 프레스에 관한 설명 중 빈칸을 채우시오.**

-프레스 또는 전단기에서 일반적으로 많이 활용하고 있는 형태로서 "투광부, 수광부, 컨트롤 부분으로 구성된 것으로서 신체의 일부가 광선을 차단하면 기계를 급정지시키는 방호장치로

( ) 분류에 해당한다." (작업형 정의 작성)

-정상동작표시램프는 ( ), 위험표시램프는 ( )으로 하며, 쉽게 근로자가 볼 수 있는 곳에 설치해야 한다.

-방호장치는 릴레이, 리미트 스위치 등의 전기부품의 고장, 전원전압의 변동 및 정전에 의해 슬라이드가 불시에 동작하지 않아야 하며, 사용전원전압의 ±( )의 변동에 대하여 정상으로 작동되어야 한다.

**\*참고**

방호장치	분류
광전자식	
양수조작식	
가드식	
손쳐내기식	
수인식	

**Q.프레스 등을 사용하여 작업할 때**

**작업시작 전 작업자가 점검해야할 점검사항 2가지**

**A.(클방프전)**

**Q.프레스 및 전단기의 방호장치를 각각 쓰시오.**

-슬라이드 하강 중 정전 또는 방호장치의 이상 시 정지할 수 있는 구조이어야 한다.

-슬라이드 하강 중 정전 또는 방호장치의 이상 시 정지하고, 1행정.1정지 기구에 사용할 수 있어야 한다.

-슬라이드 하행정거리의 3/4 위치에서 손을 완전히 밀어 내어야 한다.

-손목밴드는 착용감이 좋으며 쉽게 착용할 수 있는 구조이고, 수인끈은 작업자와 작업공정에 따라 그 길이를 조정할 수 있어야 한다.

**Q.인간-기계 통제 제어의 정도의 분류를 3가지 쓰시오.**

**A.(수기자)**

(다양성(융통성)이 우수하며, 수공구나 기타 보조물을 사용하고 동력원은 인간 자신에 신체적인 힘이다.)

(동력원은 기계, 인간의 역할은 통제이다.)

(인간의 역할은 설계, 설치, 감시, 프로그램, 보전한다.)

Q.방호장치 프레스에 관한 설명 중 빈칸을 채우시오.

[보기]

-광전자식 방호장치의 일반구조에 있어 정상동작표시램프는 ( ), 위험표시램프는 ( )으로 하며, 쉽게 근로자가 볼 수 있는 곳에 설치해야 한다.

-양수조작식 방호장치의 일반구조에 있어 누름버튼의 상호간 내측거리는 ( ) 이상이어야 한다.

-손쳐내기식 방호장치의 일반구조에 있어 슬라이드 하행정거리의 ( ) 위치 내에 손을 완전히 밀어내야 한다.

-수인식 방호장치의 일반구조에 있어 수인끈의 재료는 합성섬유류로 직경이 ( ) 이상이어야 한다.

Q.양수조작식 방호장치를 사용하는 프레스의 양단에 있는 동작용 누름버튼 스위치의 최소간격[mm]을 쓰시오.

A.

Q.유해위험방지계획서 제출대상 사업의 종류 3가지 (단, 전기 계약용량이 300kV 이상인 경우에 한한다.)

A.(1가식반전)

Q.방호장치안전인증고시에 따른 전기기기 또는 방폭부품에 최소 표시사항 4가지

A.(형제인기X)

Q.전기 기계·기구를 설치할 때 주의사항 3가지

A.(전전습)

Q.누전에 의한 감전의 위험을 방지하기 위하여 전기를 사용하지 않는 설비 중 접지를 해야 하는 금속체 부분 3가지

A.(전전고)

Q.인체 계측자료의 응용원칙 3가지

A.(조극평)

Q.정전기 재해의 방지대책 3가지

A.(제접가도대?)

Q.정전작업 전 조치사항 4가지

A.(전전검단)

Q.정전기 대전의 종류 4가지

A.

\*대전의 종류 (작업형)

종류	설명
	종이·필름 등이 금속롤러와 마찰을 일으킬 때 마찰에 의하여 접촉의 위치가 이동하고 전하분리가 일어나서 정전기가 발생하는 현상
	서로 밀착해 있는 물체가 분리될 때 전하분리가 일어나서 정전기가 발생하는 현상
	파이프 속에 저항이 높은 액체가 흐를 때 발생하는 현상으로, 액체의 흐름이 정전기 발생에 영향을 준다.
	분체·액체·기체류가 단면적이 작은 노즐 등 개구부에서 분출할 때 마찰이 일어나서 정전기가 발생하는 현상으로, 가스가 분진·무상입자로 분출할 때 대전이 잘 일어난다.
	분체류의 입자끼리 또는 입자와 고체와의 충돌에 의하여 접촉·분리가 일어나기 때문에 정전기가 발생하는 현상
	몸체의 파괴로 정부 전하의 균형 상태에서 불균형 상태로 전환될 때 정전기가 발생하는 현상

Q.부품배치의 4원칙

A.(중사기사)



Q.누전에 의한 감전의 위험을 방지하기 위해 접지를 실시하는 코드와 플러그를 접속하여 사용하는 전기기계·기구 5가지  
A.(휴사고냉물)

Q.공기압축기 작업시작 전 점검사항 4가지  
A.(윤언압회드)

Q.감전방지용 누전차단기를 설치하는 조건 3가지  
A.(물대입철)

Q.타워크레인을 설치·조립·해체하는 작업시 작업계획서의 내용 4가지  
A.(타설지작작)

Q.근로자가 작업이나 통행 등으로 인하여 전기기계·기구 등 또는 전류 등의 충전부분에 접촉하거나 접근함으로써 감전위험이 있는 충전부분에 대하여 감전 방지방법 3가지  
A.(충충충전)

Q.타워크레인 설치·해체시 근로자 대상 특별안전보건교육 내용 4가지  
A.(봉신 이설부)

Q.누전차단기에 관한 내용일 때 빈칸을 채우시오.  
[보기]

- 누전차단기는 지락검출장치, ( ) , 개폐기구 등으로 구성되었다.
- 중감도형 누전차단기는 정격감도전류가 ( )~1000mA 이하이다.
- 시연형 누전차단기는 동작시간이 0.1초 초과 ( ) 이내

Q.타워크레인의 작업 중지에 관한 내용일 때 빈칸을 채우시오.  
[보기]

운전작업을 중지하여야 하는 순간풍속 :

설치·수리·점검 또는 해체 작업 중지하여야 하는 순간풍속 :

Q.천장크레인 안전검사주기에 대한 내용일 때 빈칸을 채우시오.  
[보기]

천장크레인의 검사는 사업장에 설치가 끝난 날로부터 ( ) 이내에 최초 안전검사를 실시하되, 그 이후부터 매 ( ) 마다 안전검사를 실시한다. 건설현장에서 사용하는 것은 최초로 설치한 날로부터 ( ) 마다 안전검사를 실시한다.

Q.일반적인 장소의 누전차단기의 다음 각 물음에 답하시오.

