

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 91 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	자연환경관리기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 개체군, 군집, 생태계 및 경관을 비교
2. 자연지형 훼손지역의 비탈면 녹화시 요구되는 주요 기능(성능) 5 가지를 설명
3. 선구식물의 개념과 훼손지 복원에 적합한 목본식물종 5 가지를 설명
4. 녹화공법의 품질을 평가할 수 있는 정량적 지표 중 감점 항목
5. 자연지반에서는 표면 유출량이 10% 내외이다. 이 동일지역에서 불투수성 포장면적이 10~20%로 변할 경우와 75~100%로 변할 경우에 표면유출량 변화를 설명
6. 자연환경복원 사업의 효율적인 모니터링 방법인 BARCI(Before-After-Reference-Control-Impact) Design 설명
7. 수원(water source)에 따른 습지 유형의 구분 및 대표적 특징을 설명
8. 야생동물의 긍정적 가치와 부정적 가치를 설명
9. 임해매립지의 녹지지반조성을 위한 표준단면을 도식하고 설명
10. 람사협약에 등록된 우리나라 습지 5 개 이상 제시하고, 우점하고 있는 대표 식생을 설명
11. 주변 경관과 어울리는 군락식재의 조성모델과 주요 식재종의 선정요령을 설명
12. 자연환경보전법에 규정된 생태통로 개념과 기존도로에 설치된 야생동물 이동통로의 차이점을 비교 설명
13. 양서류는 크게 유미류와 무미류로 구분됨. 유미류와 무미류를 설명하고 해당되는 대표적 생물종을 제시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 91 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	자연환경관리기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 우리나라 포유동물 가운데 수환경 생태계 먹이사슬 피라미드 구조의 최상위 포식자에 위치한 수달은 하천환경의 변화와 밀접한 관계를 지니고 있다. 수달의 서식환경 조성을 위한 설계방향을 제시하고, 핵심적인 서식요건을 포함한 설계 개념도를 작성하시오.
2. 환경부는 2009 년 12 월 온실가스에 대한 환경영향평가를 실시하기 위해 ‘환경영향평가서 작성 등에 관한 규정’을 개정 고시하였다. 환경영향평가서 작성에 있어 온실가스 평가항목의 기재요령을 개정된 규정에 의거하여 설명하시오.
3. 하천의 기능과 구조를 설명하고, 자연형하천 조성용 녹화식물의 선정조건 및 하천공간별 녹화방안에 대하여 설명하시오.
4. 자연환경복원(자연재생) 공사시 외래종의 유입방지 방안을 조사, 계획·설계, 시공, 유지관리 단계로 구분하여 설명하시오.
5. 구조물 형태에 따른 생태통로(야생동물 이동통로)를 구분하고, 녹화 시 주안점과 부대시설 설치에 대하여 설명하시오.
6. 습지의 정의를 설명하고, 습지보전을 위한 국내외 노력에 대해 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 91 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	자연환경관리기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 서식지평가절차(HEP)와 서식적합성지수(HSI)의 개념 및 관계를 설명하시오.
2. 연안관리법(법 제 32 조, 시행령 제 22 조)에 따라 국토해양부 장관은 자연해안의 효과적인 보전과 연안환경의 기능증진을 위해 자연해안에 대한 관리목표를 설정할 수 있다. 자연해안의 개념 및 유형을 제시하고, 자연해안의 관리목표제를 실시하기 위한 조치를 설명하시오.
3. 고산지 훼손복원녹화에 있어 아고산대의 훼손 원인, 훼손지 복원에서의 기반안정과 식생복원방안에 대하여 설명하시오.
4. 하천의 넓은 호안에 군락으로 조성이 가능한 국내자생식물을 봄꽃, 여름꽃, 가을꽃으로 구분하고, 건조한 제방에 식재 가능한 목본식물을, 제방안전성을 고려하여 교목류와 관목류로 구분하여 각각 5 종 씩 설명하시오(단, 버드나무류는 제외함).
5. 하수슬러지 등 녹화지반으로 활용할 수 있는 재활용 재료를 설명하고, 토양오염이나 녹화식물의 쇠퇴 등의 문제가 발생하지 않도록 하는 방안을 설명하시오.
6. 도시지역에서의 비오톱의 기능과 가치에 대하여 설명하고, 공동주택단지에서의 도입방안에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 91 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	자연환경관리기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 해안 및 해양지역에 위치한 국립공원의 특성과 이들 국립공원에서 최근 당면하고 있는 문제점과 개선대책을 설명하시오.
2. 기후변화는 생물종의 분포와 밀도변화에 영향을 미친다. 기후변화에 특히 민감한 생물종의 특징을 제시하시오.
3. 저수지의 자연환경복원사업을 하는 경우 동·식물을 배려한 공사, 수생식물에 대한 대응방안, 제방식물에 대한 대응방안에 대하여 설명하시오.
4. 생태·자연도와 녹지자연도 등급을 고려한 비탈면 녹화공사의 복원목표 설정에 관하여 설명하시오.
5. 산림성 조류(Bird)와 해안성 조류(Bird) 조사시 조사방법과 1 일 조사시점을 설명하고, 대표적인 산림성 조류와 해안성 조류를 5 종 이상 제시하시오.
6. 하천의 식생복원을 위해 식생매트, 식생네트, 식생롤, 종자뿌어붙이기, 얇은식생기반재뿌어붙이기(두께 1cm 내외), 식생컨테이너 등을 적용할 때 유의할 사항인 시공시기, 사용종자, 유실방지 대책, 적용위치 등에 대하여 설명하시오.