|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG TH, THCS, THPT VIỆT ÚC**  **-------------------**  ĐỀ KIỂM TRA  (*Đề đóng, có 01 trang*) | **KỲ KIỂM TRA HỌC KỲ II, NĂM HỌC 2016 - 2017**  **Môn: VẬT LÝ, lớp 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề*  **---------------------------------------** |

**Họ và tên học sinh:** …………………………………………….

**Số báo danh:** ……………………………………………………

**Câu 1:** (2 đ)

1. Trạng thái của một khối lượng khí được xác định bằng các thông số nào? Viết phương trình của một quá trình chuyển trạng thái của khí lý tưởng.
2. Áp dụng: Một xi lanh chứa khí có thể tích 6 lít, áp suất 0,2 atm và nhiệt độ 290 K. Nén khí đến thể tích 2 lít thì nhiệt độ của khí là 330 K. Tính áp suất của khí trong xi lanh lúc này.

**Câu 2:** (2 đ)

1. Nội năng là gì? Có những cách nào làm biến đổi nội năng của vật?
2. Phát biểu nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực học.

V(lít)

T(K)

1

2

3

9

200

O

**Câu 3:** (1 đ)

Hình bên là đồ thị thực hiện các quá trình biến đổi trạng thái của một khối khí xác định. Hãy mô tả quá trình biến đổi trạng thái của chất khí trên (có giải thích).

**Câu 4:**(3 đ)

(*Lưu ý: Chỉ giải bằng phương pháp năng lượng*)

Một vật có khối lượng 2 kg được ném từ mặt đất theo phương thẳng đứng. Vật đạt được độ cao lớn nhất là 25 m. Chọn gốc thế năng tại vị trí ném. Lấy g = 10 m/s2. Hãy xác định:

1. Thế năng, động năng và cơ năng tại độ cao lớn nhất.
2. Động năng và vận tốc tại vị trí ném.
3. Độ cao của vật tại vị trí động năng bằng ba lần thế năng của vật.

**Câu 5:** (2 đ)

Một khối khí lý tưởng có thể tích 3 lít, nhiệt độ 300 K, áp suất 1,5 atm được thực hiện biến đổi như sau:

* + Nung nóng đẳng tích tới nhiệt độ T2 = 2T1 , và áp suất p2.
  + Dãn đẳng nhiệt đến áp suất p3 = 2/3p1 và thể tích V3.

Hãy xác định các thông số p, V, T ở mỗi trạng thái của khối khí và vẽ đồ thị biễu diễn các trạng thái của khối khí trong hệ (p,T).

--- HẾT ---

**ĐÁP ÁN LÝ 10 – KT HỌC KỲ II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** | **ĐIỂM CÂU** |
| **1** | a.  - Trạng thái của một lượng khí được xác định bằng các thông số trạng thái: áp suất p, thể tích V và nhiệt độ tuyệt đối T.  - Phương trình trạng thái  = hằng số hay  b. Áp dụng  - Tóm đề  - Công thức  - Tính toán, kết quả p2 = 0,683 atm | 0,5  0,5  0,25  0,25  0,25x2 | ***2,0đ*** |
| **2** | a.  - Nội năng là tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  - Có hai cách làm thay đổi nội năng của vật là thực hiện công và truyền nhiệt.  b. Độ biến thiên nội năng của hệ bằng tổng công và nhiệt lượng mà hệ nhận được.  ∆U = A+Q  Q>0: hệ nhận nhiệt lượng  Q<0: hệ truyền nhiệt lượng  A>0: hệ nhận công  A<0: hệ thực hiện công | 0,5  0,25x2  0,5  0,25x2 | ***2,0đ*** |
| **3** | - Quá trình 2 -> 1: Quá trình đẳng áp.  GT: Đồ thị là đường thẳng có phương qua gốc O  - Quá trình 2 -> 3: Quá trình đẳng tích.  GT: V2 = V3 = 9 lít | 0,25  0,25  0,25  0,25 | ***1,0đ*** |
| **4** | - Tóm đề  a. Thế năng  Wt = mgz1 = 2.10.25 = 500J  Động năng  Cơ năng  b.  Động năng tại vị trí ném  AD ĐLBT cơ năng  Vận tốc tại vị trí ném  c.  Độ cao của vật tại vị trí động năng bằng ba lần thế năng của vật. | 0,25  0,5  0,25  0,5  0,5  0,5  0,5 | ***3,0đ*** |
| **5** | - Tóm đề  - Các thông số  p2 = 2p1 = 2. 1,5=3atm  - Vẽ đồ thị đúng  p(atm)  T(K)  (1)  (2)  (3)  1  O  300  1,5  3  600 | 0,25  0,5  0,5  0,75 | ***2,0đ*** |
| **Tổng** |  | 10,0 | ***10đ*** |