**문항1. 스마트시티의 필요성을 도시화로 인해 발생하는 다양한 문제점과 함께 서술하시오. (35점)**

**1. 도시화로 인해 발생하는 문제점**

- 도시 내 자동차의 수와 통행량이 증가하면서 교통 혼잡, 도로 및 주차장 등 보조 시설 보족 등의 문제가 발생하고, 좁은 지역에 갑자기 많은 인구가 살게 되면서 쓰레기 처리 문제가 발생

- 대기, 수질 등의 각종 환경오염 증가하고, 사회 기반시설의 부족과 범죄 및 실업 증가 등의 사회적 문제

**2. 스마트시티의 필요성**

- 스마트시티는 이러한 도시화로 인해 발생하는 다양한 도시 문제를 해결하는 수단

- 각종 센서를 이용해 도시 내 교통량을 측정하고 반복되는 체증을 완화시킬 수도 있으며, 각종 에너지 사용량을 스마트하게 관리함으로써 비용 절약은 물론, 환경오염도 줄일 수 있음

- 다양한 솔루션의 도움을 받아 범죄와 같은 각종 사회적 문제를 예방

**문항2. 스마트시티가 도시를 어떻게 스마트하게 만드는지 5가지 내용을 각 설명과 함께 서술하시오. (65점)**

**1. 스마트 미터**

- 전력이나 가스, 수도 등 빌딩이나 집에서 사용되는 에너지의 양을 통신망을 통해서 실시간으로 집계하는 계량기

. 스마트그리드는 이보다 더 확장된 개념으로 정보통신 기술과 융합함으로써 지능화해 에너지 이용 효율을 극대화 시키는 전력망

. 스마트그리드는 에너지 효율 향상 및 발전 비용의 절감, 그리고 화석연료의 사용 감소로 온실가스를 줄이는 기술로 주목받고 있음

**2. 교통량 측정 및 대중교통 관리로 도시 내 교통 문제를 개선**

- 버스, 지하철, 택시 등의 대중교통의 위치와 도로 혼잡도, 도로 유실 및 사고 발생 여부를 파악

. 최적의 이동 경로를 안내함으로써 쾌적하고 더 빠른 이동 가능

. 도로 위에서의 정차 시간을 줄여 온실가스 발생 저감

**3. 주차장, 가로등고 같은 도시 기반 시설 인프라를 스마트화하여 여러 문제를 해결하는 방법**

- 사물의 움직임을 감지하여 빛의 양을 조절하는 조명 솔루션이 가로등에 설치되어 비용을 절감

. 소모하는 에너지와 시간을 절약

- 빌딩내 주차장 운영솔루션으로 주차 요금의 정산 자동화와 주차 가능 공간 및 위치 확인, 차량 위치 검색

**4. 환경 감시 솔루션으로 효율적인 도시 관리가 가능**

- 쾌적하고 안전한 도시 환경을 유지하려면 다양한 분야에서 모니터링이 필요

. 하수도의 범람, 화재나 자연재해로 인한 도시 기능의 정지와 같은 일들은 인력으로 모니터링하기가 쉽지 않지만 스마트시티 솔루션을 활용하면 보다 쉽게 모니터링이 가능하다.

**5. 스마트시티 솔루션을 사회 안전망 수단으로 활용**

- 집이나 휴대폰에 부착된 센서를 인식하여 움직임을 파악해 긴급 상황 발생 여부를 모니터링 하는 것이 가능