

Ostvareno/Maksimalno

Broj bodova:

/ 23

Ocjena:

Grupa

C

TIJELA I TVARI I.

1. Pisana provjera znanja

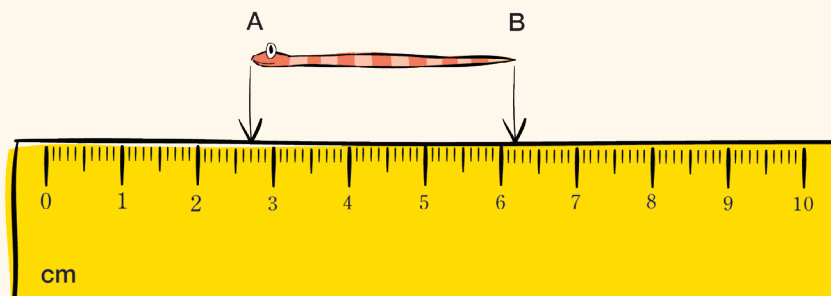
1. Dopuni tvrdnju.

Svojstvo tijela ili fizičke pojave koje možemo **mjeriti** nazivamo

_____.

(fizička veličina / duljina)

1



2. Doprši donju tvrdnju pisanjem slova koja nedostaju.

Svako živo biće ili predmet u fizici nazivamo t____ j ____ om.

1

3. Dopuni donju tvrdnju slovima koja nedostaju.

Osnovna mjerna jedinica za duljinu je m _____

i njezin je znak _____.

1

4. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Osnovna mjerna jedinica površine jest:

- a) metar
- b) kvadratni metar
- c) kilometar.

1

5. **Izmjeri** duljinu dužine olovke, *l*, i **zapiši** rezultat.



l = _____ cm

2

6. **Izračunaj** kolika je duljina učionice ako je Ena pri hodaњу s jednoga njezina kraja na drugi napravila **20 koraka**. **Duljina** koraka je **40 cm**.

Broj koraka: 20

Duljina jednoga koraka: 40 cm

Duljina učionice = ?

Duljina učionice = (broj koraka) · (duljina jednoga koraka)

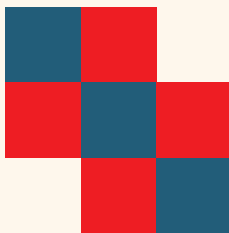
Duljina učionice = _____ · _____ cm = _____ cm

2



7. **Promotri** sliku i **napiši** odgovore.

Na slici je lik sastavljen od **kvadratića**, pri čemu svaki od njih ima površinu **1 cm²**.



a) Kolika je površina lika na slici?

A = _____ cm²

b) Kolika je ukupna površina plavih kvadratića?

A = _____ cm²

8. **Zaokruži TOČNO** ili **NETOČNO** pokraj sljedećih tvrdnji.

Volumen tekućina u svakodnevnom životu iskazujemo u **litrama**.

TOČNO

NETOČNO

Sva tijela **zaузimaju** prostor.

TOČNO

NETOČNO

Duljinu tijela mjerimo mjernom vrpcom.

TOČNO

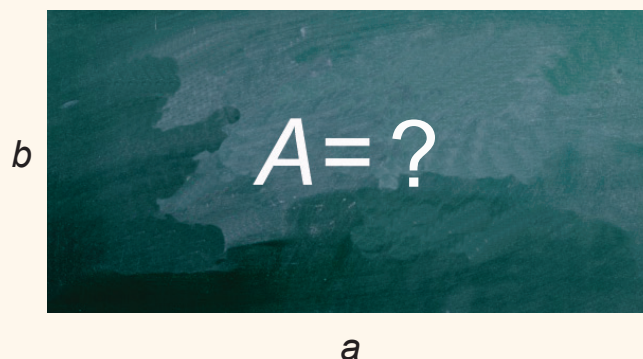
NETOČNO

Menzurom mjerimo **volumen** tekućina.