(1)정격감도전류

(2)동작시간

Q.흙막이 지보공 정기점검사항 3가지  
A.(부부침버)

Q.깊이 10.5m 이상의 굴착의 경우 흙막이 구조의 안전을 예측하기 위하여 설치하여야 하는 계측기기 3가지  
A.(응수경하)

Q.누적손상장애의 원인 4가지  
A.(진반무부)

정격감도전류	일반장소	
	물기많은장소	
동작시간		

Q.화학설비 또는 그 부속설비의 용도를 변경하는 경우 (사용하는 원재료의 종류를 변경하는 경우를 포함) 해당 설비의 점검사항 3가지

A.(그안녕)

Q.지반의 굴착작업에 있어서 지반의 붕괴 등에 의해 근로자에게 위험의 영향이 있을 경우 실시하는 지반의 사전조사사항 3가지

A.(형균매지)

Q.굴착면에 높이가 2m 이상이 되는 지반의 굴착방법을 하는 경우 작업장의 지형·지반 및 지층 상태 등에 대한 사전조사 후 작성하여야 하는 작업계획서의 포함사항 4가지

A.(굴필매사작)

Q.양립성의 종류 3가지

A.(운공개양)

Q.양립성에 대한 예시를 들어 설명하시오.

A.

(조작장치 방향과 기계의 움직이는 방향이 일치)

(공간적 배치가 인간의 기대와 일치)

(인간이 가지고 있는 개념적 연상과 일치)

(직무에 알맞은 자극과 응답양식의 존재)

양립성

자극-반응 조합의 관계에서 인간의 기대와 모순되지 않는 성질

Q.특급 방진마스크 사용 장소 2곳을 쓰시오.

A.(특급 베석)

\*참고

1급 방진마스크

2급 방진마스크

Q.사업주는 잠함 또는 우물통의 내부에서 근로자가 굴착 작업을 하는 경우에 잠함 또는 우물통의 급격한 침하에 의한 위험을 방지하기 위하여 준수하여야 할 사항 2가지

A.(침바)

Q.잠함·우물통·수직갱 및 그 밖에 이와 유사한 건설물 또는 설비의 내부에서 굴착작업을 하는 경우에 사업주가 해야 할 일 2가지

A.(산근굴)

Q.중대재해에 대한 기준 3가지

A.(사1 32 부10)/(빈칸문제)

\*참고

중대산업재해 (사1 동62 동13)

중대시민재해 (사1 동210 동310)

Q.비파괴검사의 실시기준일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

사업주는 고속 회전체(회전축의 중량이 ( ) 을 초과하고 원주속도가 초당 ( ) 이상인 것으로 한정한다.)의 회전시험을 하는 경우 미리 회전축의 재질 및 형상 등에 상응하는 종류의 비파괴검사를 해서 결함 여부를 확인하여야 한다.

Q.와이어로프의 꼬임형식 2가지

A.

Q.와이어로프의 사용금지 기준 4가지

A.(이꼬심열지와)

Q.하역작업할 때 화물운반용 또는 고정용으로 사용할 수 없는 섬유로프의 조건 2가지

A.(꼬심)

Q.콘크리트 구조물로 응력을 축조할 경우, 필요한 인정조건 3가지

A.(전지활)

Q.휴먼에러에서 다음을 각각 2가지씩 분류하시오.

( )

(1)독립행동에 관한 분류(심리적 분류)

( )

( )

( )

( )

( )

(2)원인에 의한 분류

( )

( )

( )

영행

Q.Swain은 인간의 오류를 크게

작위적 오류(Commission Error)와 부작위적 오류(Omission Error)로 구분할 때 2개의 오류에 대해 설명하시오.

(1)작위적 오류(수행 에러)

(2)부작위적 오류(생략 에러)

Q.Omission error(생략 에러)와 Commission error(수행 에러)로 분류하시오

납 접합을 빠뜨렸다.	
전선의 연결이 바뀌었다.	
부품을 빠뜨렸다.	
부품이 거꾸로 배열되었다.	
알맞지 않은 부품을 사용하였다.	

Q.보기의 방독마스크에 관한 용어의 설명에 해당하는 용어를 각각 쓰시오.

[보기]

-대응하는 가스에 대하여 정화통 내부의 흡착제가 포화상태가 되어 흡착력을 상실한 상태

-방독마스크(복합형 포함)의 성능에 방진마스크의 성능이 포함된 방독마스크

용어	설명
	대응하는 가스에 대하여 정화통 내부의 흡착제가 포화상태가 되어 흡착능력을 상실한 상태
	어느 일정온도의 유해물질 등을 포함한 공기를 일정 유량으로 정화통에 통과하기 시작부터 파과가 보일 때 까지의 시간
	파과시간과 유해물질 등에 대한 농도와와의 관계를 나타낸 곡선
	유해물질 등으로부터 안면부 전체(눈코입)를 덮을 수 있는 구조의 방독마스크
	유해물질 등으로부터 안면부의 입과 코를 덮을 수 있는 구조의 방독마스크
	두 종류 이상의 유해물질 등에 대한 제독능력이 있는 방독마스크
	방독마스크(복합용 포함)의 성능에 방진마스크의 성능이 포함된 방독마스크

Q.방독마스크 안전인증표시 외 추가 표시사항 4가지

A.(파정사사)

Q.사용장소에 따른 방독마스크의 송급기준 중 다음 빈칸을 채우시오.

[보기]

- 고농도 : 가스 또는 증기의 농도가 100분의 ( ) ( 암모니아에 있어서는 100분의 ( ) ) 이하의 대기 중에서 사용하는 것
- 중농도 : 가스 또는 증기의 농도가 100분의 ( ) ( 암모니아에 있어서는 100분의 ( ) ) 이하의 대기 중에서 사용하는 것
- 저농도 : 가스 또는 증기의 농도가 100분의 ( ) 이하의 대기중에서 사용하는 것으로서 긴급용이 아닌 것
- 비고 : 방독마스크는 산소의 농도가 ( ) 이상인 장소에서 사용할 것, 고농도와 중농도에서 사용하는 방독마스크는 ( ) (격리식, 직결식)을 사용해야 한다.

Q.사업주가 근로자에게 시행해야 하는 안전보건교육의 종류 4가지

A.(콘콘설당)

Q.콘크리트 타설작업시 준수사항 3가지

A.(육부작)

Q.부두·안벽 등 하역작업을 하는 장소에서의 조치사항 3가지

A.

Q.산업안전보건법에 따른 내용일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

- 화물을 취급하는 작업 등에 사업주는 바닥으로부터의 높이가 2m 이상 되는 하적단과 인접 하적단 사이의 간격을 하적단의 밑부분을 기준하여 ( ) 이상으로 하여야 한다.
- 부두 또는 안벽의 선을 따라 통로를 설치하는 경우에는 폭을 ( ) 이상으로 할 것
- 육상에서의 통로 및 작업장소로서 다리 또는 선거 갑문을 넘는 보도 등의 위험한 부분에는 ( ) 또는 울타리 등을 설치할 것

Q.파블로프 조건반사설 학습의 원리 4가지

A.(일시강제)

Q.안전난간의 주요구성 요소 4가지

A.(예손대원)

Q.안전난간 설치기준에 대한 설명일 때 빈칸을 채우시오.

A.

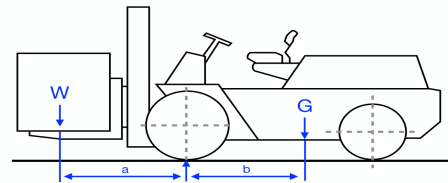
[보기]

- 상부난간대 : 바닥면, 발판 또는 경사로의 표면으로부터 ( ) 이상
- 발끝막이판 : 바닥면 등으로부터 ( ) 이상
- 난간대 : 지름 ( ) 이상의 금속제 파이프
- 하중 : ( ) 이상 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조

Q.재해예방대책 4원칙을 쓰고 설명하시오.

A.

