

2004 년도 기술사 제 73 회

분야 : 토 목

자격종목 : 항만및해안

## 제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 진공압밀공법
2. 침매터널
3. 세계측지계(WGS-84, World Geodetic System 84)
4. Teleport
5. Suction pile 공법
6. 대조승(Spring rise)
7. 항만민간투자 사업방식
8. 연파(Stem Wave) 현상 및 대책
9. 1/3 최대파와 1/10 최대파
10. 연약지반의 히빙(Heaving)현상
11. Meandering Damage
12. 쇄파(wave breaking)의 형태
13. 분산관계식  $\frac{N}{\omega} = g \tanh \frac{N}{h}$  를 이용하여 천해역에서 파속을 구하는 식을 산출하십시오.

(단,  $\frac{N}{\omega} = \frac{N}{\omega}$ ,  $\frac{N}{\omega} = \frac{N}{\omega}$ ,  $c = \frac{N}{\omega}$ ,  $h$ 는 수심,  $L$ 은 파장,  $c$ 는 파속,  $T$ 는 주기임.)

## 제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 우리나라 두개의 허브항만(부산신항, 광양항)에 자동화 컨테이너 터미널의 도입필요성과 자동화터미널계획시 기존터미널과 크게 구분되는 사항에 대해 기술하십시오.
2. 마리나(Marina)계획에 대해 기술하십시오.
3. 선박 접안시 발생하는 외력에 대해 기술하십시오.
4. 해양환경조건이 비슷한 인근 항만중 인천항은 갑문식 부두로 운영되는데 비해,

- 평택(아산)항은 감조식 부두로 개발되는 이유를 설명하시오
5. 해양에너지 개발의 의미 및 해양에너지의 종류를 설명하시오.
6. 연안재해(災害) 및 방재(防災)에 대하여 설명하시오.

분야 : 토 목

자격종목 : 항만및해안

### 제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 환경친화적 항만(ECO-PORT)에 대해 설명하고, 구체적인 환경보존 또는 정비시설에 대해 설명하시오.
2. 경사제 방파제의 피복재 중량을 산정할 때 일반적으로 Hudson 공식과 Van der Meer 공식을 많이 사용하고 있는데, 이들 공식에 대해 설명하고 설계자로서 문제점이 있으면 기술하시오.
3. 국내의 해저배관 건설공사에 적용한 해저배관 부설공법을 설명하고, 항만수역을 통과하는 해저배관 매설깊이를 결정하는 방법에 대해 기술하시오.
4. 말뚝식 돌핀의 설계순서 및 평면배치, 설계세목에 대해 기술하시오.
5. 최근 동해안 울진 앞바다에서 강진이 발생하였다. 항만시설의 내진등급과 내진성능목표에 대하여 설명하시오.
6. 파랑의 주파수 및 방향 스펙트럼에 대하여 설명하시오.

### 제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 항만구조물 설계를 위한 해양조사 항목중 수심, 유속, 조위, 파랑의 관측방법과 분석방법에 대하여 설명하시오.
2. 최근 어항이용수요가 다원화됨에 따른 21 세기형 “다기능 어항개발”에 대해 아는 바를 기술하시오.
3. 방파제용 케이슨의 설계 시공에 대해 기술하시오.
4. 준설토 투기장 개발시 준설토 투기후의 초연약 지반의 표층처리공법에 대해 기술하시오.
5. 연안오염과 연안오염원에 대하여 설명하시오.  
(항만공사에 국한하지 않고 일반적인 사항을 설명하시오.)
6. VLCC 급 선박이 계류하는 Sea Berth의 구조형식이 Jacket 구조형식일 경우 주요기능별 구조물 구성 및 설계세목을 기술하시오.



