

대기오염관리

2014년 시행 5급(기술) 공채 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 장거리 이동성과 생체 축적성이 높은 수은은 대표적인 특정유해대기오염물질로 최근 사람과 환경 위해를 줄이기 위해 생산부터 저장·사용·배출·폐기까지 수은의 전생애를 관리하는 「수은에 관한 미나마타 협약」이 채택되었다. 다음 물음에 답하시오. (총 10점)

- 1) 수은의 주요 대기오염 배출원에 대해 기술하시오. (5점)
- 2) 대기 중으로 배출되는 수은 화합물 성상(들)을 기술하고, 대기 중의 각 성상별 수은 화합물(들)이 제거되는 기작을 설명하시오. (5점)

제 2 문. 정부에서는 수도권 대기질을 효율적으로 관리하기 위하여 「수도권 대기환경 개선에 관한 특별법」을 제정하여 시행 중에 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 수도권 대기환경관리 기본계획과 시행계획의 수립에 있어서 대상물질(들)의 종류와 계획 수립의 주체(들)을 기술하시오. (5점)
- 2) 동법에서는 사업장 오염물질 총량관리 제도를 시행하고 있다. 연도별 배출 허용총량 산정 방법과 최종 할당계수 산정 기준을 기술하시오. (15점)

제 3 문. 어떤 건물의 실내에서 별도의 정화장치가 없는 환기구를 통해 바깥 공기 (외기) 중의 오존이 유입된다. 유입된 오존의 일부는 표면침적에 의해 소멸하고 일부는 환기를 통해 다시 배출된다. 이 조건에서 다음 물음에 답하시오.

(총 20점)

- 1) 외기의 실내유입과 실내공기의 유출, 표면 침적을 제외한 오존의 다른 발생원이나 소멸원이 없을 경우 실내의 오존농도 변화를 물질 수지식으로 작성하시오. (10점)
- 2) 실내 환기량 = $3 \text{ m}^3/\text{min}$, 실내 표면적 = 50 m^2 , 유입되는 외기 중 오존의 농도 = 120 ppbv , 오존 침적속도 = 0.5 cm/sec 이다. 일정 시간 뒤 정상상태 (steady state)에 이르렀을 때, 실내의 오존 농도(ppbv)를 계산하시오. (10점)

안전행정부 시험출제과장