

MENO:

Teoretická úloha z fyziky

Pavúk Jožo loví svoju potravu pod vodou. Aby tam dokázal dýchať, na svojich chĺpkoch si nosí pod vodu bublinky vzduchu, ktoré si zbiera zo „zvonu“ pod vodou, ktorý si utkal z pavučiny.

Jožo skáče do vody z kolmého svahu s výškou 15 cm. Akou (vodorovnou) rýchlosťou sa musí rozbehnúť, aby dopadol 2 cm od brehu?

Pred skokom si Jožo nazbieral 6 bubliniek, každú s priemerom 1 mm. Aký bude objem vzduchu, ktorý donesie ku svojmu zvonu, ktorý má vo vode v hĺbke 1 meter? Predpokladajte, že teplota vzduchu sa nemení. Hustota vody je 1000 kg/m^3 .

Žiak Samko si pozerá pavúka Joža zobrazeného mikroskopom. Aký veľký je v skutočnosti Jožo, ak ho Samko vidí na tienidle 20 cm veľkého, pričom ohnisková vzdialenosť objektívu mikroskopu je 1 cm a vzdialenosť tienidla od objektívu je 21 cm? Predpokladajte, že objektív je tvorený len jednou tenkou šošovkou.