Fyzika · 4. ročník SŠ

Úlohy 1–2

Jméno: _____

1 Dynamika: Newtonovy zákony, hybnost, tření

Zakroužkujte správnou odpověď.

1 **Astronaut má na Zemi hmotnost 80 kg. Jakou hmotnost má na Měsíci, kde je tíhové zrychlení 1,62 m/s²?**

a 80 kg · b ≈ 13,2 kg · c 0 kg · d ≈ 130 kg

2 **Auto o hmotnosti 1 000 kg projíždí zatáčkou o poloměru 80 m rychlostí 20 m/s. Jak velká dostředivá síla na něj působí?**

a 500 N · b 20 000 N · c 250 N · d 5 000 N

3 **Pružina s tuhostí 200 N/m se prodloužila o 5 cm. Jak velká je síla pružnosti?**

a 0,25 N · b 40 N · c 10 N · d 1 000 N

4 **Bednu (40 kg, f = 0,3) táhneme vodorovně silou 150 N. Jaké má zrychlení? (g = 9,81 m/s²)**

a ≈ 6,7 m/s² · b 3,75 m/s² · c ≈ 3,5 m/s² · d ≈ 0,81 m/s²

5 **Bedna o hmotnosti 40 kg leží na vodorovné podlaze, součinitel smykového tření je 0,3. Jak velká je třecí síla při jejím posouvání? (g = 9,81 m/s²)**

a ≈ 392 N · b ≈ 1 308 N · c ≈ 118 N · d 12 N

6 **Těleso klouže bez tření po nakloněné rovině se sklonem 30°. Jaké má zrychlení? (g = 9,81 m/s²)**

a ≈ 4,9 m/s² · b ≈ 5,7 m/s² · c ≈ 8,5 m/s² · d 9,81 m/s²

7 **Míček o hmotnosti 0,15 kg letí rychlostí 40 m/s. Jakou má hybnost?**

a 0,6 kg·m/s · b 60 kg·m/s · c 6 kg·m/s · d 120 kg·m/s

8 **Na těleso působí dvě navzájem kolmé síly 3 N a 4 N. Jak velká je jejich výslednice?**

a 1 N · b 12 N · c 5 N · d 7 N

2 Fyzikální výpočty: elektřina a kmitání

Vypočítejte (výsledek s jednotkou).

1 Spotřebič je připojen k napětí 9 V a prochází jím proud $\frac{1}{3}$ A. Jaký je jeho příkon?

_____

2 Perioda kmitání je 0,02 s. Jaká je frekvence?

_____

3 Jaký je výsledný odpor rezistorů 20 Ω a 5 Ω zapojených **paralelně**?

_____