|  |  |
| --- | --- |
| Sở Giáo dục – Đào tạo Tp Hồ Chí Minh  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN THƯỢNG HIỀN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học: 2016 – 2017**  **MÔN: VẬT LÝ – KHỐI: 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút* |

**Câu 1: (2 điểm)** Nêu định nghĩa động lượng. Viết biểu thức và chú thích các đại lượng trong biểu thức.

***Áp dụng:*** Một quả bóng khối lượng m = 0,75kg đang bay ngang với vận tốc 15m/s thì đập vuông góc vào một bức tường thẳng đứng, sau đó bóng bay ngược lại theo phương vuông góc với bức tường với vận tốc 10m/s. Tính độ biến thiên động lượng của quả bóng.

**Câu 2: (2 điểm)** Đường biểu diễn của một đẳng quá trình trong hệ tọa độ (p,V) có dạng đường hyperbol.

a) Quá trình đó là quá trình gì?

b) Phát biểu định luật liên quan đến quá trình đó.

c) Trong hệ tọa độ (p,V) nếu đường đẳng nhiệt T1 nằm phía dưới đường đẳng nhiệt T2 thì đường nào có nhiệt độ lớn hơn? Giải thích.

**Câu 3: (2 điểm)**

a) Sự nở vì nhiệt của vật rắn là gì? Viết công thức nở dài của vật rắn, chú thích và cho biết đơn vị của các đại lượng trong công thức (hệ SI).

b) Hai thanh kim loại, một bằng sắt và một bằng kẽm. Khi ở 00C chúng có chiều dài bằng nhau là 44 (cm), còn ở 1000C thì chiều dài chênh lệch nhau 1 (mm). Biết hệ số nở dài của sắt là 11.10-6K-1. Tìm hệ số nở dài của kẽm? Biết hệ số nở dài của kẽm lớn hơn của sắt.

**Câu 4: (2 điểm)**

1) Một lượng khí xác định đựng trong xylanh có pit-tông chuyển động được, áp suất của khí là 2atm, nhiệt độ là 1270C.

a) Khi thể tích không đổi, nhiệt độ của khí giảm còn 270 C thì áp suất trong xylanh là bao nhiêu?

b) Từ điều kiện ban đầu, khi pit-tông nén khí, thể tích giảm 2 lần, áp suất khí tăng đến 3 atm thì nhiệt độ của khí lúc đó bằng bao nhiêu?



2) Một khối khí xác định có khối lượng không đổi, biến đổi trạng thái

từ (1) đến (2) như đồ thị hình bên (đường thẳng không qua gốc tọa độ).

Quá trình này áp suất khí tăng hay giảm? Hãy giải thích rõ.

**Câu 5: (2 điểm)** Một vật nhỏ khối lượng m = 1kg chuyển động trên mặt sàn nằm ngang với vận tốc v0 = 3(m/s). Bỏ qua lực ma sát cản chuyển động của m. Một vật khác có khối lượng M = 3kg và có kích thước lớn đặt trên mặt sàn như hình vẽ. Ban đầu M nằm yên, sau đó vật m đến gặp vật M và vật m chuyển động không ma sát lên vật M. Lấy g =10m/s2. Vận dụng các định luật bảo toàn, tìm độ cao cực đại của vật m so với sàn trong 2 trường hợp sau:



a) Vật M dính cứng vào mặt sàn.

b) Vật M có thể trượt không ma sát trên mặt sàn.

**HẾT**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKII – MÔN LÝ – KHỐI 10 – NĂM HỌC: 2016-2017**

**Câu 1: (2 điểm)**

- Phát biểu đúng định nghĩa động lượng (0,5đ)

- Viết biểu thức đúng (0,5đ)

- Chú thích đúng (0,5đ)

***Áp dụng***

- Viết đúng biểu thức vectơ Δ= – (0,25đ)

- Tính được Δp = 18,75kgm/s hoặc giá trị đại số Δp = –18,75kgm/s (0,25đ)

**Câu 2: (2 điểm)**

Quá trình đẳng nhiệt 0,5 điểm

Phát biểu định luật Bôilơ-Mariôt 1,0 điểm

T2 > T1 0,25 điểm

Kẻ đường đẳng tích => p2 > p1 => T2 > T1 0,25 điểm

**Câu 3: (2 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| - Sự nở vì nhiệt của vật rắn là sự tăng kích thước của vật rắn khi nhiệt độ tăng  - Chú thích  - Đơn vị | 0,5đ  0,25đ  0,25đ |
| l2 – l1 = 10-3  ⇒= 3,37.10-5K-1 | 0,25đ  0,25đ  0,5đ |
| **Câu 4: (2 điểm)**  1) a/ Áp dụng định luật Charles tính được p2 = 1,5 (atm)  b/ Áp dụng PTTT khí lí tưởng tính được T2 = 300K hay t2 = 270C | 0,75đ  0,75đ |
| 2)  Vẽ 2 đường đẳng áp p1 qua (1) và p2 qua (2)  Vẽ đường đẳng tích cắt hai đường đẳng áp trên tại A và B  + Áp dụng ĐL Charles cho 2 trạng thái A và B: p1/TA = p2/TB  mà TA<TB ⇒ p1 < p2  vậy trong quá trình biến đổi áp suất của khối khí tăng | Hình0,25đ  0,25đ |

**Câu 5: (2 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| a/    hmax = 0,45m | 0,75đ  0,75đ |
| b/  Vật m đạt độ cao cực đại, khi đó vật m và vật M cùng chuyển động với vận tốc v      ⇒Hmax= 0,3375m | 0,25đ  0,25đ |