TOČNO

NETOČNO

9. **Izmjeri** duljinu a i širinu b školske ploče na slici te **izračunaj** njezinu površinu.



$$a = \text{_____ cm}$$

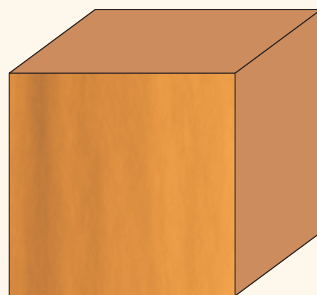
$$b = \text{_____ cm}$$

$$A = ?$$

$$A = a \cdot b = \text{_____ cm} \cdot \text{_____ cm} = \text{_____ cm}^2$$

6

10. **Izračunaj** koliki je **volumen** drvene kocke čiji je brid duljine **3 cm**.



$$a = 3 \text{ cm}$$

$$V = ?$$

$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = \text{_____ cm} \cdot \text{_____ cm} \cdot \text{_____ cm} = \text{_____ cm}^3$$

2

Ostvareno/Maksimalno

Broj bodova:

 / 20

Ocjena:

Grupa C

TIJELA I TVARI II.

2. Pisana provjera znanja

1. **Dopuni** tvrdnju slovima koja nedostaju.

Osnovna mjerna jedinica za **masu** jest k _____ , a

njezin je znak _____ .

 1

2. **Dopuni** tvrdnju slovima koja nedostaju.

Gustoća tijela jednaka je količniku **mase** i v ____ l ____ m ____
tog tijela.

 1

3. **Dopuni** slovima naziv mjernog uređaja kojim mjerimo masu.

Masu mjerimo v _____ .

 1

4. **Zaokruži** slovo ispred **manje** mjerne jedinice za masu.

- a) tona
- b) gram

☐ 1

5. **Spoji** fizičke veličine s pripadajućim znakovima.

Fizička veličina

Znak fizičke veličine

masa

l

duljina

ρ

gustoća

V

volumen

m

☐ 4

6. **Zaokruži** TOČNO ILI NETOČNO uz sljedeće tvrdnje.

Mjerni uređaj za mjerenje mase tijela jest **vaga**.

TOČNO

NETOČNO

Gustoća ulja **veća** je od gustoće vode.

TOČNO

NETOČNO

Promijenimo li tijelu **oblik** masa se **mijenja**.

TOČNO

NETOČNO

Tona je mjerna jedinica za **masu**.

TOČNO

NETOČNO

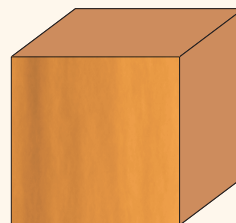
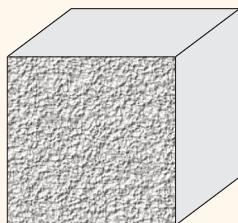
☐ 4

7. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Dvije kocke imaju **jednaki volumen**. Jedna je kocka napravljena od **mramora**, a druga od **drveta**. Kocke imaju **različite gustoće**.

Obje kocke imaju:

- a) **jednaku** masu
- b) **različitu** masu.

☐ 2

8. **Izračunaj** gustoću olovne kuglice mase **22,6 g** i volumena **2 cm³**.

$$m = \text{_____ g}$$

$$V = \text{_____ cm}^3$$

$$\rho = ?$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{\text{_____ g}}{\text{_____ cm}^3}$$

$$\rho = \text{_____ g/cm}^3$$

3

9. **Promotri** slike i **zaokruži** slovo ispred točnog odgovora.

Na slikama su prikazana dva taburea za sjedenje.



A



B

Veći volumen ima:

- a) tabure za sjedenje A
- b) tabure za sjedenje B.

1

10. **Promotri** primjer i **preračunaj** mjerne jedinice.

