|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2014-2015** |
| TRƯỜNG THCS – THPT SAO VIỆT | **MÔN VẬT LÝ - LỚP 10** |
|  | *Ngày: 20 / 04 / 2015* |
| *Thời gian: 45 phút* |
|  |

**Câu 1 (1,0 điểm)**

Người ta cung cấp nhiệt lượng 3,5J cho chất khí đựng trong 1 xilanh đặt nằm ngang. Chất khí nở ra, đẩy pittông đi một đoạn 8cm. Tính độ biến thiên nội năng của chất khí. Biết lực ma sát giữa pittông và xilanh có độ lớn là 20N.

**Câu 2 (2,0 điểm)**

1. Nguyên tắc chuyển động của cái diều và tên lửa có giống nhau không? Giải thích.
2. Tại sao những giọt dầu nổi trên mặt nước lại có dạng hình cầu?

**Câu 3** **(2,0 điểm)**

a) Sự bay hơi là gì? Viết công thức tính nhiệt hóa hơi. Nêu ý nghĩa, đơn vị các đại lượng trong công thức

b) Tính nhiệt lượng cần cung cấp cho 12kg nước ở 25oC chuyển thành hơi ở 100oC. Cho biết nhiệt dung riêng của nước 4180J/kg.K và nhiệt hóa hơi riêng của nước là 2,3.106J/kg.

**Câu 4 (2,5 điểm)**  Một lượng khí có thể tích 15 lít, áp suất 2atm, nhiệt độ 30 0C thực hiện 2 quá trình biến đổi:

Quá trình 1: đẳng áp, nhiệt độ tăng gấp đôi.

Quá trình 2: đẳng tích, áp suất cuối cùng là 4 atm.

1. Tính thể tích sau quá trình đẳng áp?
2. Tính nhiệt độ sau quá trình đẳng tích?
3. Vẽ đường biểu diễn quá trình biến đổi trong hệ tọa độ VOT

**Câu 5 (2,5 điểm)** Từ độ cao 3 m so với mặt đất người ta ném lên cao một vật có khối lượng 200g với vận tốc 36km/h. Lấy . Bỏ qua lực cản của không khí. Xác định:

1. Cơ năng ban đầu của vật?
2. Độ cao cực đại mà vật đạt được?
3. Vận tốc cực đại mà vật đạt được?
4. Vận tốc vật tại nơi động năng bằng 2 lần thế năng?

----------------------**HẾT**----------------------

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

*Họ, tên thí sinh:...........................................................................................SBD :.....................................*

**\*Đáp án và biểu điểm**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1** | Áp dụng nguyên lý I nhiệt động lực học ta có:    Trong đó : Công của lực ma sát làm pittong di chuyển đi một đoạn 8cm là:    Vì hệ nhận nhiệt lượng và sinh công nên Q>0 và A<0  Suy ra | **0,5 đ**  **0,5 đ** |
| **2** | 1. Nguyên tắc chuyển động của cái diều và tên lửa là khác nhau.   Giải thích:  + Cái diều bay lên cao là nhờ lực nâng của không khí.  + Tên lửa chuyển động dựa theo nguyên tắc “ Chuyển động bằng phản lực”   1. Do có lực căng bề mặt nên giọt dầu thu về dạng có diện tích mặt ngoài nhỏ nhất, trong trường hợp này là hình cầu ( vì trong những hình có cùng thể tích thì hình cầu có diện tích mặt ngoài nhỏ nhất) | **0,5 đ**  **0,5 đ**  **1,0 đ** |
| **3** | 1. Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí ở bề mặt chất lỏng.   Công thức tính nhiệt hóa hơi:  Trong đó : +Q : Nhiệt hóa hơi ( J)  + L : Nhiệt hóa hơi riêng ( J/kg)  + Khối lượng chất ( kg)   1. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 12kg nước tăng nhiệt độ từ 250C đến 1000C là:     Nhiệt hóa hơi là:    Vậy tổng nhiệt lượng cần cung cấp là:  Q= Q1 + Q2 = 31,362.106 ( J) | **0,5 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ** |
| **4** | a)Áp dụng biểu thức cho quá trình đắng áp ta có :    b)Áp dụng định luật Saclo cho quá trình đẳng tích từ trạng thái 2 sang trạng thái 3 ta có:    c) Vẽ đồ thị | **1,0 đ**  **1,0 đ**  **0,5 đ** |
| **5** | 1. Chọn mốc thế năng tại mặt đất   Cơ năng của vật là:     1. Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng ta có:     c)Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng có:     1. Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng ta có: | **0,25 đ**  **0,75 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ**  **0,5 đ** |

**MA TRẬN ĐỀ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên chủ đề** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | | **Cộng** |
| **Cấp độ thấp** | **Cấp độ cao** |
| **1. Động lượng . Định luật bảo toàn động lượng** |  | Giải thích được một số chuyển động dựa trên nguyên tắc chuyển động bằng phản lực. Có sự so sánh với loại chuyển động khác |  |  |  |
| *Số câu* |  | *1* |  |  | *1* |
| *Số điểm* |  | *1,0 đ (10%)* |  |  | *1,0 đ (10%)* |
| **2. Cơ năng. Định luật bảo toàn cơ năng.** |  |  | -Tính được cơ năng của một vật chuyển động trong trọng trường  -Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng để tính độ cao cực đại, vận tốc cực đại... |  |  |
| *Số câu*  *Số điểm* |  |  | *4*  *2,5 đ (25%)* |  | *4*  *2,5 đ (25%)* |
| **3. Các định luật chất khí** |  |  | - Vận dụng thành thạo các định luật chất khí để tìm đầy đủ các thông số trạng thái của khối khí xác định như tìm áp suất, thể tích, nhiệt độ... | -Dựa trên các kết quả tìm được về các thông số trạng thái, vẽ đồ thị mô tả quá trình biến đổi trạng thái của khối khí |  |
| *Số câu*  *Số điểm* |  |  | *2*  *2,0 đ (20%)* | *1*  *0,5đ (5%)* | *3*  *2,5đ (25%)* |
| **4. Các nguyên lý nhiệt động lực học** |  |  | Vận dụng nguyên lý I nhiệt động lực học tính toán bài tập về độ biến thiên nội năng. Chú ý quy ước xét dấu |  |  |
| *Số câu*  *Số điểm* |  |  | *1*  *1,0 đ (10%)* |  | *1*  *1,0 đ (10%)* |
| **5. Sự chuyển thể của các chất** | - Phát biểu được định nghĩa quá trình chuyển thể : Nóng chảy, bay hơi.  - Viết được công thức tính nhiệt nóng chảy, nhiệt hóa hơi và nêu ý nghĩa, đơn vị các đại lượng trong công thức |  | -Tính được nhiệt lượng cần cung cấp cho khối chất nóng chảy hoặc bay hơi |  |  |
| *Số câu*  *Số điểm* | *1*  *1,0 đ (10%)* |  | *1*  *1,0 đ (10%)* |  | *2*  *2,0 đ (20%)* |
| **6.Các hiện tượng bề mặt chất lỏng** |  |  |  | * Giải thích được hiện tượng về lực căng bề mặt chất lỏng trong thực tế |  |
| *Số câu*  *Số điểm* |  |  |  | *1*  *1,0 đ (10%)* | *1*  *1,0 đ (10%)* |