

# 산업안전기사 실기 작업형 2020~2026 빈출 문제집 50

문제 전용 PDF · 정답과 상세해설은 웹에서

50문항

2020~2026년 54세트·486문항에서 선정한 작업형 빈출 50문제와 문제·해설 장면입니다.

## 선정 방법

문항 배분: 50개 유형마다 대표 장면·모범답안·채점 핵심어·상세해설·현행 근거 제공

근거 상태: 실제 출현과 현행 정답 근거를 분리하고 장면 정보와 수차·단위를 별도 검산

빈출 기준: 서로 다른 작업형 부별 세트 출현 수

채점 기준: 문제집 채점 핵심과 상세해설 채점 기준 설명을 1:1로 연결

그림 제공 기준: 모든 문항에 정답 표시 없는 문제 장면과 같은 장면 기반의 해설 오버레이 제공

분석 범위: 2020~2026년 54세트·486문항

## 빈출 집계 안내

산업안전기사 실기 작업형 2020~2026 빈출 50선

2020~2026년 54세트·486문항을 장면과 답안 범위로 분류해 상위 50유형을 정리했습니다.

작업형 54개 부별 세트를 각각 1회 출현 단위로 삼았습니다. 같은 세트의 같은 의미 유형은 한 번만 세고, 설비·행동·위험 위치·요구 답안·수치와 현행 근거가 호환되는 문항만 같은 유형으로 묶었습니다.

학습용 자료입니다. 문제의 적용 조건과 검토 범위, 법령·기준 주의사항을 함께 확인하세요.

## 문제 01 · 휴대용 연삭기 방호덮개·노출각도

작업자가 덮개 없이 휴대형 연삭기로 금속을 연마하고 있다. 사용 중인 기구의 명칭과 설치해야 하는 방호장치를 쓰시오.



작업자가 덮개 없는 휴대형 연삭기로 금속을 연마하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



문제 02 · 낙하물 방지망 설치수치

공개 복원자료에서 요구한 낙하물 방지망 설치수치의 빈칸을 쓰시오. ① 설치높이 ( ) m 이내마다 ② 벽면에서 내민 길이 ( ) m 이상 ③ 수평면과의 각도 20도 이상 ( )도 이하



건축물 외벽에서 바깥쪽으로 낙하물 방지망이 설치되고 벽면 고정부와 지지선이 보이는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 문제 03 · 지게차 작업시작 전 점검

지게차 작업을 시작하기 전에 관리감독자가 점검해야 할 사항을 세 가지 쓰시오. 단, 전조등·후미등·방향지시기 및 경보장치 기능의 이상 유무는 제외한다.



창고에서 작업자가 지게차의 바퀴·마스트·운전석을 작업 전에 점검하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

문제 04 · 말비계 구조

말비계를 조립해 사용하는 장면이다. 다음 빈칸을 채우시오. ① 지주부재와 수평면의 기울기는 ( ) 이하 ② 말비계 높이가 ( )를 초과하면 작업발판 폭은 40 cm 이상.



보조부재로 고정된 말비계의 중앙 작업발판에 작업자가 선 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 05 · 이동식 크레인 방호장치

이동식 크레인으로 단관파이프 묶음을 인양하는 장면이다. ① 권과를 막기 위해 일정한계 이상 감기면 동력을 차단하는 장치 ② 훅에서 와이어로프가 이탈하는 것을 막는 장치 ③ 전도모멘트에 저항하도록 장비 측면에서 지지하는 장치의 명칭을 쓰시오.



이동식 크레인이 와이어로프로 단관파이프 묶음을 인양하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---



문제 06 · 특수화학설비 계측장치

특수화학설비 내부의 이상 상태를 조기에 파악하기 위해 설치해야 하는 계측장치 세 가지를 쓰시오.



특수화학설비 반응기와 배관에 온도·유량·압력 계측기가 설치된 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 07 · 시스템 동바리 조립

시스템 동바리의 조립 기준으로 옳은 것을 모두 고르시오. A. 수평재는 수직재와 직각으로 견고하게 설치 B. 연결철물로 수직재를 견고하게 연결하고 탈락·꺾임 방지 C. 조립도에 따라 수직재·수평재에 가새재를 견고하게 설치 D. 수직재와 받침철물 겹침길이는 받침철물 전체길이의 5분의 1 이상.



수직재와 수평재 및 가새재로 조립된 시스템 동바리와 받침철물이 보이는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

