
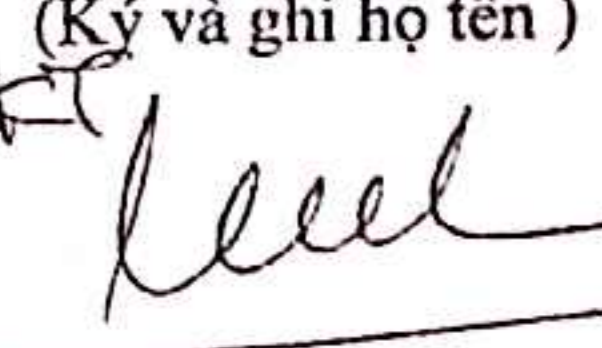


TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC TP. HCM

| | | | |
|---|--|---|---|
| Chữ Ký GV ra đề (Ký và ghi họ tên)  Đoàn Văn Toàn | ĐỀ THI KIỂM TRA SỐ : Môn học : Thủy lực Học kỳ : II - NK : 2010 - 2011 Thời gian thi, kiểm tra (không kể chép đề): 75 phút. GV ghi rõ có được sử dụng tài liệu không? Không Nếu có, tài liệu nào ? | Lần : 1 Lớp : XB10+ HL Số tiết học : 45 | Chữ ký CN Bộ môn (Ký và ghi họ tên)  Trần Thạch Linh |
|---|--|---|---|

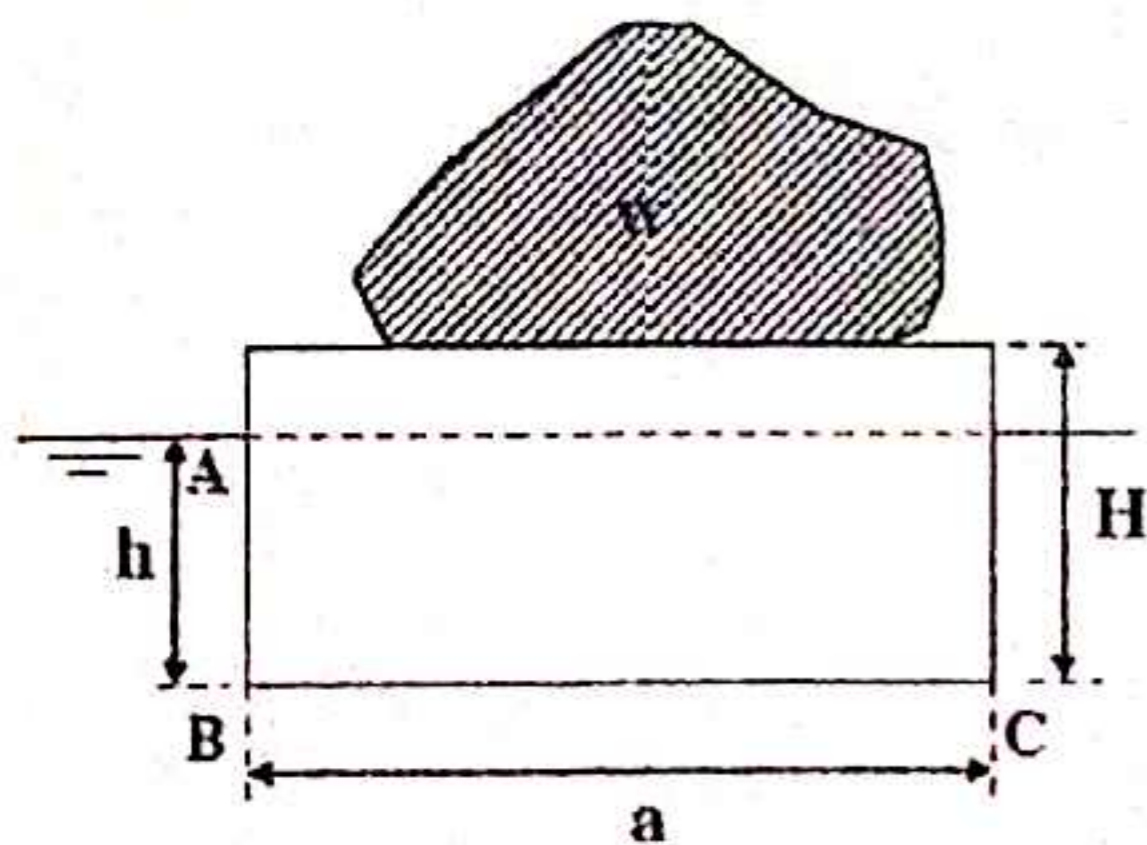
Bài 1 (1,0 điểm): Trình bày vắn tắt một số ứng dụng của môn học trong thiết kế và thi công công trình xây dựng.

Bài 2 (1,5 điểm): Phương trình Bernoulli viết cho đường dòng của chất lỏng chuyển động tầng dạng $z + \frac{p}{\gamma} + \frac{u^2}{2g} = const$. Trình bày điều kiện đúng và ý nghĩa của từng số hạng của phương trình.