Q.지게차 중량 1000kg 지게차 안정성유지를 위한 허용화물중량 kg을 구하시오.[단 a=1.2m b=1.5m]



Q.안전인증을 전부 또는 일부를 면제할 수 있는 경우 3가지

A.(연고다)

Q.U자형 걸이용 안전대의 구조기준 2가지

A.(지신UD)

Q.지상높이가 31m 이상 되는 건축물을 건설하는 공사현장에서 건설공사 유해위험방지계획서를 작성하여 제출하고자 할 때 첨부하여야 하는 작업공종별 유해방지계획의 해당 작업공사의 종류 4가지

A.(가구마기해)

Q.사업주는 통풍이나 환기가 충분하지 않고 가연성물질이 있는 장소에서 화재위험작업을 하는 경우에는 화재예방에 필요한 사항 3가지

A.(작작화인)

Q.지게차의 헤드가드가 갖추어야할 사항 2가지

A.(강상운)/(통압기/빈칸문제 출제)

Q.지게차 및 구내운반차 작업시작 전 점검사항 3가지

A.(제하차전)

Q.차량계 하역운반기계(지게차, 구내운반차 등)의 운전자가 운전위치를 이탈하려할 때 운전자 준수사항 2가지

A.(포원운)

Q.사업주가 근로자의 위험을 방지하기 위하여 차량계 하역운반기계 등을 사용하는 작업 시 작성하고 그에 따라 작업을 하도록 하여야 하는 작업계획서의 내용 2가지

A.

Q.BLEVE(비등액체 팽창 증기폭발)에 영향을 주는 인자 3가지

A.(저저주내내)

Q.폭발의 정의를 각각 쓰시오.

(1)UVCE(증기운폭발) (작업형)

(2)BLEVE(비등액체 팽창 증기폭발)

Q.재해발생 형태를 각각 쓰시오.

[보기]

- 폭발과 화재 두 현상이 복합적으로 발생된 경우
- 재해 당시 바닥면과 신체가 떨어진 상태로 더 낮은 위치로 떨어진 경우
- 재해 당시 바닥면과 신체가 접해있는 상태에서 더 낮은 위치로 떨어진 경우
- 재해자가 넘어짐에 인하여 기계의 동력전달부위 등에 끼여져 신체부위가 절단된 경우

\*산업재해 명칭, 내용 모두 암기 (작업형 단골)

명칭	내용
	높이가 있는 곳에서 사람이 떨어짐
	사람이 미끄러지거나 넘어짐
	물체의 쓰러짐이나 뒤집힘
	물체에 부딪힘
	날아오거나 떨어진 물체에 맞음
	건축물이나 쌓인 물체가 무너짐
	기계설비에 끼이거나 감김

Q.다음 보기의 빈칸을 각각 채우시오.

[보기]

- 사업주는 순간풍속이 ( ) 를 초과하는 바람이 불어올 우려가 있는 경우 옥외에 설치되어 있는 주행 크레인에 대하여 이탈방지 장치를 작동시키는 등 이탈 방지를 위한 조치를 하여야 한다.
- 사업주는 겐트리 크레인 등과 같이 작업장 바닥에 고정된 레일을 따라 주행하는 크레인의 새들(saddle) 돌출부와 주변 구조물 사이의 안전공간이 ( ) 이상 되도록 바닥에 표시를 하는 등 안전공간을 확보하여야 한다.
- 양중기에 대한 권과방지장치는 훅·버킷 등 달기구의 윗면이 드럼, 상부 도르레, 트롤리프레임 등 권상장치의 아랫면과 접촉할 우려가 있는 경우 그 간격이 ( ) 이상이 되도록 조정하여야 한다.

Q.사다리식 통로 등을 설치하는 경우 준수사항 4가지

A.(**건심발발폭사**)

Q.가설통로 설치 시 준수사항 3가지

A.(**건경추수건**) (**전부압기**) (**빈칸문제**)

Q.작업장에서 취급하는 대상 화학물질의 물질안전보건자료(MSDS)에 해당되는 내용을 근로자에게 교육하여야 할 때 근로자에게 실시하는 교육사항 4가지

A.(**대물취적응**)

Q.물질안전보건자료(MSDS)의 작성·비치대상에서 제외되는 화학물질 4가지

A.(**화농폐비사**)

Q.화학물질 또는 이를 포함한 혼합물로서 유해인자의 분류기준에 해당하는 것(물질안전보건자료 대상물질은 제외한다.)을 제조하거나 수입하려는 자는 다음 각호의 사항을 적은 물질안전보건자료를 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 작성하여 고용노동부장관에게 제출하여야 한다.

이 경우 물질안전보건자료에 작성하여야 하는 사항 4가지

A.(**제물안전**)

Q.물질안전보건자료(MSDS) 작성 시 포함사항 16가지 중 다음 제외사항을 뺀 4가지 작성

A.(**유응폭누노**)

[보기]

화학제품과 회사에 관한 정보

구성성분의 명칭 및 함유량

취급 및 저장방법

물리화학적 특성

폐기시 주의사항

그밖의 참고사항

**\*물질안전보건자료 작성 시 포함사항 16가지**

유해성·위험성

응급조치요령

폭발·화재시 대처방법

누출사고시 대처방법

노출방지 및 개인보호구

화학제품과 회사에 관한 정보

구성성분의 명칭 및 함유량

취급 및 저장방법

물리화학적 특성

폐기 시 주의사항

그 밖의 참고사항

안정성 및 반응성

독성에 관한 정보

환경에 미치는 영향

운송에 필요한 정보

법적규제 현황

Q.가스폭발 위험장소 또는 분진폭발 위험장소에 설치되는 건축물 등에 대해 해당하는 부분을 내화구조로 하여야 하며, 그 성능이 항상 유지될 수 있도록 점검 및 보수 등 적절한 조치를 해야할 때 해당되는 부분 2가지

- 
- 
-

Q.안전인증 대상 기계·기구 및 설비 3가지

A.(고압리프크를사곤전)

안전인증대상 방호장치  
(양보압압프)

안전인증대상 보호구  
(4안방송)

자율안전인증 기계기구  
(연인파흔컨산)

Q.양중기의 종류 5가지  
A.(크이리곤승)

Q.산업재해조사표에 작성하여야 할 상해의 종류 4가지  
A.(타찰골절)

Q.상해 정도별로 분류한 것을 각각 설명하시오.

(1)영구 전 노동불능 상해(=1~3급, 7500일)

(2)영구 일부노동불능 상해(=4~14급)

(3)일시 전노동불능 상해

(4)일시 일부노동불능 상해

Q.알맞은 방호장치를 쓰시오.

-양중기에 정격하중 이상의 하중이 부과되었을 경우 자동적으로 감아올리는 동작을 정지하는 장치

-양중기의 혹 등에 물건을 매달아 올릴 때 일정 높이 이상으로 감아올리는 것을 방지하는 장치

Q.동력식 수동대패기에 대한 각 물음에 답하시오.

(1)방호장치명

(2)방호장치의 종류 2가지

Q.기계의 방호장치를 각각 1개씩 쓰시오.

틀리기 :

산업용 로봇 :

Q.기계의 원동기·회전축·기어·폴리·플라이휠·벨트 및 체인 등의 위험방지를 위한 방호장치

A.

