|  |  |
| --- | --- |
| **Sở GD & ĐT TP. Hồ Chí Minh**  **Trường THCS & THPT Bắc Mỹ** | **KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2013 - 2014**  **Môn thi: Vật lý 10 – THPT**  **Thời gian: 45 phút ( *Không tính thời gian phát đề)*** |

|  |
| --- |
| **Đề chính thức**  **(***Đề gồm có 01 trang)* |

**Câu 1 (2 điểm)**

Viết phương trình trạng thái khí lý tưởng. Từ đó suy ra biểu thức của 3 đẳng quá trình: đẳng nhiệt, đẳng tích, đẳng áp.

**Áp dụng**: Hỗn hợp khí trong xy lanh của một động cơ trước khi nén có áp suất 1atm, nhiệt độ 500C. Sau khi nén, thể tích giảm đi 4 lần và có áp suất bằng 8 atm. Tính nhiệt độ hỗn hợp khí sau khi nén.

**Câu 2 (2 điểm)**

Viết biểu thức liên hệ giữa xung lượng của lực và độ biến thiên động lượng.

Phát biểu định luật bảo toàn động lượng

**Áp dụng**: Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều theo phương trình: x = t2 + 3t + 4

Tính động lượng của vật sau 3 giây.

**Câu 3 (1 điểm):** Phát biểu nguyên lý II nhiệt động lực học theo 2 cách (Clau-di-út và Các-nô).

**Câu 4 (3 điểm)**

Từ điểm A cách mặt đất 2m, một vật có khối lượng 2kg được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc 10m/s. Lấy g = 10m/s2 . Bỏ qua sức cản của không khí. Chọn gốc thế năng tại mặt đất .

1. Tính cơ năng của vật tại vị trí ném.
2. Tìm độ cao cực đại mà vật đạt tới.
3. Ở độ cao nào thế năng bằng  động năng?

**Câu 5 (2 điểm)**

Một ôtô khối lượng 3 tấn đang chuyển động thẳng đều trên đường thì gặp chướng ngại vật nên tài xế tắt máy, hãm phanh, xe đi thêm được 45 m thì dừng lại. Độ lớn của lực hãm phanh là 7500N. Tính:

1. Vận tốc ban đầu của ô tô khi đang chuyển động thẳng đều?
2. Thời gian từ lúc hãm phanh cho tới khi dừng lại?

*Hết*

*Giám thị coi thi không giải thích gì thêm*