Họ tên học sinh : ------------------------------------------------------- Lớp - Mã số: ---------------------

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II - VẬT LÝ 10**

**Năm học : 2013 - 2014**

**THỜI GIAN : 45 phút**

1. **LÝ THUYẾT ( 5 ĐIỂM )**

**Câu 1:** Định nghĩa công suất. Viết biểu thức (1đ)

**Câu 2:** Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực. Viết biểu thức? ( 1đ)

**Câu 3**: Nêu định nghĩa khí lý tưởng. (1đ)

**Câu 4**: Thế nào là đường đẳng áp? Trong hệ tọa độ (OVT) đường đẳng áp có dạng gì? Vẽ hình. (1đ)

**Câu 5**: Nội năng của của một vật phụ thuộc vào các yếu tố nào? (1đ)

1. **BÀI TẬP ( 5 ĐIỂM )**

**A.Phần chung : ( 3 điểm) ( bắt buộc)**

**Bài 1: ( 1,5đ)**

Một người khối lượng m1= 60kg đang chạy với vận tốc v1= 4m/s thì nhảy lên một chiếc xe có khối lượng m2= 90kg chạy song song ngang qua người này với vận tốc v2= 3m/s. Sau đó xe và người vẫn tiếp tục chuyển động theo phương cũ. Tính vận tốc của xe sau khi người nhảy lên nếu ban đầu xe và người chuyển động

1. cùng chiều.
2. ngược chiều.

**Bài 2**. **( 1,5đ)** Một khối khí lí tưởng có thể tích 5lít được biến đổi theo chu trình sau :

- Từ trạng thái đầu của khí được biến đổi đẳng tích sang trạng thái 2 có nhiệt độ t­2 = 327OC và áp suất là 2atm .

- Từ trạng thái 2 khí biến đổi đẳng nhiệt sang trạng thái 3, khí có áp suất 1atm .

- Từ trạng thái 3, khí được biến đổi đẳng áp để trở về trạng thái ban đầu.

a) Xác định nhiệt độ ở trạng thái đầu và thể tích ở trạng thái cuối của khối khí.

b) Vẽ đồ thị mô tả các quá trình biến đổi trên trong hệ tọa độ (p, V) .

1. **Phần riêng : ( 2 điểm ) :** Giải bài toán theo phương pháp năng lượng.

**Bài 3**: **( dành cho lớp 10A1 đến 10A10 )**

a. Từ đỉnh A của mặt phẳng nghiêng AB cho một vật trượt không vận tốc đầu xuống đến B là chân mặt phẳng nghiêng, góc nghiêng α = 30o, chiều dài AB = 12 m, hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng AB là μ = 0,1. Cho g = 10 m/ s2. Tìm vận tốc của vật ở chân mặt phẳng nghiêng.

b. Trường hợp một vật khác có khối lượng 10kg đi lên thẳng đều hướng từ B đến A (trên mặt phẳng nghiêng AB) thì phải tác dụng vào vật này một lực hướng lên (song song với mặt phẳng nghiêng) có độ lớn bằng bao nhiêu. Biết vật có khối lượng 10 kg, góc nghiêng α = 30o, chiều dài AB = 12 m, hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng AB là μ = 0,1; và thời điểm 2 vật chuyển động là khác nhau.

**Bài 4**. **( dành cho lớp 10A11, 10A12 và 10A13 )**

Một vật có khối lượng m chuyển động xuống dốc nghiêng AB hợp với phương ngang một góc  . Biết vận tốc của vật khi qua A là 5m/s; chiều cao của mặt phẳng nghiêng là h(m). Lấy g = 10 m/.

1. Bỏ qua ma sát, tìm độ cao h biết vận tốc của vật tại chân dốc B là 54km/h?
2. Đến B vật tiếp tục lên dốc nghiêng BC cao 5m dài 20m có hệ số ma sát . Vật đi được 15m thì dừng lại. Tìm hệ số ma sát ? Biết tại B vật chỉ đổi hướng mà không thay đổi độ lớn vận tốc.

LÝ KHỐI 10

**Câu 1: Định nghĩa công suất. Viết biểu thức ( 1đ)**

Định nghĩa: **( 0,5đ)**

Công suất là đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian

Biểu thức: **( 0,5đ)**

P = 

**Câu 2: Phát biểu định luật bảo toàn cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực. Viết biểu thức? ( 1đ)**

Phát biểu: **( 0,5đ)**

Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật là một đại lượng bảo toàn.

Biểu thức: **( 0,5đ)**

W = ½ mv2 + mgz = hằng số

Câu 3: Nêu định nghĩa khí lý tưởng.

* Chất khí trong đó các phân tử được coi là các chất điểm và chỉ chịu tương tác khi va chạm gọi là khí lý tưởng.

Câu 4: Thế nào là đường đẳng áp? Trong hệ tọa độ (OVT) đường đẳng áp có dạng gì? Vẽ hình.

* Đường biểu diễn sự biến thiên của thể tích theo nhiệt độ khi áp suất không đổi được gọi là đường đẳng áp. 🡪 0,25
* Trong hệ VOT đường đẳng áp là đường thẳng mà nếu kéo dài sẽ đi qua gốc tọa độ. 🡪 0,25
* Vẽ hình. 🡪 0,5

Câu 5: Nội năng của của một vật phụ thuộc vào các yếu tố nào?

* Nhiệt độ. 🡪 0,5
* Thể tích. 🡪 0,5

**Bài 1: ( 1,5đ)**

Tóm tắt

m1 = 60 kg

v1 = 4m/s

m2 = 90 kg

v2 = 3m/s

v’ = ?

1. 
2. 
3. BTĐL:  (**0,25đ**)

Chiếu:  (**0,25đ**)

 (**0,25đ**)

1. BTĐL:  (**0,25đ**)

Chiếu:  (**0,25đ**)

 (**0,25đ**)

**Bài 2**.

a/ áp dụng quá trình đẳng tích: viết công thức…………0.25đ

Kết quả T1 = 300K……………………………………….0.25đ

Áp dụng quá trình đẳng nhiệt: công thức:…………….0.25đ

Kết quả : V3 = 10 lít……………………………………..0.25đ

b/ vẽ đúng 3 đoạn………………………………………..0.5đ

(vẽ đúng 2 đoạn… 0.25đ, đúng 1 đoạn ….. 0 đ)

**Bài 4**.

a/ áp dụng công thức ĐLBT cơ năng hoặc ĐL ĐN………0.25đ

tính độ cao h=10m…………………………………….0.75đ

b/ áp dụng định lý động năng ghi chi tiết:……………………………0.25đ

tính được hệ số ma sát:………………………………..0.75đ

Bài 3: 2 điểm

1. 1 điểm

WđB – WđA = AP + AFms 🡪 0,25

vB = 9,96 m/s 🡪 0,75

1. 1 điểm

AP + AFms + AFk = 0 🡪 0,25

Fk = 58,66 N 🡪 0,75