|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM | **KIỂM TRA HỌC KÌ II – NH: 2014 - 2015** | |
| **TRƯỜNG TIỂU HỌC, THCS VÀ THPT** | **MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 10** | |
| **CHU VĂN AN** | *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên: ……………………………………………………………………………………**  **SBD: ………………………………….. Lớp: ………………………………….** | |  |

**Câu 1:** *(1,0 điểm)*

Viết phương trình trạng thái của khí lí tưởng ? Từ đó suy ra hệ thức trong các đẳng quá trình của chất khí ?

**Câu 2:** *(1,0 điểm)*

Tại sao giữa hai thanh ray của đường sắt người ta phải để một khe hở ?

**Câu 3:** *(1,0 điểm)*

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

**Câu 4:** *(2,0 điểm)*

1. Nguyên lí I của nhiệt động lực học: phát biểu, viết công thức ?
2. Vận dụng:Người ta thực hiện công 160J để nén khí trong một xi lanh. Tính độ biến thiên nội năng của khí biết khí truyền ra môi trường xung quanh một nhiệt lượng 60J ? Cho biết nội năng tăng hay giảm ?

**Câu 5:** *(1,0 điểm)*

Một thanh thép có chiều dài 20m ở 100C. Tính độ nở dài của thanh khi nhiệt độ tăng đến 600C ? Biết hệ số nở dài của thanh thép là 12.10-6 K-1.

**Câu 6:** *(1,5 điểm)*

Một viên đá nặng 100g được ném thẳng đứng xuống với vận tốc 10m/s từ độ cao 5m cách mặt đất. Lấy g=10m/s2. Bỏ qua lực cản của không khí.

a. Tìm vận tốc lúc viên đá chạm đất ?

b. Ở độ cao nào thì thế năng bằng 1/3 động năng của nó ?

**Câu 7:** *(1,5 điểm)*

Một khối khí lí tưởng ban đầu có thể tích 5 lít, áp suất 1 atm, nhiệt độ 270C được biến đổi qua hai quá trình liên tiếp.

Quá trình 1: Đẳng nhiệt, áp suất tăng gấp đôi so với ban đầu.

Quá trình 2: Đẳng tích, áp suất lúc này là 4atm.

a. Tìm nhiệt độ sau cùng của khối khí ?

b. Vẽ đồ thị biểu diễn quá trình biến đổi của khí trong hệ tọa độ (p, V) ?

**Câu 8:** *(1,0 điểm)*

Đồ thị sau cho biết một chu trình biến đổi trạng thái của một khối khí lí tưởng, biểu diễn trong hệ tọa độ (V, T).

V

T

O

**(1)**

**(2)**

**(3)**

a. Cho biết tên các quá trình biến đổi trạng thái 1⭢ 2, 2 ⭢ 3, 3 ⭢ 1 ?

b. Hãy biểu diễn chu trình biến đổi này trong hệ tọa độ (p, V) ?

**........................Hết..........................**

**Trường TiH-THCS-THPT Chu Văn An**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKII – VẬT LÝ 10 – NH: 2014-2015**

**Câu 1: 1,0 điểm**

0,25 điểm

T = const : ; V = const : ; P = const : 0,75 điểm

**Câu 2: 1,0 điểm**

Vào những ngày nắng nóng, các thanh ray sẽ bị giãn nở vì nhiệt vì vậy để chúng không bị uốn cong do sự giãn nở vì nhiệt người ta phải đặt giữa 2 thanh ray một khoảng cách.

**Câu 3 1,0 điểm**

Khi một vật chuyển động trong trọng trường **chỉ** chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật là đại lượng được bảo toàn. 0,75 điểm

W = ½ mv2 + mgz = hằng số 0,25 điểm

**Câu 4: 2,0 điểm**

- Nguyên lý I: độ biến thiên nội năng của hệ bằng tổng công và nhiệt lượng mà hệ nhận được 0,5 điểm

- Công thức: ∆U = Q + A 0,25 điểm

Trong đó: A là công Q là nhiệt lượng ΔU là độ biến thiên nội năng 0,25 điểm

**- Vận dụng:**

Xác định đúng A = 160J, Q = -60J 0,25 điểm

∆U = Q + A = 160 – 60 = 100J > 0 0,5 điểm

→ nội năng của khí tăng 0,25 điểm

**Câu 5: 1,0 điểm**

- Công thức đúng ∆*l* = α*l0*∆t 0,5 điểm

- Thế số + tính toán đúng ∆*l* = 20.12.10-6. (60 - 10) = 0,012 m 0,5 điểm

**Câu 6: 1,5 điểm**

a. Tính đúng W = 10J 0,25 điểm

Viên đá chạm đất → z = 0 → Wt = 0 → W = Wđ = 10J

10 = ½ mv2 → v = 14,14 m/s 0,5 điểm

b. Wt = 1/3 Wđ → Wđ = 3 Wt → W = 4Wt = 10J 0,5 điểm

4.m.g.z = 10 → z = 2,5m 0,25 điểm

**Câu 7: 1,5 điểm**

V1 = 5 lít V2 = ? V3 = V2 = ?

p1 = 1 atm p2 = 2p1= 2 atm p3 = 4 atm

T1 = 270C = 300K T2 = T1 = 300K T3 = ?

Quá trình đẳng nhiệt: p1V1= p2 V2 → V2 = 2,5 lít 0,5 điểm

Quá trình đẳng tích: → T3 = 600K 0,5 điểm

Vẽ hình đúng 0,5 điểm

**Câu 8: 1,0 điểm**

- (1) → (2): quá trình đẳng tích

(2) → (3): quá trình đẳng áp

(3) → (1): quá trình đẳng nhiệt 0,75 điểm

- Vẽ hình đúng 0,25 điểm

**Lưu ý:**

- Nếu HS làm theo cách khác mà cách làm đúng thì vẫn được trọn điểm câu hỏi.

- Thiếu hoặc sai mỗi 2 đơn vị bị trừ 0,25 điểm.