**TRƯỜNG THPT BÌNH PHÚ** **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**Năm học 2016 - 2017 Môn VẬT LÝ - KHỐI 10**

**------------ Thời gian làm bài : 45 phút**

**Câu 1** : (2 đ) Nêu các nội dung của thuyết Động học phân tử chất khí.

\* Tại sao chất khí không có hình dạng và thể tích xác định ?

**Câu 2** : (3 đ) Phát biểu và viết biểu thức của nguyên lý I nhiệt động lực học. Qui ước dấu.

\* Người ta cung cấp nhiệt lượng 70J cho khối khí trong xilanh. Khí nở ra sinh công 30J đẩy pittông đi lên. Nội năng của khí tăng hay giảm bao nhiêu ?

**Câu 3** : (2 đ) Một máng phẳng AB dài 18m được đặt song song cách mặt đất đoạn là h. Truyền cho viên bi đặt tại A vận tốc ban đầu 10m/s theo hướng AB (hình vẽ 1). Lấy g = 10m/s2.

a. Tìm vận tốc viên bi tại B. Cho hệ số ma sát trên AB là 0,1.

b. Sau đó viên bi chuyển động như vật bị ném ngang và rơi xuống đất tại C. Bỏ qua sức cản không khí.

Tìm độ cao h của mặt phẳng ngang AB ? Biết vận tốc viên bi khi rơi đến C là 12m/s. Gốc thế năng ở mặt đất.

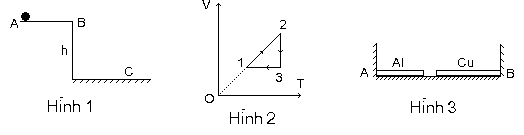
**Câu 4** : (2 đ) Cho khối khí lý tưởng có quá trình biến đổi theo đồ thị như hình vẽ (hình vẽ 2).

a. Hãy giải thích các quá trình biến đổi.

b. Vẽ lại trong hệ trục (OPV) và (OPT).

c. Biết V2 = 8 ; V3 = 6 ; P1 = 3atm. Tìm P3 ?

**Câu 5**. (1 đ) Ở nhiệt độ 20oC có 2 thanh kim loại là nhôm và đồng chiều dài lần lượt là 1,5m và 2m đặt trên mặt phẳng ngang có 2 đầu A và B cố định (hình vẽ 3). Khoảng hở giữa hai thanh là 0,56cm. Hỏi khi nhiệt độ là bao nhiêu thì hai thanh vừa chạm nhau ? Cho hệ số nở dài của nhôm và đồng lần lượt là α1 = 24.10-6K-1 và α2 = 17.10-6K-1.



-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ II VẬT LÝ 10 (2016-2017)**

-----o0o-----

**Câu 1**. (2 điểm)

Nội dung thuyết ĐHPT :

- Chất khí được cấu tạo từ các phân tử riêng rẽ, có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng.

- Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng ; chuyển động này càng nhanh thì nhiệt độ chất khí càng cao.

- Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm vào nhau và va chạm vào thành bình. Sự va chạm vào thành bình tạo nên áp suất.

(Mỗi ý được 0,5 điểm. Đủ 3 ý cho 1,5 điểm)

\* Chất khí có các phân tử ở rất xa nhau ; lực tương tác giữa các phân tử rất yếu nên không có hình dạng và thể tích riêng (0,5 điểm)

-------------------------------------------------------

**Câu 2**. (3 điểm)

“Độ biến thiên nội năng của vật bằng tổng công và nhiệt lượng mà vật nhận được” (1 điểm)

Biểu thức : U = A + Q (0,5 điểm)

Qui ước dấu : U > 0 : nội năng tăng U < 0 : nội năng giảm

Q > 0 : vật nhận nhiệt Q < 0 : vật truyền nhiệt

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

(Phần qui ước dấu 1 điểm. Có 6 ý, sai 1 ý trừ 0,25 điểm)

\* Áp dụng : (0,5 đ)

Chứng minh được Q = + 70J (do khí nhận nhiệt Q > 0) và A = - 30J (do khí sinh công A < 0) (0,25đ)

Tính được U = + 40J > 0 : nội năng tăng (0,25đ)

---------------------------------------------------

**Câu 3**. (2 điểm)

a. WđB - W­đA = Ams (0,5 đ) Tính được VB = 8m/s (0,5 đ)

b. + mgh = (0,5 đ) Tính được h = 4m (0,5 đ)

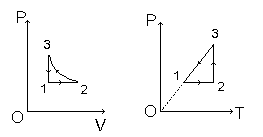
---------------------------------------------------

**Câu 4**. (2 điểm)

a. Giải thích : 0,5 đ (sai 1 ý trừ 0,25 đ)

\* 1 - 2 đẳng áp V tăng T tăng ; 2 - 3 đẳng nhiệt P tăng V giảm ; 3 - 1 đẳng tích P giảm T giảm

b. Mỗi hình vẽ đúng cho 0,5 đ



c. Vì 2 - 3 đẳng nhiệt nên :

P2V2­ = P3V3 (\*) (0,25 đ)

Vì 1 - 2 đẳng áp nên P1 = P2 = 3 atm

(\*) cho P3 = 4atm (0,25 đ)

-----------------------------------------------------------------

**Câu 5**. (1 điểm) (câu này ra đúng kết quả cuối cùng mới cho điểm tròn)

α1(t2 - t1) + α2(t2 -t1) = x thay số tính được t2 = 100oC

------------------------------------------