Q.방호조치를 하지 아니하고는 양도·대여·설치 또는 사용에 제공하거나, 양도·대여의 목적으로 진열해서는 안되며, 유해 위험방지를 위해 방호조치가 무조건 필요한 기계·기구 4가지

A.(예원공포금지)

Q.위의 위험기계·기구에 설치하여야 하는 방호장치 각각 1개씩 쓰시오


Q.크레인, 이동식크레인, 곤돌라의 공통 방호장치

A.(권과제비)

Q.의무안전인증대상 보호구 중

안전화에 있어 성능구분에 따른 안전화의 종류 5가지

A.

Q.다음 기계, 기구에 설치해야 하는 방호장치 1개씩 쓰시오.

아세틸렌용접장치 -

교류아크용접기 -

압력용기 -

연삭기 -

Q.보호구의 안전인증제품에 표시사항 4가지

A.(제모제한규)

Q.방열복의 종류, 질량기준

A. (작업형)

Q.보호구 안전인증 고시에서 방진마스크의 시험성능기준 4가지

A.(시불안여)

방열복의 종류	질량기준

Q.안전인증대상 기계·기구 등이 안전기준에 적합한지를 확인하기 위하여 안전인증 심사의 종류 3가지

A.(예서기제)

Q.기계설비의 근원적 안전을 확보하기 위한 안전화 방법 4가지

A.(기구외보)

Q.안전모의 성능시험 항목 5가지

A.

Q.산업안전 관리비로 사용가능한 항목 4가지

1.면장갑 및 코팅장갑의 구입비

2.안전보건 교육장 내 냉난방 설치비

3.안전보건 관리자용 안전 순찰차량의 유류비

4.교통통제를 위한 교통정리자의 인건비

5.외부인 출입금지, 공사장 경계표시를 위한 가설울타리

6.위생 및 긴급 피난용 시설비

7.안전보건교육장의 대지 구입비

8.안전관련 간행물, 잡지 구입비

Q.안전모 내관통성 시험성능기준에 대한 설명일 때 빈칸을 채우시오

[보기]

-AE형 및 ABE형의 관통거리 ( ) 이하

-AB형의 관통거리 ( ) 이하

Q.위생시설 4가지

A.(휴탈세수)

Q.안전화의 성능기준 항목 4가지

A.



Q.목재가공용 등근톱에 대한 방호장치 중 분할날이 갖추어야 할 사항 4가지

A.(분견표분) (빈칸문제)

\*참고

톱날 등 분해 날에 대면하고 있는 부분 및 송급하는 가공재의 상면에서 덮개 하단까지의 간격이 8mm 이하가 되게 위치를 조정해 주어야 한다. 또한 덮개의 하단이 테이블면 위치로 25mm 이상 높이로 올릴 수 있게 스톱퍼를 설치한다.

Q.목재가공용 등근톱기계 방호장치 2가지

A.

Q.급성독성물질에 대한 설명일 때 빈칸을 채우시오.

-LD50은 ( )을 쥐에 대한 경구투입실험에 의하여 실험동물의 50%를 사망케한다.

-LD50은 ( )을 쥐 또는 토끼에 대한 경피흡수실험에 의하여 실험동물의 50%를 사망케한다.

-LC50은 가스로 ( )을 쥐에 대한 4시간 동안 흡입실험에 의하여 실험동물의 50%를 사망케한다.

-LC50은 증기로 ( )을 쥐에 대한 4시간 동안 흡입실험에 의하여 실험동물의 50%를 사망케한다.

-LC50은 분진 또는 미스트로 ( )을 쥐에 대한 4시간 동안 흡입실험에 의하여 실험동물의 50%를 사망케한다.

Q.LD50을 설명하시오.

A.

Q.사업주는 보일러의 폭발사고를 예방하기 위하여 기능이 정상적으로 작동될 수 있도록 유지·관리하여야 하는 보일러의 방호장치 4가지

A.(압압고화)

Q.보일러 설치 및 취급 작업시 특별안전보건교육내용 3가지

A.(기열작)

Q.보일러에 발생하는 현상을 각각 쓰시오.

-보일러수 속의 용해 고형물이나 현탁 고형물이 증기에 섞여 보일러 밖으로 튀어나가는 현상

-유지분이나 부유물 등에 의하여 보일러수의 비등과 함께 수면부에 거품을 발생시키는 현상

-보일러 부하의 급변으로 수위가 급상승하여 증기와 분리되지 않고 수면이 심하게 솟아올라 올바른 수위를 판단하지 못하는 현상

Q.다음 보기는 보일러에 설치하는 압력방출장치에 대한 안전기준일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

-사업주는 보일러의 안전한 가동을 위하여 보일러 규격에 맞는 압력방출장치 1개 또는 2개 이상 설치하고 ( ) 이하에서 작동되도록 하여야 한다. 다만, 압력방출장치가 2개 이상 설치된 경우에는 ( ) 이하에서 1개가 작동되고, 다른 압력방출장치는 ( ) 의 ( ) 이하에서 작동되도록 부착하여야 한다.

-압력방출장치는 매년 ( ) 회 이상 설정압력에서 압력방출장치가 적정하게 작동하는지를 검사한 후 ( ) 으로 봉인하여 사용하여야 한다. 다만, 고용노동부장관이 실시하는 공정안전보고서 이행상태 평가결과가 우수한 사업장은 압력방출장치에 대하여 ( ) 년마다 1회 이상 토출압력을 시험할 수 있다.

Q.보일러의 발생증기의 이상현상 중 하나인

캐리오버 현상의 원인 4가지

A.(보증부주기)

Q.프라이밍 발생 원인 3가지

A.(관주보관)

\*참고 프라이밍 방지법

**Q.보일링 현상의 방지대책**

**A.(흙지지)**

**\*히빙현상 방지대책**

**\*히빙 · 보일링 현상**

현상	내용
히빙	굴착면 저면이 부풀어 오르는 현상이고 연약한 점토지반을 굴착할 때 굴착배면의 토사중량이 굴착저면 이하의 지반지지력보다 클 때 발생한다.
보일링	굴착 저면과 굴착배면의 수위차로 인해 침수 투압이 모래와 같이 솟아오르는 현상이고, 사질토 지반에서 주로 발생하며, 흙막이벽 하단의 지지력 감소 및 토립자 이동으로 흙막이 붕괴 및 주변 지반 파괴의 원인이 된다.

**Q.유해물질의 취급 등으로 근로자에게 유해한 작업에 있어서 해당 원인을 제거하기 위한 조치사항 3가지**

**A.(대격환교)**

**Q.적응성이 있는 소화기를 각각 2개씩 쓰시오.**

**[보기]**

CO2소화기 건조사 봉상수소화기 물통또는수조 포소화기  
할로겐화합물소화기

(1)전기설비

(2)인화성액체

(3)자기반응성물질

**Q.위험물질 종류 5가지**

**A.(인부급산폭물)**

**Q.위험물질과 혼재 가능한 물질을 각각 쓰시오.**

- 1.산화성고체(제1류 위험물)
- 2.가연성고체(제2류 위험물)
- 3.금수성 물질 및 자연발화성물질(제3류 위험물)
- 4.인화성액체(제4류 위험물)
- 5.자기반응성물질(제5류 위험물)
- 6.산화성액체(제6류 위험물)

(1)산화성고체 -

(2)가연성고체 -

(3)자기반응성물질 -

(4)금수성물질 및 자연발화성물질 -

**Q.유해물질 중 노출기준(TWA)에 대한 각 물음에 답하시오.**

암모니아

불소

과산화수소

염산

사염화탄소

(1)노출기준이 가장 높은 것

(2)노출기준이 가장 낮은 것

**Q.할로겐화합물에 소화기에 사용하는 할로겐원소의 연소 억제제의 종류 4가지**

**A.**

**Q.연소의 3요소와 소화방법**

**A.(가산점 제질냉)**

**Q.화재의 소화방법에 대해 설명**

**A.**

제거소화 :

질식소화 :

냉각소화 :

억제소화 :

**Q.신규 화학물질의 제조 및 수입 등에 관한 설명일 때**

**[보기]**

신규화학물질을 제조하거나 수입하려는 자는 제조하거나 수입하려는 날 ( ) 전까지 신규화학물질 유해성·위험성 조사보고서에 따른 서류를 첨부하여 ( )에게 제출할 것

Q.위험물의 종류에 있어 다음 각 물질에 해당하는 것을 각각 2가지씩 고르시오.