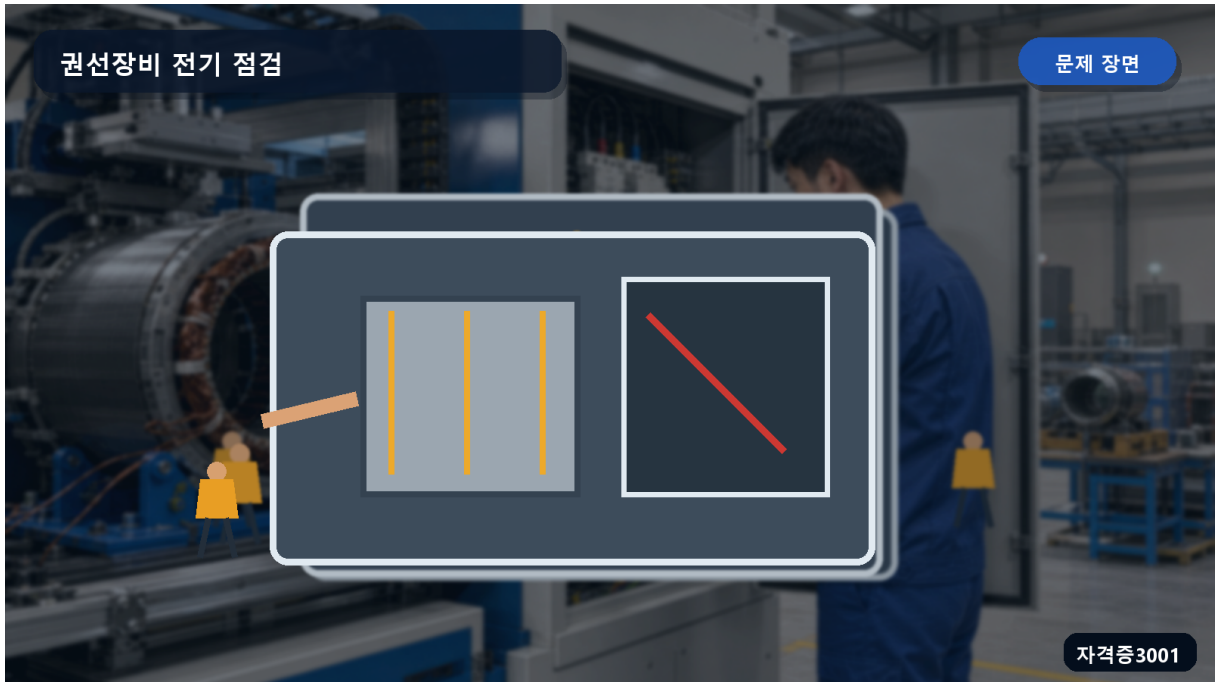
---

---



## 문제 08 · 권선기 감전

전동권선기가 멈추자 작업자가 전원을 끄지 않고 배전반을 열어 맨손으로 점검하다 사고가 발생한다. ① 재해발생형태 ② 원인 한 가지를 쓰시오.



작업자가 전동권선기 배전반을 열어 맨손으로 점검하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 09 · 크레인 인양 위험요인

크레인으로 긴 자재 다발을 2줄걸이 인양하던 중 자재가 흔들려 구조물과 충돌한다. 작업지휘자·신호수·안전교육 관련 내용은 제외하고 불안정한 상태 또는 행동 세 가지를 쓰시오.



크레인이 긴 자재 다발을 인양하며 자재가 옆 구조물에 접근한 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

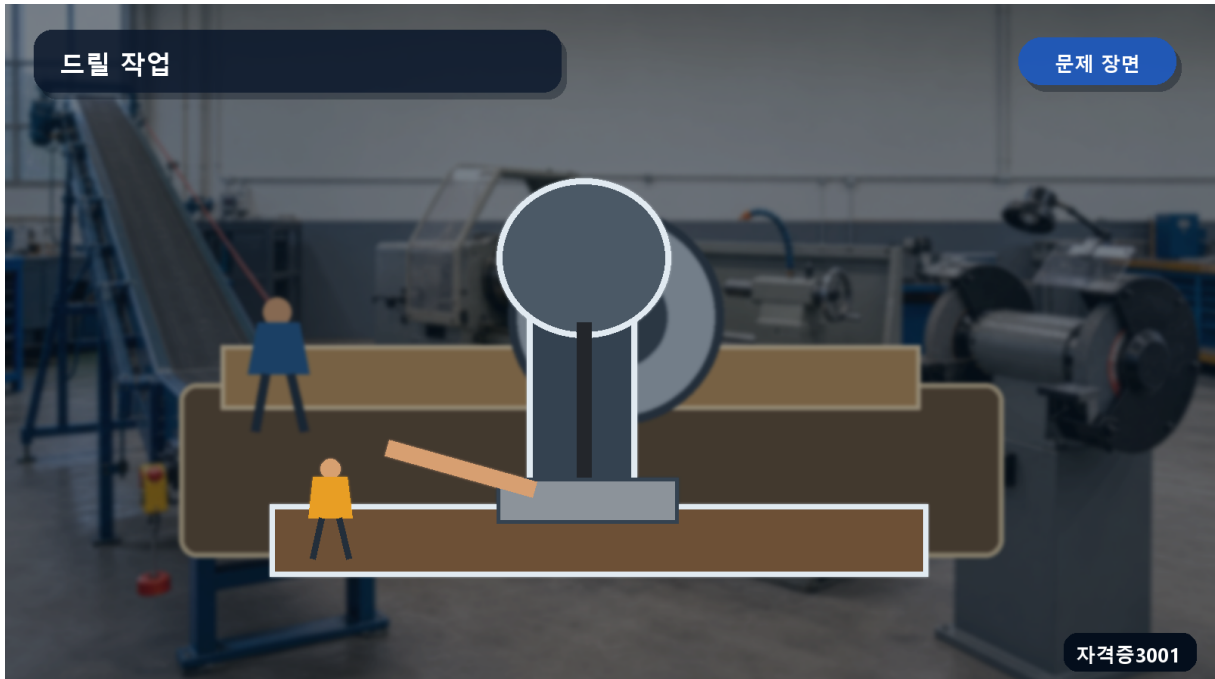
---

---

---

## 문제 10 · 드릴 작업 위험요인

작업자가 작은 금속 공작물을 손으로 잡고 드릴 작업을 하다가 공작물이 이탈한다. 2인 1조, 정리정돈, 장갑 관련 내용은 제외하고 불안정한 상태 또는 행동 두 가지를 쓰시오.



작업자가 작은 공작물을 손으로 잡고 방호덮개 없는 드릴로 구멍을 뚫는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 11 · 이동식 크레인 작업시작 전 점검

이동식 크레인 작업을 시작하기 전에 점검해야 할 사항 세 가지를 쓰시오. 단, 그 밖의 경보장치와 작업감시자는 제외한다.



