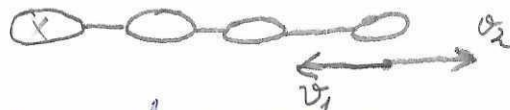


$v_1 = v_2 = 5 \frac{m}{c}$   
 $t_1 = 8c$   
 $v_2 = 0 \frac{m}{c}$   
 $a_2 = 1 \frac{m}{c^2}$

Найти  $t_2$ ?

Решение



По условию задачи:  
 Перемещение тел. 1  
 $r_1 = v_1 t_1$   
 Перемещение тел. 2  
 $r_2 = v_2 t_2$   
 Перемещение поезда  
 $r_n = \frac{a_2 t_2^2}{2}$



Перемещение тел. 1 против поезда  
 $r_{1n} = v_1 t_1 + \frac{a_2 t_1^2}{2}$  ? не соответствует условию  
 Перемещение тел. 2 по ходу поезда  
 $r_{2n} = v_2 t_2 - \frac{a_2 t_2^2}{2}$  ? не соответствует условию

По условию задачи:

(+2)  $r_{1n} = r_{2n} \Rightarrow v_1 t_1 + \frac{a_2 t_1^2}{2} = -v_2 t_2 + \frac{a_2 t_2^2}{2}$

~~$5t_2 - \frac{t_2^2}{2} = 40 + 32 \quad | \cdot 2$   
 $10t_2 - t_2^2 = 144$   
 $-t_2^2 + 10t_2 - 144 = 0 \quad | \cdot (-1)$   
 $t_2^2 - 10t_2 + 144 = 0$   
 $D = 100 - 4 \cdot 144 = -476$~~
  
 $40 + 32 = -5t_2 + \frac{1}{2} t_2^2 \quad | \cdot 2$   
 $144 = -10t_2 + t_2^2$   
 $t_2^2 - 10t_2 - 144 = 0 \quad (+2)$   
 $D = 100 + 4 \cdot 144 = 676 = 26^2$   
 $t_1 = \frac{10 + 26}{2} = 18$   
 $t_2 = \frac{10 - 26}{2} = -8$  - не подходит.

Ответ:  $t_2 = 18c$  (+2)

85.

$v_2 = 0$   
 $p_2 = 0 \frac{kg \cdot m}{c}$   
 $p_1 = 2p_2$

Найти  $m_2$ ?

Решение



По условию задачи  
 $p_1 + p_2 = p_1 + p_2$  (+2)  
 $\vec{p}_1 = \vec{p}_1 + \vec{p}_2$   
 $p_1 = p_1 + \frac{1}{2} p_1$   
 $p_1 = \frac{3}{2} p_1$   
 $p_1 = \frac{2}{3} p_1$   
 $p_2 = \frac{1}{3} p_1$  (+2)

45.