|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**  Năm học: 2016 – 2017 | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ II – NGÀY 27/4/2017**  ***MÔN:*** **VẬT LÝ**  **LỚP: 10** *Thời gian:* 45 phút |

**Câu 1** *(1 điểm):* Phát biểu và viết hệ thức của định luật Bôilơ-Mariốt?

|  |  |
| --- | --- |
| + ĐL : Trong quá trình đẳng nhiệt của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích.  + Biểu thức : ghi đúng một trong 3 biểu thức :  p ~ (hoặc pV = hằng số hoặc p1V1 = p2V2) | 0,5  0,5 |

**Câu 2** *(1 điểm):* Thế nào là quá trình đẳng tích? Phát biểu định luật Sác-lơ.

|  |  |
| --- | --- |
| * Quá trình biến đổi trạng thái khi thể tích không đổi là quá trình đẳng tích. | ***0,5đ*** |
| * Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối. | ***0,5đ*** |

**Câu 3** *(1 điểm):* Phát biểu và viết hệ thức của nguyên lí I nhiệt động lực học. Nêu qui ước về dấu của các đại lượng.

|  |  |
| --- | --- |
| + Nguyên lý I : Độ biến thiên nội năng của hệ bằng tổng công và nhiệt lượng mà hệ nhận được.  + Hệ thức : ΔU = A + Q  Qui ước dấu :  ΔU> 0: nội năng tăng; ΔU< 0: nội năng giảm.  A> 0: hệ nhận công; A< 0: hệ thực hiện công.  Q> 0: hệ nhận nhiệt; Q< 0: hệ truyền nhiệt. | 0,5  0,25  0,25 |

**Câu 4** *(1 điểm):* Một bọt khí nổi từ đáy hồ lên mặt hồ thì thể tích của nó tăng hay giảm ? Vì sao ? Coi nhiệt độ của nước trong hồ không thay đổi theo độ sâu.

|  |
| --- |
| - Thể tích bọt khí tăng **(0,5)**  - Vì áp suất của khí giảm (áp suất khí ở đáy hồ lớn hơn ở mặt hồ) **(0,5)** |

**Câu 5** *(1 điểm):* Người ta cung cấp một nhiệt lượng 500 J cho khí đựng trong xi lanh thì nội năng của khí tăng thêm 150 J. Vận dụng nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực học. Hãy tính công khí thực hiện khi nó nở ra và đẩy pit-tông dịch chuyển ? Bỏ qua ma-sát giữa pit-tông và xilanh.

|  |
| --- |
| Khí nhận nhiệt lượng : **Q > 0  Q = 500 J** ; 0,25đ  Nội năng của khí tăng : **ΔU >0 ΔU = 150 J** 0,25 đ  AD nguyên lý I NĐLH :  0,25 đ  Thế số và tính đúng :  0,25 đ |

****

**Câu 6** *(3 điểm):* Một khối khí lý tưởng biển đổi trạng thái theo chu trình kín như đồ thị hình vẽ. Cho V1 = 2lít ;

p1 = 0,5 atm; T1 = 300K, V2 = 6 lít .

1. Gọi tên từng quá trình biến đổi của khối khí ?
2. Tìm t2(0C) và p3 ?
3. Vẽ lại đồ thị trong hệ toạ độ (pOV) ?

|  |  |
| --- | --- |
| p1= 0,5 ( atm ) p2= p1 p3= ? p1=0,5(atm)  (1)T1=300K (2)T2= ? (3)T3=T2  V1=2(lít ) V2=6 (lít ) V3=V1=2 (lít) V1=2 (lít )  a/ Gọi tên các quá trình :  (1) → (2) : Quá trình đẳng áp  (2) → (3) : Quá trình đẳng nhiệt  (3) → (1) : Quá trình đẳng tích  b/ (1) → (2) :  ( 2) → (3) : p2V2 = p3V3 ⇒ p3 = 1,5(atm)  c/ Vẽ đồ thị trong hệ (pOV) | 0,5  0,75  0,5  0,5  0,75 |

**Câu 7** *(2 điểm):* Từ một tầng tháp cao 25m so với mặt đất, người ta ném thẳng đứng một vật nặng lên cao với vận tốc ném là 20m/s. Bỏ qua sức cản của không khí, chọn gốc thế năng tại vị trí ném vật, cho g=10m/s2.

a/ Tính độ cao cực đại mà vật đạt được.

b/ Tính vận tốc khi vật chạm đất.

|  |  |
| --- | --- |
| Gốc thế năng tại vị trí ném vật:WtA = 0 | ***0.25đ*** |
| a/ ADBTCN tại A và B: |  |
| WA = WB |  |
| ½.m.vA2 = mgzB | ***0.25đ*** |
| ½.202 = 10.zB | ***0.25đ*** |
| zB = 20 (m) | ***0.25đ*** |
| b/ ADBTCN tại A và C: |  |
| WA = WC |  |
| ½.m.vA2 = ½.m.vC2 + m.g.zC | ***0.25đ*** |
| ½.202 = ½.vC2 + 10.(-25) | ***0.5đ*** |
| vC = 30 (m/s) | ***0.25đ*** |

**-------------------------------------------------Hết-------------------------------------------------------**