|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  TP. HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT PHÚ LÂM**  **------------------------**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKII – NĂM HỌC 2020 – 2021**  **MÔN: VẬT LÝ – 10**  Thời gian làm bài: **45 phút** |

**Câu 1:** Nêu nội dung chính của thuyết động học phân tử chất khí. (1 điểm)

**Câu 2:** Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng của vật chuyển động trong trọng trường (1 điểm)

**Áp dụng (1 điểm):** Thả rơi tự do một vật không vận tốc đầu từ độ cao 100m. Lấy g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

a) Xác định vận tốc khi vật chạm đất?

b) Xác định độ cao mà tại đó Wđ = Wt.

**Câu 3:** Phát biểu và viết công thức của nguyên lí I Nhiệt động lực học. Nêu tên, đơn vị (1,5 điểm)

**Áp dụng (1 điểm):** Người ta thực hiện công 900 J để nén khí trong xilanh. Tính độ biến thiên nội năng của khí, biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 500 J.

**Câu 4:** Viết phương trình trạng thái của khí lý tưởng (0,5 điểm)

**Áp dụng (2 điểm):** Một lượng khí lí tưởng có áp suất p1 = 1 atm, nhiệt độ t1 = 27 0C và thể tích V1 = 1 lít biến đổi lần lượt qua hai quá trình sau:

- Biến đổi đẳng nhiệt tới thể tích V2 = 2 lít, áp suất p2.

- Biến đối đẳng tích tới áp suất p3 = 2p2, nhiệt độ T3.

a)Tìm p2, T3.

b)Vẽ đồ thị biểu diễn hai quá trình biến đổi trạng thái trên của khối khí trong hệ trục (p,V).

**Câu 5:** Phát biểu và viết công thức của định luật Sác-lơ. (1 điểm)

**Áp dụng(1 điểm):** *PSI là chỉ số áp suất của không khí bị nén trong lốp xe, được đo bằng đơn vị Pounds trên một Inch vuông (Pounds per Square Inch). PSI thường được ghi trên thành lốp xe, nó cho biết áp suất tối đa mà lốp xe chịu được. Khi bơm hoặc khi kiểm tra lốp, chúng ta phải làm sao cho lốp đủ hơi, tức là có đủ số PSI cần thiết, thiếu quá hoặc thừa quá đều có thể đưa đến tình trạng hại xe, hư lốp, hao mòn và nguy hiểm nhất là nổ lốp, gây ra tai nạn trầm trọng*

Một chiếc lốp sau của xe VINFAST chứa không khí ở áp suất 40 Psi và nhiệt độ 270C. Khi xe chạy nhanh, lốp xe nóng lên làm nhiệt độ không khí trong lốp xe tăng lên tới 570C. **Chỉ số PSI an toàn ghi trên lốp xe của dòng xe này là 46 Psi,** bỏ qua sự giãn nở của lốp xe, xem thể tích lốp xe không đổi. **Hỏi lốp xe có bị nổ không**?

**---- HẾT---**

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

**ĐÁP ÁN ĐỀ 1 KIỂM TRA CUỐI HK II VẬT LÝ 10**

**Năm học 2020-2021**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1** | **-** Chất khí được cấu tạo từ các phân tử có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng. | **0,25** |
| - Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng; chuyển động này càng nhanh thì nhiệt độ chất khí càng cao. | **0,25x2** |
| - Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm vào thành bình gây áp suất lên thành bình. | **0,25** |
| **2** | Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật là một đại lượng bảo toàn. | **0,5** |
| không đổi | **0,5** |
| **Áp dụng:**  **a)**W1 = W2 => Wt1 = Wđ2 | **0,25** |
| v = 44,72 m/s | **0,25** |
| **b)** W1 = W3 => Wt1 = 2Wt3 | **0,25** |
| h3 = 50 m. | **0,25** |
| **3** | Độ biến thiên nội năng của hệ bằng tổng công và nhiệt lượng mà hệ nhận được. | **0,5** |
|  | **0,5** |
| (J): độ biến thiên nội năng,  A (J): công,  Q (J): nhiệt lượng. | **0,5** |
| **Áp dụng:** | **0,25** |
| **Thay số** | **0,5** |
|  | **0,25** |
| **4** | Phương trình trạng thái của khí lí tưởng:  hằng số  . | **0,5** |
| T1=300K | **0,25** |
| p1V1 = p2V2 | **0,25** |
| => p2 =0,5 atm | **0,25** |
| p3=1 atm | **0,25** |
| p2/T2 = p3/T3 | **0,25** |
| => T3 = 600 K | **0,25** |
| Vẽ đúng hệ trục tọa độ, đúng dạng hai quá trình  Thiếu các chi tiết nhưng đúng dạng cơ bản được 0,25đ | **0,5** |
| **5** | **Phát biểu:** Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối. | **0,5** |
| **Công thức:**  hay hằng số. | **0,5** |
| Áp dụng: | **0,25** |
| Thay số | **0,25** |
| 44Psi | **0,25** |
| Kết luận: lốp xe không bị nổ | **0,25** |