

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건설	종목	토목시공기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 수화조절제
2. 콘크리트의 철근 최소피복두께
3. 안전관리계획 수립 대상 공사의 종류
4. 도로 동결융해
5. 검사랑(檢査廊, check hole, inspection gallery)
6. 지연줄눈(delay joint, shrinkage strip, pour strip)
7. 케이슨 안벽
8. 인공지반(터널의 갱구부)
9. 슬립폼공법
10. 철도공사시 캔트(cant)
11. 산성암반 배수(acid rock drainage)
12. 토사지반에서의 앵커의 정착길이
13. 말뚝의 폐색효과(plugging)

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건설	종목	토목시공기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 흙막이 가설벽체 시공시 차수 및 지반보강을 위한 그라우팅 공법을 채택할 때, 그라우팅 주입속도와 주입압력에 대하여 설명하십시오.
2. 교량구조물 상부슬래브 시공을 위해 동바리 받침으로 설계되어 있을 때, 동바리 시공 전 조치사항을 설명하십시오.
3. 하천 호안의 종류와 구조에 대해 설명하고, 제방 시공시 유의사항을 설명하십시오.
4. 콘크리트의 동해 원인 및 방지대책을 설명하십시오.
5. 연약지반상에 건설된 기존 도로를 동일한 높이로 확장할 경우 예상되는 문제점 및 대책에 대하여 설명하십시오.
6. Shield tunnel 시공 시 발진 및 도달 갱구부에 지반보강을 시행한다. 이 때 1) 갱구부 지반의 보강목적 2) 갱구부 지반 보강 범위 3) 보강공법에 대하여 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건설	종목	토목시공기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 토공사 현장에서 시공계획 수립을 위한 사전조사 내용을 열거하고 장비 선정시 고려사항을 설명하십시오.
2. 콘크리트 중력식 댐의 이음부(joint)에 발생 가능한 누수의 원인과 누수에 대한 보수방안에 대하여 설명하십시오.
3. Tunnel 갱구부 시공시 대부분 비탈면이 발생되는데, 비탈면의 붕괴를 방지하기 위하여 지반조건을 고려한 적절한 대책을 수립하여야 한다. 이때 1) 갱구부 비탈면의 기울기 선정 2) 비탈면 안정대책 공법 및 선정시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
4. 교면 포장용 아스팔트 혼합물 선정시 고려사항 및 시공시 유의사항을 설명하십시오.
5. 하이브리드(hybrid) 중로 아치교의 특징 및 시공시 주의사항을 설명하십시오.
6. 기존 교량의 내진성능 향상을 위한 보강공법을 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건설	종목	토목시공기술사	수험번호		성명	
----	----	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 콘크리트 지하구조물 균열에 대한 보수·보강공법과 공법 선정시 유의사항을 설명하십시오.
2. 도심지 부근 고속철도의 장대 tunnel 시공시 공사기간 단축, 경제성, 민원 등을 고려한 수직갱(작업구)의 굴착공법과 방법에 대하여 설명하십시오.
3. 콘크리트교의 가설공법 중 현장타설 콘크리트공법을 열거하고 이동식비계공법(movable scaffolding system, MSS)에 대하여 설명하십시오.
4. 도로 건설현장에서 장기간에 걸쳐 우기가 지속될 경우, 공사 연속성을 위하여 효과적으로 건설장비의 trafficability 를 유지하기 위한 방안을 설명하십시오.
5. 지반의 토질조건(사질토 및 점성토)에 따라 굴착저면의 안정 확보를 위한 sheet pile 흙막이벽의 시공시 주의사항을 설명하십시오.
6. 하천의 보 하부의 하상세굴의 원인과 대책에 대하여 설명하십시오.