아웃트리거를 편 이동식 크레인이 강관 다발을 인양하고 와이어로프와 지반이 보이는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## 문제 12 · 밀폐공간 대피용 기구

밀폐공간에서 비상시에 근로자를 피난시키거나 구출하기 위하여 갖추어 둘 대피용 기구를 세 가지 쓰시오. 단, 섬유로 뜨는 제외한다.



밀폐 탱크 입구에 출입 사다리와 공기호흡기·송기마스크·구조장비가 준비된 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 13 · 이동식 비계 준수사항

이동식 비계를 조립하여 작업할 때 지켜야 할 사항 네 가지를 쓰시오.



바퀴와 아웃트리거가 달린 이동식 비계의 최상부 작업발판에서 근로자가 작업하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 14 · 압쇄기 해체작업 준수사항

굴착기에 압쇄기를 부착해 공동주택을 해체하는 장면이다. 다음 보기에서 압쇄기 취급 준수사항으로 옳은 것을 모두 고르시오. A. 차체 지지력을 초과하는 중량의 압쇄기를 부착한다. B. 부착과 해체는 경험이 많은 선임자가 실시한다. C. 연결구조부는 수시로 보수점검한다. D. 배관 접속부의 핀·볼트 등 연결구조 안전 여부를 점검한다. E. 절단날 교환 대체품목은 비치하지 않는다.



압쇄기 장착 굴착기가 공동주택을 해체하고 신호수가 낙하물 가까이 서 있는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 15 · 밀폐공간 적정공기

산업안전보건법령상 밀폐공간의 적정공기 기준을 완성하시오. ① 산소농도 하한 ② 산소농도 상한 ③ 이산화탄소농도 상한 ④ 일산화탄소농도 상한 ⑤ 황화수소농도 상한



밀폐공간 출입 전 맨홀 밖에서 복합가스 농도를 측정하고 환기하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## 문제 16 · 용융고열물 피트 수증기 폭발 방지

용융고열물을 취급하는 피트에서 작업자가 출탕 통로를 정리하다 용융물이 발 가까이 튀는 장면이다. 고열의 금속찌꺼기를 물로 처리하는 피트는 제외하고, 수증기 폭발을 막기 위한 사업주의 조치 한 가지를 쓰시오.



용융고열물 피트와 출탕 통로 옆에서 작업자가 발 가까이 튀 용융물을 확인하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



문제 17 · 안전난간 구조

상부난간대가 설치된 계단의 안전난간 구조에 관하여 빈칸을 채우시오. ① 발끝막이판은 바닥면 등으로부터 ( ) 이상의 높이 ② 난간대는 지름 ( ) 이상의 금속제 파이프 또는 그 이상의 강도인 재료.



계단 가장자리에 발끝막이판과 금속제 난간대가 설치된 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

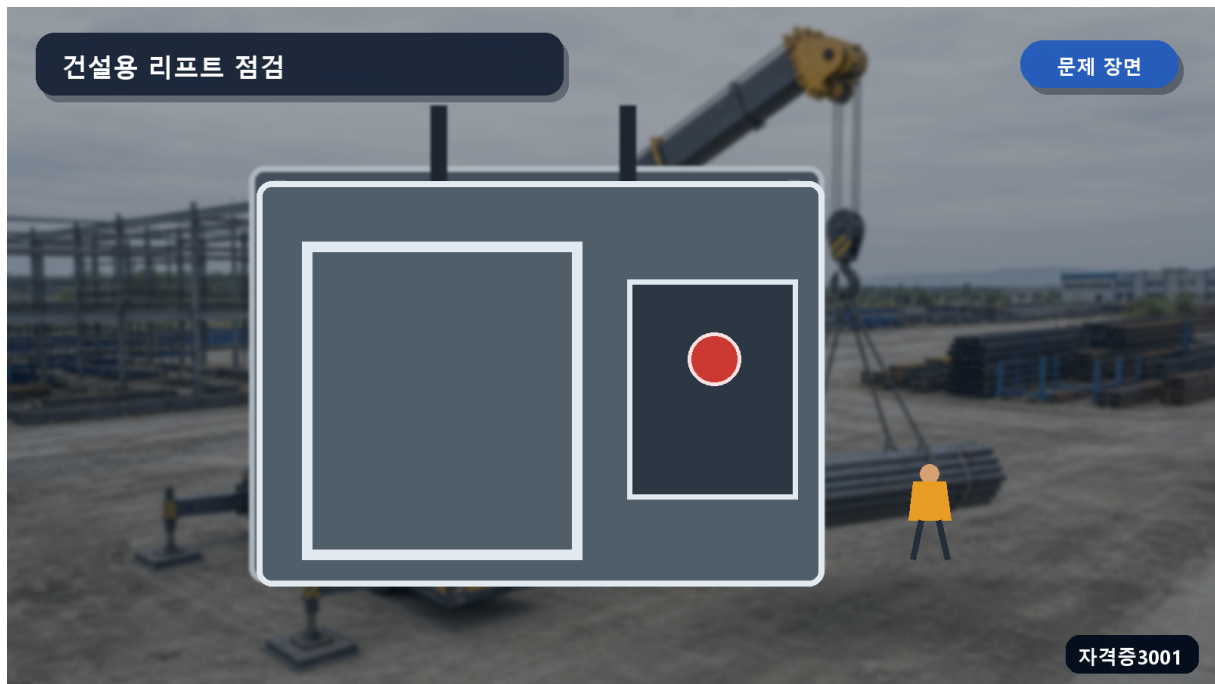
---

---

---

## 문제 18 · 건설용 리프트 방호장치

건설용 리프트를 점검하는 장면에서 A는 출입문, B는 조작반을 가리킨다. A와 B의 방호장치 명칭을 각각 쓰시오.



