**TRƯỜNG THPT MẠC ĐĨNH CHI**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2016-2017**

**Môn: VẬT LÝ – Khối 10 – Nâng cao - Tự luận**

**Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)**

(Đề thi có 1 trang)

1. (2,0 điểm) Phát biểu và viết biểu thức mô tả định luật Bec-nu-li cho ống dòng nằm ngang?
2. (2,0 điểm) Một quả cầu bằng sắt có thể tích 1000 cm3 ở 0oC. Giả sử hệ số nở dài của sắt luôn không đổi, bằng 11.10-6 K-1. Tính thể tích quả cầu khi được nung nóng đến 100oC?
3. (2,0 điểm)
4. Một vật nặng được thả rơi không vận tốc đầu từ độ cao 45 cm so với mặt đất. Bỏ qua lực cản. Lấy g = 10 m/s2. Tính tốc độ của vật ngay trước khi chạm đất?
5. Một lò xo nhẹ, độ cứng 40 N/m nằm trên sàn ngang, một đầu cố định, đầu còn lại gắn vật nặng khối lượng 100 g. Giữ vật tại vị trí lò xo bị nén 10 cm rồi thả nhẹ. Bỏ qua mọi ma sát. Tính tốc độ vật nặng tại thời điểm lò xo không biến dạng?
6. (1,0 điểm) Hòn bi (1) khối lượng m1, chuyển động theo phương ngang với tốc độ 2,5 m/s, va chạm đàn hồi xuyên tâm với hòn bi (2) khối lượng m2 > m1 đang đứng yên trên sàn ngang nhẵn. Bỏ qua ma sát giữa các vật và sàn ngang. Tính khoảng cách giữa hai vật sau thời điểm va chạm 2,4 s?
7. (3,0 điểm) Một khối khí lý tưởng có thể tích 10 lít ở nhiệt độ 27oC và áp suất 2 atm, được biến đổi qua các quá trình như sau:

* Từ trạng thái đầu (1), nén đẳng tích đến trạng thái (2) có áp suất 4 atm.
* Từ trạng thái (2) biến đổi đẳng nhiệt sang trạng thái (3).
* Từ trạng thái (3) biến đổi đẳng áp về trạng thái đầu (1).

1. Tìm các thông số trạng thái (nhiệt độ, thể tích, áp suất) chưa biết của các trạng thái trên?
2. Vẽ đồ thị biểu diễn các quá trình biến đổi trên trong hệ tọa độ (pOV)?

---**HẾT---**