

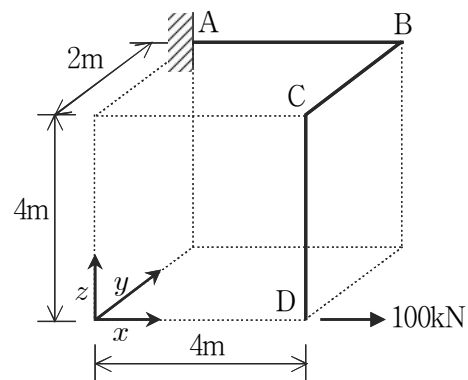
구조역학<선택>

2007년 시행 행정고등고시(기술직) 제2차시험

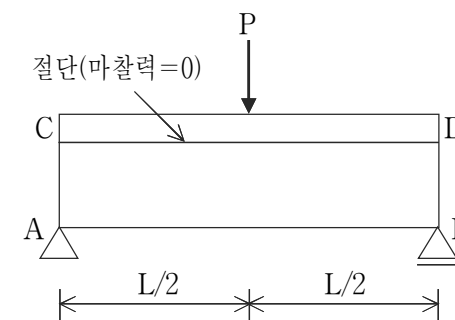
응시번호 :

성명 :

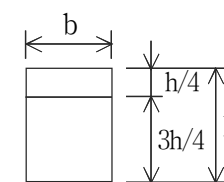
제 1 문. 다음 그림과 같은 라멘구조물에서 D점의 x , y , z 방향 처짐을 구하시오.
모든 부재의 단면은 속이 찬 원형으로 일정하며 축력과 전단력의 영향은 무시한다. (15점)
(단, 전단탄성계수 $G = 0.38E$ 이다)



제 2 문. <그림 a>와 같은 단순보 AB에서 단면의 모양은 <그림 b>와 같다. 단면에서 $h/4$ 부분에서 CD가 절단되어 마찰력이 없다고 가정할 경우에 이 부재의 중앙에 힘 P에 의해 발생하는 휨응력과 전단응력의 최대값을 각각 구하시오. (10점)

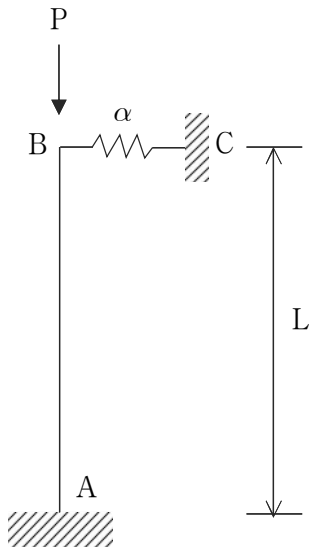


<그림 a> 입면도

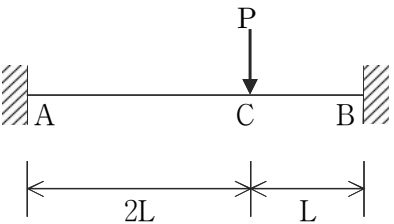


<그림 b> 단면도

제 3 문. 다음과 같이 하단이 고정 지지되고 상단이 스프링에 의해 탄성지지된 장주의 좌굴하중 P_{cr} 과 좌굴모드 변형곡선식을 구하시오. (10점)
(단, $\alpha = EI/L^3$ 이다)



제 4 문. 다음 그림과 같은 양단고정보에 대하여 아래 물음에 답하시오. (총 15점)



- 1) 붕괴메카니즘(collapse mechanism)이 형성될 때의 붕괴하중을 구하시오. (5점)
(단, 단면은 일정하고 소성모멘트는 M_p 이다)
- 2) 소성힌지의 순차적 발생에 따른 C점의 하중과 변위를 구하고, 하중-변위 곡선을 도시하시오. (10점)

중앙인사위원회 출제관리과장