건설용 리프트 출입문과 조작반의 두 방호장치를 점검하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 19 · 프레스 작업시작 전 점검

프레스를 사용하여 작업을 시작하기 전에 점검해야 할 사항 세 가지를 쓰시오.



기계식 프레스 앞에서 작업자가 금형과 조작부를 작업 전에 점검하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 20 · 산업용 로봇 방호

산업용 로봇 운전 중 위험을 방지하기 위한 울타리 높이와, 울타리를 설치할 수 없는 일부 구간에 설치할 감응형 방호 장치를 쓰시오.



산업용 로봇 주변의 부분 울타리와 출입 구간을 나타낸 작업 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---



## 문제 21 · 프레스 방호장치

급정지기구가 부착되지 않은 프레스로 철판을 가공하는 장면이다. 보기에서 이 프레스에 사용할 수 있는 유효한 방호장치 네 가지를 고르시오. [보기] 가드식, 손쳐내기식, 광전자식, 양수기동식, 양수조작식, 수인식, 원적외선식



페달로 작동하는 프레스의 금형에 작업자의 강갑 낀 손이 접근한 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

문제 22 · 비계 작업발판 폭·틈 수치

달비계·달대비계·말비계를 제외한 높이 2 m 이상 비계의 작업발판 기준을 쓰시오. ① 작업발판 폭 ② 발판재료 간 틈.



높이 2미터 이상 비계에 작업발판과 난간이 설치된 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 23 · 지게차 백레스트·헤드가드

영상에 보이는 지게차에 필요한 방호설비를 세 가지 쓰시오.



산업용 지게차의 운전석과 마스트 및 적재부가 보이는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 24 · 가솔린 잔류설비에 등유 주입

가솔린이 남아 있는 탱크 등에 등유나 경유를 주입할 때 예외조치 빈칸을 채우시오. ① 탱크와 주입설비 사이에 접속선이나 접지선을 연결하여 ( )를 줄일 것 ② 액면이 주입관 선단을 넘을 때까지 주입속도를 초당 ( ) m 이하로 할 것.



가솔린이 남은 탱크와 주입설비를 접속하고 등유를 주입하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

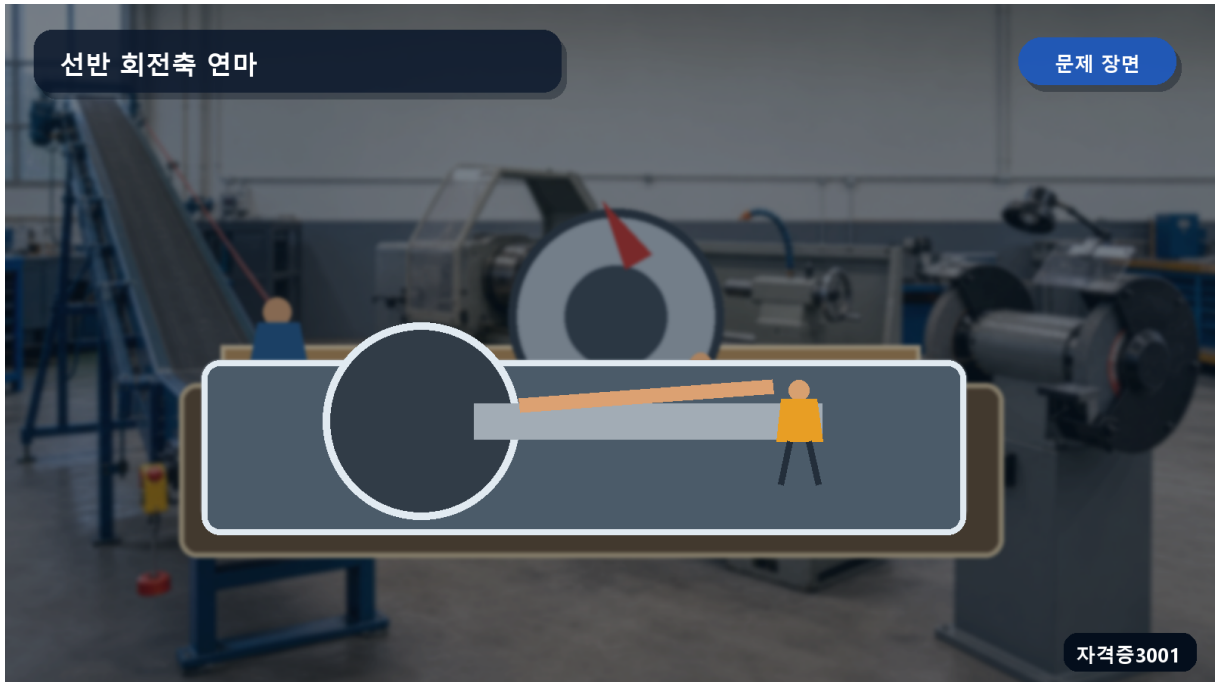
---

---



## 문제 25 · 선반 회전말림점

면장갑을 낀 작업자가 선반 회전축에 감은 사포를 손으로 지지하다 손과 소매가 말려 들어갔다. 위험점의 명칭과 정의를 쓰시오.



면장갑을 낀 작업자가 선반 회전축에 감은 사포를 손으로 지지하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 26 · 급정지기구가 없는 프레스 방호

급정지기구가 설치되어 있지 않은 프레스에 사용할 수 있는 방호장치 세 가지를 쓰시오.



