**TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II. NĂM HỌC 2015 – 2016**

**MÔN: VẬT LÝ. LỚP 10**

*Thời gian làm bài: 45 phút*

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

*Họ tên thí sinh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Số báo danh: . . . . . . . . . . . . . . .*

**I - LÝ THUYẾT** *(5 điểm)*

**Câu 1:** *(1đ)* Định nghĩa công suất ? Nêu công thức tính công suất và đơn vị của công suất?

**Câu 2:** *(1đ)* Định nghĩa thế năng đàn hồi ? Nêu công thức và đơn vị của thế năng đàn hồi.

**Câu 3:** *(1đ)* Trình bày nội dung của thuyết động học phân tử chất khí.

**Câu 4:** *(1đ)* Phát biểu và viết biểu thức của định luật Boyle – Mariotte.

**Câu 5:** *(1đ)* Thế nào là đường đẳng nhiệt ? Vẽ đường đẳng nhiệt trong các hệ tọa độ (p, V), (V, T).

**II - BÀI TẬP** *(5 điểm)*

**Câu 6:** *(1đ)*

Một ô tô có khối lượng 1 tấn khởi hành từ A trên đoạn đường nằm ngang đến B, khi đến B xe có vận tốc 36 km/h. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 0,04. Áp dụng định lý động năng tính lực kéo của động cơ, biết AB = 50m. Cho g = 10m/s2.

**Câu 7:** *(1,5đ)*

Một viên đá có khối lượng 100g được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc 10m/s từ mặt đất. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua mọi lực cản. Chọn gốc thế năng ở mặt đất.

a. Tính cơ năng của viên đá?

b. Tìm độ cao cực đại mà viên đá đạt tới?

c. Hãy xác định tốc độ của viên đá khi viên đá có thế năng và động năng bằng nhau?

**Câu 8:** *(1,5đ)*

Một khối khí lí tưởng ở 270C có áp suất 1atm, thể tích 8 lít.

a. Nén khí đẳng nhiệt đến khi thể tích khí còn 4 lít. Tính áp suất của khối khí lúc này?

b. Sau đó, giữ thể tích khí không đổi, làm nóng khí đến nhiệt độ 3270C thì áp suất của khối khí bằng bao nhiêu?

**Câu 9:** *(1đ)*

Một cần cẩu nâng kiện hàng có khối lượng 5tấn đang nằm yên trên mặt đất lên cao theo phương thẳng đứng. Biết kiện hàng chuyển động nhanh dần đều và đạt độ cao 10m trong 5s. Lấy g = 10m/s2. Tính công của lực nâng trong giây thứ 4?

**----- HẾT -----**

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ NGHỊ**

**Câu 1(1đ):** Nêu đúng các ý sau:

Định nghĩa công suất 0,5đ

Công thức tính công suất 0,25đ

Đơn vị công suất 0,25đ

**Câu 2(1đ):** Nêu đúng các ý sau:

Định nghĩa thế năng đàn hồi 0,5đ

Công thức tính thế năng đàn hồi 0,25đ

Đơn vị thế năng đàn hồi 0,25đ

**Câu 3(1đ):** Trình bày đúng các nội dung sau:

Các phân tử khí có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng 0,25đ

Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng 0,25đ

Chuyển động này càng nhanh nếu nhiệt độ chất khí càng cao 0,25đ

Các phân tử khí va vào nhau và va vào thành bình gây nên áp suất lên thành bình 0,25đ

**Câu 4(1đ):** Trình bày đúng các ý sau:

Nội dung định luật Boyle – Mariotte 0,5đ

Viết đúng biểu thức (trên hai biểu thức) 2\*0,25đ

**Câu 5(1đ):** Trình bày đúng các ý sau:

Khái niệm về đường đẳng nhiệt 0,25đ

Đặc điểm của đường đẳng nhiệt trong hệ tọa độ (p,V) 0,25đ

Vẽ đúng đường đẳng nhiệt trong các hệ tọa độ (p, V), (V, T) 2\*0,25đ

**Câu 6(1đ)** Tính đúng các ý sau:

ΔWđ = AP + AN + AFk + AFms 0,25đ

½ m. - ½ m. = Fk.s.cos0 – Fms.s 0.25đ

50000 = Fk.50 - 0,04.1000.10.50 0,25đ

Fk = 1400(N) 0,25đ

**Câu 7(1,5đ):** Tính đúng các ý sau:

a. W = Wđ = ½.m.v20 = 5J 2\*0,25đ

b. W =WtMax

5 = mghmax 0,25đ

hmax = 5m 0,25đ

c. W = 2W’đ

5 = 2 . mv’2 0,25đ

v’ =5 m/s = 7,07m/s 0,25đ

**Câu 8(1,5đ):** Tính đúng các ý sau:

a. p1.V1 = p2.V2 ⇔ 1.8 = p2.4 ⇒ p2 = 2atm 3\*0,25đ

b. = ⇔ = ⇒ p3 = 4atm 3\*0,25đ

**Câu 9(1đ):** Tính đúng các ý sau (4\*0,25đ)

h = v0t + ½.a.t2 ⇒ a = 0,8m/s2 0,25đ

F = ma + mg = 54000N 0,25đ

Δh4 = h4 – h3 = ½.a( - ) = 2,8m 0,25đ

A = F.Δh4.cos0 = 151200J 0,25đ