Copyright © 2003, ÚFI FSI VUT v Brně

Otázky 4: Práce a energie.

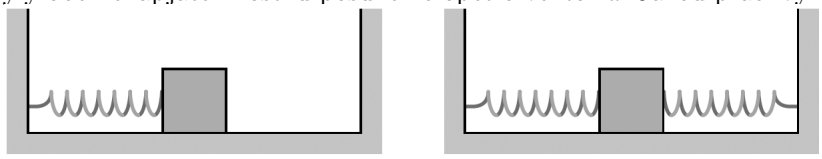
Klikněte prosím na tlačítko „Start“. Na konci testu klikněte na tlačítko „Vyhodnocení“.

Start

1. Představme si poměrně absurdní situaci. Ulovili jsme pásovce a zvedáme jej na mořský útes. Rozhodněte, na čem závisí práce vykonaná tíhovou silou?

- ☐ na tom, zda ho vychylujeme do stran,
- ☐ na době, během níž pásovce zvedáme,
- ☐ na velikosti rychlosti jakou pásovce vytahujeme.
- ☐ nezávisí na zmiňovaných veličinách,
- ☐ na hmotnosti,

2. Kostka je upevněna k volnému konci nenapjaté pružiny podle obrázku 1 (a). Tuhost pružiny k je taková, že při posunutí kostky o vektor $\vec{d}$ vpravo vykoná pružná síla práci W_1. Velikost pružné síly na konci posunutí je F_1. Kostku připojíme na opačné straně ještě k druhé, stejné pružině, podle obrázku (b). Vzdálenost uchycení pružin je zvolena tak, aby ve výchozím stavu byly obě nenapjaté. Kostku posuneme opět o vektor $\vec{d}$. Jakou práci vykonaly pružné síly?



(a) (b)

Obr. 1.

- ☐ $W = 4W_1^2$,
- ☐ $W = 2W_1$,
- ☐ $W = 0$,
- ☐ $W = \frac{1}{4}W_1^2$,
- ☐ $W = \frac{1}{2}W_1$.

3. Jaká je práce vykonaná silou $\vec{F} = 4\vec{j} + 2\vec{k}\,[\mathrm{N}]$ při posunutí částice o vektor $\vec{d} = 6\vec{i}\,[\mathrm{m}]$?

- ☐ nulová, protože úhel mezi $\vec{F}$ a $\vec{d}$ je 90°,
- ☐ nenulová, protože úhel mezi $\vec{F}$ a $\vec{d}$ je 0°,
- ☐ žádná z odpovědí není správná.
- ☐ záporná a její velikost $W = -36\,\mathrm{J}$,
- ☐ kladná a její velikost $W = 36\,\mathrm{J}$,

4. Pružina A je tužší než pružina B, tj. $k_A > k_B$. Pružiny stlačujeme působením vnější síly $\vec{F}_A$ a $\vec{F}_B$ tak, že docílíme jejich stejného stlačení. Rozhodněte, jakou práci W_A a W_B vykonaly tyto síly F_A, F_B?

- ☐ $W_A > W_B$,
- ☐ $W_A = W_B$,
- ☐ $W_A < W_B$,
- ☐ žádná z odpovědí není správná.
- ☐ $W_A = W_B = 0$,

5. Představme si poměrně absurdní situaci. Ulovili jsme pásovce a zvedáme jej na mořský útes. Rozhodněte, na čem závisí práce vykonaná tíhovou silou?

- ☐ na době, během níž pásovce zvedáme,
- ☐ na velikosti rychlosti jakou pásovce vytahujeme,
- ☐ na výšce útesu.
- ☐ všechny odpovědi jsou správné,
- ☐ na tom, zda ho vychylujeme do stran,

Vyhodnocení | Výsledek | Zobrazit správné výsledky

Copyright © 2003, ÚFI FSI VUT v Brně