급정지기구가 없는 기계식 프레스의 금형 가까이 손을 둔 작업 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 27 · 충전전로 전기작업 조치

전주를 세우는 작업에서 충전전로를 취급하거나 그 인근에서 작업한다. 빈칸을 채우시오. ① 작업에 적합한 ( )를 착용  
② 해당 전압에 적합한 ( )를 설치 ③ 유자격자가 아닌 근로자가 대지전압 50 kV 이하의 방호되지 않은 충전전로에 접근하지 못하게 할 거리 ( ) cm.



전주와 충전전로 가까이에서 근로자가 긴 부재를 세우는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 28 · 컨베이어 작업시작 전 점검

컨베이어를 사용하여 작업을 시작하기 전에 관리감독자가 점검해야 할 사항 세 가지를 쓰시오.



정지한 컨베이어의 벨트와 풀리 사이를 작업자가 청소하는 동안 다른 작업자가 기동버튼에 손을 댄 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---



## 문제 29 · 인쇄윤전기 위험점

서로 반대 방향으로 회전하는 인쇄윤전기 두 롤러 사이에 장갑 낀 손이 말려 들어가는 장면이다. ① 위험점의 명칭 ② 형성조건을 포함한 정의를 쓰시오.



서로 반대 방향으로 회전하는 인쇄윤전기 두 롤러 사이를 장갑 낀 작업자가 청소하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 30 · 흙막이 지보공 목적과 점검

굴착부에 설치한 흙막이 지보공에 관하여 ① 근로자를 보호하려는 위험 ② 정기적으로 점검하고 이상이 있으면 즉시 보수해야 하는 사항 세 가지를 쓰시오.



굴착부의 흙막이벽·띠강·버팀대를 작업자가 안전통로에서 점검하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 31 · 방열복 내열원단 성능

방열복 내열원단의 시험성능 기준 빈칸을 채우시오. ① 잔염 및 잔진시간 ② 탄화길이 ③ 표면과 이면의 절연저항.



방열복과 난연성·절연저항 시험도 옆에 세 성능기준 빈칸을 표시한 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 32 · 플레어 스택

석유화학공정의 높은 배출탑 끝에서 불꽃이 보인다. ① 이 설비의 명칭 ② 설치 목적을 쓰시오.



석유화학공장 높은 배출탑 끝에서 불꽃이 타는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---



### 문제 33 · 계단 설치 기준

그림의 계단 설치 기준 빈칸을 채우시오. ① 매제곱미터당 하중 ② 안전울 ③ 계단 폭 ④ 폭 기준이 적용되지 않는 이동식 계단의 높이 ⑤ 높이 3 m를 초과하는 계단의 계단참 설치 간격.



계단과 계단참 설치 기준

문제 장면

자격증3001

계단 구조와 하중·안전울·폭·예외높이·계단참 간격의 빈칸을 표시한 도식

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

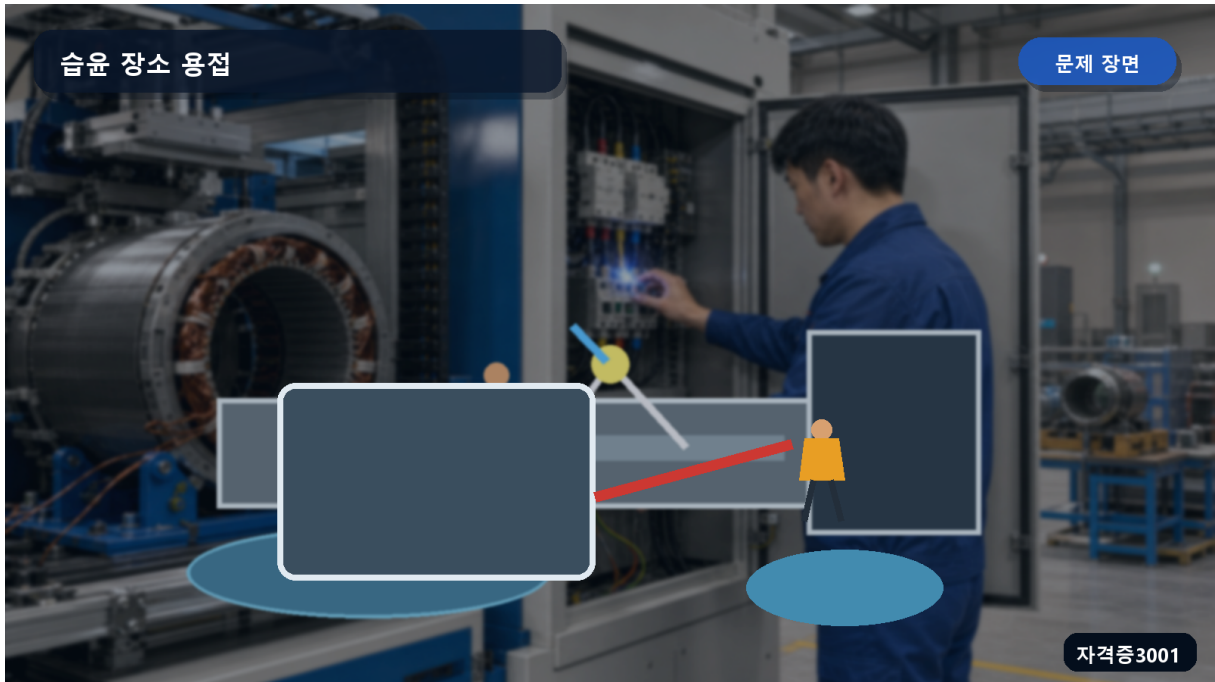
---

---



### 문제 34 · 습윤장소 교류아크용접

물·땀 등으로 도전성이 높은 습윤 장소에서 사용하는 교류아크용접기에 부착할 ① 안전장치 명칭 ② 용접봉 홀더가 갖춰야 할 조건 한 가지를 쓰시오.



