

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 대안 교차로(Alternative Intersections)
2. 표본선택 편의(Sample Selection Bias)
3. 설계시간 교통량
4. 실크로드 익스프레스(Silk Road Express)
5. 통행시간 신뢰성 가치
6. 포트홀(Pot Hole)
7. 개인적(사적) 할인율과 사회적 할인율
8. 국가물류기본계획과 지역물류기본계획
9. 양자원조(Bilateral Aid)와 다자원조(Multilateral Aid)
10. 교통사고 편익
11. 시간평균속도와 공간평균속도
12. 임계간격
13. 통행단 수단분담모형(Trip-end Modal Split Model)의 단점

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 현행 관리주체 중심의 지역간 도로등급 체계가 도로 기능과 역할을 중심으로 개편되어야 하는 필요성을 제시하고, 개편 시 적용되어야 하는 원칙과 도로 기능의 평가방법을 설명하시오.
2. 여러 관련법에 근거하여 ITS 사업을 추진하는 과정에서 발생하고 있는 문제점과 향후 ITS 사업 활성화를 위한 제도개선 방안을 설명하시오.
3. 최근 스마트폰의 차량공유 애플리케이션(App)을 이용한 자가용택시 운행이 사회적 이슈로 대두되고 있다. 이 문제에 관한 찬반의견과 이와 관련한 법적 근거를 설명하시오.
4. 민간투자사업에 관하여 ㉠추진방식과 유형별 장·단점, ㉡사업의 선정원칙, ㉢추진과정에서 발생되고 있는 문제, ㉣기 시행된 사업을 통해 향후 개선이 필요하다고 판단되는 내용을 각각 설명하시오.
5. 도로의 안전 정도를 판단하고 평가할 수 있는 척도와 각 척도별 특징, 그리고 교통사고가 잦은 지점의 개선에 대한 사전 및 사후 평가방법을 각각 설명하시오.
6. 다음과 같은 도로 및 교통 조건을 갖는 도시지역 내 고속도로가 있다. 이 지역(고속도로)의 교통 수요는 매년 5% 정도의 증가 추세를 보일 것으로 예측되었다면, 이에 근거한 현재 상태의 서비스수준을 평가하고 확장이 필요한 시기를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

○도로 및 교통 조건

- 설계속도 80kph - 양방향 6차로
- 차로폭 3.5m, - 측방여유폭 1.5m(한쪽에 만 장애물 있음)
- 지형은 평지, - 첨두시간계수(PHF) 0.95
- 첨두시간 교통량(일방향): 3,000 vph(현재)
- 중차량 구성비 10% (중차량보정계수: 0.95)
- 포장상태와 기후조건은 양호하고, 확장이 요구되는 서비스수준은 D의 하한치로 가정

○고속도로 기본 구간의 서비스수준

서비스 수준	밀도 (pc/km/pl)	설계 속도 120 kph		설계 속도 100 kph		설계 속도 80 kph	
		교통량 (pcphpl)	v/c비	교통량 (pcphpl)	v/c비	교통량 (pcphpl)	v/c비
A	≤6	≤700	≤0.3	≤600	≤0.27	≤500	≤0.25
B	≤10	≤1,150	≤0.5	≤1,000	≤0.45	≤800	≤0.40
C	≤14	≤1,500	≤0.65	≤1,350	≤0.61	≤1,150	≤0.58
D	≤19	≤1,900	≤0.83	≤1,750	≤0.80	≤1,500	≤0.75
E	≤28	≤2,300	≤1.00	≤2,200	≤1.00	≤2,000	≤1.00
F	>28	-	-	-	-	-	-

○고속도로 기본 구간의 차로폭 및 측방여유폭 보정계수

장애물 까지의 거리(m)	한쪽에만 장애물이 있을 때				양쪽에 장애물이 있을 때			
	차로폭(m)							
	3.5이상	3.25	3.00	2.75	3.5이상	3.25	3.00	2.75
1.5 이상 1.0 0.5 0.0	4차로(편도 2차로) 고속도로							
	1.00	0.96	0.90	0.80	0.99	0.96	0.90	0.80
	0.98	0.95	0.89	0.79	0.96	0.93	0.87	0.77
	0.97	0.94	0.88	0.79	0.94	0.91	0.86	0.76
	0.90	0.87	0.82	0.73	0.81	0.79	0.74	0.66
1.5 이상 1.0 0.5 0.0	6차로(편도 3차로)이상 인 고속도로							
	1.00	0.95	0.88	0.77	0.99	0.95	0.88	0.77
	0.98	0.94	0.87	0.76	0.97	0.93	0.86	0.76
	0.97	0.93	0.87	0.76	0.96	0.92	0.85	0.75
	0.94	0.91	0.85	0.74	0.91	0.87	0.81	0.70

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 대도시권 광역대중교통체계 구축 방향을 ㉠광역대중교통 운영·관리 기준 구체화, ㉡광역대중교통계획 수립 및 사업추진 거버넌스 구축, ㉢재원 확충 및 관계 법령 개선 관점으로 구분하여 각각 설명하시오.
2. 교통요금 결정 원칙과 이에 따른 장·단점을 기술하고, 무상버스의 운영을 사례로 대중교통 요금정책이 추구하는 효율성 및 사회적 형평성 측면의 상호보완과 대립관계에 대하여 설명하시오.
3. 교통수요예측 4단계 분석을 위한 접근방법 중 PA접근방법과 OD접근방법을 상호 비교하여 설명하시오.
4. 타당성조사(예비타당성 조사 포함)에서 경제성 분석을 실시하는 과정에서 요구되는 도로와 철도사업에 대한 비용항목의 종류와 산출방법을 각각 설명하시오.
5. 『교통안전법』에서 규정하고 있는 ㉠교통안전법의 주요내용과 안전진단의 종류 및 특징, ㉡진단과정에 관한 내용 그리고 ㉢진단 후 효과에 대한 평가를 할 수 있는 기법을 각각 설명하시오.
6. 선택확률모형의 개념, 전제조건 및 기본구조와 그 장단점을 각각 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 이동성을 평가하여 산출하는 현행 교통혼잡비용의 산출 개념과 문제점을 기술하고, 교통혼잡비용을 접근성 개선비용으로 보완하여 해석할 필요성을 설명하시오.
2. 교통수요 추정 결과의 신뢰성 문제가 사회적 논란이 되고 있다. 수요추정 교통량과 실제교통량 간의 차이가 발생하는 주요 원인과 그 해결방안을 설명하시오.
3. 최근 광역버스 입석금지에 관한 정책이 논란이 되고 있다. 이에 관해 ㉠광역버스 입석금지 정책이 무엇인지, ㉡입석금지와 관련된 법적 근거와 문제점, ㉢이 문제를 해소할 수 있는 종합적인 보완대책을 설명하시오.
4. 최근 기후변화 등으로 증가하고 있는 폭설, 집중호우 등 이상기후에 대비하고, 이용자 중심의 안전하고 편리한 도로환경 조성을 위한 도로관리가 필요하다. 이 문제에 효율적으로 대응할 수 있는 도로관리 사업에는 어떤 것들이 있는지 설명하시오.
5. 통행시간 가치의 기본 개념과 측정방법, 통행시간 가치가 갖는 문제와 산출과정에서 고려되어야 할 사항에 관하여 각각 설명하시오.
6. 시거의 정의와 각 시거 별 세부사항에 포함되는 내용을 각각 설명하시오.