|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU HUÂN** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10 (2015-2016)** |

**Câu 1** *(1,5 điểm)*

- Động lượng: **(0,5)**

*(HS ghi p = mv → 0,25)*

- Công: **(0,5)**

- Vectơ: Động lượng. **(0,25)**

- Vô hướng: Công của lực **(0,25)**

*(2 ý cuối HS trả lời chính xác mới cho điểm)*

**Câu 2** *(1,5 điểm)*

Trong quá trình đẳng áp của một lượng khí nhất định, **(2×0,25)**

thể tích tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối **(0,5)**

*(Thiếu chữ “tuyệt đối” → Không cho điểm)*

hay **(0,5)**

**Câu 3** *(1,0 điểm)*

- Thế năng (trọng trường) biến thành động năng **(0,5)**

- Thế năng (trọng trường): **(0,25)**

- Động năng: **(0,25)**

**Ban A, A1, Chuyên Toán, Chuyên Hóa**

**Câu 4** *(3,0 điểm)*

a) **(0,5)**

= ≈ -9231,524 J **(0,5)**

b) Định lý động năng:

**(0,5)**

⇒ **(0,5)**

c) **(0,5)**

⇒ ≈ 40,288 m **(0,5)**

*(HS có thể dùng Biến thiên cơ năng)*

**Câu 5** *(3,0 điểm)*

a) Ta có:

Suy ra: T2 = 500 K **(0,5)**

b) Vẽ đúng dạng **(0,5)**

Thể hiện số liệu **(0,25)**

Thể hiện đơn vị trên hai trục **(0,25)**

c) **(0,25)**

= 400 J **(0,25)**

d) **(0,5)**

Hiểu được **(0,25)**

⇒ Q = 1900 J **(0,25)**

**Dành cho Ban B, D, CV, CA**

**Câu 4** *(2,0 điểm)*

a) ĐLBT CN: **(0,5)**

⇒ **(0,5)**

b) **(0,25)**

W2 = 3Wt2 **(0,25)**

ĐLBT CN: **(0,25)**

⇒ = 0,6 m **(0,25)**

**Câu 5** *(3,0 điểm)*

p1 = 1 atm **(0,25)**

V2 = 5 dm3 **(0,25)**

T3 = 300 K **(0,25)**

**(0,5)**

**(0,25)**

⇒ p3 = 0,4 atm **(0,5)**

1

2

3

T (K)

V (dm3)

300

750

O

2

5

3

2

1

T (K)

p (atm)

300

750

O

0,44

1

Vẽ đúng dạng đồ thị **(2×0,25)**

Thể hiện số liệu cụ thể trên đồ thị và đơn vị trên hai trục **(2×0,25)**

*(Không trừ điểm nếu HS vẽ thiếu mũi tên)*

**Câu 6** *(1,0 điểm)*

5000 J **(0,25)**

Q = 20 000 J **(0,25)**

**(0,25)**

⇒ = 15 000 J **(0,25)**

**Dành cho Chuyên Lý**

**Câu 4:** *(2,0 điểm)*

Một khối khí Nitơ có thể tích V = 12,45 lít, áp suất 14 atm , nhiệt độ 37oC . Biết khối lượng mol của nitơ μ = 28 g/mol . Lấy R = 8,31 J/mol.K . Biết 1 atm = 1,013.105 Pa.

a) Tính khối lượng của khối khí đó.

b) Nung nóng đẳng tích khối khí đó đến nhiệt độ 147oC. Tính áp suất của khối khí sau khi nung nóng.

**Câu 5:** *(2,0 điểm)*

Ở độ sâu h = 1 m dưới mặt nước có một bọt không khí hình cầu. Hỏi ở độ sâu nào, bọt khí có bán kính nhỏ đi hai lần ? Biết khối lượng riêng của nước D = 103 kg/m3, áp suất khí quyển p0 = 105 Pa, g = 10 m/s2; nhiệt độ nước không đổi theo độ sâu.

**Học sinh được chọn 1 trong 2 câu 6A hoặc 6B.**

**Câu 6A:** *(2,0 điểm)*

Tính vận tốc của nước chảy ra từ một cái vòi đặt ở đáy một bể nước rộng (**Hình 2**), độ sâu của nước trong bể là h, tiết diện của vòi nước là , tiết diện bể nước là ,  rất lớn so với . Gia tốc trọng trường là g.





h

A

B

***Hình 2***

**Câu 6B:** *(2,0 điểm)*

Một lò xo đàn hồi có độ cứng 200 N/m, khối lượng không đáng kể, được treo thẳng đứng. Đầu dưới của lò xo gắn vào vật nhỏ m = 400 g. Vật được giữ tại vị trí lò xo không co dãn, sau đó được thả nhẹ nhàng cho chuyển động. Lấy g = 10 m/s2.

a) Tới vị trí nào thì lực đàn hồi cân bằng với trọng lực của vật ?

b) Tính vận tốc của vật tại vị trí đó.

c) Khi vật xuống tới vị trí thấp nhất thì độ biến dạng của lò xo bằng bao nhiêu ?

**Câu 4** *(2,0 điểm)*

**(0,25)**

⇒ m = 191,912 g **(0,75)**

**(0,25)**

⇒ p2 ≈ 18,968 atm **(0,75)**

**Câu 5** *(2,0 điểm)*

**(0,5)**

**(0,25)**

**(0,25)**

⇒ h2 = 78 m **(1,00)**

**Câu 6A** *(2,0 điểm)*

Áp suất tại A và B bằng nhau và bằng áp suất khí quyển **(0,25)**

ĐL Bernoulli:  **(0,5)**

Mà  **(0,25)**

Suy ra:  **(0,5)**

Vì  nên  **(0, 5)**

**Câu 6B** (2,0 điểm)

Chọn mốc thế năng trọng trường và thế năng đàn hồi tại vị trí lò xo không biến dạng

a)  **(0, 25)**

⇒  = 0,02 m **(0, 25)**

b) ĐL BTCN: 

**(0, 25)**

⇒  m/s **(0, 5)**

c) ĐL BTCN:  **(0, 25)**

⇒  = 0,04 m **(0, 5)**

***Chú ý:***

- HS có thể chọn mốc thế năng trọng trường ở một vị trí khác.

- HS có thể dùng công thức chung tính thế năng đàn hồi và thế năng trọng trường khi chọn mốc thế năng tại VTCB là

(giống lớp 12).

***HS sai hoặc thiếu đơn vị 1 lần trừ 0,25 điểm; 2 lần trở lên trừ 0,5 điểm toàn bài.***