

1. Babička nakoupila 1,5 kg chleba, 3 kg brambor, 250 g másla a láhev minerálky (prázdná plastová láhev váží 50 g a obsahuje 1 500 ml vody). Jak velkou tíhovou silou byla napínána igelitová taška, ve které si babička nesla nákup domů? ( $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ )

1. 63 N +0
2. 48 N -0
3. 54 N -0
4. žádná odpověď není správná -0

2. Cestující ve vlaku chtěl určit jeho rychlost při rovnoměrném pohybu. Během jedné minuty uviděl v okně postupně 19 sloupů osvětlení vzdálených od sebe 50 m. Jaká je rychlost vlaku?

1. 54 km/h +0
2. 65 km/h -0
3. 45 km/h -0
4. žádná odpověď není správná -0

3. Jaká je doba jednoho kmitu křídly při letu komára, je-li frekvence kmitání 400 Hz?

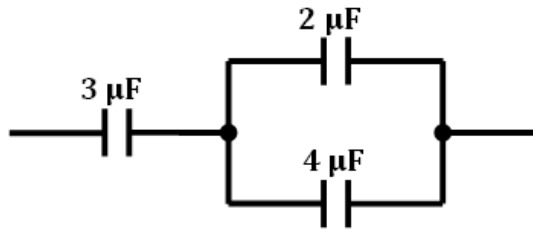
1. 0,0025 s +0
2. 0,00025 s -0
3. 0,025s -0
4. žádná odpověď není správná -0

4. Zvukové vlnění vyslané z lodi se odrazilo ode dna a zpátky na loď se vrátilo za 2,6 s. Jaká je rychlost zvuku ve vodě, jestliže hloubka moře je v daném místě 1950 m?

1. 1500 m/s +0
2. 1800 m/s -0
3. 1300 m/s -0
4. žádná odpověď není správná -0

5. Žárovkou připojenou ke zdroji napětí 4,5 V protéká proud 0,3 A. Jaký odpor má žárovka?

1.  $35 \Omega$  -0
2.  $48 \Omega$  -0
3.  $54 \Omega$  -0
4.  $15 \Omega$  +0



6. Tři kondenzátory o kapacitách  $2 \mu\text{F}$ ,  $3 \mu\text{F}$  a  $4 \mu\text{F}$  jsou zapojeny podle obrázku. Vypočítejte jejich celkovou kapacitu.

1.  $1 \mu\text{F}$  -0
2.  $2 \mu\text{F}$  +0
3.  $3 \mu\text{F}$  -0
4. žádná odpověď není správná -0

7. Poločas rozpadu radioaktivního nuklidu fosforu je 14 dní. Kolik procent se rozpadne za 42 dní?

1. 75,5 % -0
2. 85 % -0
3. 87,5 % +0
4. žádná odpověď není správná -0

8. Čerpadlo vyčerpá 180 litrů vody ze studny hluboké 15 m za půl minuty. Určete jeho výkon. (hustota vody je  $1000 \text{ kg/m}^3$ ,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

1. 700 W -0
2. 900 W +0
3. 1100 W -0
4. žádná odpověď není správná -0

9. Na píst plochy  $S = 10 \text{ cm}^2$  působí síla  $F = 50 \text{ N}$ . Jak velký tlak vyvolá síla v kapalině?

1. 50 kPa +0
2. 70 kPa -0
3. 90 kPa -0
4. žádná odpověď není správná -0

10. Voltmetr, na němž je nastaven rozsah 30 V, má stupnici dělenou na 60 dílků. Jaké je měřené napětí, ukazuje-li ručička voltmetru 12 dílku stupnice?

1. 4 V -0
2. 5 V -0
3. 24 V -0
4. Žádná odpověď není správná +0

11. Plavec, jehož rychlost vzhledem k vodě je  $0,65 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ , plave v řece tekoucí rychlostí  $0,25 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ . Za jakou dobu doplave do vzdálenosti 72 m proti proudu a zpět?

1. 240 s -0
2. 280 s -0
3. 320 s -0
4. žádná odpověď není správná +0

12. Vyberte správnou odpověď. Obraz vytvořený na sítnici oka je:

1. vzpřímený, zvětšený a skutečný -0
2. převrácený, zmenšený a neskutečný -0
3. převrácený, zmenšený a skutečný +0
4. vzpřímený, zmenšený a skutečný -0

13. Závaží s hmotností 2 kg je na stole ve výšce 2 m. Určete potenciální energii závaží vzhledem na podlahu místnosti ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).

1. 40 J +0
2. 50 J -0
3. 60 J -0
4. 70 J -0

14. Lokomotiva výkonu 1500 kW jede rychlostí 100 km/h. Jak velkou silou táhne vlak?

1. asi 44 kN -0
2. asi 54 kN +0
3. asi 64 kN -0
4. asi 74 kN -0

15. Příčinou rozdílné tekutosti kapalin je rozdíl v jejich:

1. povrchovém napětí -0
2. viskozitě +0
3. hydrostatickém tlaku -0
4. hustotě -0