

Newtonovy pohybové zákony - učební obory

1

Test obsahuje 10 otázek. Na jeho vypracování je čas 15 minut. V každé testové nabídce je právě jedna správná odpověď. Každá otázka je při správném zodpovězení hodnocena jedním bodem. Při zkoušení na počítači není povolen návrat k předcházejícím otázkám.

1. **Vlak o hmotnosti 500 t konal rovnoměrný pohyb. Když na něj přestala působit tahová síla lokomotivy, jel zpomaleně a účinkem odporových sil o velikosti 100 kN zastavil za dobu 1 minuty. Určete velikost počáteční rychlosti vlaku.** 28438
- A 12 m/s²
B 12 km/h
C 12 m/s
D 0,2 m/s
2. **Druhý Newtonův pohybový zákon (zákon síly) nám říká, že působí-li na těleso síla, mění se jeho pohyb (mění se rychlost nebo směr pohybu nebo obojí), přičemž platí:** 28400
- A Čím menší objem těleso má, tím větší silou musíme působit, abychom dosáhli stejné změny pohybu.
B Čím větší hmotnost těleso má, tím větší silou musíme působit, abychom dosáhli stejné změny pohybu.
C Čím větší objem těleso má, tím menší silou musíme působit, abychom dosáhli stejné změny pohybu.
D Čím větší hmotnost těleso má, tím menší silou musíme působit, abychom dosáhli stejné změny pohybu.
3. **Který pohybový zákon nám přesně říká, jak se mění rychlost tělesa, na které působí síla?** 28399
- A Druhý Newtonův pohybový zákon (zákon síly)
B Zákon konstantní rychlosti světla ve vakuu
C První Newtonův pohybový zákon (zákon setrvačnosti)
D Zákon zachování energie
4. **Zrychlení je přímo úměrné působící síle při konstantní hmotnosti tělesa a nepřímo úměrné hmotnosti tělesa při konstantní síle. O který fyzikální děj se jedná?** 28425
- A 1. pohybový zákon
B 3. pohybový zákon
C Gravitační zákon
D 2. pohybový zákon
5. **Řidič naloženého nákladního automobilu, který zahlédl červené světlo na křižovatce, začíná brzdit dříve, než jiný řidič, který jede s tímž automobilem, ale prázdným, pohybujícím se stejnou rychlostí. Určete, které z následujících tvrzení je pravdivé:** 28413
- A Hmotnost naloženého automobilu je menší než hmotnost automobilu prázdného, proto má naložený automobil menší setrvačnost.
B Hmotnost naloženého automobilu je větší než hmotnost automobilu prázdného, proto má naložený automobil větší setrvačnost.
C Hmotnost naloženého automobilu je větší než hmotnost automobilu prázdného, proto má naložený automobil menší setrvačnost.
D Hmotnost naloženého automobilu je menší než hmotnost automobilu prázdného, proto má naložený automobil větší setrvačnost.
6. **Jaká je tíha člověka o hmotnosti 75 kg?** 28430
- A 783 N
B 738 N
C 763 N
D 736 N
7. **Síla o velikosti 3 N uděluje vozíku, který se pohybuje bez tření, konstantní zrychlení o velikosti 20 cm/s². Určete hmotnost vozíku.** 28434
- A 25 kg
B 20 kg
C 18,2 kg
D 15 kg
8. **Na těleso o hmotnosti 120 g, které je v klidu, začne působit stálá síla. Účinkem této síly urazí těleso za 5 minut dráhu 1 900 m. Jak velká je síla?** 28446
- A 0,003 2 N
B 0,004 2 N
C 0,005 1 N
D 0,004 8 N

9. **Vůz, jehož hmotnost je 490 kg a je původně v klidu, je tažen silou 24,5 N. Za jakou dobu dosáhne rychlosti 2,0 m/s?**

- A 25 s
- B 40 s
- C 50 s
- D 20 s

10. **Na základě jakého zákona odlétávají ze psa kapky vody, když se po vylezení z vody oklepává?**

- A Na základě zákona setrvačnosti.
- B Na základě zákona akce a reakce.
- C Na základě zákona gravitace.
- D Na základě tekutosti vody.