

ĐỀ CHÍNH THỨC

**I. Phần chung** ( 8 điểm )

**Câu 1: (ID : 76352) (1.5 điểm)** Công cơ học: định nghĩa, biểu thức , chú thích ?

**Câu 2: (ID : 76354) (1.5 điểm)** Phát biểu và viết công thức định luật Bôi-lơ Ma-ri-ôt

**Câu 3: (ID : 76358) (1 điểm)** Định luật bảo toàn động lượng: phát biểu, biểu thức?

**Câu 4 : (ID : 763562) (1 điểm)** Thế nào là công suất? Công thức?

**Câu 5: (ID : 76370) (2 điểm)** Một vật nhỏ khối lượng 50 gam được ném thẳng đứng xuống dưới với vận tốc 20 m/s từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua lực cản không khí, lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

a. Tính động năng, thế năng, cơ năng tại vị trí ném vật? (1,5đ)

b. Vận tốc của vật khi sắp chạm đất? (0,5đ)

**Câu 6: (ID : 76379) (1 điểm)** Một vật có khối lượng  $m_1 = 1\text{ kg}$  chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang nhẵn với vận tốc  $\vec{v}_1$  có độ lớn  $v_1 = 3\text{ m/s}$ , đến va chạm với một vật khối lượng  $m_2 = 2\text{ kg}$  đang nằm yên trên mặt phẳng ngang ấy. Biết rằng sau va chạm hai vật dính vào nhau và chuyển động với vận tốc  $\vec{v}$ . Xác định  $\vec{v}$ .

**II. Phần riêng ( 2 điểm ) : Thí sinh chỉ được chọn phần A hoặc B**

**A. Chương trình cơ bản**

**Câu 7: (ID : 76554)** Một khối khí lí tưởng có thể tích 10 lít, nhiệt độ  $27^\circ\text{C}$ , áp suất 0,8atm. Biến đổi qua hai quá trình sau : đẳng tích nhiệt độ tăng thêm 300K và đẳng nhiệt thể tích sau cùng 20 lít.

a) Tìm áp suất và nhiệt độ sau cùng của khí.

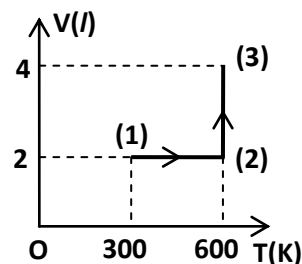
b) Vẽ đồ thị biểu diễn các trạng thái trong các hệ tọa độ : (OV,Op).

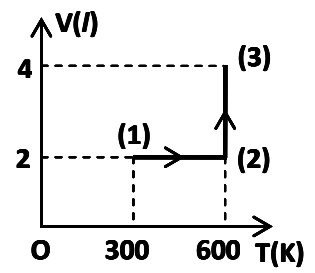
**B.Chương trình nâng cao**

**Câu 7: (ID : 76555)** Sự biến đổi trạng thái của một khối lượng khí lí tưởng được mô tả như hình vẽ . Biết  $p_1 = 1\text{atm}$ .

a) Xác định các thông số  $p$ ,  $V$ ,  $T$  của từng trạng thái.

b) Vẽ đồ thị biểu diễn các trạng thái trong các hệ tọa (OV,Op).





Hình 1