

FIZIKA

Prije rješavanja zadataka obavezno pročitajte ove upute:

U zadacima sa višestrukim izborom od više ponuđenih odgovora samo je jedan točan. Zaokružite slovo ispred točnog odgovora. Ako se traži koji je odgovor netočan, zaokružite samo jedan netočan odgovor! U zadacima produženog odgovora, svoje rješenje upišite na predviđeno mjesto za odgovor. Rješenja se ne boduju ako nisu upisana na predviđeno mjesto za odgovor (zapisati neposredno iznad crte!). Priznat će se samo cjeloviti zapis koji uključuje i broj i pripadnu mjernu jedinicu! U zadacima nadopunjavanja na predviđeno mjesto upišite traženi broj ili slovo. Pomoćni račun, koncepti i slično se ne boduju! Ako se zadatak sastoji od više dijelova, zadatak je točan samo ako su svi dijelovi točno riješeni. Nema parcijalnog bodovanja!

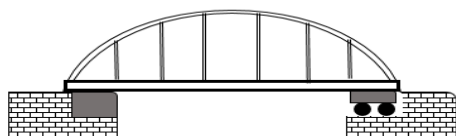
1. Na grlu žaruljice očitani su podaci $6V / 3W$. Žaruljicu spojimo u strujni krug. Pri naponu izvora od $6V$, krugom teče struja jakosti $400mA$ i žaruljica svijetli određenim sjajem. Zamijenimo žaruljicu drugom žaruljicom, na čijem grlu su podaci $6V / 6W$. Napon izvora se tako namjesti da kroz strujni krug opet teče struja jakosti $400mA$. Usporedite sjaj druge žaruljice i prve žaruljice.

Odaberite ispravnu tvrdnju:

- A. Druga žaruljica svijetli znatno slabije od prve žaruljice.
- B. Obje žaruljice svijetle podjednako.
- C. Druga žaruljica svijetli znatno jače od prve žaruljice.



2. Željezna šipka duljine $1m$ se pri zagrijavanju za $1^{\circ}C$ produlji za $0,0012cm$. Za koliko centimetara se produlji željezni most duljine $100m$ pri povišenju temperature za $50^{\circ}C$?



Odgovor:

Most će se produljiti za _____.

3. Na crtu unutar teksta zadatka upišite tražene podatke.

Astronautu je na Zemlji masa 70 kg, a težina _____ N ($g=10$ N/kg).

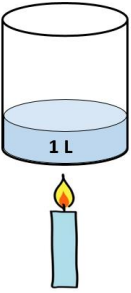
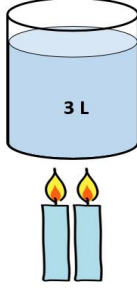
Astronaut je krenuo u svemirska istraživanja. Daleko u svemiru, udaljen od svih drugih nebeskih tijela, gdje na njega i njegovu letjelicu ne djeluju nikakve vanjske sile, astronautova masa je _____ kg.

U dubokom svemiru, u bestežinskom stanju, težina astronauta iznosi _____ N.

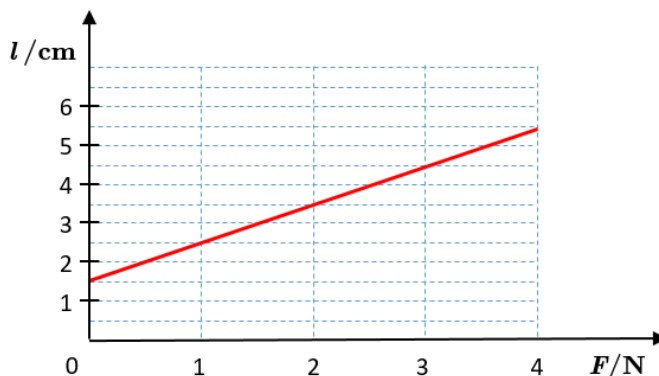
Astronaut je sletio na nepoznati planet gdje je izmjerio da mu težina iznosi 350 N. Akceleracija sile teže na tom planetu iznosi _____ N/kg.

4. U prvoj posudi zagrijava se 1 litra vode početne temperature 15°C . Izvoru topline (predočen je 1 svijećom), potrebno je 5 minuta da zagrije vodu na 25°C .

Kolika će biti konačna temperatura 3 litre vode ako vodu zagrijavamo 15 minuta pomoću dvije svijeće? Napomena: 2 svijeće daju dva puta veću količinu topline od 1 svijeće. Pri predaji topline vodi, zanemaruju se svi gubici. Upišite rezultat na crtu ispod slike.

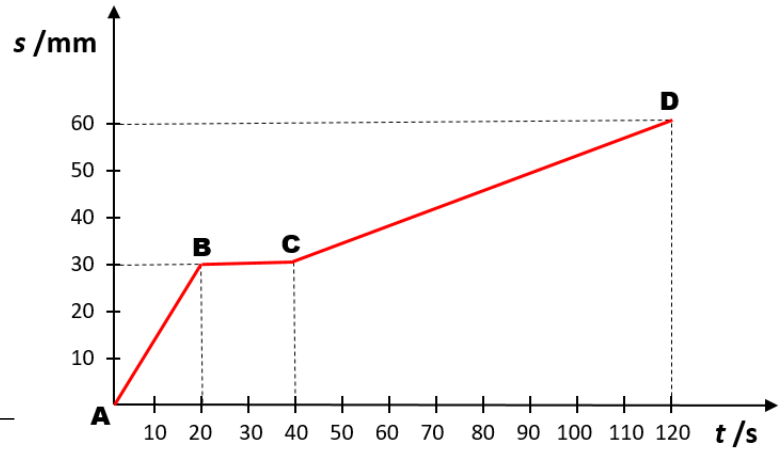
$t_p = 15^{\circ}\text{C}$	$t_p = 15^{\circ}\text{C}$
5 min	15 min
	
$t_k = 25^{\circ}\text{C}$	$t_k = \text{_____}^{\circ}\text{C}$

5. U koordinatnom sustavu na slici prikazana je ovisnost duljine elastične opruge o iznosu sile koja djeluje na nju. Kolika će biti duljina opruge ako na nju djelujete silom od 47 N? Rezultat izrazite u metrima!



Odgovor: _____

6. Na slici je prikazan s,t graf za gibanje gusjenice tijekom 120 sekunda. Izračunajte razliku brzina kojom se gusjenica gibala na dijelu puta opisanom grafom AB i dijelu puta opisanom grafom CD. Rezultat iskažite u m/s.



Odgovor:

$v_{AB} - v_{CD} =$ _____