SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO **KIỂM TRA HKII**

**TRƯỜNG THPT TRẦN KHAI NGUYÊN** Năm học : **2016 – 2017**

**MÔN THI**: **Vật Lý** **KHỐI**:  **10**

**Thời gian: 45 phút** *(không kể thời gian giao đề)*

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ: 101**

**PHẦN 1:LÝ THUYẾT (5đ)**

1. Nêu nội dung thuyết động học phân tử chất khí.
2. Nêu định nghĩa khí lí tưởng.
3. Phát biểu và viết hệ thức nguyên lí I NĐLH. Nêu tên và đơn vị của các đại lượng trong hệ thức.
4. Khi nói nhiệt dung riêng của nước là 4180J/kg.K, điều đó có nghĩa là gì?

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một khối khí lí tưởng được thực hiện quá trình biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2). Đồ thị của quá trình như hình vẽ.   **a/** Hãy cho biết nội năng của khí đã thay đổi như thế nào? Vì sao?  **b/** Xác định dấu của công và nhiệt mà khí đã trao đổi trong quá trình. Giải thích. |  |

**PHẦN 2: BÀI TẬP (5đ)**

**Bài 1.** Từ điểm O ở độ cao 20 m so với mặt đất, một vật có khối lượng 2kg được ném thẳng đứng hướng xuống với tốc độ ban đầu . Vật chạm đất tại điểm B, khi vừa chạm đất vật có tốc độ  m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát, lấy g =10m/s2.

**a/** Tính cơ năng của vật và .

**b/** Xác định vị trí A mà tại đó vật có động năng bằng 4 lần thế năng.

**Bài 2.** Một bình nước chứa  kg nước đang ở nhiệt độ và một bình rượu chứa kg rượu đang ở nhiệt độ . Biết nhiệt dung riêng của nước và rượu lần lượt là  4200 J/kg.K;  2400 J/kg.K.Người ta đổ dồn lượng nước và lượng rượu trên vào một bình cách nhiệt. Tính nhiệt độ của hỗn hợp nước và rượu khi cân bằng nhiệt? (bỏ qua sự truyền nhiệt cho bình cách nhiệt và môi trường).

**Bài 3.** Một khối khí chứa trong một xy-lanh kín có pit-tông. Áp suất của khí trong xy-lanh là Pa. Người ta thực hiện công để nén pit-tông làm thể tích của khối khí giảm đi . Biết áp suất khí trong xy-lanh là không đổi và khí đã truyền ra môi trường nhiệt lượng 20J. Nội năng của khí đã tăng hay giảm một lượng bao nhiêu?

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 4.** Một xylanh hình trụ có pit-tông đặt nằm ngang như hình vẽ. Pit-tông có diện tích tiết diện ngang là S = 20cm2. Khi pit-tông cân bằng thì bên trong xy-lanh chứa 100cm3 không khí. Áp suất không khí bên ngoài xylanh là . Bỏ qua ma sát giữa pit-tông và xy-lanh. Người ta kéo pit-tông sang phải một đoạn d = 1,6cm. Để giữ pit-tông tại vị trí đó, người ta phải dùng một lực có độ lớn 50N theo phương vuông góc với mặt pit-tông. Tính áp suất không khí bên ngoài xylanh, biết rằng nhiệt độ không đổi trong suốt quá trình. |  |

**----- Hết-----**

*(Giám thị không giải thích gì thêm)*

Họ và tên thí sinh : ……………………………………………………………………………

Chữ kí giám thị 1 : …..................................... Chữ kí giám thị 2 : …………………………..

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO **KIỂM TRA HKII**

**TRƯỜNG THPT TRẦN KHAI NGUYÊN** Năm học : **2016 – 2017**

**MÔN THI**: **Vật Lý** **KHỐI**:  **10**

**Thời gian: 45 phút** *(không kể thời gian giao đề)*

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  **MÃ ĐỀ: 102**

**PHẦN 1:LÝ THUYẾT (5đ)**

1. Phát biểu định nghĩa nội năng. Nội năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào? Có mấy cách làm thay đổi nội năng?
2. Trạng thái của một lượng khí được xác định bởi các thông số nào?
3. Phát biểu nguyên lí II nhiệt động lực học theo 2 cách khác nhau.
4. Khi nói nhiệt dung riêng của nhôm là 910J/kg.K, điều đó có nghĩa là gì?

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một khối khí lí tưởng được thực hiện quá trình biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2). Đồ thị của quá trình như hình vẽ.   **a/** Hãy cho biết nội năng của khí đã thay đổi như thế nào? Vì sao?  **b/** Xác định dấu của công và nhiệt mà khí đã trao đổi trong quá trình. Giải thích. |  |

**PHẦN 2: BÀI TẬP (5đ)**

**Bài 1.** Từ điểm O ở độ cao 15 m so với mặt đất, một vật có khối lượng 3kg được ném thẳng đứng hướng xuống với tốc độ ban đầu . Vật chạm đất tại điểm B, khi vừa chạm đất vật có tốc độ  m/s. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua mọi ma sát, lấy g =10m/s2.

**a/** Tính cơ năng của vật và .

**b/** Xác định vị trí A mà tại đó vật có động năng bằng 4 lần thế năng.

**Bài 2.** Một bình nước chứa  kg nước đang ở nhiệt độ và một bình giấm chứa kg giấm đang ở nhiệt độ . Biết nhiệt dung riêng của nước và giấm lần lượt là  4200 J/kg.K;  2000 J/kg.K.Người ta đổ dồn lượng nước và lượng giấm trên vào một bình cách nhiệt. Tính nhiệt độ của hỗn hợp nước và giấm khi cân bằng nhiệt? (bỏ qua sự truyền nhiệt cho bình cách nhiệt và môi trường).

**Bài 3.** Một khối khí chứa trong một xy-lanh kín có pit-tông. Áp suất của khí trong xy-lanh là  Pa. Người ta thực hiện công để nén pit-tông làm thể tích của khối khí giảm đi . Biết áp suất khí trong xy-lanh là không đổi và khí đã truyền ra môi trường nhiệt lượng 50J. Nội năng của khí đã tăng hay giảm một lượng bao nhiêu?

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 4. .** Một xylanh hình trụ có pit-tông đặt nằm ngang như hình vẽ. Pit-tông có diện tích tiết diện ngang là S = 20cm2. Khi pit-tông cân bằng thì bên trong xy-lanh chứa 100cm3 không khí. Áp suất không khí bên ngoài xylanh là . Bỏ qua ma sát giữa pit-tông và xy-lanh. Người ta kéo pit-tông sang phải một đoạn d = 1,6cm. Để giữ pit-tông tại vị trí đó, người ta phải dùng một lực có độ lớn 50N theo phương vuông góc với mặt pit-tông. Tính áp suất không khí bên ngoài xylanh, biết rằng nhiệt độ không đổi trong suốt quá trình. |  |

**----- Hết-----**

*(Giám thị không giải thích gì thêm)*

Họ và tên thí sinh : ……………………………………………………………………………

Chữ kí giám thị 1 : …..................................... Chữ kí giám thị 2 : …………………………..