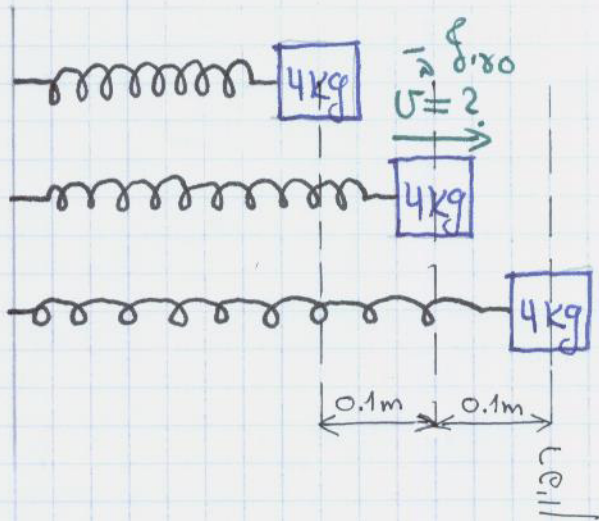


3) גוף מסתו 4 ק"ג נחטף אופקית כנגד קפיץ ומכווץ 20 ס"מ לאחר שהגוף נצרב הובו מאויל עם בני משטח אופקי חלק ומזיזם למפירות מרביית של 1 מ/ס.



(א) מהו קבוע הקפיץ?

$$\Delta E_{el} = \Delta E_k$$

$$\frac{1}{2} k \cdot \Delta X_{max}^2 = \frac{1}{2} m v_{max}^2$$

$$k = \frac{m v_{max}^2}{\Delta X_{max}^2} \Rightarrow k = \frac{4 \cdot 1^2}{0.2^2}$$

$$k = 100 \text{ [N/m]}$$

(ב) מהי מרירות הגוף ברצף בו הקפיץ הלתחר חלקית לכדי כיווץ של 10 ס"מ?

$$\Delta E_k = \Delta E_{el} \Rightarrow \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} k (\Delta X_{max}^2 - \Delta X^2) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow v = \sqrt{\frac{k(\Delta X_{max}^2 - \Delta X^2)}{m}} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{100(0.2^2 - 0.1^2)}{4}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow v = 0.866 \text{ m/s}$$