TRƯỜNG THPT BÙI THỊ XUÂN **KIỂM TRA HỌC KÌ 2 – NH 2016-2017**

**TỔ VẬT LÝ MÔN: VẬT LÝ K10 BAN CƠ BẢN A2D**



***Thời gian: 45 phút***

**Câu 1:** *(1,25 điểm)*

Nêu định nghĩa và viết công thức động năng của một vật?

**Câu 2:** *(1,25 điểm)*

Nêu định nghĩa thế năng trọng trường. Hãy viết công thức thế năng trọng trường của vật khối lượng m ở độ cao z so với mặt đất (mốc thế năng)?

**Câu 3:** *(1,5 điểm)*

Quá trình biến đổi đẳng tích của một khối khí tuân theo định luật nào? Phát biểu định luật đó. Vẽ hai đường đẳng tích V1, V2 trong hệ trục (pOT) với V1 < V2.

A

B

C

10m

Đất

●

●

**Câu 4:***(2,0 điểm)*

Một vật khối lượng m được ném thẳng đứng lên trên từ A cao 10 m, với tốc độ 12 m/s. Khi lên đến điểm cao nhất B thì vật rơi tự do xuống đất. Lấy g = 10 m/s2. *(Hình bên)*. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

a/ Tính độ cao cực đại mà vật đạt được tại B.

b/ Tại một điểm C trên quỹ đạo vật có động năng bằng 1/3 thế năng, hãy tính tốc độ của vật tại C.

**Câu 5:** *(2,0 điểm)*

Một khối khí lý tưởng có thể tích V1, ở nhiệt độ 2270C và áp suất P1. Cho khối khí biến đổi qua hai quá trình liên tiếp nhau:

- Quá trình 1: Làm lạnh đẳng áp cho thể tích giảm còn phân nửa thể tích ban đầu.

- Quá trình 2: Nung nóng đẳng tích để áp suất tăng lên thêm một lượng bằng 1/2 áp suất ban đầu.

Tìm nhiệt độ của khối khí ở cuối mỗi quá trình ra (0C).

**Câu 6:** *(1,0 điểm)*

Một khối khí lý tưởng được biến đổi đẳng nhiệt như sau:

- Nếu tăng áp suất khí thêm 2.105 Pa thì thể tích khí biến đổi 3 lít.

- Nếu tăng áp suất khí thêm 5.105 Pa thì thể tích khí biến đổi 5 lít.

Tìm thể tích và áp suất ban đầu của chất khí.

**Câu 7:** *(1,0 điểm)*

Từ điểm O cách mặt đất 1,6 m, mộtvật được ném lên trong không khí theo phương thẳng đứng với vận tốc đầu bằng 18 m/s. Vật đạt vị trí cao nhất tại M. Biết lực cản của không khí trong quá trình vật chuyển động không đổi và có giá trị bằng 20% trọng lượng của vật. Cho g = 10 m/s2. Tìm độ cao của điểm M so với mặt đất.

-------------HẾT------------

*Thí sinh không sử dụng tài liệu – Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.*

**ĐÁP ÁN MÔN VẬT LÝ 10 – BAN B, A2D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1: (1,25 đ)**  \* ***Nêu định nghĩa và viết công thức động năng của một vật?***  - Động năng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v là **năng lượng** có được **do nó chuyển động.**  **- Công thức**:  **Câu 2: (1,25 đ)**  \* ***Nêu định nghĩa thế năng trọng trường. Hãy viết công thức thế năng trọng trường của vật khối lượng m ở độ cao z so với mặt đất (mốc thế năng)?***  + **Định nghĩa:** Thế năng trọng trường của một vật là dạng **năng lượng tương tác** giữa **Trái đ**ất và **vật**; nó phụ thuộc vào vị trí của vật trong trọng trường.  + **Biểu thức**:  **Câu 3**: **(1,5 đ)**  ***Quá trình biến đổi đẳng tích của một khối khí tuân theo định luật nào? Phát biểu định luật đó. Vẽ hai đường đẳng tích V1, V2 trong hệ trục (pOT) với V1 < V2.***  - Nêu đúng tên định luật (Sác-lơ hoặcCharles)  - Phát biểu đúng định luật Sác-lơ: *Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí xác định, áp suất khí tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.*  - Vẽ đúng 2 đường đẳng tích:    **Câu 4: (2,0 đ)**  a/ Áp dụng đúng định luật bảo toàn cơ năng: WA = WB  mgzA + 1/2mvA 2 = mgzB  Tính đúng: **zB = 17,2 m**.  b/ Áp dụng đúng định luật bảo toàn cơ năng: WA = WC WA = 4WđC (**hoặc WB = WC**)  \* mgzA + 1/2mvA2 = 4.1/2mvC2  \* Tính đúng: **vC  9,27 m/s.**  **Câu 5**: **(2,0 đ)**  **Quá trình 1**: Viết được: =  Tính đúng: T2 = 250 K  t2 = - 230C  **Quá trình 2**: Viết được: =  Tính đúng: T3 = 375 K  t3 = 1020C.  **Câu 6: (1,0 đ)**  \* P1V1 = P2V2 = (P1+2.105)(V1 – 3)  \* P1V1 = P3V3 = (P1+5.105)(V1 – 5)  **P1 = 4.105 Pa** và **V1 = 9 lít**.  **Câu 7: (1,0 đ)**  \* FC = 20%P = 0,2mg  \* ½mvM2 - ½mv02 = - mgs - Fc.s.  \* Tính đúng  **s = 13,5 m**  \* zM = s + 1,6 **=** **15,1 m** | **1,0**  **0,25**  **1,0**  **0,25**  **0,25**  **0,75**  **0,5**  **0,5**  **0,5**  **0,5**  **0,5**  **0,25**  **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |

**LƯU Ý:** ***Học sinh có thể trình bày theo cách khác thì vẫn cho đủ điểm****.*

***Ghi công thức đầy đủ mà tính sai đáp số cho nửa số điểm của câu đó.***

***Thiếu đơn vị của đáp án (- 0,25 đ). Tối đa trừ 0,5 đ trên toàn bài thi.***