[보기]

니트로글리세린 리튬 황 염소산칼륨 질산나트륨 셀룰로이드 마그네슘분말 질산에스테르류

(1)산화성액체 및 산화성고체

(2)폭발성물질 및 유기과산화물

[보기]

황 염소산 하이드라진 유도체 아세톤 과망간산 니트로소화합물 수소 리튬

(1)폭발성 물질 및 유기과산화물

(2)물반응성 물질 및 인화성 고체

Q.물반응성 물질 및 인화성고체를 모두 고르시오

[보기]

니트로글리세린 리튬 황 염소산칼륨 질산나트륨 셀룰로이드 마그네슘분말 질산에스테르

Q.사업주는 위험물질을 제조취급하는 작업장과 그 작업장이 있는 건축물에 따른 출입구 외에 안전한 장소로 대피할 수 있는 비상구 1개 이상을 설치해야 하는 구조조건 2가지

A.(출작비비) (빈칸문제) (통압기)

Q.안전관리비 계상 및 사용에 관한 내용일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

-발주자가 재료를 제공하거나 물품이 완제품의 형태로 제작 또는 납품되어 설치되는 경우에 해당 재료비 또는 완제품의 가액을 대상액에 포함시킬 경우의 안전관리비는 해당 재료비 또는 완제품의 가액을 포함시키지 않은 대상액을 기준으로 계상한 안전관리비의 ( )를 초과할 수 없다.

-대상액이 구분되어 있지 않은 공사는 도급계약 또는 자체 사업 계획 상의 총공사금액의 ( )를 대상액으로 하여 안전관리비를 계상하여야 한다.

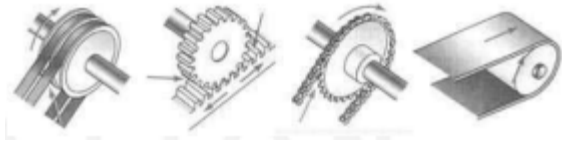
-수급인 또는 자기공사자는 안전관리비 사용내역에 대하여 공사 시작 후 ( )마다 1회 이상 발주자 또는 감리원의 특인을 받아야 한다.

Q.위험점에 대한 명칭과 정의

A. (작업형 단골)

위험점	그림

Q.다음 그림의 공통된 위험점과 정의를 쓰시오.



위험점 :  
정의 :

Q.가스폭발 위험장소 3가지와 내용을 쓰시오.

A.

Q.안전밸브 형식 표시사항을 각각 기술하시오.

[보기]

SF II 1-B

Q.기체의 연소형태 2가지와 고체의 연소형태 4가지

A.

기체의 연소형태

고체의 연소형태

Q.가스폭발 위험장소에 설치하여 사용할 수 있는 방폭구조의 종류 4가지를 기호와 함께 쓰시오.

A.

Q.다음 보기에 해당하는 방폭구조의 기호

내압방폭구조

충전방폭구조

압력방폭구조

안전증방폭구조

유입방폭구조

본질안전방폭구조

비점화방폭구조

몰드방폭구조

Q.방폭구조의 종류를 쓰시오.

[보기]

- ①정상 동작 시 주변의 폭발성 가스 또는 증기에 점화시키지 않고 점화 가능한 고장이 발생되지 않는 방폭구조
- ②전기불꽃, 고온 발생 부분은 컴파운드로 밀폐한 방폭구조
- ③점화원이 될 아크, 스파크 발생 부분을 충전물질로 충전하여 폭발성 가스가 유입되지 않도록 하고 화염의 전파를 방지한 방폭구조
- ④정상 동작 시, 사고 시(단선, 단락, 지락)에 폭발 점화원의 발생이 방지된 방폭구조

\*방폭구조의 종류와 기호

종류	내용
	용기 내 폭발 시 용기가 폭발압력을 견디며 틈을 통해 냉각효과로 인하여 외부에 인화될 우려가 없는 구조
	용기 내에 보호가스를 압입시켜 폭발성가스나 증기가 용기 내부에 유입되지 않도록 되어 있는 구조
	정상 운전 중에 점화원 방지를 위해 기계적, 전기적 구조상 혹은 온도 상승에 대해 안전도를 증가한 구조
	전기불꽃, 아크, 고온발생 부분을 기름으로 채워 폭발성 가스 또는 증기에 인화되지 않도록 한 구조
	정상 동작 시, 사고 시(단선, 단락, 지락)에 폭발 점화원의 발생이 방지된 구조
	정상 동작 시 주변의 폭발성 가스 또는 증기에 점화시키지 않고 점화 가능한 고장이 발생되지 않는 구조
	전기불꽃, 고온 발생 부분은 컴파운드로 밀폐한 구조

Q.다음 보기의 물질의 연소형태를 각각 쓰시오.

[보기]

- ①수소 ②알코올 ③TNT ④알루미늄분
- ⑤목탄 ⑥종이 ⑦파라핀 ⑧피크린산

Q.발화점과 인화점에 대하여 설명하시오.

A.

발화점 :

인화점 :

Q.d IIA T4를 설명하시오

A.

Q.방폭구조의 표시를 쓰시오.

[보기]

방폭구조 : 용기 내 폭발 시 용기가 폭발 압력을 견디며 틈을 통해 냉각효과로 인하여 외부에 인화될 우려가 없는 구조

최대안전틈새 : 0.8mm

최고표면온도 : 90도

방폭구조 : 용기 내 폭발 시 용기가 폭발 압력을 견디며 틈을 통해 냉각효과로 인하여 외부에 인화될 우려가 없는 구조

최대안전틈새 : 0.8mm

최고표면온도 : 180도

\*암기

폭발등급	최대안전틈새	가스
온도등급	최고표면온도의 범위	

Q.B급 화재에 사용하는 소형 수동식 소화기 종류 4가지

A.(분할이포)

Q.산업안전보건법상 경고표지의 종류 4가지

A.

Q.경고표지에 용도 및 사용 장소에 관한 내용일 때 [보기]

- 폭발성 물질이 있는 장소
- 돌 및 블록 등 떨어질 우려가 있는 물체가 있는 장소
- 경사진 통로 입구 및 미끄러운 장소
- 화기의 취급을 극히 주의해야 하는 물질이 있는 장소

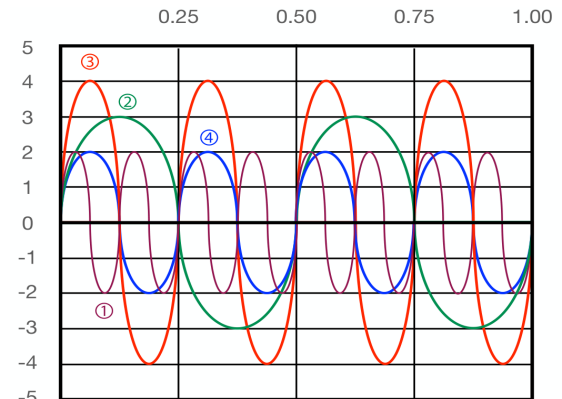
Q.안내표지의 종류 4가지

A.

