|  |  |
| --- | --- |
| *TRƯỜNG THPT BÙI THỊ XUÂN* | **KIỂM TRA HK II - NH 2015-2016**  **MÔN: VẬT LÝ KHỐI 10**  ***Thời gian làm bài: 45 phút*** |

**A/ PHẦN CHUNG: (8 điểm) *(Dùng chung cho tất cả các lớp)***

1. *(1,5 điểm)* Nêu cách phát biểu khác của định luật II Newton, viết biểu thức.
2. *(1,5 điểm)* Trình bày thuyết động học phân tử chất khí.
3. *(1,5 điểm)* Thế nào là quá trình đẳng nhiệt? Phát biểu và viết hệ thức định luật Boyle

Mariotte.

1. *(2,0 điểm)* ***Giải bài toán sau bằng định lý động năng:***

Một ô tô khối lượng 4 tấn đang chuyển động trên đường nằm ngang với vận tốc không đổi 54 km/h. Lúc t = 0 người ta tác dụng một lực hãm lên ô tô, ô tô chuyển động thêm

20 m thì dừng.

a) Trong quá trình hãm, động năng của tàu đã giảm một lượng là bao nhiêu?

b) Tính độ lớn (trung bình) của lực hãm.

1. *(1,5 điểm)* Một khối khí lí tưởng thực hiện một chu trình

biến đổi trạng thái có đồ thị như hình vẽ. Biết V1 = 4,2(l)

a) Tìm V2, p3.

b) Vẽ đồ thị biểu diễn chu trình này trong hệ tọa độ (pOV).

**B/ PHẦN BẮT BUỘC: (2 điểm ) *Giải các bài toán sau bằng định luật bảo toàn cơ năng:***

**PHẦN B.1: Phần bắt buộc dành cho các lớp: 10A2, 10A8, 10A12, 10A13, 10A14**

1. *(1,0 điểm)* Một lò xo nhẹ độ cứng 100N/m, một đầu cố định, đầu còn lại gắn với vật nhỏ khối lượng m = 50g. Hệ thống được đặt trên mặt sàn ngang nhẵn song song với trục lò xo. Từ vị trí cân bằng người ta kéo vật dọc theo trục lò xo đến vị trí lò xo giãn 2cm rồi truyền cho quả cầu một vận tốc

v= 5m/s hướng về vị trí cân bằng. Tính độ biến dạng của lò xo khi động năng bằng thế năng. (Lấy gốc thế năng đàn hồi tại vị trí cân bằng)

1. *(1,0 điểm)* Quả cầu nhỏ có khối lượng m = 100g được treo vào điểm cố định O bằng dây treo mảnh, nhẹ, không giãn có chiều dài 90cm. Kéo quả cầu tới vị trí dây treo tạo với phương thẳng đứng góc 60o rồi thả nhẹ. Bỏ qua mọi ma sát. Xác định góc mà dây treo tạo với phương thẳng đứng khi lực căng dây có độ lớn bằng trọng lượng của vật.

**PHẦN B.2: Phần bắt buộc dành cho các lớp: 10A1 đến 10A7 và 10A9 đến 10A11**

1.  *(1,0 điểm)* Một lò xo nhẹ treo thẳng đứng, độ cứng 10N/m, đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật nhỏ khối lượng m = 50g. Tại vị trí cân bằng, người ta truyền cho quả cầu một vận tốc v hướng xuống, lấy g = 10m/s2. Biết trong quá trình chuyển động, độ giãn cực đại của lò xo là 8cm. Tính vận tốc đã truyền lúc đầu. (Lấy gốc thế năng đàn hồi tại vị trí đầu dưới lò xo khi chưa biến dạng, gốc thế năng trọng trường tại vị trí đầu dưới lò xo khi giãn cực đại). Bỏ qua mọi ma sát.
2. *(1,0 điểm)* Một xe trượt có khối lượng tổng cộng 90kg xuất phát từ A với vận tốc đầu bằng 0, có quỹ đạo như hình vẽ. Bỏ qua mọi ma sát. Lấy g = 10m/s2. Biết R = 10m. Tính phản lực của đường ray tác dụng lên xe tại B.

------------Hết------------

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **ĐÁP ÁN CHẤM THI HKII. NK 2015 - 2016**  **Môn : Vật lý** – **LỚP 10** | |
| **CÂU** | **Ý** | **NỘI DUNG** | | **ĐIỂM** | |
| **1 (1,5 đ)** | 1 | ♦ **Phát biểu:**  **\*** 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 | | 1,0 | |
|  | 2 | ♦ **Biểu thức**: | | 0,5 | |
| **2 (1,5 đ)** |  | **Nội dung thuyết động học phân tử có 3ý, mỗi ý 0,5đ** | | 1,5 | |
| **3( 1,5 đ)** | 1 | ♦ **Định nghĩa quá trình đẳng nhiệt:** | | 0,5 | |
|  | 2 | ♦ **Phát biểu định luật**: | | 0,5 | |
|  | 3 | ♦ **Hệ thức**: p1V1 = p2V2 hay pV = hằng số | | 0,5 | |
| **4 (2,0 đ)** | a) | \* Độ giảm động năng:  \* Tính đúng kết quả | | 0,25  0,25 | |
| b) | \* Viết được phương trình định lí động năng  \* Xác định được công của lực hãm: -Fh.s  \* Tính đúng kết quả: Fh = 22500N | | 0,25  0,25  0,5 | |
| **5 ( 1,5 đ)** | a) | \* Tính đúng V2 = 6,3l ; p3 = 1,5. 105 Pa | | 1,0 | |
|  | b) | \*Vẽ hình đúng (có ghi tên trục, đơn vị, gốc O; trên trục chia tỷ lệ phù hợp)  ( nếu thiếu trừ 0,25đ) | | 0,5 | |
| **6 (1,0 đ)** |  | **\*** Viết được định luật bảo toàn cơ năng:    \*Tính đúng = 8cm | | 0,25  0,25  0,5 | |
| **7 (1,0 đ)** | a) | \* Viết được T – Pcos , thay T = P (1)  \* Dùng định luật bảo toàn cơ năng:  Tìm được (2)  \* Thay (2) vào (1) tính được | | 0,25  0,25  0,5 | |
| **8 (1,0 đ)** |  | \*Xác định được: tại vị trí cân bằng: = , z1 = 0,03m  Tại vị trí lò xo giãn cực đại: , z2 = 0m  \* Viết được định luật bảo toàn cơ năng:    \* Tính được | | 0,25  0,25  0,25  0,25 | |
| **9 (1,0 đ)** | a) | \* Viết định luật bảo toàn cơ năng: ()  \* Tính đúng:  \* Viết được:  \* Tính đúng: | | 0,25  0,25  0,25  0,25 | |

**Lưu ý: Nếu sai hoặc thiếu 1 đơn vị ở đáp số thì trừ 0,25đ và không trừ quá 2 lần trong toàn bộ bài làm.**