

**Đề chính thức**

**I. LÝ THUYẾT**

**Câu 1 (2,0 điểm)**

- a/ Nêu định nghĩa quá trình đẳng tích? Phát biểu định luật Sácơ, công thức, chú thích, đơn vị?  
b/ Đường đẳng tích là gì? Trong hệ trục (p,T) đường đẳng tích có hình dạng như thế nào?  
Vẽ đồ thị đường đẳng tích trong hệ trục (p,T)?

**Câu 2 (2,0 điểm)**

- a/ Định nghĩa động lượng, viết công thức và chú thích đơn vị?  
b/ Phát biểu nội dung định lý biến thiên động năng, công thức và chú thích đơn vị?

**Câu 3 (1 điểm)**

Định nghĩa thế năng trọng trường? Công thức, chú thích, đơn vị?

**II. BÀI TẬP**

**Câu 4 (1,0 điểm)**

Một thang máy có khối lượng 1 tấn chuyển động nhanh dần đều lên độ cao 100m trong 10 giây. Xác định công và công suất mà động cơ thang máy thực hiện trong thời gian trên. Cho  $g = 10 \text{ m/s}^2$

**Câu 5 (2,5 điểm)**

Trong tập 1 bộ phim “Hậu duệ của mặt trời”, cảnh đại úy Yoo Shi Jin (do diễn viên Song Joong Ki thủ vai) hất điện thoại trên tay bác sĩ Kang Mo Yeon (do diễn viên Song Hye Kyo thủ vai) thật ấn tượng.

Giả sử chiếc điện thoại nặng 150g được đại úy Yoo ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 18km/h từ vị trí cách mặt đất 1,5m. Chọn gốc thế năng ở mặt đất.

- a. Tính động năng, thế năng, cơ năng của điện thoại tại vị trí ném?  
b. Tính độ cao cực đại mà điện thoại lên đến.  
c. Ở độ cao nào thì thế năng bằng một nửa động năng? Tính vận tốc lúc đó?

**Câu 6 (1,5 điểm)**

Một khối khí lí tưởng ở  $127^{\circ}\text{C}$  có áp suất 1 atm, chiếm thể tích 2( lít). Khối khí được biến đổi qua 2 giai đoạn liên tiếp.

Giai đoạn 1: Nén đẳng nhiệt đến áp suất 4 atm.

Giai đoạn 2: Được làm nguội đẳng tích tới áp suất 1 atm.

Xác định các thông số trạng thái còn thiếu trong mỗi quá trình?

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh .....Số báo danh .....