**TRƯỜNG TiH, THCS VÀ THPT ĐỀ THI HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2015 - 2016**

**NGÔ THỜI NHIỆM MÔN: VẬT LÝ – LỚP 10**

**ĐỀ A** *Thời gian làm bài: 45 phút (không tính thời gian phát đề)*

**Họ và tên HS:………………………………………………………………Lớp……..……………………**

**Phần I: Trắc nghiệm (3 điểm)**

**Câu 1:** Khi lực tác dụng vào vật sinh công dương thì động năng

A. tăng. B. giảm. C. không đổi. D. bằng không.

**Câu 2:** Chuyển động nào dưới đây là chuyển động bằng phản lực?

A. Vận động viên bơi lội đang bơi.

B. Chuyển động của con sứa đang bơi.

C. Chuyển động của máy bay trực thăng khi cất cánh.

D. Chuyển động của vận động viên nhảy cầu khi giậm nhảy.

**Câu 3:** Lực **không** sinh công khi vật chuyển động trên mặt phẳng ngang là

A. lực ma sát. B. lực phát động. C. lực kéo. D. trọng lực.

**Câu 4:** So sánh nào là **không** **đúng** giữa thế năng hấp dẫn và thế năng đàn hồi

1. Cùng là một dạng năng lượng.
2. Có dạng biểu thức khác nhau.
3. Đều phụ thuộc vào điểm đầu và điểm cuối.
4. Đều là đại lượng vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**Câu 5:** Đại lượng nào **không** **đổi** khi một vật được ném ngang?

A. Cơ năng. B. Động năng. C. Thế năng. D. Động lượng.

**Câu 6:** Sắp xếp theo mức độ giảm dần khoảng cách giữa các phân tử

A. Rắn > Lỏng > Khí.

B. Rắn > Khí > Lỏng.

C. Khí > Lỏng > Rắn.

D. Rắn > Khí > Lỏng.

**Câu 7:** Có bao nhiêu câu **đúng** trong các câu sau?

- Trong quá trình đẳng tích, áp suất của một lượng khí tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.

- Trong quá trình đẳng tích khi nhiệt độ tăng từ 2000C lên 4000C thì áp suất tăng lên gấp đôi.

- Trong quá trình đẳng tích khi nhiệt độ tăng từ 2000K lên 4000K thì áp suất tăng lên gấp đôi.

- Đường biểu diễn quá trình đẳng tích trong hệ toạ độ (p,T) là đường thẳng kéo dài đi qua gốc toạ độ.

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 8:** Trong hệ tọa độ (V,T) đường biểu diễn nào sau đây là đường đẳng áp?

A. Đường thẳng song song với trục hoành.

C. Đường thẳng song song với trục tung.

B. Đường hypebol.

D. Đường thẳng kéo dài đi qua gốc tọa độ.

**Câu 9:** Trong các hệ thức sau đây, hệ thức nào phù hợp với định luật Sáclơ.

A. p ~ . B. p ~ t. C. . D. .

**Phần II: Tự luận (7 điểm).**

**Bài 1 (1đ):** Tính khối lượng của một con chim đang bay với vận tốc 54km/h có động lượng là 30kg.m/s.

**Bài 2 (1đ):** Đàm Vĩnh Hưng đang cầm một viên kim cương nặng 10g đứng ở ban công cao 12m so với mặt đất thì lỡ tay làm rơi nó xuống đất. Tính thế năng trọng trường của viên kim cương đó. Lấy g = 9,8 m/s2.

**Bài 3 (1đ):** Một hòn đá có khối lượng 400g được treo vào một sợi dây nhẹ, người ta nắm 1 đầu sợi dây và thả đều từ độ cao 15m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Tính công của trọng lực tác dụng lên hòn đá và công của lực căng dây.

**Bài 4 (1đ):** Trong một xylanh của động cơ đốt trong có 2 dm3 hỗn hợp khí dưới áp suất 1 atm và nhiệt độ 870C. Pittông nén xuống làm thể tích khí giảm còn 0,2dm3 và áp suất tăng lên đến 15 atm. Tìm nhiệt độ khí sau khi nén.

**Bài 5 (2đ):** Dựa vào đồ thị, hãy: p(atm)

**a.** Đọc tên các đẳng quá trình, nói rõ các thông số biến đổi như thế nào? 6 (1)

**b.** Tìm nhiệt độ ở trạng thái 3 và thể tích ở trạng thái 1, biết thể tích ở 2 (3) (2)

trạng thái 2 là 9 lit. O 300 T

**Bài 6 (1đ):** Một con lắc đơn có chiều dài 1m, kéo cho nó hợp với phương thẳng đứng góc 450 rồi thả nhẹ. Tính độ lớn vận tốc và lực căng dây treo của con lắc khi nó đi qua vị trí dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 300. Lấy g = 10 m/s2.

