

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경·에너지	자격 종목	대기관리기술사	수험 번호		성명	
----	--------	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. RPS(Renewable Portfolio Standard)제도와 발전차액제도
2. PSA(Pressure Swing Adsorption)
3. Rotary Atomizer Type Semi Dry Reactor
4. RoHS(Restriction of the use of Hazardous Substances)
5. RCO(Regenerative Catalytic Oxidizer) 원리 및 촉매독
6. SNCR
7. TMS
8. 한반도의 아열대 기후화
9. 지구정책연구소(Earth Policy Institute)
10. 환경시험·검사에서의 정밀도(Precision) 및 정확도(Accuracy)
11. 탄소성적표지(탄소라벨링) 제도
12. 베크렐(Bq, Becquerel)의미 및 pCi/L 와 Bq/m³의 관계
13. 흡착공정에서 발생하는 파괴점(Breakthrough Point)을 흡착곡선으로 도식화하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 산성눈(雪)이 산성비(雨)보다 인체에 미치는 영향이 나쁘다. 그 이유와 대책에 대하여 설명하십시오.
2. CO2 고정화 이용기술과 그 효과에 대하여 설명하십시오.
3. 소각로 및 대기오염방지시설 공사에서 내화물 시공 후 건조·승온 공정에 관하여 다음 물음에 답하십시오.
 - 가) 건조 목적
 - 나) 건조·승온 전 검토사항
 - 다) 건조·승온 방법
 - 라) 건조·승온 절차
4. 유기성폐기물 에너지화 과정에서 발생하는 바이오가스 생성공정과 활용방안에 대하여 설명하십시오.
5. 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법의 적용대상이 되는 시설명에 대하여 설명하십시오.
6. 주택가 도로 및 건축자재에서의 방사선 검출로 방사능물질에 대한 국민들의 우려가 높아지고 있다. 다음 물음에 답하십시오.
 - 가) 자연 방사능 물질인 라돈의 특성과 위해성
 - 나) 라돈이 인간생활에 미치는 긍정적인 영향

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 고정상 활성탄 흡착설비를 설계할 때 고려사항을 설명하고, 고정상 흡착설비와 유동상흡착설비의 특성을 비교 설명하십시오.
- 배출가스 중 먼지농도가 $3,000\text{mg}/\text{Sm}^3$ 인 먼지를 처리하기 위해 집진효율이 각각 70%, 80%, 85%인 원심력집진장치, 세정집진장치, 여과집진장치를 직렬로 연결하였을 때 전체 집진효율(%)과 최종 배출 먼지농도(mg/Sm^3)를 각각 계산하십시오.
- 온실가스 인벤토리 구축의 목적 및 필요성에 대하여 설명하십시오.
- 자동차 배출가스에 의한 오염현황과 감소대책에 대하여 설명하십시오.
- 굴뚝(Stack)으로부터 연기(Plume)가 퍼지는 모양은 배출 고도에서의 풍속 및 기온의연직분포에 따라 달라진다. 6 가지 대표적인 연기 형태를 풍속 및 기온의 연직분포와관련하여 설명하십시오.
- 대기안정도 판단 시, 건조단열체감율과 잠재온도경사의 연관성을 열역학 제 1 법칙과관련하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경.에너지	자격 종목	대기관리기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 실내 공기 중 라돈 측정의 주 시험법인 알파비적검출기(Alpha Track Detectors)에 의한 측정방법에 대하여 다음 물음에 답하십시오.
 - 측정원리
 - 알파비적검출기(Alpha Track Detectors)
 - 에칭(Etching)
 - 시료채취절차
- 다음 용어에 대하여 설명하십시오.
 - Feret diameter 와 Martin diameter
 - Aerodynamic diameter 와 Stokes' diameter
- 음식물처리시설의 악취방지설비를 나열하고, 각각의 특징과 장·단점에 대하여 설명하십시오.
- Dioxin 의 대기 중 거동과 토양에서의 침적과정에 대하여 설명하십시오.
- CDM(Clean Development Mechanism)사업의 목적, 특징, 대상물질에 대하여 각각 설명하십시오.
- 지구온난화가 국내 대기질에 미치는 영향에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제