습윤한 배관 주변에서 교류아크용접기를 사용하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

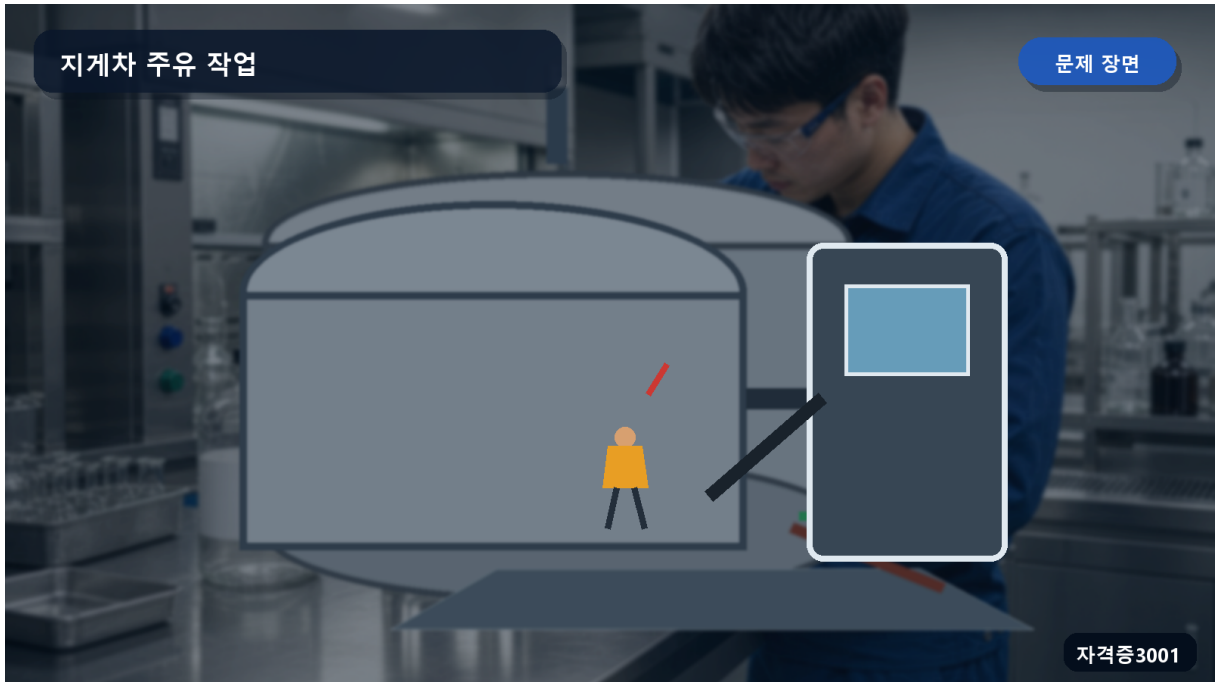
---

---

---

## 문제 35 · 주유 중 점화원

주유소에서 지게차 시동을 켜 둔 채 운전자가 내려 다른 작업자와 흡연하고 있다. ① 불안전한 행동 ② 발생 가능한 재해발생형태를 쓰시오.



주유기 옆 지게차에 연료를 넣으면서 두 작업자가 흡연하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

문제 36 · LPG 가스누출감지경보기

LPG 저장소 문을 열고 전등 스위치를 켜는 순간 폭발한 장면이다. 가스누출감지경보기의 설치위치와 경보설정값을 쓰시오.



LPG 저장소 내부 바닥 부근에 가스가 체류하고 벽 전등 스위치가 있는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

