

ĐỀ A

Câu 1 (2,0 điểm): Phát biểu định luật I Newton.

Vận dụng: Người ta thường giữ mạnh quần áo và dừng lại đột ngột để phủi bụi khỏi quần áo. Em hãy giải thích hành động trên dựa vào định luật I Newton.



Câu 2 (2,0 điểm): Nêu định nghĩa và đặc điểm của trọng lực.

Vận dụng: Nếu không có trọng lực, con người và mọi vật trên Trái Đất sẽ “văng” với vận tốc rất lớn. Em hãy giải thích hiện tượng trên.

Câu 3 (1,0 điểm): Nêu đặc điểm của lực cản trong chất lưu.

Câu 4 (1,0 điểm): Một đoàn tàu chạy với vận tốc 43,2 km/h thì hãm phanh, chuyển động thẳng chậm dần đều để vào ga. Sau 120 s tàu dừng lại ở sân ga. Tính gia tốc chuyển động của đoàn tàu và quãng đường đoàn tàu đi được đến khi dừng lại.

Câu 5 (1,0 điểm): Từ độ cao 180 m so với mặt đất, một vật được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu 6 m/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

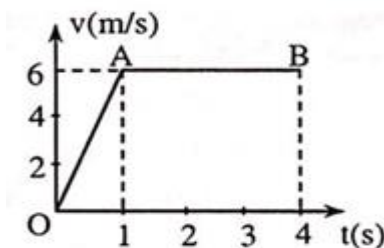
a) Tính thời gian chuyển động của vật.

b) Tính vận tốc của vật khi chạm đất.

Câu 6 (1,0 điểm): Đồ thị bên dưới mô tả chuyển động của một vật trên đường thẳng.

a) Xác định tính chất chuyển động và gia tốc của vật trong từng giai đoạn.

b) Tính quãng đường vật đi được ứng với các giai đoạn trên.



Câu 7 (1,0 điểm): Hãy biểu diễn các lực tác dụng lên chiếc xe đang chuyển động đều trên đường có ma sát.

Câu 8 (1,0 điểm): Người ta đẩy một thùng hàng với lực 500 N làm nó chuyển động với gia tốc 4 m/s². Tính khối lượng của thùng hàng. Bỏ qua ma sát.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

ĐỀ B

Câu 1 (2 điểm): Phát biểu định luật III Newton.

Vận dụng: Khi xuất phát để chạy cự li ngắn, vận động viên đạp mạnh vào bàn đạp như hình bên. Dựa vào kiến thức của định luật III Newton, em hãy cho biết tác dụng của bàn đạp này.



Câu 2 (2 điểm): Nêu tác hại và lợi ích của lực ma sát.

Vận dụng: Em hãy kể một ví dụ (khác với nội dung đã nêu) về tác hại và một ví dụ (khác với nội dung đã nêu) về lợi ích của lực ma sát trong thực tế.

Câu 3 (1 điểm): Phân biệt chuyển động nhanh dần đều và chuyển động chậm dần đều.

Câu 4 (1 điểm): Một xe có khối lượng 2 tấn bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang và đạt vận tốc 36 km/h sau khi đi được quãng đường 50 m. Tính lực kéo của động cơ. Bỏ qua ma sát.

Câu 5 (1 điểm): Từ độ cao 125 m so với mặt đất, một vật được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu 8 m/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

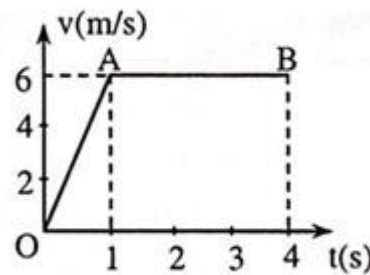
a) Tính thời gian chuyển động của vật.

b) Tính vận tốc của vật khi chạm đất.

Câu 6 (1 điểm): Đồ thị bên dưới mô tả chuyển động của một vật trên đường thẳng.

a) Xác định tính chất chuyển động và gia tốc của vật trong từng giai đoạn.

b) Tính quãng đường vật đi được ứng với các giai đoạn trên.



Câu 7 (1 điểm): Hãy biểu diễn các lực tác dụng lên chiếc xe đang chuyển động đều trên đường có ma sát.

