|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**  Năm học: 2015 – 2016 | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ II – NGÀY 28/4/2016**  ***MÔN:*** **VẬT LÝ**  **LỚP: 10** *Thời gian:* 45 phút |

**Câu 1 *(1 điểm):* Hãy phát biểu và viết công thức của định luật Bôi-lơ-Ma-ri-ôt.**

|  |  |
| --- | --- |
| - Trong quá trình đẳng nhiệt của một khối lượng khí xác định, áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích.  pV = hằng số ( hay p1V1 = p2V2 ) | 0,5  0,5 |

**Câu 2 *(1 điểm):* Đường đẳng nhiệt là gì? Trong hệ tọa độ (p,V) đường đẳng nhiệt có dạng gì?**

|  |  |
| --- | --- |
| Đường đẳng nhiệt là đường biểu diễn sự biến thiên của áp suất theo thể tích khi nhiệt độ không đổi | 0,75đ |
| Trong hệ tọa độ (p,V) đường đẳng nhiệt là đường hypebol | 0,25đ |

**Câu 3 *(1 điểm):* Nhiệt lượng là gì? Viết công thức tính nhiệt lượng mà vật thu vào hay tỏa ra (có chú thích và nêu đơn vị các đại lượng).**

|  |  |
| --- | --- |
| Độ biến thiên nội năng trong quá trình truyền nhiệt gọi là nhiệt lượng | 0,25đ |
| Q = m.c. | 0,25đ |
| Q: nhiệt lượng (J)  m: khối lượng (kg)  c: nhiệt dung riêng của chất (J/kg.K)  : độ biến thiên nhiệt độ (K hay 0C) | 0,5đ |

**Câu 4 *(1 điểm):* Tại sao người ta thường chế tạo tôn lợp mái nhà có dạng hình gợn sóng mà không làm tôn phẳng?**

|  |  |
| --- | --- |
| Sở dĩ người ta thường chế tạo tôn lợp mái nhà có dạng hình gợn sóng mà không làm tôn phẳng là vì khi thời tiết nóng tôn có dạng gợn sóng sẽ dãn nở dễ dàng còn tôn phẳng khi dãn nở có thể làm cho mặt tôn bị vênh. | 1,0 đ |

**Câu 5 *(1 điểm):* Ở nhiệt độ 15 oC, một thanh ray của đường sắt có chiều dài 12,5 m. Hai đầu các thanh ray phải được đặt cách nhau một đoạn ít nhất bằng bao nhiêu mm để các thanh ray này không bị uốn cong do tác dụng của sự nở nhiệt khi nhiệt độ tăng lên thành 550C ? Hệ số nở dài của mỗi thanh ray là 12.10-6 K-1.**

|  |  |
| --- | --- |
| ∆l = α l0 ∆t = 12,5 \* 12.10-6 (55 – 15) = 6.10-3 (m)  = 6 mm | CT: 0,5  DS: 0,5 |

**Câu 6 *(1 điểm):* Người ta thực hiện một công 150J để nén khí trong 1 xilanh. Tính độ biến thiên nội năng của khối khí, biết khí truyền ra môi trường xung quanh một nhiệt lượng 30J.**

|  |
| --- |
| . Khí truyền nhiệt lượng: Q = -30J 0.25đ  Khí nhận công: A = 150J 0.25đ  ∆U = A + Q = 120J 0.5đ |

**Câu 7 *(2 điểm):* Một khối khí lý tưởng xác định, thực hiện một chu trình kín diễn tả bằng đồ thị như hình bên. Cho p1 = 2 atm.**

**(3)**

**(2)**

**(1)**

T(K)

V1

T3

150

V

O

3V1

**a/ Tìm nhiệt độ của khối khí ở trạng thái (2) và áp suất ở trạng thái (3).**

**b/ Vẽ lại đồ thị trong hệ toạ độ (pOV).**

|  |  |
| --- | --- |
| a/ (1) - (2):  T2 = 450 K | 0,75đ |
| (3) - (1):  p3 = 6 atm | 0,75đ |
| V1  3V1  2  6  p (atm)  (1)  (2)  (3)  V | 0,5đ |

**Câu 8 *(2 điểm):* Một vật nhỏ khối lượng 50gam được ném thẳng đứng xuống dưới với vận tốc v =20 m/s từ độ cao 10m so với mặt đất. Bỏ qua lực cản không khí. Lấy g =10m/s2. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.**

**a) Tính động năng, thế năng, cơ năng tại vị trí ném vật ?**

**b) Tìm vận tốc tại vị trí động năng gấp 3 lần thế năng ?**

|  |  |
| --- | --- |
| a) Tại vị trí ném vật:  Động năng của vật : Wđ =  = = 10 (J)  Thế năng của vật : Wt = mgz = 0,05.10.10 = 5 (J)  Cơ năng của vật : W = Wt + Wđ = 10 + 5= 15 J  b) Tại vị trí Wđ = 3 Wt  => W1 = 4/3 Wđ  Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng :  W = W1  => V = 21,21 (m/s) | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,5 |

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