|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM | **KIỂM TRA TẬP TRUNG HKII – NH: 2015 - 2016** | |
| **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)*  *Ngày kiểm tra: 27/04/2016* | |
| **Họ và tên: ……………………………………………………………………………………**  **SBD: ………………………………….. Lớp: ………………………………….** | |  |

**Câu 1: (1,5 điểm)**

a. Thế năng đàn hồi là gì ? Viết biểu thức tính thế năng đàn hồi của lò xo và cho biết tên, đơn vị của các đaị lượng trong công thức ?

b. Một lò xo, một đầu được giữ cố định, một đầu gắn với vật nhỏ. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng O một đoạn rồi buông không vận tốc đầu. Hệ vật dao động trên đoạn thẳng MN (hình vẽ). Bỏ qua ma sát.

Khi vật chuyển động từ M đến N thì thế năng và động năng của hệ vật thay đổi ra sao ?



N

O

M



**Câu 2: (1,5 điểm)**

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

b. Một khối khí lí tưởng ở nhiệt độ t1 = 270C có thể tích là V1 và áp suất là p1. Nếu tăng áp suất lên hai lần, giảm thể tích đi hai lần thì nhiệt độ của khối khí thay đổi ra sao ?

**Câu 3: (1,0 điểm)** Nội năng là gì ? Nội năng phụ thuộc vào các yếu tố nào ?

**Câu 4: (1,0 điểm)** Động lượng của một vật: định nghĩa, đơn vị ?

**Câu 5: (1,0 điểm)**

Một thước kẹp bằng hợp kim Inva có giới hạn đo là 400 mm được khắc vạch chia ở 270C. Khi sử dụng thước ở nhiệt độ t2 thì sai số của nó là 4,68 µm. Biết hệ số nở dài của hợp kim Inva là 9.10-7 K-1. Xác định t2 ?

**Câu 6: (2,0 điểm)**

a. Một lượng khí ở nhiệt độ t1 = 270C có thể tích là V1 = 20 lít và áp suất là p1 = 2 atm. Làm nóng khối khí lên đến nhiệt độ t2 thì thể tích khí tăng lên đến V2 = 25 lít và áp suất là p2 = 3,2 atm. Tính nhiệt độ t2 ?

b. Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế được hỗn hợp khí có thể tích V1 = 40 cm3 dưới áp suất p1 = 750 mmHg và nhiệt độ t1 = 27oC. Tính thể tích của lượng khí trên ở nhiệt độ t2 = 57oC và áp suất 800 mmHg ?

**Câu 7: (1,0 điểm)** Một xe ô tô khối lượng 1,5 tấn chuyển động từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng cao 15 m với vận tốc đầu là 2 m/s. Bỏ qua ma sát trên mặt phẳng nghiêng. Chọn mốc thế năng tại chân dốc. Lấy g = 10 m/s2. Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng, hãy tính vận tốc của ô tô tại chân dốc ?

**Câu 8**: **(1,0 điểm)** Sau một va chạm đàn hồi, vật 1 có khối lượng m1 = 300 g chuyển động với vận tốc v1, vật 2 có khối lượng m2 = 200 g chuyển động với vận tốc v2. Gọi p1, p2, Wđ1, Wđ2 lần lượt là động lượng và động năng của vật 1, vật 2. Biết 4p12 - 6 p22 = 0,6 kg.m/s , 4Wđ1=1,6 - 8 Wđ2. Hãy xác định v1, v2 ?

**………………..HẾT………………….**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA TẬP TRUNG HKII – NH: 2015 – 2016 – VẬT LÝ 10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | a. Thế năng đàn hồi là dạng năng lượng của một vật chịu tác dụng của lực đàn hồi.  Công thức: **Wt(đh) = .k.2**  Trong đó: + k là độ cứng của lò xo (N/m)  + là độ biến dạng của lò xo (m)  + Wt(đh) là thế năng đàn hồi của vật (J)  b. - Khi vật chuyển động từ M về O thì: thế năng giảm, động năng tăng.  - Khi vật chuyển động từ O đến N thì: thế năng tăng, động năng giảm. | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| **2** | **a.** – Phương trình trạng thái: hằng số  Quá trình đẳng nhiệt: p.V= hằng số  Quá trình đẳng tích: = hằng số  Quá trình đẳng áp: = hằng số  b. Áp dụng phương trình trạng thái: | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,5 điểm |
| **3** | **Định nghĩa:** Trong nhiệt động lực học, người ta gọi tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật gọi là nội năng của vật.  Nội năng của vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật | 0,5 điểm  0,5 điểm |
| **4** | **Định nghĩa**: Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc là đại lượng được xác định bởi  Công thức:  Đơn vị của động lượng: kg.m/s | 0,25 điểm  0,5 điểm  0,25 điểm |
| **5** | Viết đúng công thức  Thế số+ tính toán đúng  Áp dụng công thức độ nở dài: | 0,25 điểm  0,75 điểm |
| **6** | a. Áp dụng phương trình trạng thái cho quá trình:    b. | 0,75 điểm  0,25 điểm  1,0 điểm |
| **7** | Cơ năng của ôtô tại đỉnh    Cơ năng tại chân dốc (z2 = 0):  Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng: | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,5 điểm |
| **8** | Chứng minh công thức:    Áp dụng công thức trên, ta có:  ;  Thay vào phương trình: 4p12 - 6 p22 = 0,6(1)  Kết hợp phương trình: 4Wđ1 + 8Wđ2 =1,6 ta có HPT: | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |

*Lưu ý: - Nếu HS làm theo cách khác mà cách làm đúng thì vẫn được trọn điểm của câu hỏi.*

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