**TRƯỜNG THPT QUANG TRUNG**

**KIỂM TRA HỌC KÌ II**

**NĂM HỌC: 2016 – 2017**

**MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 10**

**Thời gian: 45 phút – Ngày 20/04/2017**

1. **Lý thuyết.**

**Câu 1**: Định nghĩa và viết công thức thế năng trọng trường. **(1đ)**

**Câu 2**: Phát biểu và viết biểu thức sự bảo toàn cơ năng của một vật chuyển động dưới tác dụng của lực đàn hồi. **(1đ)**

**Câu 3**: Định nghĩa quá trình đẳng tích. Phát biểu và viết biểu thức của định luật Sác-lơ. **(1,5đ)**

**Câu 4**: Phát biểu nguyên lí I của nhiệt động lực học, viết công thức của nguyên lí và nêu quy ước về dấu của các đại lượng trong công thức. **(1,5đ)**

1. **Bài tập.**

**Bài 1**: **(2 điểm)** Một vật được truyền một tốc độ ban đầu 10 m/s tại A để vật trượt chậm dần đều trên một đoạn đường thẳng nằm ngang đến B. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và đoạn đường ngang là 0,15 và AB dài 17 m. Lấy g = 10 m/s2.

1. Tính tốc độ của vật tại B. (**1 điểm**)
2. Khi đến B vật trượt tiếp lên một mặt phẳng nghiêng nghiêng 300 so với phương ngang và đi qua điểm C với tốc độ của vật tại C là 2 m/s. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phằng nghiêng là 0,2/. Tính quãng đường BC. (**1 điểm**)

***(Hãy giải bài toán trên bằng cách áp dụng định lí động năng)***

**Bài 2**: (**1,5 điểm**) Từ độ cao 5 m người ta thả rơi một vật khối lượng 4 kg. Bỏ qua lực cản không khí. Lấy g =10 m/s2.

1. Tính cơ năng của vật. (**0.5 điểm**)
2. Tính tốc độ của vật khi nó vừa chạm đất. (**0,5 điểm**)
3. Tính tốc độ của vật khi động năng của nó lớn hơn thế năng của nó 56 J. (**0,5 điểm**)

**Bài 3**: (**1,5 điểm**) Một lượng khí ban đầu có thể tích 100 cm3 ở nhiệt độ 470 C và áp suất 1,2 atm. Lượng khí này được thực hiện qua hai quá trình liên tiếp sau:

* Nung đẳng áp cho đến khi nhiệt độ đạt 1270 C.
* Sau đó tiếp tục nén đẳng nhiệt cho đến khi áp suất tăng đến 1,5 atm.

1. Tính thể tích khí sau mỗi quá trình trên. (**1 điểm**)
2. Vẽ đồ thị mô tả hai quá trình trên trong hệ tọa độ (p, V). (**0,5 điểm**)

**------HẾT------**