|  |  |
| --- | --- |
| SởGiáodục – ĐàotạoTpHồChí Minh  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN THƯỢNG HIỀN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học: 2015 – 2016**  **MÔN: VẬT LÝ – KHỐI: 10**  *Thời gian làmbài: 45phút* |

**Câu 1: (2 điểm)**Phátbiểuđịnhluậtbảotoànđộnglượng.

***Vậndụng:***Một toa xe cókhốilượng 4 tấnchuyểnđộngđến va chạmvào toa xe thứ hai đang đứng yên. Sau đó, cả hai toa xe cùngchuyểnđộngvớitốcđộ 2 m/s. Hỏi toa xe thứnhấtcótốcđộlà bao nhiêu ngay trước khi mócvào toa xe thứ hai? Cho biết toa xe thứ hai cókhốilượng 2 tấn.

**Câu 2: (1.5điểm)**Nêu địnhnghĩavàviếtbiểuthứccủathế năng trọngtrường.Nêu ý nghĩavà đơn vịcácđạilượng trong công thức trong hệ SI.

**Câu 3: (1.5điểm)**Quátrìnhbiếnđổiđẳngtíchcủamộtkhốikhí tuân theo địnhluậtnào? Phátbiểuđịnhluậtđó. Vẽ hai đườngđẳngtích V1, V2 trong hệtrục(OT, Op)với V1> V2.

**Câu 4: (1.5điểm)**Một viên đạnkhốilượng 20g đang bay ngang vớitốcđộ500m/s thìxuyên qua tấmgỗdày10cm. Ngay sau khi xuyên qua tấmgỗđạncótốcđộ350m/s.

a)Tínhlựccản trung bìnhcủatấmgỗtácdụng lên viên đạn.

b)Bềdàytốithiểucủatấmgỗbằng bao nhiêu thì viên đạn không xuyên qua được?

**Câu 5: (1.5điểm)**Một con lắc đơn gồm dây nhẹ có chiều dài l, một đầu gắn cố định, đầu còn lại treo một vật nặng có khối lượng m=100g. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng sao cho dây treo không chùng. Vật đến vị trí A có dây treo hợp với phương thẳng đứng góc α0 rồi thả nhẹ.Biết thế năng cực đại của vật tại A là 0,5(J).Bỏ qua ma sát. Chọn gốc thế năng là vị trí cân bằng.Cho g=10m/s2.

a) Tính tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng.

b) Hãy chứng minh lực căng của dây treo đạt cực đại khi vật qua vị trí thấp nhất trên quỹ đạo.

**Câu 6: (2điểm)**Hìnhvẽ dưới đâycho biết một chu trìnhbiếnđổicủamộtkhốikhílítưởng trong hệtọađộ (p;V). Trạngthái 1(p1,V1,T1); trạngthái 2(p2,V2,T2); trạngthái 3(p3,V3,T3); trạngthái 4(p4,V4,T4). Với p1 = 105 (Pa); V1 = 4(lít); T1 = 300(K) ; V2 = 12(lít); V3 = 40(lít); (2→3) và (4→1) làđường cong Hyperbol.



a)Tính T3, p3và p4?

b)Vẽđồthịtrên sang hệtọađộ (p;T) với OT là trụchoành.

**HẾT**

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI HKII MÔN LÝ KHỐI 10 – NĂM HỌC 2015-2016**

**Câu 1:** Phátbiểuđúngđịnhluậtbảotoànđộnglượng ………………………….…….1 điểm

Vậndụng: Ápdụngđịnhluậtbảotoànđộnglượng:  0,5 điểm

=> v1 = 3 m/s 0,5 điểm

**Câu 2:-**ĐN Thế năng (SGK)……………………………………………………….……..0,5 đ

-Công thức (SGK)………………………………………………………….……...0,5 đ

-Ý nghĩavà đơn vị……………………………………………………….………..0,5 đ

**Câu 3:**

- Nêu đúng tên địnhluật (Sác-lơ hoặcCharles)……………………………………..……..(0,25đ)

- PhátbiểuđúngđịnhluậtSác-lơ………………………………………………….………..(0,75đ)

- Vẽđúng 2 đườngđẳngtích………………………………………...……………………..(0,5đ)

**Câu 4:**

a. Viếtbiểuthứcđịnhlíđộng năng

mv - mv = AFc = -Fc.d (0,5đ)

TínhđúngFc = 12750N (0,5đ)

b. Tínhđượcbềdàytốithiểudmin= 19,6cm (0,5đ)

**Câu 5: a.**= Wt(max)……………………………………………………………………………………….…….………..0,5đ

Tínhđúngvậntốc ở VTCB v0= m/s………………………………….…….0,25 đ

b. CM : T = mg +. …………………………………..………………………..0,5đ

vomax  =>Tmax………………………………………………………………………..0,25đ

**Câu 6 :**

|  |  |
| --- | --- |
| a/T3 = 900K  P3 = 0,3.105Pa  P4 = 0,1.105Pa | 0,5đ  0,5đ  0,5đ |
| b/ vẽđúnghìnhmới cho điểm | 0,5đ |