---------------------------------------HẾT-----------------------------------

***Lưu ý: giám thị coi thi không giải thích gì thêm.***

***Học sinh giữ lại đề sau khi thi xong.***

***HƯỚNG DẪN CHẤM THI HKII - NĂM HỌC 2015-2016***

***MÔN VẬT LÍ - LỚP 10 – ĐỀ A***

**I. Trắc nghiệm.**

**1 A 4 D 7 C**

**2 B 5 A 8 D**

**3 D 6 C 9 D**

**II. Tự luận.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **Bài 1** (*1 điểm*):  Tính khối lượng của một con chim đang bay với vận tốc 54km/h có động lượng là 30kg.m/s. | - Viết đúng biểu thức : p = m.v  - Thế số đúng : 30 = m.15  - Rút ra kết quả đúng : m = 30/15 = 2 (kg) | **0,25đ**  **0,5đ**  **0,25đ** |
| **Bài 2** *(1 điểm):*  Đàm Vĩnh Hưng đang cầm một viên kim cương nặng 10g đứng ở ban công cao 12m so với mặt đất thì lỡ tay làm rơi nó xuống đất. Tính thế năng trọng trường của viên kim cương đó. Lấy g = 9,8 m/s2. | - Viết đúng biểu thức : Wt = m.g.h  - Thế số đúng : Wt = 0,01.9,8.12 = 1,176 (J)  **0,5đ 0,25đ** | **0,25đ**  **0,75đ** |
| **Bài 3** (*1 điểm*):  Một hòn đá có khối lượng 400g được treo vào một sợi dây nhẹ, người ta nắm 1 đầu sợi dây và thả đều từ độ cao 15m so với mặt đất. Lấy g = 10 m/s2. Tính công của trọng lực tác dụng lên hòn đá và công của lực căng dây. | - Chọn chiều chuyển động của vật là chiều dương.  - Vì vật chuyển động thẳng đều nên:  P = F = m.g = 0,4.10 = 4 (N)  - Công của trọng lực:  AP = P.s.cosα = 4.15.cos00 = 60 (J)  - Công của lực căng dây:  AF = F.s.cosα = 4.15.cos1800 = - 60 (J) | ***0,25đ***  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |
| **Bài 4** (*1 điểm*):  Trong một xylanh của động cơ đốt trong có 2 dm3 hỗn hợp khí dưới áp suất 1 atm và nhiệt độ 870C. Pittông nén xuống làm thể tích khí giảm còn 0,2dm3 và áp suất tăng lên đến 15 atm. Tìm nhiệt độ khí sau khi nén. | - Viết đúng biểu thức:  - Thay số đúng: | **0,25đ**  **0,5đ**  **0,25đ** |
| **Bài 5** *(2 điểm):* Dựa vào đồ thị, hãy:  **a.** Đọc tên các đẳng quá trình, nói rõ các thông số biến đổi như thế nào?  **b.** Tìm nhiệt độ ở trạng thái 3 và thể tích ở trạng thái 1, biết thể tích ở trạng thái 2 là 9 lit. | a. (1)(2): đẳng nhiệt  (2)(3): đẳng áp  (3)(1): đẳng tích  b. Vì (3)(1): đẳng tích nên:    Vì (1)(2): đẳng nhiệt nên: p1.V1 = p2.V2 | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ x 2**  **0,25đ x 2** |
| **Bài 6** *(1 điểm) :*  Một con lắc đơn có chiều dài 1m, kéo cho nó hợp với phương thẳng đứng góc 450 rồi thả nhẹ. Tính độ lớn vận tốc và lực căng dây treo của con lắc khi nó đi qua vị trí dây treo hợp với phương thẳng đứng góc 300. Lấy g = 10 m/s2. | - Vẽ hình, phân tích lực  - Áp dụng ĐLBT cơ năng tìm được công thức tính vận tốc  - Thay số tính được v = 1,78 (m/s)  - Áp dụng ĐL II Niuton tìm được công thức tính lực căng dây  - Thay số tính được T = 11,84m (N) | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |

***Lưu ý:***

- Thiếu hoặc sai đơn vi trừ 0,25 đ. Chỉ trừ tối đa 0,5 đ cho toàn bài.

- HS có thể giải cách khác, nếu đúng vẫn cho trọn số điểm.