|  |  |
| --- | --- |
| Sở Giáo dục – Đào tạo Tp Hồ Chí Minh  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN THƯỢNG HIỀN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học 2013 – 2014**  **MÔN: VẬT LÝ – KHỐI: 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút* |

**I.PHẦN CHUNG : (8đ )**

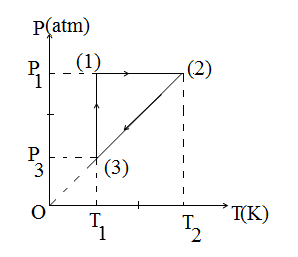
**Câu 1:** **(1đ)** Phát biểu định luật bảo toàn động lượng.

**Câu 2: (1đ)** Ghi biểu thức tính công suất. Áp dụng : Hãy tính công suất sinh ra của một dòng thác nước từ một sườn đồi dốc có độ cao h = 5m xuống chân dốc với lưu lượng dòng chảy µ = 20m3/s (mỗi giây có 20m3 nước chảy xuống). Cho g = 10m/s2. Con người có thể khai thác năng lượng của dòng thác nước vào mục đích gì?

**Câu 3: (1đ)** Phát biểu và ghi biểu thức của định luật bảo toàn cơ năng cho trường hợp vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực .

**Câu 4: (1đ)** Một quả cầu m = 50g gắn ở đầu dưới lò xo nhẹ treo thẳng đứng có độ cứng k = 20N/m . Cho g = 10m/s2 .Tính :

1. Độ giãn của lò xo khi quả cầu ở vị trí cân bằng .
2. Từ vị trí cân bằng, người ta kéo quả cầu xuống theo phương thẳng đứng một đoạn 2,5cm rồi thả nhẹ . Tính vận tốc của m khi nó qua vị trí cân bằng. Bỏ qua ma sát và lực cản .

**Câu 5: (1đ)** Một quả nhỏ khối lượng m treo ở đầu dưới một sợi dây nhẹ không giãn có chiều dài *l* =1m, đầu kia của dây treo vào một điểm cố định. Cho g = 10m/s2. Bỏ qua ma sát. Đưa quả cầu đến vị trí sao cho dây hợp với đường thẳng đứng một góc , dây căng rồi thả nhẹ. Tìm vận tốc của quả cầu khi nó đi qua vị trí thấp nhất .

**Câu 6**: **(1đ)** Đồ thị biểu diễn sự biến đổi của một chất khí lý tưởng trong hệ

tọa độ (p,T) như hình vẽ. Hãy vẽ đồ thị biểu điễn sự biến đổi của chất khí

trong hệ tọa độ (p,V) và (V,T)

**Câu 7: (2đ)** Một khối khí lý tưởng trong một bình kín có áp suất 2(atm), ở nhiệt độ 27°C. Một phần tư lượng khí trong bình thoát ra ngoài, áp suất trong bình giảm còn 1(atm), nhiệt độ khí trong bình bây giờ là bao nhiêu?

**II.PHẦN RIÊNG:** **Học sinh chỉ làm một trong hai câu sau (8A hoặc 8B):**

**Câu 8A: (2đ)** Phát biểu định lý động năng. Áp dụng: Một viên đạn có kích thước không đáng kể, khối lượng m = 100g bay ngang với vận tốc không đổi là v1 = 200m/s thì đi vào một tấm gỗ cố định có bề dầy là d. Xem lực cản trung bình của gỗ là không đổi trong cả bài toán .

1. Nếu bề dầy của tấm gỗ là d = 2cm thì viên đạn xuyên ra ngoài với vận tốc chỉ còn v2 = 100m/s . Tìm lực cản trung bình của gỗ.
2. Nếu bề dầy tấm gỗ là d’ = 5cm thì viên đạn có xuyên qua khối tấm gỗ hay không?

**Câu 8B: (2đ)** Ghi hai công thức diễn tả hai định luật bảo toàn được áp dụng trong va chạm trực diện và đàn hồi. Áp dụng: Trên mặt sàn nhẵn nằm ngang, trên cùng một đường thẳng có hai quả cầu khối lượng lần lượt là m1 và m2 chuyển động hướng vào nhau với cùng tốc độ. Ngay sau va chạm, quả cầu khối lượng m2 đứng yên. Coi va chạm là trực diện và hoàn toàn đàn hồi . Hãy xác định tỷ số khối lượng  của hai quả cầu .

**HẾT**

**ĐÁP ÁN VẬT LÝ 10**

**Câu 1:** (1 đ)

Phát biểu đúng định luật bảo toàn động lượng ……………………………………………..(1đ)

**Câu 2 : (1đ)**  (0,5)

Áp dụng : Công suất sinh ra của thác nước : (0,25)

Chuyển đổi cơ năng thành năng lượng điện(nhà máy thủy điện) (0,25)

**Câu 3 :** SGK ( 1 đ )

**Câu 4 :** Độ giãn của lò xo khi quả cầu ở vị trí cân bằng : (0,5)

Độ giãn tổng cộng của lò xo : (0,5)

Định luật bảo toàn cơ năng : (0,5)

Tính ra : v = 0,5m/s (0,5)

**Câu 5 :** Bảo toàn cơ năng :  (0,5)

 (0,5)

**Câu 6**: (1 đ) Vẽ trong hệ tọa độ (p,T)…………………..(0,5)

Vẽ trong hệ tọa độ (V,T)…………………..(0,5)

Câu 7 : − Viết được hai phương trình p1V = RT1 p2V = RT2 (0,5đ)

− Lập tỉ số rồi tính được T2 = 200(K) (0,5đ)

**Câu 8A :** Phát biểu định lý : 0,75 đ

Định lí động năng khi viên đạn bay xuyên qua tấm gỗ :

(0,25)

(0,25 )

Lực cản trung bình : (0,25 )

Bề dầy của tấm gỗ vừa đủ để viên đạn không bị kẹt lại trong tấm gỗ :

(0,25 )

Vậy với tấm ván có bề dầy d’=5cm ,thì viên đạn sẽ nằm gọn trong tấm gỗ (0,25)

**CÂU 8B :**

(0,5) (0,5 )

Áp dụng : (0,25)

Bảo toàn động năng : (0,25) Suy ra : (0,5 )