PODSJETNIK

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g} \qquad 1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

Primjer

$$5 \text{ kg} = 5 \cdot 1000 \text{ g} = 5000 \text{ g}$$

$$6 \text{ t} = 6 \cdot 1000 \text{ kg} = 6000 \text{ kg}$$

Preračunaj.

$$8 \text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$$

$$3 \text{ t} = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ kg}$$

Ostvareno/Maksimalno

Broj bodova:

/ 27

Ocjena:

Grupa C

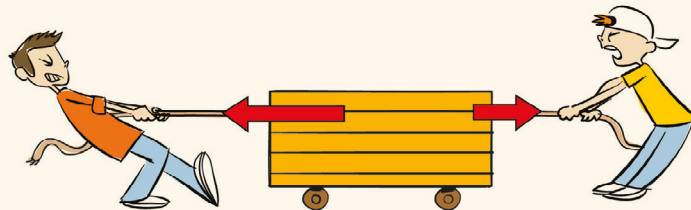
MEĐUDJELOVANJE

3. Pisana provjera znanja

1. **Dopuni** tvrdnju slovima koja nedostaju.

Međudjelovanje jednog tijela na drugo opisujemo fizičkom veličinom koju nazivamo s _____.

1



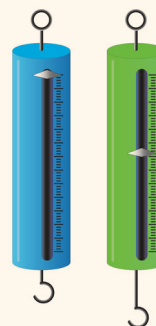
2. **Dopuni** tvrdnju.

Mjerna jedinica za silu jest **njutn**. **Znak** mjerne jedinice za silu jest _____.
(N / F)

2

3. **Silu** mjerimo s pomoću

_____.



1

4. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Sila trenja ovisi o hrapavosti podloge i o:

- a) težini tijela
b) obliku tijela.

1

5. **Spoji** crtama prikaz međudjelovanja s pripadajućim nazivom.

Mi smo započeli spajati, ti dovrši.

Prikaz međudjelovanja

Naziv međudjelovanja



elastična sila

magnetska sila

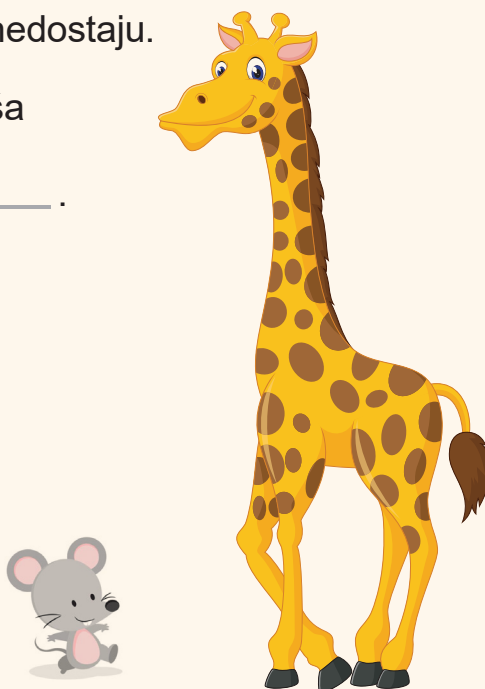
električna sila

3

6. **Dopuni** tvrdnju slovima koja nedostaju.

Žirafa ima veću **težinu** od miša

zato što ima veću m ____ .



1

7. **Zaokruži** TOČNO ili NETOČNO uz sljedeće tvrdnje.

Poluga nam služi kako bismo **manjom** silom svladali **veću**.

TOČNO

NETOČNO

Tijelo je **stabilnije** što mu je težište **više**.

TOČNO

NETOČNO

Što je podloga **hrapavija**, sila trenja je **veća**.

TOČNO

NETOČNO

Osnovna mjerna jedinica **težine** jest **kilogram**.

TOČNO

NETOČNO

4

8. **Dopuni** tvrdnju.

Oštrica noža mora biti što _____ da bi pritisna sila
(tanja / deblja)

uzrokovala **veći tlak** koji nam olakšava rezanje.

1



9. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Tlak zraka meteorolozi svakodnevno iskazuju u:

a) metrima

b) paskalima

c) džulima.

1

10. Za svaki od primjera **navedi** je li riječ o **promjeni stanja gibanja** ili o **promjeni oblika**.

Međudjelovanjem možemo promijeniti stanje gibanja ili oblik tijela.

