**BUỔI 8**

**BÀI TẬP PHẦN QUANG** 





 

**ĐỀ SỐ 3**

**Bµi 1:**(4 ®iÓm): Lóc 7h mét ng­êi ®i xe ®¹p ®uæi theo mét ng­êi ®i bé c¸ch anh ta 10 km. c¶ hai chuyÓn ®éng ®Òu víi c¸c vËn tèc 12 km/h vµ 4 km/h

T×m vÞ trÝ vµ thêi gian ng­êi ®i xe ®¹p ®uæi kÞp ng­êi ®i bé?

**Bµi 2:**(5 ®iÓm): Một khối gỗ hình trụ nặng 3kg có diện tích đáy là 200cm2 được thả nổi thẳng đứng trong nước. Biết khối lượng riêng của nước và gỗ lần lượt là 1000 kg/m3 và 600 kg/m3.

 a.Tính chiều cao phần gỗ chìm trong nước.

b.Tính chiều cao phần gỗ nổi trong nước.

c.Muốn giữ khối gỗ chìm hoàn toàn và đứng yên trong nước thì cần tác dụng một lực có cường độ bằng bao nhiêu?

**Bài 3:** *(4,5 điểm)* Thả một khối gỗ lập phương có cạnh a = 20cm, trọng lượng riêng d = 9000N/m3 vào chậu đựng chất lỏng có trọng lượng riêng d1 = 12000 N/m3.

 1) Tìm chiều cao của khối gỗ chìm trong chất lỏng d1.

 2) Đổ nhẹ vào chậu của chất lỏng có khối lượng riêng d2 = 8000 N/m3 sao cho chúng không hoà lẫn vào nhau. Tìm phần gỗ ngập trong chất lỏng d1 (khối gỗ nằm hoàn toàn trong 2 chất lỏng).

**Bài 4**: *(4,5 điểm)* Một người cao 1,6m đứng đối diện với một gương phẳng hình chữ nhật được treo thẳng đứng. Mắt người đó cách đỉnh đầu 10 cm .

1. Mép dưới của gương cách mặt đất ít nhất bao nhiêu để người đó thấy ảnh của chân trong gương ?
2. Tìm chiều cao tối thiểu của gương để người đó nhìn thấy toàn thể ảnh của mình trong gương.
3. Các kết quả trên có phụ thuộc vào khoảng cách từ người đó tới gương không ? vì sao ?

**Bµi 5**: *(2 điểm)* H·y x¸c ®Þnh träng l­îng riªng cña 1 chÊt láng víi dông cô: mét lùc kÕ, mét chËu n­íc vµ mét vËt nÆng. Nªu c¸c b­íc tiÕn hµnh vµ gi¶i thÝch.

---- Hết----

**ĐỀ SỐ 4**

**Câu1 :**

Từ thành phố A đến thành phố B cách nhau 60km, vào lúc 12h một xe đạp xuất phát với vận tốc không đổi 10km/h. Một ôtô xuất phát từ B đi tới A cũng với vận tốc không đổi bằng 30km/h. Họ gặp nhau tại chỗ cách đều A và B. Hỏi hai xe cách nhau bao nhiêu vào lúc 14h và 16h ?

**Câu2** :

Một chú búp bê được chế tạo bằng hai loại gỗ. Đầu của nó làm bằng gỗ sồi có khối lượng riêng ρ1= 690kg/m3 và phần thân thể còn lại của nó làm bằng gỗ thông. Biết khối lượng phần đầu bằng 1/3 khối lượng của nó , trong khi đó thể tích chỉ bằng 1/4, Tìm khối lượng riêng ρ2 của gỗ thông ?

**Câu3** :

Hình 1

Người ta dùng hệ thống ròng rọc để trục một vật cổ bằng đồng có trọng lượng P = 5340N từ đáy hồ sâu H = 10m lên (hình 1). Hãy tính:

1. Lực kéo khi:
2. Tượng ở phía trên mặt nước.
3. Tượng chìm hoàn toàn dưới nước.
4. Tính công tổng cộng của lực kéo tượng từ đáy hồ lên phía trên mặt nước h = 4m.

Biết trọng lượng riêng của đồng và của nước lần lượt là 89000N/m3, 10000N/m3. Bỏ qua trọng lượng của các ròng rọc.

