

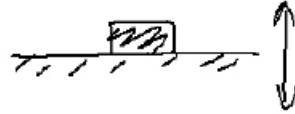
## **ÚLOHA: NADSKAKUJÍCÍ PŘEDMĚT**

### **Zadání:**

Vodorovná podložka, na níž je volně položen předmět, kmitá harmonicky s amplitudou výchylky 0,1 m. Určete frekvenci kmitání desky, při níž začne předmět na podložce nadskakovat.

**Řešení:**

$$y_m = 0,1 \text{ m}$$



$f = ? \Leftrightarrow$  předmět nadskače

nadskočí  $\Leftrightarrow F_{\text{pryč}} > F_G$

$$m y_m \omega^2 > m g$$

$$\omega > \sqrt{\frac{g}{y}}$$

$$f > \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{y}} = \frac{1}{6,28} \sqrt{\frac{10}{0,1}} \text{ Hz} \approx \underline{\underline{1,6 \text{ Hz}}}$$

Předmět začne na podložce nadskakovat, dosáhne-li frekvence kmitání desky hodnoty 1,6 Hz a vyšší.