



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	화공안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 13문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. Maslow 동기부여 이론과 Alderfer ERG 이론을 비교 설명하십시오.
2. 산업안전보건법령상 안전보건관리규정을 작성해야 하는 대상, 포함하여야 하는 내용을 설명하십시오.
3. 내압방폭구조 방폭기기에 전선관 밀봉장치(Sealing Fitting) 설치 시 거리조건 및 그 조건을 두는 이유에 대하여 설명하십시오.
4. 화학물질관리법령상 사고대비물질의 정의, 사고대비물질을 지정하여야 하는 경우 4가지와 사고대비물질의 관리기준을 설명하십시오.
5. 화학설비 및 부속설비에서 정전기의 계측제어에 관한 기술지침상 화학설비에서 정전기의 대전크기를 결정하는 인자(5가지), 정전기로 인한 영향 및 계측제어에 의한 정전기 관리방법을 설명하십시오.
6. 화학물질관리법령상 화학사고의 정의를 설명하고, 신고 내용에 포함해야 할 항목 및 필요시 상황 확인을 해야 하는 항목을 설명하십시오.
7. 산업안전보건법령상 유해위험방지계획서의 작성·제출 등에서 “대통령령으로 정하는 기계·기구 및 설비”에 대하여 설명하십시오.



국가기술훈자격 기술훈사 시험문제

기술훈사 제135회

시험시간: 100분

분 야	안전관리	종목	화공안전기술훈사	수험 번호		성 명	
--------	------	----	----------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

8. 화학사고예방관리계획서 이행 등에 관한 규정에서 총괄영향범위의 정의, 이행상태점검 시 주요점검항목과 이행점검확인서의 개선권고사항에 대한 조치구분에 대하여 설명하십시오.
9. 산업안전보건법령상 대통령령으로 정하는 안전검사기관의 지정 취소 사유에 대하여 설명하십시오.
10. 산업안전보건법령상 공정안전보고서 중 공정안전자료에 포함되어야 할 내용을 설명하십시오.
11. 부식의 종류 중 HTHA(High Temperature Hydrogen Attack)에 대하여 설명하십시오.
12. 산업안전보건법령상 화학설비 및 그 부속설비의 사용 전 점검 시기를 설명하고, 해당설비의 용도를 변경하는 경우(사용하는 원재료와 종류 변경 포함) 점검해야 하는 사항을 설명하십시오.
13. 폭발위험장소 산정에서 실험실 등 인화성물질의 양이 소량인 경우 참조 가능한 산업코드에서 폭발위험장소 구분 절차가 적용되지 않는 양에 대하여 제시하고 있다. EI-15 제시 조건, 소량 취급장소에 대한 KS C IEC 60079-10-1:2020의 주의사항을 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	화공안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 산업안전보건법령상 공정안전보고서의 제출 대상에서 “대통령령으로 정하는 유해하거나 위험한 설비”를 나열하고, 제출 대상에서 제외되는 시설에 대하여 각각의 예시를 들어 설명하십시오.
2. 작업위험별(산소결핍 우려장소, 독성물질 중독 우려장소, 분진, 흙, 미스트 발생 장소) 호흡용 보호구 선택기준(종류), 선택 시 유의사항과 사용 시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
3. 안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 평가항목 3가지를 구분하여 상세 내용을 설명하고, 인증절차를 설명하십시오.
4. 산업안전보건법령상 도급에 따른 산업재해 예방조치에서 “화재·폭발 등 대통령령으로 정하는 위험이 발생할 우려가 있는 경우”와 도급인이 이행하여야 할 사항을 설명하십시오.
5. 화학설비 및 그 부속설비에 설치되는 좌굴형 압력방출장치로서 파괴핀 장치의 정의, 파괴핀의 구조, 파괴핀 장치 설치방법을 설명하십시오.
6. 화학물질관리법에 의한 화학사고예방관리계획서에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 제출 수준(1군, 2군, 면제) 판정 절차 3단계
 - 2) 제조·사용시설, 저장시설, 보관시설의 최대 보유량 산정 방법
 - 3) 작성부터 이행점검까지 전체 업무처리 절차



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	화공안전기술사	수험 번호	성명
----	------	----	---------	----------	----