Q.관계자의 출입금지표지 종류 3가지

A.(허석금)

Q.파동의 그래프를 보고 물음에 답하라.



(1)음의 높이가 가장 높은 음파의 종류와 그 이유

(2)음의 강도가 가장 센 음파의 종류와 그 이유

Q.데이비스의 동기부여에 관한 이론공식일 때 빈칸을 채우시오

A.

-능력=( )x( )

-동기유발=( )x( )

-인간의 성과=능력x동기유발

-경영의 성과=인간의 성과x물질의 성과

Q.공식을 각각 쓰시오.

[보기]

-연천인율

-환산강도율 (단, 평생근로시간이 10만시간이다.)

-환산도수율 (단, 평생근로시간이 10만시간이다.)

-종합재해지수

Q.강도율의 정의에 대한 설명일 때 빈칸을 채우시오

[보기]

강도율이라 함은 근로시간 ( ) 시간당 재해로 인한 ( ) 를 말한다.

Q.재해 통계지수에 관하여 각각 설명하시오.

A.

연천인율

강도율

도수율

Q.공정안전보고서 이행상태평가에 관한 내용일 때 빈칸을 채우시오.

[보기]

-고용노동부장관은 공전안전보고서의 확인 후 1년이 경과한 날부터 ( ) 이내에 공정안전보고서 이행상태의 평가를 해야한다.

-사업주가 이행평가에 대한 추가요청을 하면 ( ) 기간 내에 이행평가를 할 수 있다.

Q.공정안전보고서 제출대상이 되는

유해·위험설비가 아닌 시설·설비의 종류 2가지

A.(원군도차)

Q.공정안전보고서 포함사항 4가지

A.(공공안비)

Q.철골작업을 중지해야하는 조건을 단위까지 정확히 쓰시오.

A.

Q.공정안전보고서 내용 중

안전작업허가 지침에 포함되어야 하는 위험작업의 종류 5가지

A.(화일밀정굴방)

Q.브레인스토밍 4원칙

A.(비자대수)

Q.공정안전보고서의 내용 중 공정위험성 평가서에 적용하는 위험성 평가기법에 있어 "제조공정 반응, 분리 (증류, 추출 등), 이송시스템 및 전기·계장 시스템" 등 간단한 단위공정에 대한 위험성 평가기법 4가지

A.

Q.공정안전보고서의 내용 중 공정위험성 평가서에 적용하는 위험성 평가기법에 있어 "저장탱크설비, 유틸리티설비 및 제조공정 중 고체건조·분쇄설비" 등 간단한 단위공정에 대한 위험성 평가기법 4가지

A.

Q.인간과오 불안전 분석 기능 도구 4가지

FTA ETA HAZOP THERP CA FMEA PHA MORT

Q.미국방성 위험성평가 중 위험도(MIL-STD-882B) 4가지

A.(파위한무)

\*참고 PHA의 식별원 4가지 카테고리

파국적 : 시스템 손상 및 사망

위기적(중대) : 시스템 중대 손상 및 작업자의 부상

한계적 : 시스템 제어 가능 및 경미상해

무시 : 시스템 및 인적손실 없음

Q.PHA의 목표를 달성하기 위한 특징 4가지

A.(식사시사)

Q.서술하시오

(1)Fool Proof

(2)Fail Safe

Q.Fool Proof 기계·기구 3가지를 쓰시오.

A.(오토밀인가?)

Q.Fail Safe의 기능적 분류 3가지

A.( )는 참고

(부품이 고장나면 운영을 통상 정지)

(부품이 고장나면 기계는 경보를 울리는 가운데 짧은 시간동안 운전 가능)

(부품에 고장이 있어서 기계는 추후의 보수가 될 때까지 기능을 유지)

Q.공장의 설비 배치 3단계를 순서대로 나열하시오.

A.

Q.필요한 안전관리자의 최소 인원을 각각 쓰시오.

[보기]

펄프 제조업 - 상시근로자 600명

고무제품 제조업 - 상시근로자 300명

우편·통신업 - 상시근로자 500명

건설업 - 공사금액 700억

Q.인간이 실수나 오류를 범하게 되는 요인 중에서  
작업방법적 요인 3가지

A.

Q.노사협의체 설치 대상기업 및 정기회의 개최주기

A.

노사협의체 설치 대상기업:

정기회의 개최주기:

Q.노사협의체 설치·구성 및 운영에 관한 내용일 때  
[보기]

-노사협의체 설치대상으로서 건설업인 경우의 공사금액은 ①이다.

(단, 토목공사업은 150억원 이상이다.)

-근로자위원, 사용자위원은 합의를 통해 노사협의체에 공사금액이 ②인  
도급, 하도급 사업의 사업주, 근로자대표를 위원으로 위촉할 수 있다.

-노사협의체 정기회의 개최주기는 ③이다.

①

②

③

Q.노사협의체 구성에 있어서 근로자위원과 사용자위원의  
자격을 각각 2가지씩 쓰시오.

A.

-근로자위원 자격-

-사용자위원 자격-

Q.의무안전 인증대상 기계·기구 및 설비, 방호장치 또는  
보호구에 해당하는 것을 4가지 골라쓰시오.

[보기]

안전대 연삭기 덮개 파쇄기 산업용로봇 압력용기

양중기용 과부하방지장치 교류아크용접기용 자동전격방지기

이동식 사다리 곤돌라 동력식 수동대패용 칼날 접촉방지장치 용접용보안면

Q.산업재해조사표를 작성하려 할 때

산업재해조사표의 주요 작성항목이 아닌것

[보기]

발생일시 목격자 인적사항 재해발생 당시 상황 상해종류(질병명)

고용형태 재해발생원인 가해물 치료·요양기관 재해발생 후 첫 출근일자

재발방지계획 휴업예상일수 급여수준 응급조치내역 작업지역·공정

재해자 복귀일시 재해자의 국적 보호자의 성명 재해자의 국적

재해발생 일시 재해자의 직업

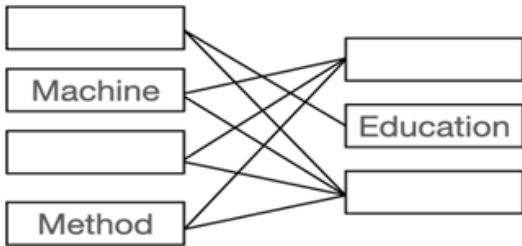
Q.시스템 안전 프로그램(SSPP)의 포함사항 4가지

A.

Q.동일한 장소에서 행하여지는 사업의 일부를 도급에 의하여 행하는 사업으로서 동일한 장소에서 작업을 할 때에 생기는 산업 재해를 예방하기 위하여 경보의 통일적 운영과 수급인인 사업주 및 근로자에 대한 경보 운영사항을 저지시켜야 하는 경우 2가지

A.

Q.안전관리의 주요대상인 4M과 안전대책인 3E의 관계도를 나타낸 것일 때 빈칸을 채우시오.



