|  |  |
| --- | --- |
| 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* |

**Câu 1: (1 điểm)** Phát biểu định luật bảo toàn động lượng và ghi biểu thức cho trường hợp hệ kín gồm hai vật.

**Câu 2:** **(1 điểm)** Viết biểu thức tính công suất và đơn vị công suất trong hệ SI.

***Áp dụng*:** Một cần trục nâng một vật khối lượng m = 2 tấn lên cao h = 5m trong 10 giây. Tính công suất của cần trục khi vật được kéo lên đều. Cho g = 10m/s2.

**Câu 3: (1 điểm)** Phát biểu và ghi biểu thức của định luật bảo toàn cơ năng cho trường hợp vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

**Câu 4:** (1 điểm): Một vật có khối lượng m = 2kg được gắn vào một đầu một lò xo nhẹ có độ cứng k = 50N/m, đầu còn lại của lò xo gắn vào một điểm cố định. Hệ được đặt trên mặt sàn nằm ngang. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn x = 5cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát giữa vật và mặt sàn. Tính vận tốc của vật khi nó trở về vị trí cân bằng.

**Câu 5**: **(1 điểm)** Một con lắc đơn gồm một sợi dây nhẹ không co dãn dài *l* = 1,6m, một đầu cố định, đầu còn lại treo quả cầu nhỏ khối lượng m. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng đến vị trí dây treo tạo với phương thẳng đứng một góc α0 (0 <α0 <900) rồi thả nhẹ cho vật chuyển động. Khi vật qua vị trí cân bằng nó có vận tốc 4m/s. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 10m/s2. Tính α0.

**Câu 6**: **(1 điểm)** 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:** **(2 điểm)** Một khối khí lý tưởng ở trạng thái (1) có nhiệt độ 27°C, thể tích 4(ℓ) được biến đổi theo một chu trình: ban đầu nung đẳng áp cho thể tích tăng 2 lần, sau đó làm lạnh đẳng tích đến khi áp suất còn 3(atm), cuối cùng là quá trình đẳng nhiệt .

a) Tính áp suất và nhiệt độ ở trạng thái (2) .

b) Vẽ đồ thị biểu diễn chu trình trên trong 2 hệ: (OVp) và (OTp) . (Lưu ý: Op là trục tung)

**Câu 8: (2 điểm)** Định nghĩa động năng của một vật, viết công thức.

***Áp dụng:*** Dùng phương pháp năng lượng để giải quyết bài toán sau:

Một vật khối lượng 10kg trượt từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng dài 5m với vận tốc ban đầu 2m/s, góc nghiêng 30o so với phương ngang. Hệ số ma sát μ = 0,1. Chọn gốc thế năng tại chân mặt phẳng nghiêng. Lấy g = 10m/s2.

a) Tính vận tốc của vật tại chân mặt phẳng nghiêng.

b) Tính nhiệt lượng sinh ra trong quá trình vật chuyển động.

c) Độ biến thiên thế năng của vật trong quá trình nó chuyển động có phụ thuộc vào mốc thế năng không? Hãy chứng minh.

**HẾT**

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

**Câu 1 :** Phát biểu như SGK (0,5đ)

(0,5)

**Câu 2:** Định nghĩa công suất, biểu thức, đơn vị………………………………………(0,5)

*Áp dụng*: Khi vật lên đều: F = mg ………….(0,25)

→ **P**  =  10 kw………………….(0,25)

**Câu 3:** Trong quá trình chuyển động, nếu vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực, động năng có thể chuyển thành thế năng và ngược lại, và tổng của chúng, tức cơ năng của vật được bảo toàn (không đổi theo thời gian) (0,5đ)

hằng số. (0,5đ)

**Câu 4:**

Chọn mốc tính thế năng tại VTCB.

Định luật bảo toàn cơ năng:  (0,5đ)

Tính ra: v = 0,25m/s. (0,5đ)

**Câu 5:** (1đ)

Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng O.

Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng: Wo = WA ⭢ ⭢ …………………….………0,5

⭢ ……………………………………………………………….0,5

**Câu 6: (1đ)**

- Phát biểu đúng định luật. (0,5đ)

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

**Câu 7 :** − Dùng phương trình của Định luật Gay ‒ Lussac , tính được T2 = 600(K) (0,5đ)

− Dùng phương trình của Định luật Charles , tính được p2 = 6(atm) (0,5đ)

− Vẽ ĐÚNG đồ thị biểu diễn chu trình trong hệ (OVp) (0,5đ)

− Vẽ ĐÚNG đồ thị biểu diễn chu trình trong hệ (OTp) (0,5đ)

**Câu 8:**

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

- Ghi đúng công thức. (0,5đ)

***Áp dụng***

a. -Viết biểu thức định lí động năng hoặc định lí cơ năng

mv - mv = AP + Ams = mgh – μmgcosα.s

- Tính đúng: v2 = 6,73m/s (0,25đ)

b. Nhiệt lượng tỏa ra

Q = W1 – W2 = 43,53J (0,25đ)

c. ∆Wt = Wt2 – Wt1 = - Ap không phụ thuộc vào mốc TN (0,5đ)