

수산해양학

2022년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 낙동강, 금강, 영산강의 하구에는 수해 방지, 농지와 수자원 개발을 위해 하굿둑이 축조되었다. 최근 하굿둑 축조 이후 수질과 수생태계 건강성이 악화되고 있다는 주장에 따라 하굿둑의 갑문을 통해 해수를 유통하자는 논의가 이루어지고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 40점)

- 1) 담수와 해수 양측을 회유하는 어류의 삼투압 조절에 대하여 기술하시오. (10점)
- 2) ‘하굿둑 축조가 하구의 수질이나 수생태계의 건강성을 악화시킨다’라는 가설이 타당한지를 적고 이유를 설명하시오. (15점)
- 3) 갑문을 통해 해수가 유통되었을 경우 하구에서 발생할 수 있는 현상을 기술하시오. (15점)

제 2 문. 최근 화석 연료를 이용하여 생산한 플라스틱 쓰레기가 해양환경에 유입되면서 다양한 사회경제적 문제를 일으키고 있다. 2018년 기준 국내에서 관리되지 않고 버려지는 해양 플라스틱 쓰레기는 6.7만 톤이 넘는다. 해양 플라스틱과 미세플라스틱에 대한 다음 물음에 답하시오. (총 30점)

- 1) 미세플라스틱의 정의와 해양 유입 경로를 기술하시오. (10점)
- 2) 미세플라스틱이 해양생물에 미치는 직·간접적 영향을 논하시오. (10점)
- 3) 해양으로 유입되는 플라스틱 쓰레기를 방지 및 저감하기 위한 대책을 제시하시오. (10점)

제 3 문. 최근 우리나라 주변해역에서 이상 고수온(열파, heatwave) 현상이 빈번하게 나타나고 있다. 해양 상층부의 이상 고수온 현상은 수온 상승뿐만 아니라 성층화(stratification) 현상을 초래하여 수산자원과 해양 생태계 변화에 영향을 미친다. 이러한 환경변화를 모니터링하고 사전에 대응하기 위해 현장관측(field observation)과 더불어 인공위성을 이용한 원격탐사(remote sensing) 등이 활용되고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 30점)

- 1) 기수역이나 반폐쇄형 만(bay)에 위치한 양식장의 어류가 이상 고수온에 취약한 이유를 설명하시오. (10점)
- 2) 성층화가 해양 생태계에 미치는 영향을 물리, 생물, 화학적 관점에서 설명하고, 조석과 파랑 작용이 성층화에 미치는 영향을 설명하시오. (15점)
- 3) 해양환경 모니터링 방법으로 현장관측과 원격탐사가 가지는 장단점을 비교하시오. (5점)

인사혁신처 시험출제과장