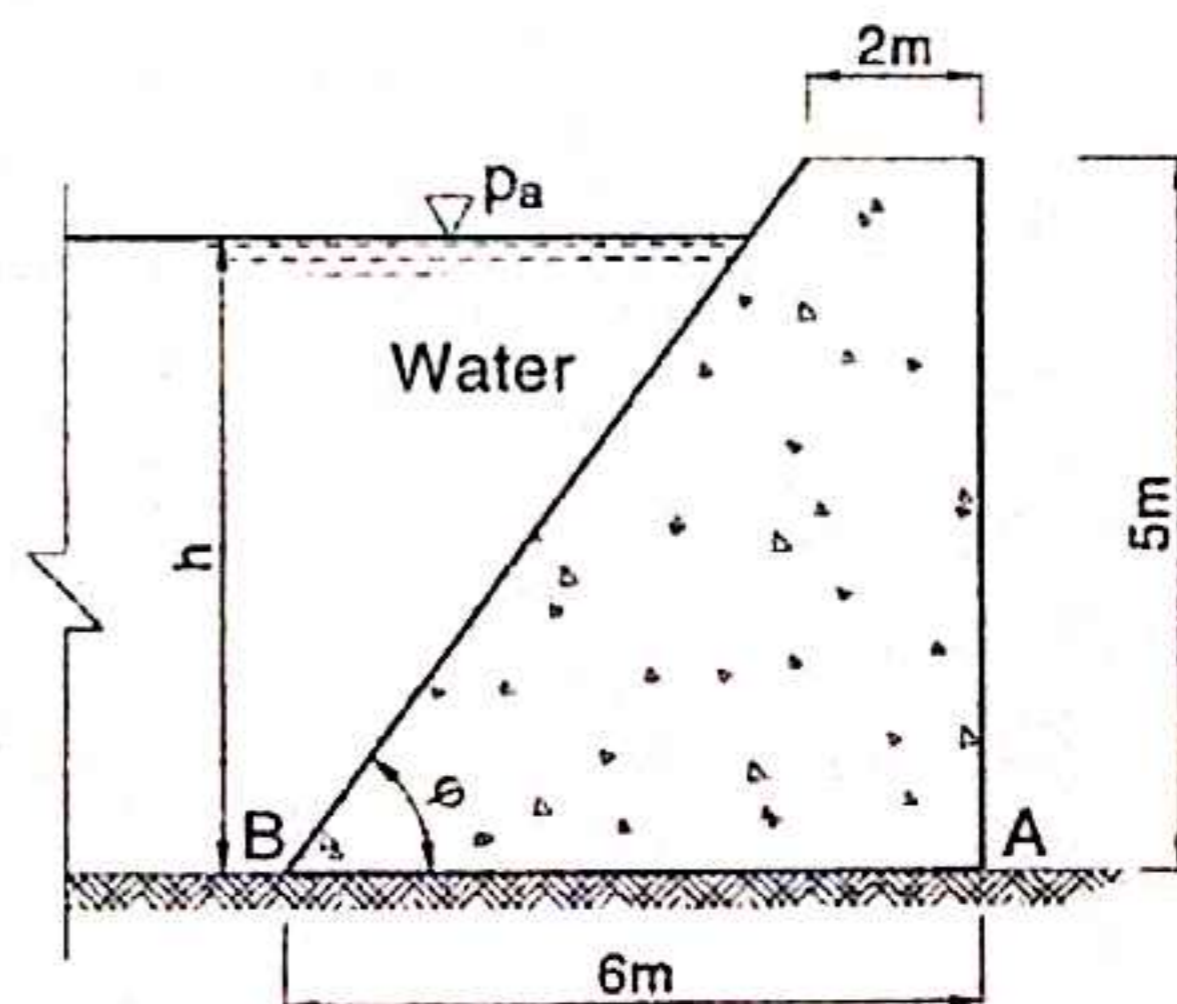
Bài 3 (2,0 điểm): Để đưa vật liệu xây dựng qua sông người ta dùng một phao hình hộp có kích thước đáy $a \times a = 6m \times 6m$, cao $H = 1.5m$ và có trọng lượng là $4000kG$ (Hình vẽ 1). Hãy cho biết phao có thể mang khối vật liệu có trọng lượng $W = 35000kG$ không?. Nếu được hãy xác định độ sâu h của phao chìm trong nước.

Bài 4 (3,5 điểm): Đập chắn nước bằng bê tông (Hình vẽ 2). Giả thuyết bê tông đập có trọng lượng riêng $\gamma = 2500kG / m^3$ và đập nằm trên nền đất không thấm nước. Xác định chiều cao h mà đập vẫn ổn định về trượt. Biết hệ số ma sát giữa đập và nền đất là $\mu = 0.2$ và hệ số an toàn về trượt $[k] = 1.2$. Phân tích cho $1m$ chiều dài đập (phương vuông góc với mặt phẳng tờ giấy).

Bài 5 (2,0 điểm): Cho dòng chảy tầng có biểu thức vận tốc $\vec{u} = \frac{x^2 y}{4} \vec{i} - \frac{xy^2}{4} \vec{j}$. Kiểm tra tính liên tục chuyển động. Chuyển động là xoáy hay thế? Xác định hàm số dòng Ψ



Hình vẽ 1



Hình vẽ 2

Ghi chú: Khối lượng riêng của nước $\rho = 1000kg / m^3$ và lấy gia tốc trọng trường $g = 10m/s^2$.