

국가기술훈자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	환경·에너지	종목	대기관리기술사	수험번호		성명	
----	--------	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 에이트켄(Aitken) 입자
2. 원심력집진기에서 유효회전수(Ne)와 집진효율 평가
3. 대기오염농도 예측에서 평균화 시간(Averaging Time)과 농도
4. 송풍기에서 발생하는 소음저감방법
5. 이온성 액체(Ionic Liquid)를 이용한 대기오염제어
6. 자동차 배출가스관련 부품의 임의설정
7. 자동차 배출가스 측정·평가를 위한 실험조건
8. 질소산화물 저감장치인 LNT(Lean NOx Trap)의 원리와 장·단점
9. 대기환경 중 미세먼지(PM2.5)에 포함된 주요 성분
10. UN 2030 지속가능발전의제(Sustainable Development Goals)
11. 환경영향평가에서 스크리닝(Screening)과 티어링(Tiering)
12. 기기검출한계(Instrument Detection Limit)와 정량한계(Limit of Quantification)
13. 연소현상 중 증발연소, 분해연소, 표면연소

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 미세먼지를 1차 및 2차 생성입자로 구분하여 설명하고 PM2.5의 주요 발생원을 설명하시오.
2. 습식세정장치(Spray Tower)의 집진효율 예측에 관하여 설명하시오.
3. 대기오염물질 배출시설 허가(신고) 절차를 설명하시오.
4. 흡착에 의한 대기오염물질 처리방법과 관련해 Freundlich 및 Langmuir 등온흡착식에 대하여 설명하시오.
5. 하이볼륨에어샘플러의 구성요소와 각 구성요소에 대해서 설명하시오.
6. 「환경분쟁조정법」에 따른 환경분쟁조정제도의 개념, 환경분쟁 조정절차, 알선, 조정, 재정에 대하여 각각 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 분진배출 산업공정에 방지시설을 설치하기 위한 공정설계(Process Design) 과정을 각 단계에서 검토되어야 하는 자료와 연관지어 설명하시오.
2. 대기환경전문가로서 발전공정에서 오염제어설비 운영 현황을 고려한 구체적인 미세먼지 저감 방안을 설명하시오.
3. 온실가스의 업체별 할당방식에 대하여 설명하시오.
4. 대기오염물질 시료채취 시 고려되어야 할 주위환경 조건을 설명하시오.
5. 「환경영향평가법」에서 정한 환경영향평가의 목적, 협의기준을 쓰고, 평가항목 중 온실가스 평가 항목의 도입목적과 작성방법을 설명하시오.
6. 통합환경관리제도 정의, 환경관리방식 전환 사유, 기대효과, 적용대상과 시행일정, 시행 후 예상 효과를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 특정오염원에서 배가스가 훈증형으로 퍼져가는 경우 풍하지역에서 지상최대오염농도를 구하는 방법을 설명하시오.
2. 대기오염 제어공정 설계에 사용되는 송풍기 종류와 특징을 설명하시오.
3. 디젤 입자상물질 여과장치인 DPF와 P-DPF에 대하여 설명하시오.
4. 악취민원 발생요소를 쓰고 악취물질의 악취기여도와 악취기여율에 대하여 설명하시오.
5. 한·중·일 환경장관회의(TEMM)의 배경, 기능, 주요프로그램 내용과 제17차 한·중·일 환경장관회의에서 마련된 “환경협력 실천방안” 내용을 설명하시오.
6. 「화학물질관리법」에 따른 장외영향평가(Off-site Consequence Analysis)와 위해관리 계획(Risk Management Plan)을 설명하시오.