

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 보행자우선도로의 법적 근거
2. 디지털트윈(Digital Twin)
3. BTX(Bus Transit eXpress)
4. 통합채산제
5. 민자고속도로 공공성 강화를 위한 통행료 인하방식
6. 교통수요의 Ramp-up 현상
7. 장래 교통수요예측 결과의 영향요인 분석방법
8. TSM(교통체계관리)의 특징과 기본원칙
9. 지정국도와 지선국도
10. Spillback(앞막힘) 제어
11. 턴아웃(Turn-out), 양보차로, 2+1차로도로로 정의
12. 도류화(channelization)의 목적
13. "환승센터 및 복합환승센터 설계·배치 기준"에서 PME(Pedestrian Moving Equivalent)와 PWE(Pedestrian Waiting Equivalent)

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 국토교통부에서 회전교차로의 교통사고 감축 및 안전한 통행을 유도하기 위해 최근 개정된 “회전교차로 설계지침”의 주요 내용을 설명하십시오.
2. 교통시설 투자평가지침에 따른 교통수요예측 시 시간적·공간적 영향권 분석범위에 대하여 설명하십시오.
3. 평면교차로 설계원리와 설계 시 고려사항을 설명하십시오.
4. 대중교통 버스우선신호 전략과 기법을 설명하십시오.
5. 민간투자사업 방식 중 혼합형(BTO+BTL)의 구조 및 특징에 대하여 설명하십시오.
6. 장래 도로 교통수요예측 시 실제 관측교통량이 모형 상에서 정확하게 표현되고 있는지에 대한 통행배정 결과의 검증과정에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 평면교차로에서 좌회전차로의 구성요소를 그림으로 도식하고, 좌회전차로의 길이 산정 방법에 대하여 설명하십시오.
2. 회전교차로의 설계요소 및 전환기준에 대하여 설명하십시오.
3. 교통약자를 위한 이동편의시설의 설치에서 Barrier Free 인증제도의 적용방안 및 궁극적 목적을 설명하십시오.
4. 민간투자법에 따른 민간투자사업 지정의 일반원칙 및 민간투자사업에서 적격성 조사 시 수행하는 VFM(Value for Money)에 대하여 설명하십시오.
5. 버스운영체계에 있어서 준공영제의 유형과 장·단점에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

6. "도로설계요령"에서 제시하는 휴게소 주차면수 산정식과 관련한 용어(이용률, 혼잡률, 회전율)를 정의하고, 제시된 값을 적용하여 일반휴게소의 주차면수를 산정하십시오.
(단, 주차면수는 소수점 첫째에서 올림하여 계산하십시오.)

<제시 값>						
구분	소형	버스	화물		합계	비 고
			중형	대형		
교통량	30,000	3,000	1,600	400	35,000	단위: 대/일, 양방향
이용률	15%	10%	5%	5%	-	-
혼잡률	15%	10%	10%	10%	-	-
평균체류시간	15	20	30	30	-	단위: 분
연평균 일교통량 Q (양방향 : 대/일)				서비스 계 수		
0 < Q ≤ 25,000				1.40		
25,000 < Q ≤ 50,000				1.65 - Q × 10 ⁻⁵		
50,000 < Q				1.15		

주: 편측 설계교통량은 양방향 교통량의 1/2 적용, 대형화물 주차면수는 최소 2~4대 설치

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 교통영향평가수립지침에서 대상사업별 중점 분석 항목에 대하여 설명하십시오.
2. 도로교통에 있어서 교통사고 발생 원인과 교통환경별 사고의 특성을 설명하십시오.
3. 도로의 설계시간계수와 설계시간교통량에 대하여 설명하십시오.
4. 대도시권 광역교통 관리에 관한 특별법령상 광역교통특별대책지구의 지정기준 및 광역교통특별대책 수립내용에 대하여 설명하십시오.
5. 교통시설 투자평가지침 개정안(국토교통부 공고 제2022-741호, 2022.06.03.)의 주요 개정내용과 도로시설 투자사업의 편익항목을 공통편익과 사업특수편익으로 구분하고 사업특수편익의 산출방법에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

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

6. 교통수단에 대하여 다음과 같은 효용함수와 속성이 주어져 있다. 하루 총 통행량이 4만명일 때 Logit Model을 사용하여 수단별 통행량을 산정하고, 지하철 요금 100% 인상에 따른 통행량과 수입을 구하고 현실 적용 시 문제점과 개선방안을 설명하시오.

$$U_k = a_k - 0.25 X_1 - 0.04 X_2 - 0.02 X_3 - 0.002 X_4$$

속성	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
승용차	0	0	20	100
버스	7	15	46	50
지하철	10	5	30	75

X₁ : 접근시간(분), X₂ : 대기시간(분)

X₃ : 주행시간(분), X₄ : 요금(원)

a는 상수(승용차= -0.15, 버스= 0.50, 지하철= -0.45)

k는 교통수단(승용차, 버스, 지하철)