**PHÒNG GIÁO DỤC QUẬN PHÚ NHUẬN KIỂM TRA HỌC KÌ II (NH 2013-2014)**

**TRƯỜNG THCS-THPT VIỆT ANH MÔN VẬT LÍ 10**

**THỜI GIAN 45 PHÚT**

**A. LÝ THUYẾT**

**Câu 1**:(1,5 điểm)

Công : phát biểu, viết công thức và nêu ý nghĩa các đơn vị trong công thức.

**Câu 2:** (1,5 điểm)

Phát biểu và viết biểu thức định luật Sac – lơ ?

Trong hệ tọa độ (p,T) đường đẳng tích là đường gì, vẽ hình?

**Câu 3**: (2 điểm)

Phát biểu nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực học. Viết biểu thức và trình bày quy ước về dấu của các đại lượng.

Ứng dụng: Tìm độ biến thiên nội năng của 1 khối khí trong xilanh khi người ta thực hiện công 100J để nén khí trong xilanh và khối khí toả ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 40J.

**B. BÀI TẬP**

**Bài 1**: (2 điểm)

Một vật nặng 200g được thả rơi tự do từ độ cao 100m so với mặt đất. Biết g = 10m/s2. Tìm:

a. Cơ năng của vật khi vừa được thả.

b. Độ cao và vận tốc của vật khi động năng bằng thế năng.

**Bài 2**: (1,5 điểm)

Chất khí trong xy lanh của một động cơ nhiệt có áp suất 4atm và nhiệt độ 1270C.

a. Khi thể tích không đổi, nhiệt độ giảm còn 370C thì áp suất trong xy lanh là bao nhiêu?

b. Nếu nén, thể tích khí giảm 2 lần. Áp suất tăng lên 8atm thì nhiệt độ lúc đó bằng bao nhiêu?

**Bài 3:** (1,5 điểm)

Một thanh kim loại dài 20 m ở 200C, hệ số nở dài 18.10–6 K–1. Tìm chiều dài thanh kim loại khi:

a. Giảm nhiệt độ xuống còn 00C.

b. Tăng nhiệt độ lên đến 800C.

**ĐÁP ÁN**

1. **LÝ THUYẾT**

**Câu 1:** (1,5 điểm)

**- Công:**khi lực  không đổi tác dụng lên một vật và điểm đặt của lực đó chuyển dời một đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực góc α thì công thực hiện bởi lực đó được tính theo công thức: (0,5đ)

A = F.s.cosα (0,25đ)

trong đó: (0,75đ)

A: công do lực sinh ra (J) ; s: quãng đường vật dịch chuyển (m)

 F: lực tác dụng (N) ;

**Câu 2:** (1,5 điểm)

**Định luật Sác – lơ.**

O

pt

V1

V2 > V1

T

- Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định, áp suất tỷ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối. (0,5đ)

(0,25đ)

**Đường đẳng tích**

- Trong hệ tọa độ (p, T) đường đẳng tích là đường mà nếu kéo dài sẽ đi qua gốc tọa độ. (0,25đ)

**Câu 3:** (2 điểm)

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

- *Quy ước dấu:* Q > 0: vật nhận nhiệt lượng (0,25đ)

Q < 0: vật truyền nhiệt lượng (0,25đ)

A > 0: vật nhận công (0,25đ)

A < 0: vật thực hiện công (0,25đ)

- (0,5đ)

1. **BÀI TẬP**

**Bài 1:**

a. Cơ năng của vật khi vừa được thả.

W1 = (0,5đ)

b. Độ cao và vận tốc của vật khi động năng bằng hai lần thế năng.

W2 = Wđ2 + Wt2 = 2Wt2 = 2. 0,2.10. h2 = 200 => h2 = 50m (0,75đ)

Wđ2 = Wt2 ⬄ ⬄ ⬄ v2 = 31,62m (0,75đ)

**Bài 2:**

a. Áp suất khí trong xy lanh:

(0,5đ)

b. Nhiệt độ khí lúc sau:

(1,0đ)

**Bài 3:**

a. Chiều dài thanh kim loại khi giảm nhiệt độ xuống còn 00C:

20 + 18.10–6. 20.(0 - 20) = 19,9928m (0,75đ)

b. Chiều dài thanh kim loại khi tăng nhiệt độ xuống lên 800C:

20 + 18.10–6. 20.(80 - 20) = 20,0216m (0,75đ)