

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	대기관리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 유로6(Euro 6)
2. 대기모델의 기상 입력자료 작성방법과 기상 모델링 결과의 적합성 검증방법
3. 대기환경보전법에 규정된 비산먼지 발생 사업 종류
4. 잔류성 유기오염물질(POPs : Persistent Organic Pollutants)의 정의와 개인노출 저감방법
5. 덕트(duct) 내에 배출가스가 흐를 때 덕트에 걸리는 압력손실 산정방법
6. 미세먼지(PM-2.5)의 경보단계별 발령, 해제기준
7. VCU(Vapor Combustion Unit)와 VRU(Vapor Recovery Unit)
8. 플라즈마(plasma)를 이용한 탈취원리 및 탈취기 구성
9. 배출권거래제 상쇄 제도
10. 주요 온실가스별 발생원인과 지구온난화지수
11. 송풍기의 풍량 조절에 사용하는 인버터(invertor)의 원리
12. 통합대기환경지수(CAI)
13. 일산화탄소, 오존측정 시 사용하는 고정평균방식과 이동평균방식

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	대기관리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 도시열섬현상(Urban heat island)의 발생원인, 문제점과 개선방안에 대하여 설명하시오.
2. 산업단지 환경영향평가 시 위해도 평가방법을 서술하고 현 평가방법의 문제점을 설명하시오.
3. PM-2.5의 특성과 오염물질 상쇄비(Pollutant offset ratio)에 대해 설명하시오.
4. 석유탄화 방법과 배연탄화 방법을 설명하시오.
5. 매립장 내 LFG(Landfill gas)의 단계별 발생추이와 재활용 방법에 대하여 설명하시오.
6. 전기집진기의 정류(整流) 필요성과 정류방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	대기관리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 제 2차 국가 기후변화 적응대책(2016~2020)에 대해 설명하시오.
2. “화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률(화평법)”에서 나타내는 유해성과 위해성의 차이는 무엇이며, 등록 화학물질에 대한 평가는 어떻게 이루어지는지 설명하시오.
3. 옥외 저장시설(시멘트 공장 등)에서의 비산먼지 배출기준에 대한 측정방법 중 고용량 공기시료채취법에 대하여 설명하시오.
4. 소각설비 연소계산 시 필요한 제반요소를 설명하고, 원소조성 및 발열량을 기준으로 연소공기량과 배출가스량을 산정하는 방법을 설명하시오.(발열량 기준은 Rosin식 적용)
5. 실내공기 오염물질의 종류를 나열하고 인체에 미치는 영향과 저감방안을 설명하시오.
6. 여과집진기(BF)의 운영 시 적정 여과저항치(압력손실)를 서술하고, 여과저항치가 높거나 낮을 경우 그 원인과 대책에 대해 설명하시오.

국가기술훈격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	대기관리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 대기오염공정시험기준에 따른 대기 중 아황산가스 측정방법 및 원리를 개략 서술하고, 주 시험법인 파라로자닐린법(Pararosaniline method)에 의한 아황산가스 분석방법을 상세히 설명하십시오.
2. 환경대기 중 입자상물질이 미치는 영향과 자연의 자정능력에 의해 정화되는 기능에 대하여 설명하십시오.
3. 어떤 사업장에서 톨루엔의 농도를 측정하였더니 12.46 ppm 이었다. 여기에 톨루엔의 냄새세기(도)를 계산하십시오.(악취 농도를 산정하는 Weber-Fechner 법칙을 적용)
 - 1) Weber-Fechner 법칙 설명
 - 2) 추정 냄새세기(도)의 계산
4. 디젤자동차 코먼레일(Common rail) 시스템과 VGT(Variable Geometry Turbocharger) 시스템을 설명하십시오.
5. 석탄가스화 복합발전(IGCC : Integrated Coal Gasification Combined Cycle)에 대해 설명하십시오.
6. SCR(Selective Catalytic Reduction) 설치 시 성능에 주요한 영향을 미치는 온도조건, 공간속도, 환원제 사용량에 대하여 설명하십시오.