Câu 8 (1 điểm): Người ta đẩy một thùng hàng với lực 400 N làm nó chuyển động với gia tốc 2 m/s^2 . Tính khối lượng của thùng hàng. Bỏ qua ma sát.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

ĐÁP ÁN ĐỀ B

Câu 1 (2 điểm)

Khi vật A tác dụng lên vật B một lực (0,25đ), thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực (0,25đ). Hai lực này có điểm đặt lên hai vật khác nhau (0,25đ), có cùng giá (0,25đ), cùng độ lớn (0,25đ) nhưng ngược chiều (0,25đ).

$$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA} \text{ (có hoặc không đều chấm đúng)}$$

Vận dụng: Khi vận động viên đạp vào bàn đạp, tức là tác dụng một lực vào bàn đạp (0,25đ). Theo định luật III Niu-ton, có một lực phản lực của bàn đạp tác dụng lại vào chân vận động viên giúp động viên dễ dàng chạy nhanh hơn. (0,25đ)

Câu 2 (2 điểm)

- Tác hại: cản trở chuyển động (đây là tác hại lớn nhất của lực ma sát), làm bào mòn các dụng cụ, chi tiết máy, khi tác dụng lên cơ thể người có thể làm cho ta cảm thấy rát, nóng,... (0,75đ)

- Lợi ích: giúp xe đi qua được vũng lầy, giúp ta bám vào mặt đường để có thể di chuyển, tạo ra lửa khi quẹt diêm,...(0,75đ)

- VD về tác hại của lực ma sát: Lực ma sát làm mòn đế giày khi ta di chuyển hằng ngày (0,25đ)

- VD về lợi ích của lực ma sát: Lực ma sát nghỉ có ích trong việc giữ cho các thùng hàng nằm yên trên băng chuyền khi băng chuyền di chuyển (0,25đ)

Câu 3 (1 điểm)

Chuyển động nhanh dần đều: độ lớn vận tốc tăng đều theo thời gian, \vec{a} và \vec{v} cùng chiều (0,5đ)

Chuyển động chậm dần đều: độ lớn vận tốc giảm đều theo thời gian, \vec{a} và \vec{v} ngược chiều (0,5đ)

Câu 4 (1 điểm)

$$v^2 - v_0^2 = 2as \Rightarrow a = 1 \text{ m/s}^2 \quad (0,25đ - 0,25đ)$$

$$F = m.a \Rightarrow F = 2000\text{N} \quad (0,25đ - 0,25đ)$$

Câu 5 (1 điểm)

$$\text{a) } t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.125}{10}} = 5(\text{s}) \quad (0,25đ - 0,25đ)$$

$$\text{a) } v = \sqrt{v_0^2 + (gt)^2} = \sqrt{8^2 + (10.5)^2} = 2\sqrt{641}(\text{m/s}) \quad (0,25đ - 0,25đ)$$

Câu 6 (1 điểm)

a) Đoạn OA : chuyển động thẳng nhanh dần đều ; $a_{OA} = \frac{v-v_0}{t} = 6 \text{ m/s}^2$ (0,25đ)

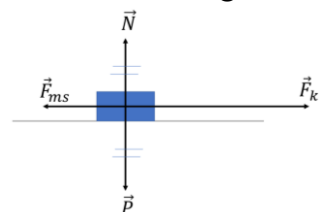
Đoạn AB : chuyển động thẳng đều ; $a_{AB} = 0 \text{ m/s}^2$ (0,25đ)

$$\text{b) } s_{OA} = \frac{1}{2} a \cdot t^2 + v_0 \cdot t = 3\text{m} \quad (0,25đ - 0,25đ)$$

$$s_{AB} = \frac{1}{2} a \cdot t^2 + v_0 \cdot t = 18\text{m} \quad (0,25đ - 0,25đ)$$

Câu 7 (1 điểm)

Mỗi lực vẽ đúng được 0,25đ



Câu 8 (1 điểm)

$$F = m.a \Rightarrow m = 200 \text{ kg} \quad (0,5đ - 0,5đ)$$

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKI

CẤP ĐỘ		
Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp
Đề 1 : câu 1,2,3 Đề 2 : câu 1,2,3	Đề 1 : câu 1,2 – vận dụng, câu 7, câu 8 Đề 2 : câu 1,2 – vận dụng, câu 7, câu 8	Đề 1 : câu 4,5,6 Đề 2 : câu 4,5,6
YÊU CẦU CẦN ĐẠT		
<ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định luật I Newton và ý nghĩa của nó. - Phát biểu được định luật III Newton và ý nghĩa của nó. - Nhận biết và phân biệt được ba định luật Newton. - Biết và hiểu được những ứng dụng và tác hại của lực ma sát trong đời sống. - Phân biệt được 2 dạng chuyển động biến đổi đều. - Biết và hiểu được về tính chất của lực cản khi vật chuyển động trong chất lưu. - Biết và hiểu được đặc điểm của các lực cơ bản trong tự nhiên. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng kiến thức về các định luật Newton, đặc điểm các lực cơ bản để giải thích các hiện tượng trong thực tế 	<ul style="list-style-type: none"> - Kết hợp các công thức chuyển động biến đổi đều để giải bài tập. - Kết hợp các công thức ném ngang để giải bài tập. - Đọc và hiểu đồ thị vận tốc – thời gian để thực hiện các yêu cầu. - Áp dụng định luật II Newton kết hợp chuyển động biến đổi để giải bài tập.