**\*참고**

휴먼에러(인간과오)의 배후요인 4M

Man 인간 : 본인 이외의 사람

Machine 기계 : 장치나 기기 등의 물적요인

Media 매체 : 인간과 기계를 잇는 매체란 뜻으로 작업의 방법

Management 관리 : 안전법규의 준수방법, 단속, 점검 관리 외에 지휘감독, 교육훈련 등

Q.위험예지훈련 4단계

A.(**현본대목**)

Q.다음 각각 이론의 5단계를 쓰시오(+번호 나열문제)

A.(**하사개불 웨유개불 아관작전 버관기직**)

\*하인리히/웨버, 아담스/버드 연동 암기

(1)하인리히 도미노 이론

(2)아담스의 연쇄이론

(3)버드 신 도미노 이론

(4)웨버 사고 연쇄반응 이론

Q.하인리히 사고예방대책 기본원리 5단계 순서

A.(**안사 분시시**)

1단계

2단계

3단계

4단계

5단계

Q.하인리히 재해 구성비율

1:29:300 법칙의 의미에 대하여 설명하시오.

A.(**계산.직접비 간접비 1:4 비율**)

\*참고 버드 재해 구성비율

1:10:30:600 법칙 (계산.직접비 간접비 1:5 비율)



Q.FT의 각 단계별 내용일 때 올바른 순서대로 번호 나열

1단계 관계자료의 작성준비

2단계 정성적평가

3단계 정량적평가

4단계 안전대책 수립

5단계 재해정보에 의한 재평가

6단계 FTA에 의한 재평가

Q.FTA 단계를 순서대로 나열하시오.

A.(탑재에개개)

Q.안전성평가를 순서대로 나열하시오.

A.

Q.산업재해 발생 시 조치내용의 순서

A.

산업재해발생->( )->( )->원인강구  
->( )->대책실시계획->실시->( )

Q.기계설비의 설치에 있어 시스템 안전의 5단계 순서

A.(구사설제조)

Q.위험성평가 실시 순서를 번호로 나열하시오

파악된 유해·위험요인별 위험성의 추정

근로자의 작업과 관계되는 유해·위험요인의 파악

평가대상의 선정 등 사전준비

위험성평가 실시내용 및 결과에 관한 기록

위험성 감소대책의 수립 및 실행

추정한 위험성이 허용 가능한 위험성인지 여부의 결정

Q.인간-기계 통합시스템에 시스템이 갖는 기능 4가지

A.

Q.시몬즈 방식에서 보험코스트와 비보험코스트 중 비보험코스트 종류(항목) 4가지

A.(통휴무구)

보험코스트(= )

Q.적응기제에서 다음 각 종류 2가지씩

(1)방어기제

(2)도피기제

Q.인간관계 매커니즘 적응기제에 관한 정의일 때 알맞은 답을 쓰시오

[보기]

자신이 억압된 것을 다른 사람의 것으로 생각한다.

다른 사람의 행동양식이나 태도를 주입한다.

남의 행동이나 판단을 표본으로하여 따라한다.

Q.중대재해 발생 후 관할 지방고용노동관서의 장에게 보고하여야 할 사항 4가지와 보고 시점

(1)보고사항

(2)보고시점

Q.중대사고 발생 시 노동부에

구두나 유선으로 보고하여야 하는 사항 4가지

A.(발피조건)

Q.사람이 작업할 때 느끼는

실효온도(체감온도)에 영향을 주는 요인 3가지

A.(온습기)

\*참고

공기정화의 4대요소 온도 습도 기류 청정도

**Q.다음 보기의 교육 시간을 각각 쓰시오. (통합문제)**

- 안전보건관리책임자 신규교육/보수교육
- 안전보건관리담당자 신규교육/보수교육
- 안전관리자 신규교육
- 건설재해예방전문지도기관 종사자 보수교육
- 보건관리자 신규교육
- 사무직 종사 근로자의 정기교육
- 일용근로자를 제외한 근로자의 채용 시의 교육
- 일용근로자를 제외한 근로자의 작업내용변경 시의 교육

**\*안전보건관리책임자 등에 대한 교육**

교육대상	교육시간	
	신규교육	보수교육
안전보건관리책임자		
안전보건관리담당자		
안전관리자 안전관리전문기관의 종사자		
보건관리자 보건관리전문기관의 종사자		
안전검사기관 자율안전검사기관의 종사자		
건설재해예방전문지 도기관의 종사자		
석면조사기관의 종사자		

**\*사업 내 안전보건교육**

교육과정	교육대상	교육시간
정기교육	사무직 종사 근로자	
	판매업무에 직접 종사하는 근로자	
	판매업무 외에 종사하는 근로자	
	관리감독자의 지위에 있는 사람	
채용 시의 교육	일용근로자	
	일용근로자를 제외한 근로자	
작업내용 변경 시의 교육	일용근로자	
	일용근로자를 제외한 근로자	
건설업기초 안전보건교육	건설 일용근로자	

**Q.보안경을 크게 3가지로 구분하여 선택시 유의사항**

- 1)차광보안경
- 2)유리보안경
- 3)플라스틱보안경

**Q.차광보안경의 주목적 3가지, 종류 4가지**

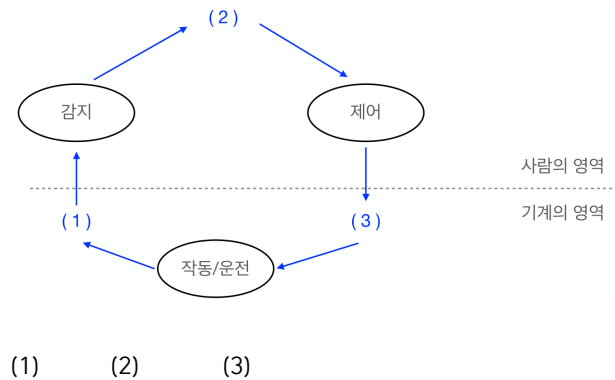
**A.(자적가), (자적복용)**

**\*사용구분에 따른 차광보안경의 종류**

종류	사용구분
자외선용	자외선이 발생하는 장소
적외선용	적외선이 발생하는 장소
복합용	자외선 및 적외선이 발생하는 장소
용접용	산소용접작업 등과 같이 자외선, 적외선 및 강렬한 가시광선이 발생하는 장소

**Q.인간-기계 기능체계 및 기본행동 기능 순서**

**A.**



**Q.산업재해조사표를 작성하려고 할 때 재해발생 개요를 작성하시오.**

**[보기]**

사출성형부 플라스틱 용기 생산 1팀 사출공정에서 재해자 A와 동료근로자 B가 같이 작업했었으며 재해자 A가 사출성형기 2호기에서 플라스틱 용기를 꺼낸 후 금형을 점검하던 도중 재해자가 점검중임을 모르던 동료근로자 B가 사출성형기 조작스위치를 가동하여 금형사이에 재해자 A가 끼어 사망하였다. 재해당시 사출성형기 도어인터록 장치는 설치가 되어있었으나 고장중이어서 기능을 상실한 상태였고, 점검과 관련하여 "수리중·조작금지"의 안전 표지판이나, 전원스위치 작동금지용 잠금장치는 설치하지 않은 상태에서 동료근로자가 조작스위치를 잘못 조작하여 재해가 발생하였다.

(1)어디서

(2)누가

(3)무엇을

(4)어떻게

**Q.다음 보기 중 통전 경로별 인체의 위험도가**

가장 높은 것과 낮은 것을 고르시오.

