Sở GD&ĐT Tp.Hồ Chí Minh

Trường THCS, THPT Phan Châu Trinh

**ĐỀ THI HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC 2013 - 2014**

Môn **:** **VẬT LÝ 10**

Thời gian  **: 45 phút**

**I). Phần bắt buộc (từ câu 1 đến câu 4)**

**Câu 1 (2đ):**

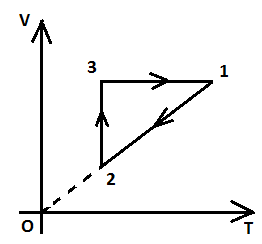
Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng và viết công thức tính cơ năng của vật chuyển động trong trọng trường?

**Câu 2 (2đ):**

a) Thế nào là quá trình đẳng nhiệt?

b) Phát biểu và viết biểu thức của định luật Boyle–Mariotte.

c) Thế nào là đường đẳng nhiệt? Đường đẳng nhiệt vẽ trong hệ trục (p; V) có dạng gì? Vẽ hình minh họa.



**Câu 3 (2đ):**

Vẽ lại đồ thị sau trong hệ tọa độ POT, POV.

**Câu 4 (2đ) :**

Từ một điểm A cách mặt đất 3m, một vật 1kg được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc 4m/s. Lấy g = 10m/s2 . Bỏ qua sức cản của không khí. Chọn gốc thế năng tại mặt đất .

a. Tìm độ cao cực đại ( so với mặt đất ) mà vật đạt được .

b. Tính công của trọng lực khi vật đi từ M lên tới điểm cao nhất rồi rơi xuống đến điểm C cách mặt đất 1,2m.

**II). Phần tự chọn: Học sinh chọn một trong hai mục sau: IIA hoặc IIB**

**IIA) Từ câu 5a đến câu 6a**

**Câu 5a (1đ):**

Chất khí trong xilanh ở trạng thái 1 có áp suất là 0,8.105 Pa và nhiệt độ là 500C. Sau khi bị nén, thể tích khí trong xilanh giảm đi 5 lần còn áp suất tăng lên đến 7.105 Pa. Nhiệt độ của khí ở cuối quá trình nén là bao nhiêu 0C.

**Câu 6a (1đ):**

Một khối khí có thể tích là 40 lít , áp suất 6atm. Nén đẳng nhiệt để thể tích còn lại là 30 lít. Hỏi áp suất của khí là bao nhiêu ?

**IIB). Từ câu 5b đến câu 6b**

**Câu 5b (1đ):**

a). Phát biểu định luật Bernoulli cho ống dòng nằm ngang.

b). Viết biểu thức của định luật. Nếu tốc độ của dòng chảy tăng lên thì áp suất tĩnh thay đổi thế nào?

**Câu 6b (1đ):**

Tính lực kéo tác dụng lên thanh thép có tiết diện S = 1 cm2 để làm thanh này dài thêm một đoạn bằng độ nở dài của thanh khi nhiệt độ của nó tăng thêm 200C. Cho suất đàn hồi của thép là E = 20.1010 Pa và hệ số nở dài α = 12.10–6 K–1.

**- - - - - Hết - - - - -**

**Thang điểm chấm đề kiểm tra học kỳ 2 (năm học 2013 – 2014)**

**Môn : Vật lý – Lớp 10 – Thời gian làm bài : 45 phút**

**I). Phần bắt buộc**

**Câu 1 (2đ):**

Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật là một đại lượng bảo toàn. W1 = W2 ***(1đ)***

Với W = Wđ + Wt =  ***(0,5đ)***

Trong đó: ***(0,5đ)***

W là cơ năng của vật (J) ; Wđ, Wt là động năng và thế năng của vật (J) ;

v là vận tốc của vật(m/s) z là độ cao của vật (m)

m là khối lượng vật (kg) g là gia tốc trọng trường (m/s2)

**Câu 2 (2đ):**

a) Quá trình đẳng nhiệt . . . . . . . . . . . 0,5

b) Phát biểu và viết biểu thức . . . . . . . 0,25 x 2

c) Đường đẳng nhiệt . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0,5

Dạng đường đẳng nhiệt trong hệ trục (p; V), hình minh họa . . . . . .0,25 x 2

**Câu 3 (2đ):**



***(1đ)*** (***1đ)***

**Câu 4 (2đ):**

a) mvA2 + mgzA = mgzB 0,5 đ

ZB = 3,8m 0,5 đ

b) AP (A→C ) = mg ( zA - zC ) 0,5 đ

= 8 J 0,5 đ

**II). Phần tự chọn**

**IIA). Từ câu 5 đến câu 6**

**Câu 5 (1đ):**

Áp dụng phương trình trạng thái  0,5đ

 0,5đ

**Câu 6 (1đ):**

Áp dụng định luật Boyle–Mariotte: 

**IIA). Từ câu 7 đến câu 8**

**Câu 7 (1đ):**

a) Phát biểu . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0,5

b) Biểu thức, áp suất tĩnh giảm . . . . . . . . . .0,5 x 2

**Câu 8 (1đ):**

F = EΔℓ và Δℓ = ℓ0.α.Δt . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0,25 x 2

⇒ F = E.S.α.Δt = 20.1010.10–4.12.10–6.20 = 4800 N . . . . . . . . . . . . . . . . . 0,25 x 2