



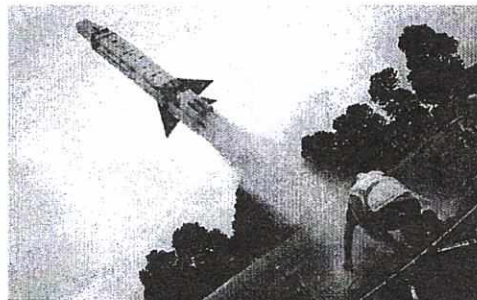
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2020-2021

MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 10

Thời gian làm bài : 45 phút

Họ tên HS :..... Số báo danh :..... Lớp :.....

Câu 1. (1,5 điểm) Trong trò chơi bắn tên lửa nước, người chơi bơm không khí vào trong thân tên lửa làm gia tăng áp suất. Áp suất đó tạo lực đẩy nước ra ngoài về phía sau. Nước sinh ra phản lực tác dụng lên tên lửa đẩy tên lửa về phía trước.



- Chuyển động theo nguyên tắc như trên được gọi là chuyển động gì? Sách giáo khoa đã dựa vào kiến thức vật lý nào để giải thích chuyển động đó?
- Hãy nêu và giải thích chuyển động của một vật tương tự như chuyển động của tên lửa nước mà em biết.

Câu 2. (1,5 điểm) Định nghĩa động năng. Tại sao khi tham gia giao thông, chạy xe quá nhanh lại gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông và cho người khác?



Câu 3. (1 điểm) Hình bên là một máy đóng cọc bê tông.

Khi búa và cọc ở độ cao h so với mặt đất thì búa và cọc mang dạng năng lượng gì? Hãy nêu định nghĩa dạng năng lượng này.

Câu 4. (2 điểm) Vật 1 có khối lượng 20kg đang chuyển động với vận tốc 20m/s đến va chạm vào vật 2 có khối lượng 30kg đang đứng yên. Sau va chạm hai vật dính vào nhau cùng chuyển động theo hướng ban đầu của vật 1 với vận tốc bao nhiêu?

Câu 5. (2 điểm) Một chiếc tàu chạy trên sông theo đường thẳng kéo sà lan chở hàng với lực không đổi $F = 5.10^3 N$. Hỏi:

- Khi lực thực hiện được công $15.10^6 J$ thì sà lan đã dời chỗ theo phương của lực được quãng đường là bao nhiêu so với vị trí ban đầu?
- Tính công suất của tàu nếu kéo sà lan đó trong thời gian 16 phút 40 giây.

Câu 6. (2 điểm) Một xe ô tô có khối lượng 4 tấn đang chạy với tốc độ 36 km/h trên một đoạn đường thẳng nằm ngang thì lái xe thấy một chướng ngại vật ở cách 10 m nên tắt máy và hãm phanh. Áp dụng định lý động năng:

- Nếu độ lớn lực hãm bằng 10200 N thì xe sẽ vào vật chướng ngại vật với vận tốc bằng bao nhiêu?
- Để dừng xe kịp thời không bị va chạm, tài xế đã hãm phanh sao cho xe dừng lại cách chướng ngại vật 2m. Tìm lực hãm khi đó.

...Hết...

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC



ĐÁP ÁN ĐỀ KT GIỮA HỌC KỲ II - MÔN VẬT LÝ 10

NĂM HỌC 2020-2021

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (1,5 điểm)	a. Chuyển động bằng phản lực Dựa trên định luật bảo toàn động lượng.	0,5đ
	b. Con mực khi bơi nó đẩy nước từ trong các ống ra phía sau, nước sinh ra phản lực đẩy cơ thể mực lao tới phía trước. (HS nêu và giải thích đúng ví dụ khác vẫn được trọn điểm)	0,5đ
		0,25đ*2
Câu 2 (1,5 điểm)	Động năng là <u>năng lượng mà vật đó có được do nó đang chuyển động.</u>	0,5đ*2
	Khi chuyển động, xe có động năng là: $W_d = \frac{1}{2}mv^2$	0,25đ
	Nếu v lớn $\Rightarrow W_d$ lớn $\Rightarrow$ công A lớn $\Rightarrow$ lực F lớn $\Rightarrow$ gây nguy hiểm khi va chạm	0,25đ
Câu 3 (1 điểm)	a. Búa và cọc mang năng lượng là thế năng trọng trường.	0,5đ
	b. Thế năng trọng trường là dạng năng lượng tương tác giữa trái đất và vật	0,5đ
Câu 4 (2 điểm)	Chọn chiều dương theo chiều ban đầu của vật 1 (hoặc vẽ hình)	0,25đ
	Định luật bảo toàn động lượng:	
	$\vec{p}_1 + \vec{p}_2 = \vec{p}_1' + \vec{p}_2' \Leftrightarrow m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{v}_1' + m_2 \vec{v}_2'$	0,5đ
	Chiều lên chiều (+): $m_1 v_1 + m_2 \cdot 0 = m_1 v' + m_2 v' \Leftrightarrow m_1 v_1 = (m_1 + m_2) v'$	0,5đ
	$\Leftrightarrow 20 \cdot 20 = (20 + 30) v'$ $\Leftrightarrow v' = 8 \text{ m/s}$	0,25đ 0,5đ
Câu 5 (2 điểm)	a. $A = F \cdot s \cdot \cos \alpha \Leftrightarrow 15 \cdot 10^6 = 5 \cdot 10^3 \cdot s \cdot \cos 0^\circ \Rightarrow s = 3000m$	CT: 0,25đ
	b. $P = \frac{A}{t} = \frac{15 \cdot 10^6}{16 \times 60 + 40} = 15000W$	TS: 0,25đ
		ĐS: 0,5đ
Câu 6 (2 điểm)	a. $W_{d1} - W_{d0} = A_1 \Leftrightarrow \frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 = F_1 \cdot s_1 \cdot \cos \alpha$	CT: 0,25đ
	$\Leftrightarrow \frac{1}{2} \cdot 4000 \cdot v_1^2 - \frac{1}{2} \cdot 4000 \cdot 10^2 = 10200 \cdot 10 \cdot \cos 180^\circ \Leftrightarrow v_1 = 7 \text{ m/s}$	TS: 0,25đ
	b. $W_{d2} - W_{d0} = A_2 \Leftrightarrow \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 = F_2 \cdot s_2 \cdot \cos \alpha$	ĐS: 0,5đ
	$\Leftrightarrow 0 - \frac{1}{2} \cdot 4000 \cdot 10^2 = F_2 \cdot 8 \cdot \cos 180^\circ \Leftrightarrow F_2 = 25000 \text{ N}$	

- Mỗi lần sai đơn vị trừ 0,25 điểm và trừ không quá 0,5 điểm toàn bài.
- Nếu cách làm khác đúng thì vẫn được trọn điểm câu đó.