

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	수자원개발기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	----------	----------	----

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 유니버설 디자인(Universal Design)과 하천계획에 적용사례
2. on-line 과 off-line 강변 저류지
3. 하천계획에 필요한 3 가지 유량 곡선식
4. 하천길이가 2,000m, 홍수량이 14,000 m³/sec 인 하천에 대하여 축척비가 1:40 인 모형을 만들어 수리모형실험을 하고자 할 때 모형에서의 유량을 구하시오.
5. 100 년 빈도 홍수가 10 년 동안 1 회 이상 발생할 확률
6. 비상대처계획(Emergency Action Plan, EAP)
7. Froude 상사법칙 및 Reynolds 상사법칙
8. 기후변화와 물 스트레스(water-stress)
9. 갈수량 빈도해석
10. 침사지의 구성 중 토사 침전부
11. 수위유지시설 및 하상보호시설
12. 지표홍수법(index-flood method)
13. 갈수대책 댐

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	수자원개발기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	----------	----------	----

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 하천구역 설정에 대한 하천관리청의 임무와 하천구역 결정방법을 구체적으로 설명하시오.
2. 하천의 기능을 유지 발전시키고 하천의 다양성을 확보하기 위한 실제적 방안을 사례를 중심으로 설명하시오.
3. 유역의 홍수량배분에 관한 기본개념 및 배분방법에 대하여 설명하시오.
4. 최근 전 세계적으로 지진피해가 잇따르고 있는 바, 대표적인 수공구조물인 댐의 내진설계 기준에 대하여 설명하시오.
5. 방재조절지의 계획을 위한 홍수조절 계산법에 대해 설명하시오.
6. 균일형 흙댐(earth dam)의 활동에 대한 안전율을 도해법으로 구하는 방법을 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	수자원개발기술사	수험 번호	성 명
----	----	----------	----------	----------	--------

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. “4 대강 살리기 사업”의 보는 고수부지 아래 저수로부에 설치가 계획되었다. 이중에서 가동보의 문비는 Rising Sector Gate 와 2 단 Shell Gate 형식이 주로 선정되었는바, 이와 같은 문비의 선정사유와 보 완공 후 실제 운영시 고려해야 할 사항을 평상시와 홍수기 등으로 구분하여 설명하시오.
2. “4 대강 살리기 사업”과 1980 년대의 “한강종합개발”과의 유사성과 차이점을 기술하고, 최근 진행 중인 한강 르네상스 계획에 대하여 설명하시오.
3. 유역 개발에 따라 증가하는 홍수량을 해당 유역 내에 저류하기 위해 저류지를 설치한다. 이 저류지에 설치된, 다공성 연직방류관(방류관 벽면에 여러 개의 구멍이 뚫린 연직방류관: perforated riser pipe)의 수위-방류량 관계곡선을 그리는 방법에 대하여 설명하시오.
4. 하천복원사업의 기본방향과 설계 시 하천공간별 고려사항에 대하여 설명하시오.
5. Mononobe 방법과 Huff 방법을 각각 상세히 설명하고 그 차이점에 대하여 설명하시오.
6. 저수 및 갈수시 홍수터 관리에 대하여 상세히 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	수자원개발기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	----------	----------	----

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 자연하천에서 수위-유량 곡선이 수위 상승시와 수위 하강시 Loop 가 발생하는 이유를 부정류 일반식과 Chezy 공식을 사용하여 설명하시오.
2. 저탄소 녹색성장과 관련하여 물과 관련된 에너지 활용방안과 21 세기 변화된 물의 가치에 대하여 설명하시오.
3. 농업용 저수지의 개선을 통한 홍수조절 기능부여 방안에 대하여 설명하시오.
4. 댐 여수로 공동현상과 공기연행(공기혼입) 방법에 대하여 설명하시오.
5. 사방(砂防)댐을 목적별로 분류하고 목적에 해당하는 사항을 상세히 설명하시오.
6. 엘리뇨 현상과 라니냐 현상을 설명하고, 각 현상에 따른 해수면 압력(SPL)과 해수면 온도(SST)의 일반적 변화에 대하여 비교하여 설명하시오.