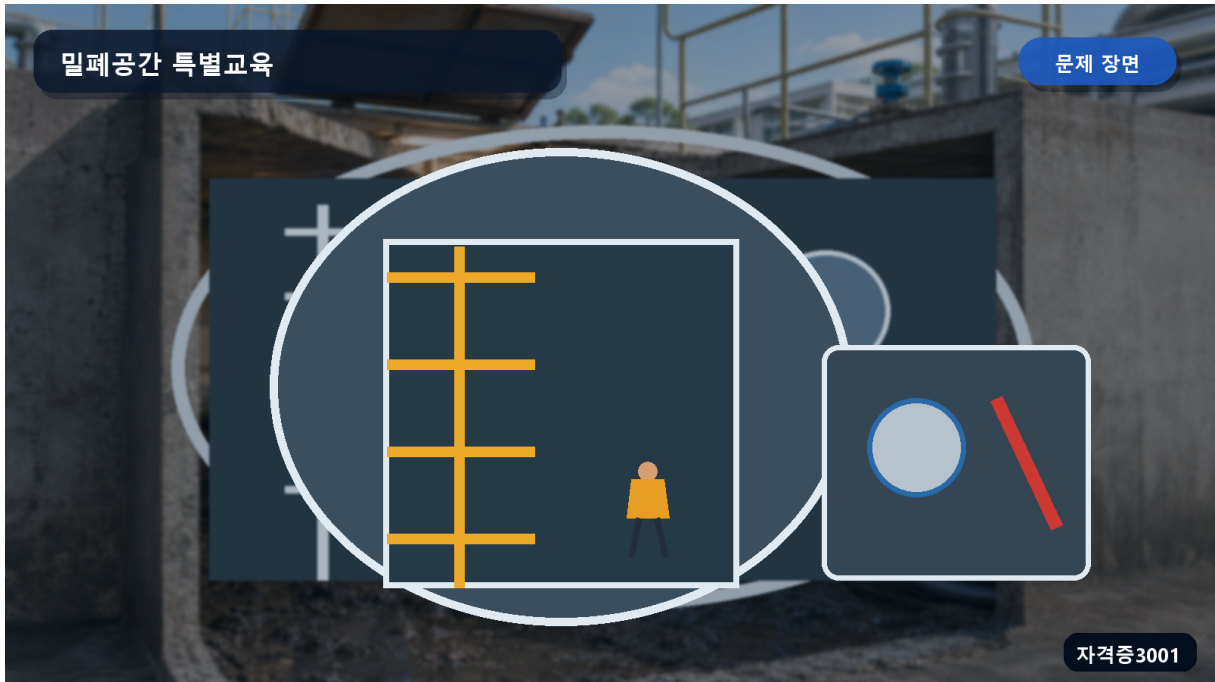
---

---

---

## 문제 37 · 밀폐공간 특별교육

밀폐공간에서의 작업에 종사하는 근로자에게 실시할 특별교육의 개별내용 세 가지를 쓰시오. 단, 공통 교육내용과 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항은 제외한다.



밀폐공간 작업 전 산소측정기·보호구·구조장비를 놓고 교육하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## 문제 38 · 황산의 인체 노출경로

황산이 인체에 노출되는 주요 경로를 인체 부위 체계로 세 가지 쓰시오.



보호장갑 없이 황산 용액이 든 실험용구를 취급하다 손에 액체가 된 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 39 · 버스 정비 중 불시기동 방지

차량용 리프트로 든 버스 아래에서 샤프트를 점검하던 중 다른 사람이 엔진을 시동해 작업자의 팔이 회전축에 말려들었다. 작업 전에 해야 할 조치 세 가지를 쓰시오.



차량용 리프트에 올라간 버스 아래에서 작업자가 샤프트를 점검하고 운전석에 다른 사람이 있는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 40 · 스팀배관 점검 위험요인

스팀배관을 분해·점검하는 장면에서 위험요인 두 가지를 쓰시오.



보안경 없이 스팀배관 플랜지를 점검하다 얼굴 방향으로 증기가 분출되는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 41 · 지게차 안정도

지게차의 안정도 기준에 관한 빈칸을 채우시오. ① 최대하중상태에서 포크를 가장 높이 올린 앞뒤 안정도 ( )% ② 5 t 이상 지게차의 같은 조건 앞뒤 안정도 ( )% ③ 기준부하상태 주행 시 앞뒤 안정도 ( )% ④ 최대하중상태에서 포크를 가장 높이 올리고 마스트를 최대한 뒤로 기울인 좌우 안정도 ( )% ⑤ 5 t 이상 지게차의 기준무부하상태 주행 좌우 안정도 최대값 ( )%



지게차가 시험장 평면에서 화물을 들고 정지·주행 안정도를 확인하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 42 · 탁상용 드릴 위험요인

탁상용 드릴로 금속을 가공하는 장면에서 작업자의 위험한 행동 두 가지를 쓰시오.



보호안경 없이 면장갑을 낀 작업자가 고정하지 않은 금속판을 탁상용 드릴로 가공하며 칩 가까이 손을 둔 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---



## 문제 43 · 화학약품 세척 보호구

작업자가 화학약품으로 브레이크 라이닝을 세척하고 있다. 착용해야 할 보호구 네 가지를 쓰시오.



작업자가 화학약품 처리조에서 브레이크 라이닝 부품을 세척하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 44 · 승강기 피트 추락방지

승강기 피트의 높은 위치에서 작업하는 장면이다. 추락을 예방하기 위한 조치 세 가지를 쓰시오.



승강기 피트의 높은 작업발판에서 작업자가 추락위험에 노출된 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

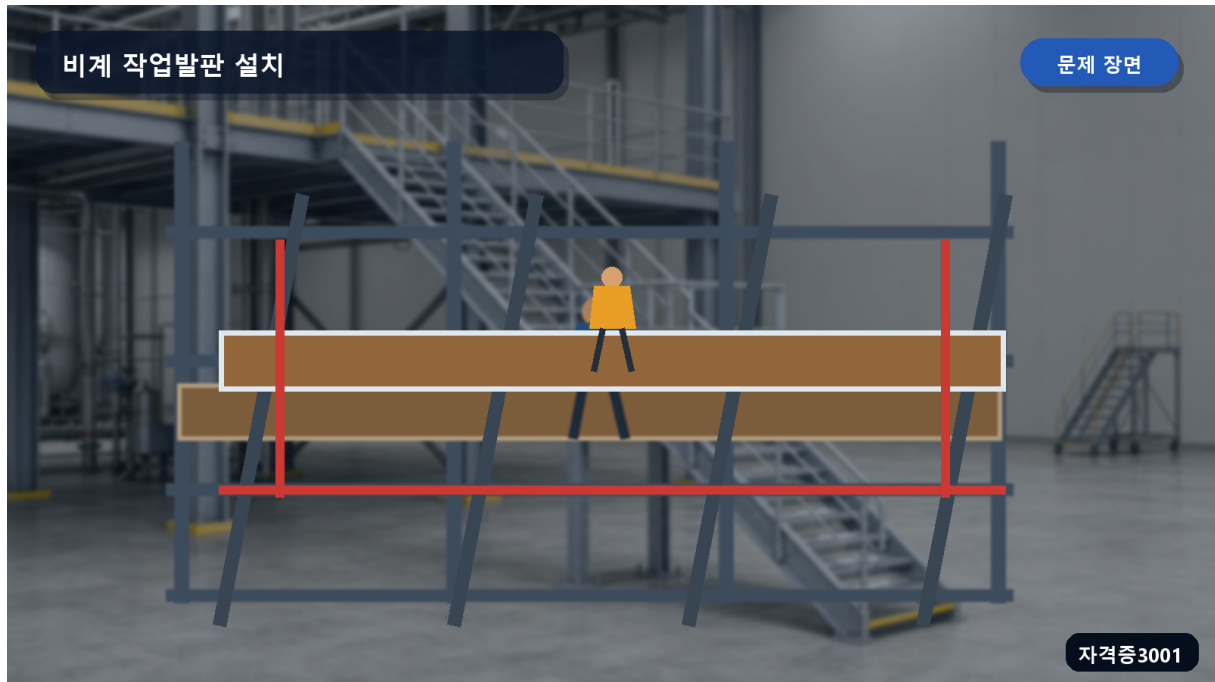
---

---

---

## 문제 45 · 비계 작업발판 기타 구조 기준

높이 2 m 이상 비계의 작업발판 구조 기준을 세 가지 쓰시오. 단, 보호구 착용과 발판의 폭·틈 기준은 제외한다.



