SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TP. HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG TH-THCS-THPT NAM MỸ

**KIỂM TRA HỌC KỲ II – Năm học 2013 – 2014**

**Môn: VẬT LÝ – LỚP 10**

**Thời gian: 45 phút**

**LÝ THUYẾT (5đ)**

1. Định nghĩa động năng của vật. (1,0đ)
2. Định nghĩa quá trình đẳng tích, vẽ đường đẳng tích trong hệ tọa độ (OpT).(1,0đ)
3. Phát biểu và viết biểu thức định luật Boyle – Mariotte. (1,5đ)
4. Thế nào là sự nở vì nhiệt của vật rắn. Sự nở vì nhiệt của vật rắn có lợi hay có hại và được ứng dụng như thế nào trong cuộc sống? (1,5đ)

**BÀI TẬP (5đ)**

1. Hãy tính động lượng của một chiếc xe chở cát có khối lượng 390 kg đang chuyển động với vận tốc 28,8 km/h. (1,0đ)
2. Một ô tô có khối lượng 2 tấn, chuyển động trên mặt đường nằm ngang. Sau khi đi được 100 m kể từ lúc khởi hành ô tô có vận tốc 36km/h. Bỏ qua mọi ma sát, tính lực kéo của động cơ. (1,5đ)
3. Một chất khí chứa trong bình kín có thể tích 2 lít, áp suất 0,4.105 Pa và nhiệt độ 40oC. (1,5đ)

**a.** Nén khối khí làm thể tích giảm đi 4 lần còn áp suất đạt đến 4.105 Pa, tính nhiệt độ của khối khí sau khi nén.

**b.** Sau đó giữ nguyên thể tích và hạ nhiệt độ xuống còn 20oC thì áp suất của khối khí lúc này là bao nhiêu?

1. Ở 10oC một thanh đồng thau có chiều dài 0,5 m. Biết hệ số nở dài của đồng thau là 18.10-6 K-1. Tính chiều dài của thanh ở 40oC. (1,0đ)

**ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CÂU | NỘI DUNG | ĐIỂM |
| **1** | Động năng của một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v là năng lượng mà vật có được do nó đang chuyển động. | 0,5  0,5 |
| **2** | Quá trình biến đổi trạng thái khi thể tích được giữ không đổi gọi là quá trình đẳng tích.  Vẽ hình | 0,5  0,5 |
| **3** | Trong quá trình đẳng nhiệt của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích.  p ~  hay pV = hằng số hay p1V1 = p2V2 | 0,5x2  0,5 |
| **4** | * + Sự nở vì nhiệt của vật rắn là sự tăng kích thước của vật rắn khi nhiệt độ tăng.   + Có hại: Trong kĩ thuật phải khắc phục tác dụng có hại của sự nở vì nhiệt. Ví dụ: giữa hai đầu các thanh ray phải có khoảng cách đủ lớn để các thanh ray dãn nở khi nhiệt độ tăng.   + Có lợi: sự nở vì nhiệt được ứng dụng để chế tạo băng kép, lồng ghép đai sắt và bánh xe… | 0,5  0,5  0,5 |
| **5** | p = mv = 3120 kgm/s | 0,5x2 |
| **6** | Vẽ hình  Wđ2 – Wđ1 = AN + AP + AK  ⇒  = Fk.s.cos α  Fk =  = 1000 N | 0,5  0,25  0,25  0,25x2 |
| **7** | V2 = V1/4 = 0,5 lít  = ⇒ T2 = 782,5 K  = ⇒ p3 = 374,44.103 Pa | 0,5  0,25x2  0,25x2 |
| **8** | = 0,50027 m | 0,5x2 |