SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC2016 – 2017**

**TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN** **MÔN VẬT LÝ- KHỐI 10**

ĐỀ CHÍNH THỨC Thời gian : 45 phút ( Không kể thời gian phát đề)

**LÝ THUYẾT (4đ)**

**Câu 1:** - Thế nào là động lượng? Viết công thức động lượng.

- Thiết lập công thức liên hệ giữa động lượng và động năng.

**Câu 2:** - Phát biểu và viết công thức định luật Boyle Mariotte về quá trình đẳng nhiệt.

- Vẽ 2 đường đẳng nhiệt trong hệ tọa độ (p,V) ứng với T1 < T2.

**Câu 3:** Phát biểu và viết công thức của nguyên lý I của nhiệt động lực học (có nêu qui ước về dấu).

**BÀI TOÁN (6đ)**

**Phần chung**

**Bài 1:** Một khối khí lí tưởng có áp suất p1, nhiệt độ tuyệt đối T1, thể tích V1 = 40 lít, được biến đổi theo 2 quá trình:

- Quá trình 1: nén đẳng nhiệt thể tích khí giảm đi 10 lít, áp suất tăng thêm 0,5 atm. Tính áp suất khí lúc sau.

- Quá trình 2: làm lạnh đẳng tích đến nhiệt độ 270C thì áp suất là 1 atm. Tính nhiệt độ tuyệt đối T1 ban đầu của khối khí.

Vẽ đúng tỉ lệ đồ thị biểu diễn quá trình biến đổi trạng thái của khối khí trong hệ tọa độ (p,T).

**Bài 2:** Ở 00C thanh kẽm có chiều dài 200mm, thanh đồng có chiều dài 201 mm, tiết diện ngang của chúng bằng nhau. Cho hệ số nở dài của kẽm là α1 = 2,9.10-5 K-1 và của đồng là

α2 = 1,7.10-5 K-1. Ở nhiệt độ nào thì chiều dài của chúng bằng nhau?

**Phần riêng Dành cho các lớp 10D và 10N**

**Bài 3:** Một ô tô khối lượng 1tấn, bắt đầu chuyển động trên mặt đường nằm ngang, sau khi đi được 100 m thì đạt vận tốc 36 km/h. Biết hệ số ma sát trên mặt đường là µ = 0,02. Cho g = 10 m/s2.

a. Tính công của lực ma sát trên đọan đường trên.

b. Tính công của lực kéo trên đọan đường trên. Từ đó suy ra độ lớn của lực kéo.

**Bài 4:** Cho một khối khí trong một xy lanh nằm ngang. Biết nội năng khối khí tăng 500 J làm khối khí tăng thể tích từ 2 lít lên 5 lít. Áp suất khí trong xy lanh là 5.105 N/m2 và coi như không đổi trong suốt quá trình dãn nở của khối khí. Hỏi khí đã thu hay tỏa nhiệt lượng bao nhiêu?

**Dành cho các lớp 10A**

**Bài 3:** Một ô tô khối lượng 1tấn, bắt đầu chuyển động trên mặt đường nằm ngang, sau khi đi được 100m thì đạt vận tốc 36km/h. Biết hệ số ma sát trên mặt đường nằm ngang là µ = 0,02.

Cho g = 10 m/s2.

a. Tính công của lực kéo trên đọan đường trên.

b. Ngay sau đó xe tắt máy và chuyển động thẳng đều xuống một mặt phẳng nghiêng 300 so với phương ngang. Tìm hệ số ma sát trên mặt phẳng nghiêng.

**Bài 4:** Một con lắc đơn có chiều dài 0,9 m. Kéo cho dây treo nó hợp với phương thẳng đứng góc 600 rồi thả nhẹ. Tính tốc độ cực đại con lắc đạt được trong quá trình dao động.

Lấy g = 10 m/s2.

**HẾT**.

**ĐÁP ÁN MÔN VẬT LÝ 10A,D HỌC KỲ 2 (2016- 2017)**

**ĐỀ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** | **Ghi chú** |
| **1** | Nêu đúng định nghĩa,đúng công thức động lượng  Chứng minh đúng hệ thức p2 = 2mWđ | **1đ**  **0,5đ** |  |
| **2** | Định luật Bôi-lơ-Mariốt  Phát biểu đúng định luật, viết công thức đúng  Vẽ hình đúng | **0,25đ**  **0,75đ**  **0,5đ** |  |
| **3** | Phát biểu đúng nguyên lý  Viết đúng công thức ( có qui ước dấu) | **0,5đ**  **0,5đ** |  |
| **Bài**  **1** | P1V1 = P2V2 🡺 40P1 = (P1 + 0,5 )30  🡺 P1 = 1.5atm 🡺 P2 = 2atm  🡺 T2 = T3 = 600K  Vẽ hình đúng tỉ lệ | **0,25đ**  **0,5đ**  **0,75đ**  **0,5đ** |  |
| **Bài**  **2** | * Chiều dài ở t0C của kẽm l1 = l01(1 + α1Δt) * Của đồng l2 = l02(1 + α2Δt) * l2 - l1 = (l01α1- l02 α2) Δt 🡺 Δt = = 419,6 độ * t = 00C + Δt = 419,60C | **0,25đ**    **0,5đ**  **0,25đ** |  |
| **Bài**  **3A** | Ams = - μmgS = -20000J  Định lý động năng cho vật  mv2 - mv02 =  Ams + AFk (v0 = 0)   * AFk = mv2 - Ams = 70000J * AFk = Fk S 🡺 Fk = 700N | **0,5đ**    **0,5đ**  **0,5đ**  **0,5đ** |  |
| **Bài**  **4A** | Công mà khí thực hiện : A = PΔV = 5.105.(5 - 2).10-3 = 1500J  Q = ΔU – A = 2000J ( khí thực hiện công A < 0)  Q > 0 khí tỏa nhiệt 2000J | **0,5đ**  **0,25đ**  **0,25đ** |  |
| **Bài**  **3B** | 1. AFk = mv2 - Ams = mv2 + μmgS = 70000J 2. ΔWđ = 0 = Ams + Ap 🡺 Ap = - Ams  * mgSsinα = μmgScosα 🡺 μ = tanα = tan300 = 0,58 | **1đ**  **0,5đ**  **0,5đ** |  |
| **Bài**  **4B** | PV = RT1 🡺 m1 =  = 36,1kg  PV = RT2 🡺  = =  🡺 m2 = 34,9kg  Δm = 1,2kg | **0,25đ**  **0,25đ**  **0,5đ** |  |