

Ngày thi 25/10/2018

Thời gian 50 phút( không kể thời gian giao đề)

**Câu 1. (2,5 điểm)**

- Nêu định nghĩa chuyển động tròn đều?
- Chu kì của chuyển động tròn đều là gì? Viết công thức liên hệ giữa chu kì và tốc độ góc?
- Nêu các đặc điểm của véc tơ vận tốc của chuyển động tròn đều.

**Câu 2.(2 điểm)**

Một chiếc thuyền chạy thẳng đều dọc theo bờ sông xuôi dòng nước từ bến A đến bến B cách nhau 36km mất thời gian là 1giờ30 phút. Vận tốc của dòng chảy là 6km/h. Hãy tính:

- Vận tốc của thuyền đối với dòng chảy.
- Khoảng thời gian ngắn nhất để thuyền chạy ngược dòng từ bến B đến bến A.

**Câu 3.(4 điểm)**

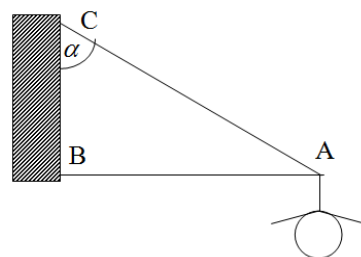
Một vật có khối lượng 0,5kg chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 2m/s. Sau thời gian 4s, nó đi được quãng đường 24m. Biết vật luôn chịu tác dụng của lực kéo  $F_k$  không đổi và lực cản  $F_c = 0,5N$  theo phương chuyển động.

- Tìm gia tốc của vật? Vận tốc của vật ở cuối giây thứ 5?
- Tìm quãng đường vật đi được trong giây thứ 5?
- Tính độ lớn của lực kéo  $F_k$ .
- Sau 5s, nếu lực kéo ngừng tác dụng thì sau bao lâu vật sẽ dừng lại?

**Câu 4.(1,5 điểm)**

Người ta treo một cái đèn khối lượng  $m = 500g$  vào một giá đỡ gồm hai thanh nhẹ AB và AC như hình vẽ. Biết  $AB = 30cm$ ,

$AC = 50cm$  và lấy  $g = 10 m/s^2$ .



- Hãy xác định lực tác dụng lên các thanh AB, AC.
- Thanh nào có thể thay thế được bằng một sợi dây? Vì sao?

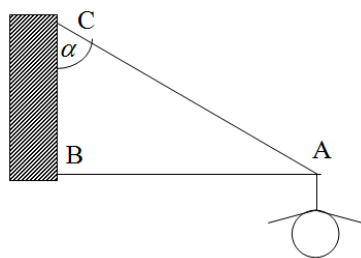
.....HẾT.....

|                                   | Đáp án                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Điểm                                     |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Câu1.</b><br><b>(2,5 điểm)</b> | a. Nêu được định nghĩa chuyển động tròn đều<br>b. Định nghĩa chu kì<br>Viết biểu thức<br>c. Nêu các đặc điểm của véc tơ vận tốc của chuyển động tròn đều:<br>độ lớn, hướng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,5đ<br>0,5đ<br>0,5đ<br>1 đ              |
| <b>Câu2.</b><br><b>(2điểm)</b>    | a. Chọn chiều dương hướng từ A đến B<br>Vận tốc của thuyền khi xuôi dòng $v_{13} = v_{12} + v_{23} = v_{12} + 6$<br>$= AB/1,5 = 24 \text{ km/h}$<br>$\rightarrow v_{12} = 18 \text{ km/h}$<br>b. Thời gian ngắn nhất để thuyền đi ngược dòng từ B về A<br>$v_{1,3} = v_{12} - v_{23} = 12 \text{ km/h}$<br>$t = \frac{AB}{v_{13}} = \frac{AB}{v_{12} - v_{23}} = \frac{36}{12} = 3(h)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,5đ<br>0,5đ<br>0,5đ<br>0,5đ             |
| <b>Câu3.</b><br><b>(4điểm)</b>    | Chọn chiều dương là chiều chuyển động<br>a. Gia tốc của vật là :<br>$S = 2t + \frac{a}{2}t^2 = 24 \leftrightarrow 2.4 + \frac{a}{2}4^2 = 24 \rightarrow a = 2 \text{ m/s}^2$<br>$V_5 = 2 + 5.2 = 12 \text{ m/s}$<br>b. Quãng đường vật chuyển động được trong giây thứ 5 là<br>$S_5 - S_4 = 11 \text{ m}$<br>c. Áp dụng định luật II Niuton ta có : $F_k - F_c =$<br>$ma \rightarrow F_k = F_c + ma = 0,5 + 1 = 1,5 \text{ N}$<br>d. Sau $t = 5 \text{ s}$ lực kéo ngừng tác dụng thì vật chỉ chịu tác dụng của lực cản , nên vật chuyển động chậm dần đều với vận tốc ban đầu là $v_{02} = v_5 = 12 \text{ m/s}$<br>Gia tốc chuyển động của vật khi đó là $a_2$<br>$= -\frac{F_c}{m} = -1 \text{ m/s}^2$<br>Thời gian vật chuyển động đến khi dừng lại là :<br>$t_2 = -v_{02}/a_2 = 12 \text{ s}$ | 0,5đ<br>0,5đ<br>1đ<br>1đ<br>0,5đ<br>0,5đ |

**Câu4.**

**(1,5điểm)**

-



a. Vẽ hình, phân tích đúng lực

Tính được lực kéo căng  $AC = 6,25N$

Tính được lực ép  $AB = 3,75N$

b. Thay được AC bằng dây vì đó là lực kéo căng

0,5đ

0,5đ

0,5đ