**Câu4** :

 Một người có chiều cao AB đứng gần cột điện CD . Trên đỉnh cột có một bóng đèn nhỏ . Bóng người đó có chiều dài AB’ ( hình vẽ ).

1. Nếu người đó bước ra xa cột thêm c= 1,5m , thì

bóng dài thêm d=0,5m . Hỏi nếu lúc ban đầu người đó

đi vào gần thêm e= 1m , thì bóng ngắn đi bao nhiêu ?

h

1. Chiều cao cột điện H= 6,4m . Hãy tính chiều cao h của người ?

**Câu 5:**

Bình thông nhau gồm hai nhánh hình trụ tiết

diện lần lượt là S1, S2 có chứa nước như hình vẽ.

Trên mặt nước

có đặt các pittông mỏng, khối lượng m1, m2 .

Mực nước hai nhánh

chênh nhau một đoạn h = 10cm.

a. Tính khối lượng m của quả cân đặt lên pittông lớn để

mực nước ở hai nhánh ngang nhau.

b. Nếu đặt quả cân sang pittông nhỏ thì mực nước hai nhánh

lúc bấy giờ sẽ chênh nhau một đoạn H bằng bao nhiêu?

Cho khối lượng riêng của nước D = 1000kg/m3, S1 = 200cm2, S2 = 100cm2 và bỏ qua áp suất khí quyển.

---------------------------- Hết ----------------------------

**ĐỀ SỐ 5**

**Câu 1.***(4 điểm)*

Hai người đi xe máy cùng khởi hành từ A đi về B. Người thứ nhất đi nửa quãng đường đầu với vận tốc 40km/h và nửa quãng đường sau với vận tốc 60km/h. Người thứ hai đi với vận tốc 40km/h trong nửa thời gian đầu với vận tốc 60km/h trong nửa thời gian còn lại. Hỏi ai tới đích B trước.

**Câu 2.** *(4 điểm)*

Một khối gỗ hình trụ nặng 3kg có diện tích đáy là 200cm2 được thả nổi thẳng đứng trong nước. Biết khối lượng riêng của nước và gỗ lần lượt là 1000 kg/m3 và 600 kg/m3.

 a.Tính chiều cao phần gỗ chìm trong nước.

b.Tính chiều cao phần gỗ nổi trong nước.

c.Muốn giữ khối gỗ chìm hoàn toàn và đứng yên trong nước thì cần tác dụng một lực có cường độ bằng bao nhiêu?

**Câu 3.** *(3 điểm)*

Khi đưa một vật lên cao 2,5m bằng mặt phẳng nghiêng người ta phải thực hiện công là 3600J. Biết hiệu suất mặt phẳng nghiêng là 0,75, chiều dài mặt phẳng nghiêng là 24m.

 a. Tính trọng lượng của vật

 b. Tính công để thắng lực ma sát khi kéo vật lên.

 c. Tìm độ lớn của lực ma sát đó.

S

B

C

A

**Câu 4**. *(5 điểm)*

Hai gương phẳng giống nhau AB và AC được đặt hợp với nhau một góc 600, mặt phản xạ hướng vào nhau (A,B,C tạo thành tam giác đều). Một nguồn sáng điểm S di chuyển trên cạnh BC. Ta chỉ xét trong mặt phẳng hình vẽ.

 a. Hãy nêu cách vẽ đường đi của tia sáng phát ra từ S, phản xạ lần lượt trên AB, AC rồi về S.

 b. Hãy tính góc tạo bởi tia tới từ S đến gương AB và tia phản xạ cuối cùng.

 c. Với vị trí nào của S trên BC thì tổng đường đi của tia sáng trong câu a) là bé nhất?

**Câu 5.** *(4 điểm)*

Một bình thông nhau hình chữ U có hai nhánh chứa nước (không đầy) có khối lượng riêng D1 = 1000kg/m3. Tiết diện nhánh lớn S = 100 cm2 gấp 2 lần nhánh nhỏ. Đổ dầu vào nhánh nhỏ sao cho chiều cao cột dầu là H = 10 cm, khối lượng riêng D2 = 800kg/m3.

 a. Tính độ chênh lệch mực nước trong hai nhánh, lúc ấy mực nước ở nhánh lớn dâng lên bao nhiêu, mực nước ở nhánh nhỏ hạ xuống bao nhiêu.

 b. Cần đặt lên nhánh lớn một pittông có khối lượng bao nhiêu để mực nước trong hai nhánh bằng nhau.

**Hết**