

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	해양기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 오염물질의 생물축적과 생물증폭에 대하여 설명하십시오.
2. 동물플랑크톤의 주야수직이동의 사유를 설명하십시오.
3. 해양퇴적물의 입도분석시 파이지수(phi scale)를 사용하는 이유를 설명하십시오.
4. 암석(rock)은 광물(mineral)의 집합체이다. 이와 같이 광물에 의해 구성된 암석의 성인 3가지를 쓰시오.
5. 해양생물의 공생관계에 관해서 설명하십시오.
6. 해양에서 재생 에너지원 4가지를 설명하십시오.
7. 해양에서 작용하는 힘을 1차적인 힘과 2차적인 힘으로 구분하여 쓰시오.
8. 우리나라의 해안선을 규정하는 조석기준면을 제시하고, 삼면이 바다인 우리나라 해안에서 그 값이 큰 순서로(동, 서, 남해안)나열하십시오.
9. 대기에서 해양으로 이산화탄소가 용존될때 탄산염의 순환 과정(중탄산염이온, 탄산염이온)을 화학식으로 설명하십시오.
10. 해양에서 탄소순환과 연관된 생물학적 펌프에 대해 설명하십시오.
11. 해수의 염분 성분 중에서 해양 체류시간이 가장 긴 이온성분은 무엇이며 그 이유를 설명하십시오.
12. 해수 중 가장 많이 녹아있는 용존 기체 3가지를 순서대로 쓰시오.
13. 조석단파(Tidal bore)에 대해서 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 친생물원소의 수직적 분포 특성에 대하여 설명하십시오.
2. 해양퇴적물의 4가지 기원을 각각 설명하십시오.
3. 연안역의 물질수송에 관여하는 흐름을 구분하여 설명하십시오.
4. 지구온난화에 의한 수온상승 및 산성화가 해양생태계에 미치는 영향을 설명하십시오.
5. 판구조론을 입증해주는 여러 가지 증거들 중 3가지를 제시하고 설명하십시오.
6. 해양에서 용존산소의 수직적 분포 특성을 산소 극소층(oxygen minimum layer)을 포함하여 설명하고 산소 극소층이 나타나는 이유를 쓰시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 해양생물에 영향을 주는 물리학적 요인들에 대해 설명하시오.
2. 해사채취가 해양환경에 미치는 영향을 평가하는데 필요한 해양조사 항목들을 제시하고, 이 항목들의 조사방법을 설명하시오.
3. 레드필드 비(Redfield ratio)에 대해서 평균화합식을 제시하고 의미하는 바를 설명하시오.
4. 평형조석론과 동역학적 조석론을 설명하고, 황해의 조석현상을 예로 하여 이 두 이론으로 설명되는 현상을 설명하시오.

(단, 동역학적 조석론은 평형조석론으로 설명되지 않는 부분만을 설명)

5. 모래 입자의 침강속도에 대한 스톡스 법칙(Stokes' law)는 $w = \frac{(\rho_s - \rho)gd^2}{18\mu}$ 와 같다.

여기에서 w 는 침강속도, ρ_s 와 ρ 는 각각 모래와 물의 밀도, g 는 중력가속도, d 는 모래입자의 직경, μ 는 동력학적 점성계수이다. 이 식으로부터 알 수 있는 침강속도와 입자의 밀도, 입자의 크기, 그리고 물의 온도와의 관계를 설명하시오.

6. 북대서양과 북태평양에서는 영양염류의 수직적 분포 특성에 차이가 있다. 이러한 차이를 발생시키는 2가지 원인을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 고지자기의 중요 연구 내용을 제시하고 이러한 연구의 필요성을 설명하시오.
2. 해양에서 서식하는 생물을 서식지에 따라 2가지로 구분하여 설명하시오.
3. 런던협약이란 무엇인지 설명하고, 우리나라가 런던협약에 가입한 이후 실시한 금지 조치들에 대한 단계별 과정을 쓰시오.
4. 하구둑이 없는 섬진강 하구에서는 최근 염수침투로 인한 피해가 종종 발생하는데 하구에서의 염분분포 특성을 분류하고 발생요인 및 특성을 설명하시오.
5. 해수에 용존된 미량금속들은 보존성 유형(conservative-type, 예로서 몰리브덴), 영양염 유형(nutrient-type, 예로서 카드뮴), 스카벤징 유형(scavenged-type, 예로서 납)의 3가지 유형으로 구분할 수 있다. 각 유형별로 해양의 수직적 분포 특성과 그 이유를 설명하시오.
6. 해수유동에 미치는 전향력(Coriolis force)의 세기를 구분하는 로스비 수(Rossby number)의 물리적 의미를 설명하시오.