두 작업자가 비계 위에서 임시 작업발판을 설치하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

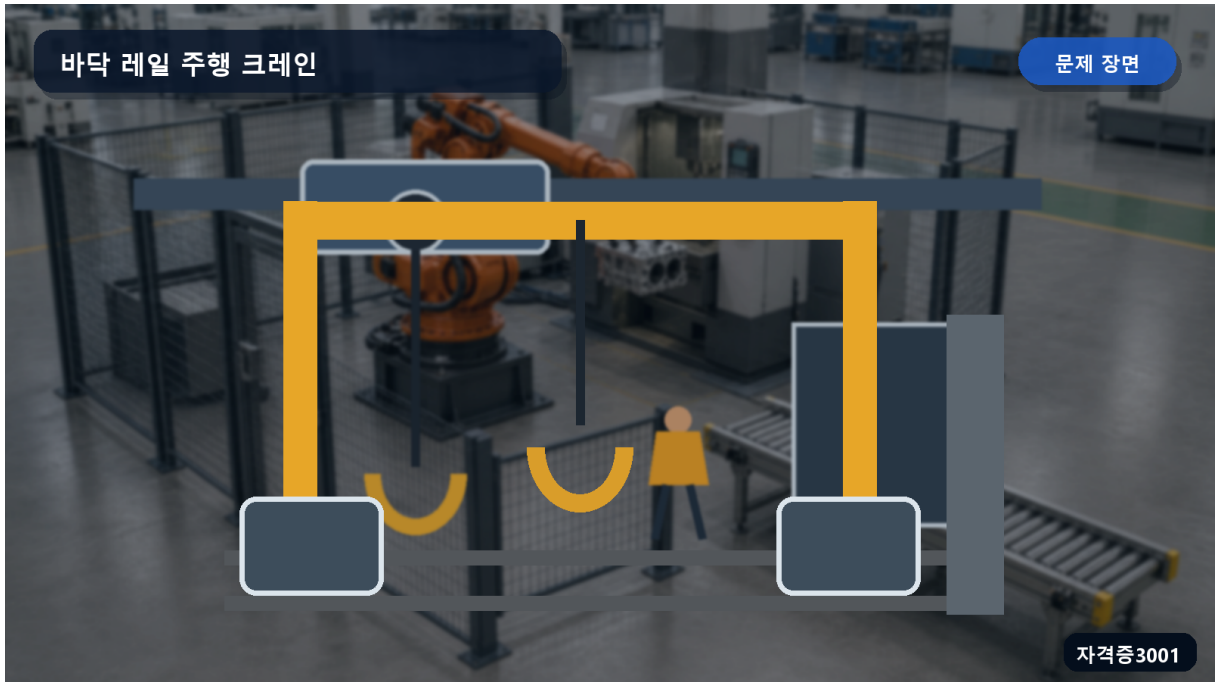
---

---

---

## 문제 46 · 갠트리 크레인 안전공간

작업장 바닥의 고정 레일을 따라 주행하는 문형 크레인 장면이다. ① 크레인 종류 ② 새들 돌출부와 주변 구조물 사이에 확보해야 하는 최소 안전공간을 쓰시오.



바닥 레일 위를 주행하는 문형 갠트리 크레인과 새들 주변 구조물이 보이는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

문제 47 · 고정식 사다리식 통로

높이 7 m 이상인 고정식 사다리식 통로의 빈칸을 채우시오. ① 등반이율이 이동에 지장이 없으면 바닥에서 ( ) m 지점부터 설치 ② 등반이율 때문에 이동이 곤란하면 ( ) 기준에 적합한 개인용 추락방지 시스템을 설치하고, 같은 기준의 ( )를 사용할 것.



높이 7미터 이상인 고정식 사다리식 통로를 작업자가 오르는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## 문제 48 · 교량 하부 추락 위험

교량 하부에서 두 작업자가 좁은 임시 발판 위에서 로프 가까이 점검하다 한 명이 중심을 잃는 장면이다. 불안정한 상태 세 가지를 쓰시오.



교량 하부의 부실한 작업발판과 느슨한 로프 난간에서 작업자들이 점검하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 49 · 가설통로 구조 기준

가설통로의 경사 기준을 완성하시오. ① 경사는 몇 도 이하인가? ② 몇 도를 초과하는 경우 미끄러지지 않는 구조로 해야 하는가?



난간이 설치된 건설현장 가설 경사통로와 미끄럼 방지 발판이 보이는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 문제 50 · 이동식 비계 위험요인

바퀴가 고정되지 않은 이동식 비계의 최상부에서 작업한다. 앞뒤 안전난간이 빠져 있고 작업발판은 기울어져 흔들린다. 위험요인 두 가지를 쓰시오.



바퀴가 고정되지 않고 난간과 수평 발판이 불안정한 이동식 비계에서 작업하는 장면

답안 작성

---

---

---

---

---

---

---

---