**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM**

**Trường THPT MẠC ĐĨNH CHI**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 Năm học 2014-2015**

**Môn VẬT LÝ – Khối 10 Chuyên Lý (10A2)**

**Thời gian: 45 *phút* (*không kể thời gian giao đề*)**

Đề có 01 trang

1. (2,0 *điểm*) Phát biểu định lý động năng
2. (2,0 *điểm*) Một sợi chỉ dài 10*cm* nổi trên mặt nước chia mặt thoáng của nước làm hai phần (hai bên sợi chỉ). Người ta nhỏ dung dịch xà phòng xuống một bên và coi xà phòng chỉ lan ra ở bên đó của sợi chỉ. Cho suất căng bề mặt của nước và của xà phòng theo thứ tự là 73.10-3N/*m* và 40.10-3N/*m*. Tính độ lớn hợp lực tác dụng lên sợi chỉ?
3. (3,5 *điểm*) Một khối khí lý tưởng có thể tích 100*cm3*, nhiệt độ 177oC, áp suất 1*atm*, được biến đổi lần lượt qua các quá trình sau (hình vẽ bên):

(1)

V

O

(2)

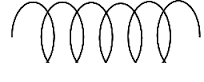
(3)

p

(4)

* Biến đổi đẳng tích từ trạng thái 1 sang trạng thái 2, áp suất tăng gấp 2 lần.
* Biến đổi đẳng nhiệt từ trạng thái 2 sang trạng thái 3, thể tích giảm một nửa.
* Biến đổi đẳng tích từ trạng thái 3 sang trạng thái 4.
* Biến đổi đẳng áp từ trạng thái 4 về trạng thái 1

1. Tìm các thông số trạng thái chưa biết của khối khí.
2. Vẽ đồ thị biểu diễn các quá trình biến đổi trong các hệ trục (PT), (VT)
3. (2,5 *điểm*) Ba chiếc dĩa đồng chất giống nhau, cùng khối lượng *m* và bán kính R, được đặt trên mặt phẳng ngang. Đĩa A và B tiếp xúc nhau. Mỗi dĩa có 1 chốt nhỏ ở tâm O1 và tâm O2 để gắn một lò xo nhẹ có độ cứng k, chiều dài tự nhiên bằng 2R nối O1 và O2. Dĩa C có tâm O3 đang chuyển động tịnh tiến trên đường trung trực của O1O2 với tốc độ v, đến va chạm đàn hồi đồng thời vào dĩa A và B. Bỏ qua mọi ma sát. Biết R = 2*cm*, *m* = 250*g*, k = 1,5*N/m*, v = 80*cm/s*.



B O2

A O1

C O3

1. Tìm vận tốc của A và B ngay sau va chạm
2. Tính khoảng cách xa nhất của tâm O1 và O2 sau đó.

-----HẾT-----