

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ

**ĐỀ THI KẾT THÚC MÔN HỌC (ĐỀ SỐ 2)**

Môn thi: **VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 1**

Mã học phần: EPN1095

Thời gian làm bài: **60 phút** (không kể thời gian phát đề)

**I. LÝ THUYẾT**

**Câu 1**

- Nêu định nghĩa sóng âm, các đặc điểm của sóng âm, phân loại sóng âm.
- Nêu những ứng dụng của sóng siêu âm.

**II. BÀI TẬP**

**Câu 2**

Cho một chất điểm chuyển động trên mặt phẳng Oxy theo phương trình chuyển động dưới đây:

$$\begin{cases} x = 0,8t^2 - 3t \\ y = 0,3t^3 + 2t \end{cases}$$

Hãy tìm độ lớn của gia tốc toàn phần tại thời điểm  $t = 2$  (s).

$A = F \cdot S = \frac{P}{v}$   
 $P \cdot v$

**Câu 3**

Một nguồn điểm phát ra sóng âm với công suất trung bình là 100 (W), phát sóng âm về mọi phía trong không gian. Cho cường độ âm quy chiếu là  $I_0 = 10^{-12}$  (W/m<sup>2</sup>). Hãy xác định:

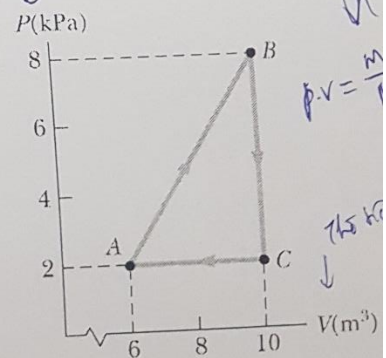
- Cường độ tại khoảng cách 5 (m) tính từ nguồn.
- Mức độ âm tại khoảng cách đó.

$PV = \frac{m}{\mu} RT$   
 $P \cdot V = \frac{m}{\mu} RT$

**Câu 3**

Cho một khối khí lý tưởng đơn nguyên tử thực hiện một chu trình ABCA như hình vẽ. Hãy xác định:

- Độ biến thiên nội năng, công khí sinh ra, nhiệt lượng khí nhận được trong quá trình AB.
- Độ biến thiên nội năng, công khí sinh ra, nhiệt lượng khí nhận được trong quá trình BC.
- Độ biến thiên nội năng, công khí sinh ra, nhiệt lượng khí nhận được trong quá trình CA.



$P \cdot V = \frac{m}{\mu} RT$   
 $P \cdot V = \frac{m}{\mu} RT$   
 $P \cdot V = \frac{m}{\mu} RT$

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu, Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)