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 위험물안전관리법령상 예방규정에 대한 이행실태평가 제도가 시행되고 있다. 이행실태평가의 대상 및 평가의 실시 구분, 평가점수 및 안전등급 구분, 평가의 방법을 설명하십시오.
2. 유해화학물질 제조·사용시설 설치 및 관리에 관한 고시상 배출설비 및 처리설비의 설치 기준, 피해저감 시설 설치 기준 및 제조·사용시설에 대한 관리기준을 설명하십시오.
3. 고압가스 제조시설의 저장탱크는 저장설비의 안전성과 작동성을 확보하고 저장설비의 주위에서 위해요소 발생을 방지하기 위해 저장탱크 침하 상태를 측정한다. 측정주기, 측정방법, 침하상태에 따라 안전조치를 설명하십시오.
4. 탄소강, 동합금강, 스테인리스강 등에서 관찰되는 미생물 부식 (MIC: Microbiologically Influenced Corrosion)의 일반적 특징, 메카니즘, 문제점, 방지대책을 설명하십시오.
5. 산업안전보건법령상 요구하는 화학설비의 내화구조 대상 및 범위와 강제 기둥에 대한 비재하 가열시험의 내화성능 판정기준을 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

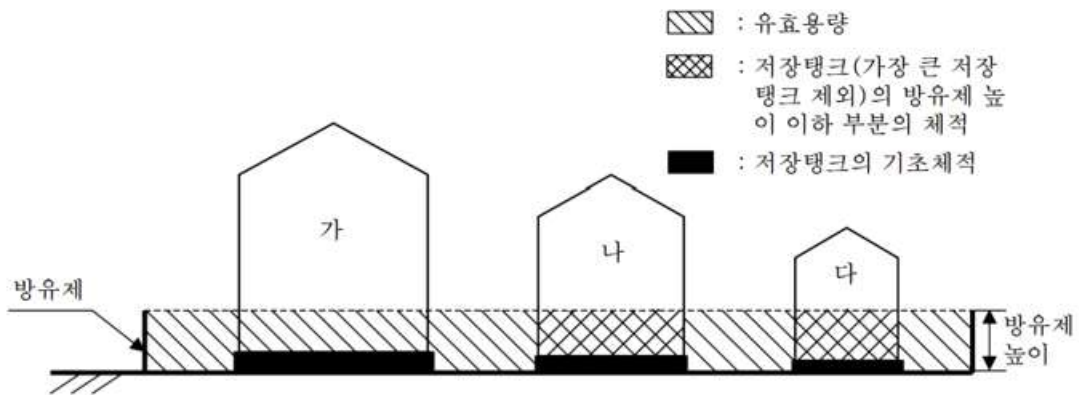
기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	화공안전기술사	수험 번호	성 명
----	------	----	---------	----------	--------

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

6. 다음 그림과 같이 위험물을 액체상태로 저장하는 저장탱크가 있다. 방유제 유효용량을 계산하고 설치대상 물질, 설치기준을 설명하시오.



- 방유제 내부 체적 25 m^3
- "가" 탱크 체적 15 m^3 / 방유제 높이 이하 "가" 탱크 체적 5 m^3
- "나" 탱크 체적 8 m^3 / 방유제 높이 이하 "나" 탱크 체적 3 m^3
- "다" 탱크 체적 5 m^3 / 방유제 높이 이하 "다" 탱크 체적 2 m^3
- 모든 저장탱크 기초부분의 체적 2 m^3
- 방유제 높이 이하 부분의 배관, 지지대 등 부속설비의 체적 1 m^3



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	안전관리	종목	화공안전기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 파열판의 설치기준과 방호장치 안전인증고시에서 파열판 구조별 종류 및 파열판의 점검 및 교환 등에 관한 기술지침에서의 파열판 점검 및 교환 시 고려사항을 설명하십시오.
2. 고압가스 특정제조의 시설, 기술, 검사, 감리 정밀안전검사 기준에 따른 독성가스 배관을 2중관으로 하여야 하는 대상가스 종류 8가지 및 2중배관으로 하여야 할 부분을 설명하십시오.
3. 화학물질관리법령상 대상자별 유해화학물질 안전교육 시기 및 교육시간을 설명하고 종사자 교육내용을 설명하십시오.
4. 화학사고 발생 시 중대산업사고, 중대한 결함, 그 밖의 화학사고의 정의 및 판단기준을 설명하고 화학사고별 사업장에서의 조치사항을 설명하십시오.
5. 화학물질관리법령상 제조·사용시설에서 유해화학물질이 누출, 폭발 및 화재를 미리 감지하기 위한 감지·경보설비의 설치 대상, 제외 대상, 설치 개수, 설치 위치를 설명하십시오.
6. 위험물안전관리법령상 안전거리 및 보유공지를 확보하여야 한다. 아래의 질문에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 안전거리 및 보유공지를 거리적, 공간적 개념을 적용하여 설명
 - 2) 안전거리 및 보유공지를 확보하는 목적
 - 3) 산업안전보건법의 안전거리와 관계