

## Đề 4

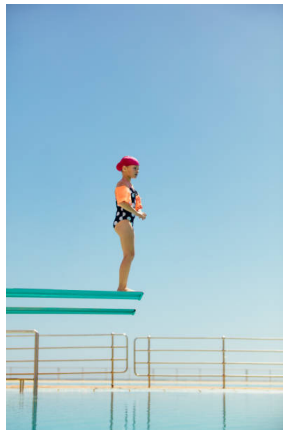
### ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – MÔN VẬT LÝ 11

Thời gian làm bài: 50 phút

(Không kể thời gian phát đề)

#### Câu 1 (1,5 điểm):

Em đang đứng ở cuối tấm ván nhảy hồ bơi và bắt đầu nhún lên ván để nó dao động. Em sẽ nhận thấy rằng khi thay đổi tần số dao động đến một giá trị xác định  $f$  nào đó thì tấm ván dao động với biên độ cực đại.

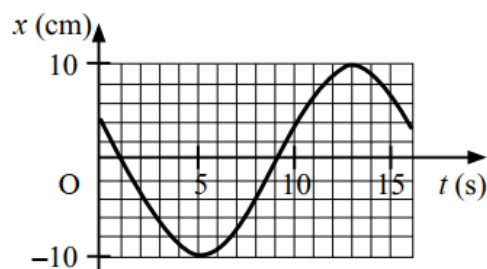


Hình 1.1: Minh họa người nhún lên ván để ván dao động.

- Kết quả mô tả ở đề bài liên quan đến hiện tượng vật lý nào mà em đã được học? Điều kiện để xảy ra hiện tượng trên là gì?
- Nếu em di chuyển đến giữa tấm ván và lặp lại thí nghiệm như trên thì tần số  $f$  sẽ cần phải lớn hơn, nhỏ hơn, hay bằng tần số ban đầu để ván dao động với biên độ cực đại? Em hãy đưa ra giải thích để chứng minh cho câu trả lời của em.

#### Câu 2 (2,5 điểm):

Đồ thị li độ - thời gian của một vật dao động điều hoà được thể hiện như hình 1.2. Dựa vào đồ thị, em hãy xác định

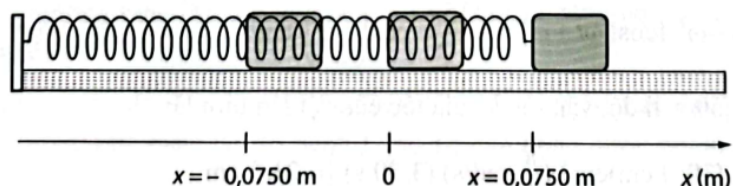


Hình 1.2: Đồ thị li độ - thời gian của vật dao động điều hoà.

- a) Biên độ dao động.
- b) Chu kì dao động.
- c) Tần số góc dao động.
- d) Tốc độ trung bình của vật trong thời gian 8 s.
- e) Vận tốc của vật tại thời điểm  $t = 12$  s.

**Câu 3 (3,0 điểm):**

Một xe chạy trên đệm khí được mắc vào lò xo nhẹ có một đầu cố định như hình 1.3. Khối lượng của xe là 0,12 kg và xe dao động với biên độ 0,075 m. Khi qua vị trí cân bằng, xe có tốc độ 0,524 m/s. Hãy xác định

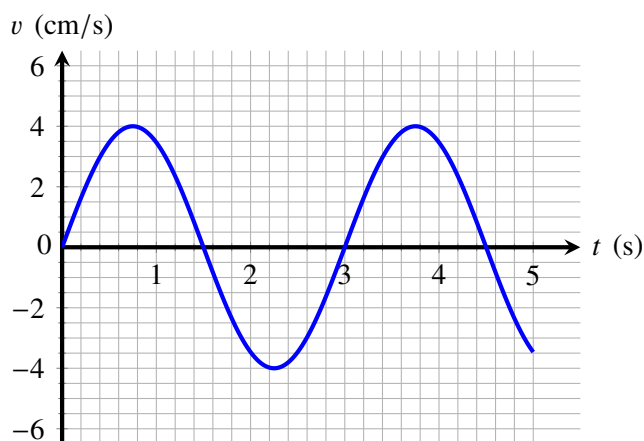


Hình 1.3: Minh hoạ xe chạy trên đệm không khí.

- a) Độ cứng của lò xo.
- b) Gia tốc của xe khi nó ở vị trí biên dương.
- c) Cơ năng dao động của xe.
- d) Các vị trí xe có động năng gấp đôi thế năng.

**Câu 4 (3,0 điểm):**

Một con lắc đơn gồm vật nhỏ khối lượng 50 g treo vào sợi dây có chiều dài 2,23 m tại nơi có gia tốc trọng trường  $g$ . Đồ thị vận tốc - thời gian của vật nhỏ khi con lắc dao động như ở hình 1.4. Xác định



Hình 1.4: Đồ thị vận tốc - thời gian của con lắc đơn.

- a) Gia tốc trọng trường tại nơi treo con lắc.
- b) Gia tốc cực đại của vật.
- c) Li độ của vật tại thời điểm  $t = 2,0$  s.
- d) Lực căng dây treo khi vật qua vị trí có li độ góc bằng một nửa li độ góc cực đại.

— HẾT —