SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NH 2014-2015**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **MÔN : VẬT LÝ KHỐI LỚP : 10**

**TRƯỜNG TH-THCS-THPT Thời lượng : 45 phút (*không tính thời gian phát đề)***

**NAM MỸ Ngày thi : 20/04/2015**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

***A/ Phần chung: dành cho tất cả học sinh***

**LÝ THUYẾT:**

**Câu 1 (1,5đ):** Nêu nội dung thuyết động học phân tử chất khí.

**Câu 2 (1,25đ):** Phát biểu và viết biểu thức định luật II Newton ở dạng khác.

**Câu 3 (0,5đ):** Thế nào là quá trình đẳng tích?

**Câu 4 (1,75đ):** Phát biểu và viết biểu thức định luật Boyle – Mariotte. Nêu ý nghĩa, đơn vị các đại lượng trong công thức.

**BÀI TẬP:**

**Câu 5 (1đ):** Một sợi dây tải điện được bằng kim loại có hệ số dài là 11,5.10-6K-1. Khi nhiệt độ tăng từ 20oC đến 41oC thì chiều dài của dây tăng thêm 28,98 cm. Tìm chiều dài ban đầu của dây tải điện.

**Câu 6 (1,5đ):** Một khối khí lí tưởng có áp suất 2 atm, thể tích 4 lít, nhiệt độ 27oC. Khối khí biến đổi trạng thái qua hai quá trình liên tiếp nhau:

Quá trình 1: giãn nở đẳng nhiệt để thể tích tăng thêm 1 lít.

Quá trình 2: biến đổi đẳng tích, áp suất đạt giá trị 3,2 atm.

Tìm nhiệt độ sau cùng của khối khí theo oC.

**Câu 7 (0,5đ):** Tìm tốc độ của một chiếc máy bay đang bay, biết máy bay có khối lượng 16.104 kg và có động lượng 4.107 kgm/s.

***B/ Phần riêng: học sinh chọn 1 trong 2 phần sau***

**Câu 8a (2đ):** Một chiếc xe khối lượng 2 tấn, chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang dưới tác dụng của một lực kéo theo phương ngang. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 0,05. Sau 20 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động xe đạt vận tốc 54 km/h. Lấy g = 10 m/s2.

1. Tính quãng đường xe đi được trong 20 s đầu tiên.
2. Dùng định lí động năng, tính độ lớn lực kéo của động cơ.

**Câu 8b (2đ):** Một vật có khối lượng 1 kg, được ném từ độ cao 240 m xuống đất với vận tốc ném là 14 m/s. Cho ma sát của không khí không đáng kể, lấy g = 10 m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

1. Tính cơ năng của vật.
2. Tính vận tốc của vật khi chạm đất.
3. Ở độ cao nào thì thế năng bằng động năng của vật.

***---------- HẾT -------------***

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI MÔN VẬT LÝ - LỚP 10**

**HKII – NĂM HỌC 2014-2015**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Đáp án** | **Thang điểm** |
| 1 | * + - Chất khí được cấu tạo từ những phân tử có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng.     - Các phân tử chất khí chuyển động hỗn độn không ngừng. Chuyển động này càng nhanh nếu nhiệt độ chất khí càng cao.     - Khi chuyển động các phân tử chất khí va vào nhau và va vào thành bình gây nên áp suất lên thành bình. | 0,5  0,5  0,5 |
| 2 | Độ biến thiên động lượng của một vật trong một khoảng thời gian nào đó  bằng xung lượng của tổng các lực tác dụng lên vật trong khoảng thời gian đó. | 0,5  0,5  0,25 |
| 3 | Quá trình biến đổi trạng thái khi thể tích không đổi gọi là quá trình đẳng tích. | 0,5 |
| 4 | 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  Nêu ý nghĩa đơn vị | 0,5x2  0,25  0,5 |
| 5 | Δℓ = αℓoΔt  ⇒ ℓo = 1200 m | 0,5  0,5 |
| 6 | V2 = 5 lít  p1V1 = p2V2 ⇒ p2 = 1,6 atm  T3 = 600 K  t3 = 327oC | 0,25  0,25x2  0,25x2  0,25 |
| 7 | p = mv ⇒ v = 250 m/s | 0,25x2 |
| 8a | a = 0,75 m/s2 ; s = 150 m  Ams = μmgs cos180o = - 150 000 J  Vẽ hình  Wđ2 – Wđ1 = AN + AP + Ams + Ak  ⇒ Fk = 2500 N | 0,25x2  0,5  0,5  0,25  0,25 |
| 8b | a) Wo = mgzo + mvo2/2 = 2498 J  b) Wo = W = mv2/2 ⇒ v = 70,68 m/s  c) Wo = W’ = Wt + Wđ = 2Wt  ⇔ Wo = 2mgz ⇒ z = 124,9 m | 0,5  0,5  0,5  0,5 |