SỞ GD& ĐT TP HỒ CHÍ MINH **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II TRƯỜNG THPT HƯNG ĐẠO Năm học : 2014-2015 Môn : VẬT LÝ - KHỐI 10** Thời gian làm bài **: 45 Phút**

**Câu 1** ( 2 điểm ): Phát biểu Nguyên lý I nhiệt động lực học ( phát biểu , viết biểu thức và nêu quy ước dấu ) .

Áp dụng : Một quả bóng khối lượng 100g rơi từ độ cao 1.5m xuống đất và nảy lên đạt độ cao 1.2m . Cho g = 10m/s² . Tính độ biến thiên nội năng của bóng .

**Câu 2** ( 2 điểm ): Nêu định nghĩa sự nở dài , viết công thức và nêu đơn vị của các đại lượng .

Áp dụng : Một thanh sắt có chiều dài 2m ở 50ºC bị đốt nóng lên đến 550ºC . Tính độ nở dài của thanh sắt sau khi đốt nóng . Biết hệ số nở dài của sắt α = 12.10K‾¹ .

**Câu 3** ( 2 điểm ): Thế nào là quá trình đẳng nhiệt . Phát biểu và viết biểu thức định luật Bôilơ - Mariốt .

**Câu 4** ( 2 điểm ) : Một khối khí nặng 8g ở trạng thái 1 có P1 = 3atm , V1 = 2 lít , t1 = 47ºC , được biến đổi đẳng nhiệt sang trạng thái 2 có khối lượng riêng D = 2g/l , tiếp tục được biến đổi đẳng áp sang trạng thái 3 có t3 = 127ºC . Tính

a. Áp suất khối khí sau khi đẳng nhiệt P2 .

b. Thể tích khối khí sau khi đẳng áp V3.

**Câu 5** ( 2 điểm) : Một viên bi được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc 4m/s từ vị trí A cách mặt đất 1.6m , bỏ qua lực cản của môi trường . Lấy g = 10 m/s² . Dùng định luật bảo toàn cơ năng :

a. Tìm vị trí độ cao cực đại B của viên bi so với mặt đất .

b. Tính vận tốc của viên bi ngay khi chạm đất .

**------------- HẾT-------------**

**SỞ GD&ĐT TP HỒ CHÍ MINH ĐÁP ÁN BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**TRƯỜNG THPT HƯNG ĐẠO** **Năm học 2014-2015**

**Môn : Vật lý khối 10**

Câu 1 (2 điểm) :

* Nêu đúng Nguyên lý I nhiệt động lực học : → **0.5 điểm**
* Viết biểu thức và nêu quy ước dấu → **0.5 điểm**
* Phần áp dụng :

Sử dụng nguyên lý I nhiệt động lực học → Q = ∆U - A' = 0

→ Độ tăng nội năng của quả bóng ∆U = A' = mg( h1 – h2 ) = 0.3 ( J ) → **1 điểm**

Câu 2 (2 điểm) :

* Nêu định nghĩa sự nở dài , công thức , đơn vị các đại lượng : → **1 điểm**
* Phần áp dụng : ∆l = αl0∆t = 0.012 ( m ) : → **1 điểm**

Câu 3 (2 điểm) :

* Nêu được quá trình đẳng nhiệt : → **0.5 điểm**
* Phát biểu và viết biểu thức định luật Bôilơ - Mariốt : → **1.5 điểm**

Câu 4 (2 điểm) : D = m/V → V = m/D = 4 ( l ) = V2

1. T ừ (1) → (2) là quá trình đẳng nhiệt : P1V1 = P2V2 → P2 = 1.5 atm → **1 điểm**
2. T ừ (2) → (3) là quá trình đẳng áp : V2/T2 = V3/T3 → V3 = 5 ( l ) → **1 điểm**

Câu 5 (2 điểm) :

a. Cơ năng toàn phần tại A : WA = mghA + 1/2mVA²

Cơ năng toàn phần tại B : WB = mghB

Áp dụng ĐLBTCN : mghA + 1/2mVA² = mghB → hB = 2.4 ( m ) → **1 điểm**

b. Cơ năng toàn phần của viên bi ngay khi chạm đất WC = 1/2mVC²

Áp dụng ĐLBTCN : mghB = 1/2mVC² → VC = 6.93 (m/s ) →**1 điểm**

**-------HẾT------**