**SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH THI HỌC KÌ II-NĂM HỌC 2016-2017**

**TRƯỜNG THCS-THPT ĐÀO DUY ANH** **Môn thi: Vật lý, khối 10**

**Thời gian: 45 phút**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(*Không tính thời gian phát đề)*

**Câu 1:(1,5 điểm)**

Hãy nêu nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử chất khí.

**Câu 2:(1,5 điểm)**

Thế nào là quá trình đẳng nhiệt? Phát biểu định luật Bôi-lơ\_Ma-ri-ôt.

**Câu 3:(2,0 điểm)**

Phát biểu nguyên lí I nhiệt động lực học? Viết công thức, nêu ý nghĩa, đơn vị và quy ước dấu của các đại lượng trong công thức đó.

**Câu 4:(3,0 điểm)**

Một vật có khối lượng 400g được ném lên thẳng đứng lên trên với vận tốc ban đầu 10m/s ở độ cao 5m so với mặt đất. Cho g = 10 m/s2. Bỏ qua lực cản không khí.

a. Tính động năng, thế năng, cơ năng của vật lúc ném?

b. Tính độ cao cực đại mà vật lên tới?

c. Tính vận tốc của vật khi thế năng bằng 3 lần động năng ?

**Câu 5:(1,0 điểm)**

Trong xilanh của một động cơ đốt trong có chứa 2dm3 hỗn hợp khí dưới áp suất 1atm và nhiệt độ 470C. Pittông nén xuống làm cho thể tích của hỗn hợp khí chỉ còn 0,2dm3 và áp suất tăng lên tới 15atm. Hỏi nhiệt độ của hỗn hợp khí nén là bao nhiêu?

**Câu 6:(1,0 điểm)**

Người ta truyền cho khí trong xi lanh một nhiệt lượng 150J. Khí nở ra thực hiện công 70J đẩy pittông đi lên. Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu?

**………HẾT………**

*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.*

**SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ II**

**TRƯỜNG THCS-THPT ĐÀO DUY ANH** **NĂM HỌC 2016-2017**

**Môn thi: Vật lý 10**

**Câu 1:(1,5 điểm)**

+ Chất khí được cấu tạo từ các phân tử có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng. (0,5)

+ Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng ; chuyển động này càng nhanh thì nhiệt độ của chất khí càng cao.(0,5)

+ Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm vào nhau và va chạm vào thành bình gây áp suất lên thành bình.(0,5)

**Câu 2:(1,5 điểm)**

- Quá trình đẳng nhiệt là quá trình biến đổi trạng thái trong đó nhiệt độ được giữa không đổi. (0,5)

- Định luật Bôi-lơ\_Ma-ri-ôt: Trong quá trình đẳng nhiệt của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích.(0,5)

Công thức: p1V1 = p2V2 , trong đó p1, V1 : áp suất, thể tích trạng thái 1 (0,5)

p2, V2 : áp suất, thể tích trạng thái 2

**Câu 3:(2,0 điểm)**

- Độ biến thiên nội năng của vật bằng tổng công và nhiệt lượng mà vật nhận được. (0,5)

- Công thức: (0,5), trong đó  độ biến thiên nội năng (J)

A: Công (J) (0,5)

Q: nhiệt lượng (J)

- Quy ước dấu:(0,5)

Q > 0: vật nhận nhiệt lượng, Q < 0: vật truyền nhiệt lượng.

A > 0: vật nhận công, A < 0: vật thực hiện công

**Câu 4:(3,0 điểm)**

a. (0,5), (0,5)

(0,5)

b. Theo định luật bảo toàn cơ năng:

c. Theo định luật bảo toàn cơ năng: (0,5)

**Câu 5:(1,0 điểm)**

Trạng thái 1: p1 = 1atm, V1 = 2 dm3 , T1 = 47+273 = 320 K

Trạng thái 2: p2 = 15 atm, V2 = 0,2 dm3, tìm T2 ?

Áp dụng phương trình trạng thái KLT:

**Câu 6:(1,0 điểm)**

Hệ nhận nhiệt lượng: Q= 150 J, hệ thực hiện công: A = - 70J (0,5)

Độ biến thiên nội năng: (0,5)