

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	자연환경관리기술사	수검 번호		성명	
----	----	----------	-----------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. “생태계 교란 야생동.식물”을 정의하고, 이에 해당되는 종명을 4 개 이상 기술하십시오.
2. 습지생태계의 주요기능을 간단하게 설명하십시오.
3. 위도가 낮아질수록 군집과 종의 다양성이 증가하는 이유를 설명하십시오.
4. 생물검정(Bioassay)를 위하여 적당한 생물종의 선택기준을 설명하십시오.
5. 국토환경성 평가의 의미를 설명하십시오.
6. 점이대(Ecotone)의 기본적 기능을 설명하십시오.
7. 핵심종(Keyston species)에 대하여 설명하십시오.
8. 연안역의 일반적 적조발생 메카니즘을 설명하십시오.
9. 오염의 정의와 오염에 대하여 관심을 갖는 이유를 설명하십시오.
10. 대기오염의 현상중 2 가지 유형의 스모그 현상을 설명하십시오.
11. 자연계에서 발생하는 5 가지 주요 재순환 경로를 설명하십시오.
12. 어떤 산림생태계에 존재하는 노루 개체군의 개체수는 100 마리였다. 개체군의 증가율이 일정하다고 가정하였을때, 개체군이 2 배(200 마리)가 되려면 몇 년의 소요되는지 계산하십시오.
(개체군의 년 증가율 $r=0.5$, $\ln 2=0.69315$)

13. 어떤 하구역에 서식하는 조류군집에 대하여 Shannon-wiener 함수

$[H = -\sum_{i=1}^s (p_i \cdot \log_2 p_i)]$ 를 이용하여 이들 군집에 대한 다양성 지수(diversity index)를 구하십시오. (유효숫자 2 자리까지 계산)

종 명	개체수
청둥오리	3500
흰뺨검둥오리	2400
쇠 오리	1500
흰 죽 지	300
고방오리	450
물 닭	1050
계	9200

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	자연환경관리기술사	수검 번호		성명	
----	----	----------	-----------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 개체군 성장에서 나타나는 대조적인 생식전략인 r 전략(r-selection)과 k 전략(k-selection)에 관하여 설명한 후, 다음을 계산하십시오.
멧토끼 개체군은 처음 1 쌍이 관찰된 후 1 년 후에 18 마리가 관찰 되었다.
3 년후에는 몇마리가 될 것인가?
(sigmoid model 형이며, $K = 500$ 마리이다)
 $\ln 249 = 5.52$, $\ln 26.78 = 3.29$, $\exp(-1.17) = 0.31$ 이다
- 온대역의 호소 및 해양에 있어서 계절적 환경변화에 따른 기초 생산력의 변화 양상을 설명하십시오.
- 멸종위기 야생동식물의 중장기 보전대책에 포함되어야 할 중요사항을 기술하십시오
- 모니터링의 정의, 중요성 및 생물학적 반복조사(biological surveillance)의 장점에 관하여 기술하십시오
- 자연형 하천 정비계획을 위한 기본방향을 설명하십시오
- 서식지의 보전기관을 열거하고 그 기능을 설명하십시오

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	자연환경관리기술사	수검 번호		성명	
----	----	----------	-----------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 생물 다양성 구배를 일으키는 요인에 대하여 설명하십시오
2. 교토의정서의 채택배경, 쟁점, 메카니즘을 설명하십시오
3. 생태계의 3 대 특성, 기능 및 구조를 설명하십시오
4. 생태네트워크의 개념 및 유형을 설명하십시오
5. 녹조 및 적조의 제어를 위한 생물학적 제어 방법에 관하여 기술하십시오
6. 종 다양성 소멸의 원인, 보존의 중요성 및 대책에 관하여 논하십시오

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 76 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	환경	자격 종목	자연환경관리기술사	수검 번호		성명	
----	----	----------	-----------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 육상 식생과 하천생태계와의 상호관계를 설명하십시오 (에너지, 먹이원 및 영양염의 순환을 중심으로)
- 유류의 생물분해(bio-degradation)과정을 설명하고, 유류와 유류분해제가 생물에 미치는 영향을 논하십시오
- 수계 부영양화의 과정, 현상 및 문제점에 관하여 기술하십시오
- 생물종수와 서식지 면적과의 관계를 경관생태학적 측면에서 설명하십시오
- 생태통로의 필요성과 유형을 야생동물 종류별로 설명하십시오
- 외래식물 침입에 따른 군집반응 중 군집변화, 경쟁 및 생태계 교란 현상을 설명하십시오

