|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| SỞ GD VÀ ĐT TP.HỒ CHÍ MINH  TRƯỜNG THCS VÀ THPT VIỆT ANH | KIỂM TRA HỌC KÌ II (NH 2015-2016)  MÔN: VẬT LÝ 10  THỜI GIAN: 45 PHÚT |

**A. LÝ THUYẾT**

**Câu 1:** (1,5 điểm)

Công: định nghĩa, công thức và nêu ý nghĩa các đơn vị trong công thức?

**Câu 2**:(1,5 điểm)

Phát biểu nội dung của thuyết động học phân tử chất khí?

**Câu 3**: (2 điểm)

Phát biểu nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực học? Viết biểu thức và trình bày quy ước về dấu của các đại lượng trong biểu thức?

Ứng dụng: Tìm độ biến thiên nội năng của 1 khối khí trong xilanh khi người ta thực hiện công 150J để nén khí trong xilanh và khối khí toả ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 50J.

**B. BÀI TẬP**

**Câu 4:** (1,5 điểm)

Một xe tải có khối lượng 2,5 tấn đang chuyển động theo phương ngang với vận tốc 54 km/h thì tăng tốc lên 90 km/h. Biết quãng đường tăng tốc dài 200m. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 0,05. Tính công của lực ma sát và công của lực kéo trong thời gian xe tăng tốc? Cho g = 10 m/s2.

**Câu 5**: (2 điểm)

Một vật được ném lên cao với vận tốc 30 m/s, ở vị trí cách mặt đất 35 m. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, cho g = 10 m/s2. Tính:

a) Độ cao cực đại mà vật đạt được.

b) Độ cao, vận tốc của vật khi động năng bằng 3 lần thế năng.

**Câu 6**: (1,5 điểm)

Một khối khí lý tưởng có thể tích 10 lít, nhiệt độ 470C, áp suất 5 atm biến đổi qua 2 quá trình. Quá trình 1: khi thể tích không đổi, áp suất tăng gấp 2 lần. Quá trình 2: đun nóng đẳng áp, thể tích tăng thêm 50%. Tìm nhiệt độ sau cùng của khối khí.

Hết

**ĐÁP ÁN**

**A. LÝ THUYẾT**

**Câu** **1.** (1,5 điểm)

**- Công:**khi lực  không đổi tác dụng lên một vật và điểm đặt của lực đó chuyển dời một đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực góc α thì công thực hiện bởi lực đó được tính theo công thức: (0,75đ)

A = F.s.cosα (0,25đ)

trong đó: (0,5đ)

A: công do lực sinh ra (J) ; s: quãng đường vật dịch chuyển (m) ; F: lực tác dụng (N)



**Câu 2.** (1,5 điểm)

- Chất khí được cấu tạo từ các phân tử có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng. (0,5đ)

- Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng; chuyển động này càng nhanh thì nhiệt độ chất khí càng cao. (0,5đ)

- Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm vào thành bình gây áp suất lên thành bình. (0,5đ)

**Câu** **3.** (2 điểm)

**-** Độ biến thiên nội năng của vật bằng tổng công và nhiệt lượng mà vật nhận được.  (0,5đ)

- *Quy ước dấu:* Q > 0: vật nhận nhiệt lượng (0,25đ)

Q < 0: vật truyền nhiệt lượng (0,25đ)

A > 0: vật nhận công (0,25đ)

A < 0: vật thực hiện công (0,25đ)

- (0,5đ)

**B. BÀI TẬP**

**Câu** **4.** (1,5 điểm)

Lực ma sát:  (0,25đ)

Công của lực ma sát: Ams = Fms.s.cos1800 = 1250. 200. (-1) = - 250 000 (J) (0,5đ)

Gia tốc của xe tải: (0,25đ)

Theo định luật II Newton: Fk – Fms = m.a => Fk = Fms + m.a = 1250 + 2500.1 = 3750 (N) (0,25đ)

Công của lực kéo: Ak  = Fk.s.cos00 = 3750. 200. 1 = 750 000 (J) (0,25đ)

**Câu** **5.** (2 điểm)

a. Tại vị trí ném: v1 = 30 m/s , z1 = 35 m

Tại vị trí vật đạt độ cao cực đại: v2 = 0, z2 = ?

Theo định luật bảo toàn cơ năng: W1 = W2  Wđ1 + Wt1 = Wđ2 + Wt2

  z2 = 80 (m) (0,75đ)

b. Tại vị trí động năng bằng 3 lần thế năng: Wđ3 = 3 Wt3

\* Theo định luật bảo toàn cơ năng:

W3 = W1  Wđ3 + Wt3 = Wđ1 + Wt14.Wt3 = Wđ1 + Wt1 4.mgz3 = 

 4.10.z3 =  z3 = 20 (m) (0,75đ)

\* Ta có: Wđ3 = 3Wt3   v3 = 34,64 m/s (0,5đ)

**Câu** **6.** (1,5 điểm)

Áp dụng quá trình đẳng tích:

   = 640 (K) (0,75đ)

Áp dụng quá trình đẳng áp:

 (K) (0,75đ)