

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	교통기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 교통수요예측 모형의 검증에 사용되는 평균제곱근오차(RMSE: Root Mean Square Error)
2. 운영속도(Operating Speed, 85백분위속도)
3. TaaS(Transportation as a Service, 서비스형 운송)
4. SP(Stated Preference)조사, RP(Revealed Preference)조사 비교
5. TBC(Time Based Coordination) 제어
6. Parklet의 개념과 적용방안
7. 대중교통중심개발(TOD)의 계획 요소
8. 공사 중 Hazard Profile
9. Micro-Transit
10. 민간투자사업의 BTO 방식과 BTL 방식 비교
11. 규제 샌드박스
12. 보정조사(Control Count)
13. 가변속도제한(VSL: Variable Speed Limits)시스템

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	교통기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 2030년까지 수송부문 온실가스 배출량 24.3% 감축('17년 대비)을 위한 '제2차 지속가능 국가교통물류발전 기본계획(안)'에서 제시한 주요 추진전략, 추진과제를 중심으로 설명하십시오.
2. 통행배정모형에 사용되는 통행비용함수(VDF: Volume Delay Function)의 개념과 속성, 종류, 구성요소에 대하여 설명하십시오.
3. 평면교차로 설계의 기본목표와 기본원칙에 대하여 설명하십시오.
4. 예비타당성조사에서 도로 및 철도부문 사업의 비용 항목을 구성도로 제시하여 설명하십시오.
5. 교통시설투자평가지침상의 교통수단선택 모형에 대하여 설명하십시오.
6. 미래교통의 혁신으로 떠오르고 있는 도심항공교통(UAM: Urban Air Mobility)의 특징, 추진방향, 기대효과에 대하여 한국형도심항공교통(K-UAM) 로드맵을 중심으로 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	교통기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 교통수단선택을 위한 로짓(Logit) 모형이 다음과 같이 추정되었다. 다음 <표1>의 효용함수 식, <표2>의 효용함수 계수값, <표3>의 통행시간 및 통행비용을 이용하여, 도시철도역이 2개 있는 교통존 간의 교통수단별 분담률(%)과 모형의 시간가치를 계산하십시오. (단, 소수점 셋째 자리에서 반올림)

<표1> 효용함수 식

$$\text{승용차 효용} = T \times A_time + C \times A_cost$$

$$\text{버스 효용} = B + T \times B_time + C \times B_cost$$

$$\text{도시철도 효용} = S + T \times S_time + C \times S_cost + Es \times NumSta$$

<표2> 효용함수 계수값

계수(변수)	계수값	설명
T (T_time)	-0.020061	수단별 총 통행시간
C (A_cost, B_cost, S_cost)	-0.000119	수단별 총 통행비용
B	-0.96016	버스 더미 상수
S	-1.01491	도시철도 더미 상수
Es (NumSta)	0.15033	도시철도 역의 갯수

<표3> 통행시간 및 통행비용

존1 → 존2	time(분)	cost(원)
승용차(A)	30	6,000
버스(B)	45	1,500
도시철도(S)	35	1,500

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	교통기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-------	----------	--	--------	--

2. 차량검지기(Vehicle Detection System)의 종류와 장·단점 및 지점검지체계와 구간검지 체계에 대하여 설명하십시오.
3. 최근(2021년 3월) 국토교통부에서 제정·발령한 “사람중심으로 설계지침”의 주요 내용에 대하여 설명하십시오.
4. 스마트주차(Smart parking) 제어시스템의 기본개념, 미국 샌프란시스코(SFpark)의 성공사례를 비롯한 시행효과에 대하여 설명하십시오.
5. 자율주행차 발전단계 및 단계별 시나리오를 설명하십시오.
6. 교통체계개선사업(TSM)의 특징과 국내에서 시행한 유형(또는 종류)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

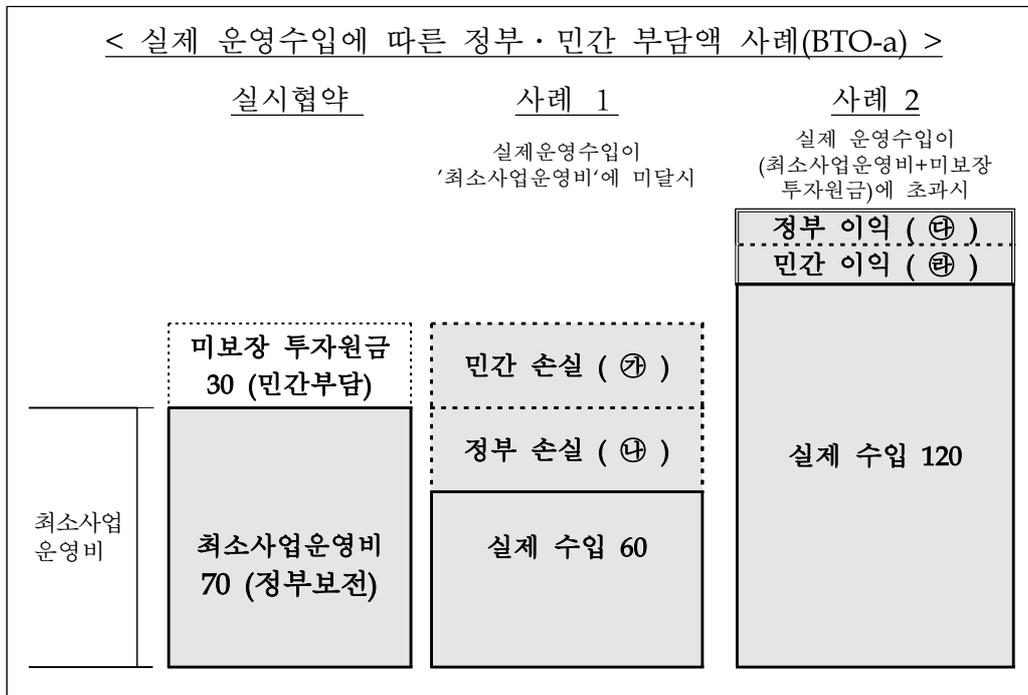
기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	교통기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 민간투자사업의 위험분담형(BTO-rs)와 손익공유형(BTO-a)을 설명하고, BTO-a의 경우, 실제 운영수입에 따른 정부·민간 부담액이 얼마인지 아래 그림의 사례별 빈칸 (가, 나, 다, 라)을 기입하시오.



2. 도심 교통안전을 위한 5030의 개념 및 문제점과 시행효과에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	교통기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

3. 급증하는 고령운전자 교통사고를 감소시키고 다가오는 초고령사회에 선제적으로 대응하기 위한 제도 및 교통인프라 개선방안에 대하여 설명하시오.
4. 교통안전시설 등 설치·관리에 관한 규칙 「별표1」인 공사구간 교통관리 및 안전시설 설치기준에서 제시하고 있는 공사장 교통통제 절차와 교통통제에 필요한 안전표지 및 안전유도 장비의 종류에 대하여 설명하시오.
5. 제1차 자율주행 교통물류 기본계획('21~'25)의 목표, 추진과제, 기대효과에 대하여 설명하시오.
6. 고급간선급행버스체계(S-BRT: Super Bus Rapid Transit)의 정의, 기능, 역할, 구성요소, 추진전략에 대하여 설명하시오.