**ĐỀ SỐ 6**

**ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**

# MÔN: VẬT LÝ - LỚP 8

(Thời gian 120 phút không kể thời gian giao đề)

 *\* Thông tin: khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m3 , của dầu hoả là 900kg/m3*

Đề

**Bài 1 (5đ):**

 Hai xe xuất phát cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 20 Km, chuyến động cùng chiều theo hướng từ A đến B với vận tốc lần lượt là 40Km/h và 30 Km/h.

 a) Xác định khoảng cách giữa hai xe sau 1,5h

 b) Xác định thời gian và địa điểm cách A là bao nhiêu Km khi hai xe gặp nhau ?

**Câu 2 (5đ):**

Một ấm nhôm có khối lượng 250g chứa 1 lít nước ở 200C. Tính nhiệt lượng cần để đun sôi lượng nước nói trên biết nhiệt dung riêng của nước và nhôm lần lượt là: 4200J/Kg.K và 880J/Kg.K?

**Câu 3 (4đ):**

h 1 =?

h 2

 Người ta đổ nước và dầu , mỗi thứ vào một nhánh của ống hình

chữ U đang chứa thuỷ ngân sao cho mực thuỷ ngân trong hai

 nhánh ngang

bằng nhau .(hình vẽ ). Biết độ cao của cột dầu là h2 = 20cm ,

 hãy tính độ cao h1 của cột nước .

**Câu 4 (6đ):**

Người kê một tấm ván để kéo một cái hòm có trọng lượng 600N lên một chiếc xe tải. sàn xe cao 0,8m, tấm ván dài 2,5 m, lực kéo bằng 300N.

a. Tính lực ma sát giữa đáy hòm và mặt ván?

b. Tính hiệu suất của mặt phẳng nghiêng ?

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI TUYỂN HỌC SINH GIỎI**

**MÔN VẬT LÝ KHỐI 8**

 *( \* Ghi chú: Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa )*

**Bài 1 (5đ)**

Gọi So (km) là khoảng cách giữa hai điểm AB

 S1 (km) là khoảng cách giữa hai xe sau thời gian t1 = 1,5h

 S ( km) là khoảng cách giữa điểm hai xe gặp nhau đến A

 t(h) là thời gian hai xe thực hiện để gặp nhau **(0,5 đ)**

a) Khoảng cách giữa hai xe sau khi thực hiện 1,5h

Tacó :

+ xe A : cách A một khoảng SA = VA .t1

+ xe B : cách A một khoảng SB = So + VB .t1  **(1đ)**

+ khoảng cách giữa hai xe sau 1,5h là :

 S1 = SB –SA S1 = So + VB .t1 -VA .t1

 = 20 +45 – 60 = 5 (km)  **(1đ)**

b) + Trong thời gian t(h) để xeA đuổi kịp xe B là :

Khi xe A đuổi kịp xe B thì cả hai cách A như nhau , khi đó

 So + VB .t = VA .t   **(0,5đ)**

 = = 2(h) **(1đ)**

 + Điểm hai xe gặp nhau cách A một khoảng là :

 SA = VA .t = 40.2 = 80(km)  **(1đ)**

**Câu 2 (5đ):** Nhiệt lượng cần để đun sôi lượng nước nói trên là:

 Q = Q1 + Q2 = m1.c1.$Δ$t1 + m2.c2.$Δ$t2 = 353600 (J) **(5đ)**

h nước =?

hdầu

 •

 A

•

 B

**Câu 3 (4đ):**

+ Ta có PA = PB (1) (Áp suất nằm trên cùng mặt phẳng nằm ngang

trong lòng chất lỏng) **(1đ)**

+ Xét áp suất tại điểm A do cột dầu gây ra :

PA = h(dầu ) .d(dầu)

 = h(dầu) . 10.D(dầu) (2) **(1đ)**

+ Xét áp suất tại điểm B do cột nước gây ra :

PA = h(nước ) .d(nước)

 = h(nước) . 10.D(nước) (3) **(0,5đ)**

+ từ (1), (2) và (3), suy ra :  **(0,5đ)**

Vậy độ cao của cột nước là :  **(1đ)**

**Câu 4: (6đ)**

a. (3đ) Nếu không có ma sát thì lực kéo hòm sẽ là F’: (0,5đ)

áp dụng định luật bảo toàn công ta được: (0,5đ)

F’.l = P.h (0,5đ)

=> F’ =  (0,5đ)

Vậy lực ma sát giữa đáy hòm và mặt ván:

Fms = F – F’ (0,5đ)

 = 300 – 192 = 108 N (0,5đ)

b. (3đ) áp dụng công thức hiệu suất:

H =  (0,5đ)

Mà A0 = P.h (0,5đ)

Và A = F.l (0,5đ)

=> H =  (0,5đ)

Thay số vào ta có: H =  (0,5đ)

Vậy hiệu suất của mặt phẳng nghiêng là 64% (0,5đ)