- ①왼손 - 가슴
- ②오른손 - 가슴
- ③왼손 - 한발
- ④오른손 - 양발
- ⑤왼손 - 오른손

위험도가 가장 높은 것 : 위험도가 가장 낮은 것 :

**Q.통전 경로별 인체의 위험도가 큰 것부터 순서대로 나열하시오.**

- ①왼손 - 오른손
- ②양손 - 양발
- ③왼손 - 등
- ④왼손 - 가슴

**\*통전경로별 위험도**

경로	위험도
오른손 - 등	
왼손 - 오른손	
왼손 - 등	
한손 또는 양손 - 앉아있는 자리	
오른손 - 한발 또는 양발	
양손 - 양발	
왼손 - 한발 또는 양발	
오른손 - 가슴	
왼손 - 가슴	

**Q.충전전로에 대한 접근 한계거리를 쓰시오**

충전전로의 선간전압	충전전로에 대한 접근 한계거리
380V	30cm
1.5kV	45cm
6.6kV	60cm
22.9kV	90cm

**\*충전전로 접근 한계거리 (전부압기)**

충전전로의 선간전압 [kV]	충전전로에 대한 접근 한계거리 [CM]

**Q.방독마스크 가스 및 마스크 종류 색상별 구분으로 빈칸을 채우시오 (작업형)**

종류	시험가스	외부 측면 표시색
유기화합물용 (활성탄)		(C)
할로젠용 (소다라임,활성탄)		(A)
황화수소용 (금속염류,알칼리제제)		(K)
시아나화수소용 (산화금속,알칼리제제)		(J)
아황산용 (산화금속,알칼리제제)		(I)
암모니아용 (큐프라마이트)		(H)
일산화탄소용 (호프카라이트,방습제)		(E)

**Q.화재의 구분일 때 빈칸을 채우시오.**

등급	종류	색	소화방법
A급			
B급			
C급			
D급			

Q.분리식 방진마스크의 포집효율에 대한 설명일 때 빈칸을 채우시오.

등급	염화나트륨 및 파라핀 오일시험
특급	
1급	
2급	

\*안면부 여과식 방진마스크

등급	염화나트륨 및 파라핀 오일시험
특급	
1급	
2급	

Q.동기부여의 이론 중 매슬로우의 욕구단계이론과 알더퍼의 ERG이론을 비교한 것일 때 빈칸을 채우시오.

단계	매슬로우 욕구단계이론	알더퍼 ERG이론
1단계		
2단계		
3단계		
4단계		
5단계		

Q.산업안전보건법상 작업장의 조도기준

작업	조도기준
초정밀작업	
정밀작업	
보통작업	
그 외 작업	

Q.롤러기 방호장치 명칭과 빈칸을 채우시오.

방호장치 명칭 :

종류	위치
조작식	밀면에서
조작식	밀면에서
조작식	밀면에서

Q.HAZOP 기법에 사용되는 가이드워드의 의미

가이드워드	의미

Q.공업용 가스 용기의 색채를 각각 쓰시오.

가스 종류	색상
산소	
수소	
탄산가스	
아세틸렌	
염소	
질소	
암모니아	

Q.광전자식 방호장치의 형식 구분 중 빈칸을 채우시오.

형식구분	광축의 범위
A	
B	
C	

Q.색도기준 표의 빈칸을 채우시오. (최대한 전부압기)

색채	색도기준	용도	사용례
	7.5R 4/14	금지	정지신호, 소화설비 및 그 장소, 유해행위의 금지
			화학물질 취급장소의 유해.위험 경고
노란색	5Y 8.5/12	경고	화학물질 취급장소에서의 유해 위험경고 이외의 위험경고, 주의표지 또는 기계방호물
파란색	2.5PB 4/10	지시	특정 행위의 지시 및 사실의 고지
녹색	2.5G 4/10	안내	비상구 및 피난소, 사람 또는 차량의 통행표지
흰색	N9.5		
검은색			문자 및 빨간색 또는 노란색에 대한 보조색

Q.내전압용 절연장갑 성능기준인 표의 빈칸을 채우시오.

등급	색상	최대사용전압	
		교류(실효값)	직류
00	갈색	500	
0	빨간색		1500
1	흰색	7500	11250
2	노란색	17000	25500
3	녹색	26500	39750
4	등색		
직류 = 교류 × 1.5			

Q.한국전기설비규정상 전로의 사용전압에 관한 표의 빈칸을 채우시오.

전로의 사용전압	DC시험전압	절연저항
SELV 및 PELV	250V	
FELV, 500V 이하	500V	
500V 초과	1000V	

\*참고

전압 구분		
구분	교류	직류
저압	1kV 이하	1.5kV 이하
고압	1kV 초과	1.5kV 초과
	7kV 이하	7kV 이하
특고압	7kV 초과	7kV 초과

\*안전모의 시험성능기준 (작업형) (계산형)

항목	시험성능기준
내관통성	AE, ABE종 안전모는 관통거리가 <b>9.5mm 이하</b> 이고, AB종 안전모는 관통거리가 <b>11.1mm</b> 이하 이어야 한다.
충격흡수성	최고전달충격력이 <b>4450N</b> 을 초과해서는 안되며, 모체와 착장체의 기능이 상실되지 않아야 한다.
내전압성	AE, ABE종 안전모는 교류 20kV에서 1분간 절연파괴없이 견뎌야하고, 이때 누설되는 충전전류는 10mA 이하이어야 한다.
내수성	AE, ABE종 안전모는 질량증가율이 <b>1%</b> 미만이어야 한다.
난연성	모체가 불꽃을 내며 5초 이상 연소되지 않아야 한다.
턱끈풀림	150N 이상 250N 이하에서 턱끈이 풀려야 한다.

따로 암기

\*요양근로손실일수 산정요령 (계산형)

신체장애자등급	근로손실일수
사망, 1급, 2급, 3급	7500
4급	5500
5급	4000
6급	3000
7급	2200
8급	1500
9급	1000
10급	600
11급	400
12급	200
13급	100
14급	50

\*소음작업 (계산형)

1일 8시간 작업을 기준으로 하여 85dB 이상의 소음이 발생하는 작업

강렬한 소음작업

데시벨(이상)	발생시간(1일 기준)
90dB	8시간 이상
95dB	4시간 이상
100dB	2시간 이상
105dB	1시간 이상
110dB	30분 이상
115dB	15분 이상

충격 소음작업

데시벨(이상)	발생시간(1일 기준)
120dB	10000회 이상
130dB	1000회 이상
140dB	100회 이상

계산 지문에서 '강렬한 소음' 유무 파악할 것

**\*경고표지 그리기, 종류별 묶기, 명칭 작성**

금지 표지		경고 표지			지시 표지		안내 표지	

그리기 문제 형식(표지를 그리고 색상은 글로 작성)/(3문제 출제/중복)

**출입금지표지**

바탕 :  
도형 및 테두리 :  
화살표 :

**위험장소경고표지**

바탕 :  
도형 및 느낌표 :

**응급구호표지**

바탕 :  
도형 :

금지 표지		물체에동금지	경고 표지		폭발성물질경고		고압전기경고	지시 표지		안전화착용	안내 표지		응급구호표지
		화기금지			발암성·변이원성·생식 독성·전신독성·호흡기 과민성 물질경고		방사성물질경고			귀마개착용			비상용기구
		보행금지			부식성물질경고		고온경고			안전복착용			들것
		차량통행금지			산화성물질경고		몸균형상실경고			방진마스크착용			낙십자표지
		사용금지			급성독성물질경고		매달린물체경고			방독마스크착용			세안장치
		탑승금지			인화성물질경고		위험장소경고			안전장갑착용			비상구
		출입금지					저온경고			보안경착용			좌측비상구
		금연					레이저광선경고			안전모착용			우측비상구
							낙하물경고			보안면착용			