

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ – KHÓA 2009

Môn học: CƠ LÝ THUYẾT

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: (4 điểm)

Lập phương trình Lagrange cho con lắc vật lý là một đĩa tròn đồng chất có khối lượng M , bán kính R , được gắn chắc với đầu A của một thanh dài L (khối lượng của thanh không đáng kể), đầu kia của thanh là điểm treo O . Tìm tần số dao động bé của con lắc vật lý.

Câu 2: (3 điểm)

Tìm hàm Hamilton và các phương trình chính tắc Hamilton cho con lắc toán học có khối lượng m , chiều dài l , mà điểm treo của nó (không có khối lượng) được chuyển động theo một đường tròn thẳng đứng bán kính R với vận tốc góc không đổi ω .

Câu 3: (3 điểm)

Người quan sát 1 nhìn thấy một hạt đang chuyển động với vận tốc $v = 0,75c$ (c là vận tốc ánh sáng trong chân không) theo một quỹ đạo là một đường thẳng lệch một góc $\varphi = 45^\circ$ đối với trục x . Người quan sát 2 chuyển động với vận tốc $u = 0,5c$ so với người quan sát 1 dọc theo phương x . Hãy xác định vận tốc và hướng chuyển động của hạt khi được nhìn từ người quan sát 2. Kiểm tra kết quả trong giới hạn $v \rightarrow c$.

cuu duong than cong. com

--- HẾT ---