|  |  |
| --- | --- |
| Sở Giáo dục – Đào tạo Tp Hồ Chí Minh  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN THƯỢNG HIỀN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học: 2014 – 2015**  **MÔN: VẬT LÝ – KHỐI: 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút*  **(Đề dự trữ)** |

**Câu 1:** **(1đ)** Phát biểu định luật bảo toàn động lượng, viết biểu thức và giải thích ý nghĩa các đại lượng.

**Câu 2: (1đ)** Định nghĩa công, ghi biểu thức. Nêu ý nghĩa đơn vị 1 Jun.

***Áp dụng:*** Một ôtô chuyển động thẳng đều trên đường nằm ngang với vận tốc 54km/h. Công suất của động cơ là 75kW. Tính công của lực phát động khi ôtô chạy được quãng đường 120m.

**Câu 3: (1đ)** Phát biểu, viết biểu thức và giải thích ý nghĩa các đại lượng của định luật bảo toàn cơ năng cho trường hợp vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

**Câu 4: (1đ)** Một lò xo nhẹ có độ cứng k = 50N/m, một đầu cố định, đầu kia gắn với vật nhỏ có khối lượng m = 20g. Cho vật dao động quanh vị trí cân bằng (vị trí mà lò xo không biến dạng) trên một mặt ngang nhẵn. Biết rằng tại vị trí mà lò xo bị nén 2cm, tốc độ của vật là 2m/s. Vậy tại vị trí mà lò xo bị dãn 4cm, tốc độ của vật là bao nhiêu?

**Câu 5: (1đ)** Một quả cầu nhỏ khối lượng m treo ở đầu dưới một sợi dây nhẹ không giãn có chiều dài *l* = 0,75m, đầu trên treo vào một điểm cố định. Tại vị trí thấp nhất (vị trí cân bằng) cung cấp cho vật một vận tốc 3m/s theo phương vuông góc với sợi dây. Bỏ qua lực cản của môi trường. Góc lệch cực đại của con lắc so với phương thẳng đứng. Lấy g = 10m/s2.

**Câu 6**: **(1đ)** Phát biểu, viết biểu thức và giải thích ý nghĩa các đại lượng của định luật Sác-lơ (Charles) theo nhiệt độ tuyệt đối.

**Câu 7: (2đ)** Một lượng khí lí tưởng trong xilanh ở nhiệt độ 27oC được thực hiện biến đổi qua hai quá trình biến đổi liên tiếp sau:

- Quá trình 1: nén đẳng nhiệt để áp suất tăng 1,5 lần và thể tích giảm 5 lít.

- Quá trình 2: Nung nóng đẳng tích đến nhiệt độ 177oC, áp suất sau cùng đo được là 2,25atm.

a. Tìm áp suất và thể tích của khối khí lúc đầu.

b. Vẽ đồ thị của các quá trình biến đổi trên trong hệ trục OVp (với Op là trục tung) và OTp (với Op là trục tung).

**Câu 8:** **(2 đ)** Một vật nhỏ trượt không vận tốc đầu từ đỉnh A của mặt phẳng nghiêng dài AB = ℓ = 10(m), cao AH = h = 6(m) (so với đường nằm ngang) . Khi tới chân dốc B thì vật đạt tốc độ v = 6(m/s) . Dùng phương pháp năng lượng (định lý động năng hoặc định lý về độ biến thiên cơ năng) , tìm hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng nghiêng .

**HẾT**

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HKII MÔN LÝ KHỐI 10 – NĂM HỌC: 2014 – 2015**

**(ĐỀ DỰ TRỮ)**

**Câu 1: (1đ)**

- Phát biểu đúng định luật bảo toàn động lượng (0,75đ)

- Viết biểu thức đúng, có chú thích (0,25đ)

**Câu 2: (1đ)**

- Định nghĩa công, ghi đúng biểu thức (0,25đ)

- Định nghĩa 1J (0,25đ)

***Áp dụng:***

Thời gian đi: t = = 8s (0,25đ)

Công lực F: A = P.t = 600kJ (0,25đ)

**Câu 3: (1đ)**

- Phát biểu đúng định luật bảo toàn cơ năng (trọng lực) (0,5đ)

- Ghi đúng biểu thức, có chú thích (0,5đ)

**Câu 4: (1đ)**

- Chọn gốc thế năng, viết biểu thức định luật bảo toàn cơ năng

kx+ mv = kx+ mv (0,5đ)

- Thế số đúng (0,25đ)

- Tính đúng: v2 = 1m/s (0,25đ)

**Câu 5: (1đ)**

- Chọn gốc thế năng, viết biểu thức định luật bảo toàn cơ năng

mgz1 + mv = mgz2 + mv (0,25đ)

- Sử dụng đúng công thức độ cao và rút gọn đúng

mv = mg*l*(1 - cosα)+ mv (0,25đ)

- Thế số đúng (0,25đ)

- Tính đúng: α = 66,42o = 66o25’ (0,25đ)

**Câu 6: (1đ)**

- Phát biểu đúng định luật bảo toàn cơ năng (trọng lực) (0,5đ)

- Ghi đúng biểu thức, có chú thích (0,5đ)

**Câu 7: (2đ)**

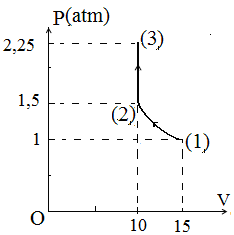
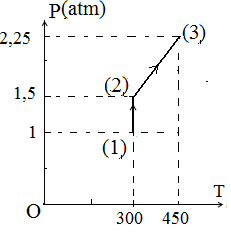
a. Viết phương trình đẳng nhiệt: p1V1 = p2V2 = 1,5p1(V1 – 5) (0,25đ)

- Tính đúng V1 = 15*l* (0,25đ)

- Viết phương trình đẳng tích:  =  (0,25đ)

- Tính đúng p2 = 1,5atm → p1 = 1atm(0,25đ)

b. Vẽ hình đúng mỗi hình (0,5đ x 2)

**Câu 8 :** ‒ Tính được sinα =  = 0,6 và cosα =  = 0,8 (0,5đ)

− Viết được Định lý động năng WđB ‒ WđA = AP + AN + Ams

hoặc dùng Độ biến thiên cơ năng : WB ‒ WA = Ams (0,5đ)

‒ Khai triển được  = mg(zA ‒ zB) + fms.s.cos180°

 = mgh ‒ μmgℓcosα

‒ Hoặc Khai triển được  − mgh = −μmgℓcosα (0,5đ)

− Thế số tính được hệ số ma sát μ = 0,525 (0,5đ)