- a) Pravimo figuricu od plastelina. _____



- b) Bacamo loptu u koš. _____



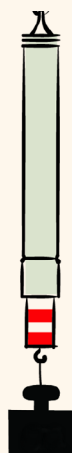
- c) Cijedimo spužvu za brisanje ploče. _____



11. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Težinu tijela mjerimo:

- a) mjernom vrpcom
- b) vagom
- c) dinamometrom.



	1
--	---

12. **Dopuni** tvrdnju.

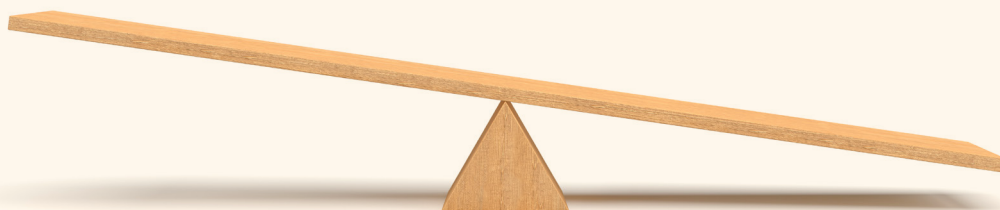
Eskimi svakodnevno nose krplje kako bi olakšali hod po snijegu. To čine zbog toga što je zbog **velike** dodirne površine krplji **tlak** na snježnu podlogu _____, čime se **smanjuje** propadanje u snijeg.
(veći / manji)



	1
--	---

13. **Dopuni** slovima koja nedostaju.

Čvrsto tijelo koje zakrećemo oko oslonca nazivamo p _____.



	1
--	---

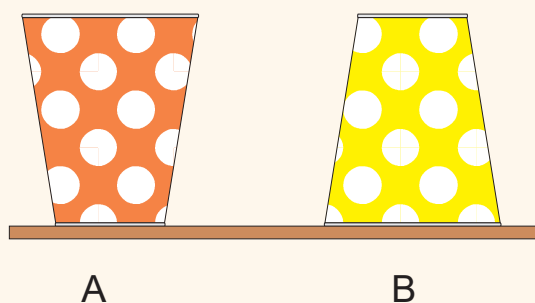
14. Promotri sliku i dopuni slovom A ili B.

Tijelo je **stabilnije** ako mu je **težište niže**, a **oslonac veći**.

Koja je papirnata čaša **stabilnija**?

Čaša _____ je **stabilnija** od čaše _____, jer je njezin **oslonac veći**.
(A / B) (A / B)

1



15. David ima masu **20 kg**. Izračunaj njegovu težinu.

$$m = 35 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

$$G = ?$$

$$G = m \cdot g$$

$$G = \text{_____ kg} \cdot \text{_____ N/kg} = \text{_____ N}$$

2

16. Jan gura drvene sanjke težine **150 N**. Izračunaj silu trenja ako je faktor trenja između sanjki i snijega **0,03**.

$$G = \text{_____}$$

$$\mu = \text{_____}$$

$$F_{\text{tr}} = \mu \cdot G$$

$$F_{\text{tr}} = \text{_____} \cdot \text{_____ N} = \text{_____ N}$$

3

Ostvareno/Maksimalno

Broj bodova:

/

23

Ocjena:

Grupa

C

ENERGIJA

4. Pisana provjera znanja

1. **Spoji** fizičku veličinu s odgovarajućom mjernom jedinicom.

Fizička veličina**Mjerna jedinica**

energija

njutn

snaga

džul

sila

vat

 3

2. **Zaokruži** je li tvrdnja točna ili netočna.

Rad je jednak umnošku sile i puta.

TOČNO

NETOČNO

 1

3. **Dopuni** tvrdnju.

Tijelo ima veću **snagu** ako isti **rad** obavi u _____ vremenu.
(kraćem / dužem)

 1

4. **Promotri** slike i na prazne crte **napiši** odgovarajući oblik energije.

elastična energija

kinetička energija

gravitacijsko-potencijalna energija

Koju vrstu energije ima:

a) zategnuta pračka



b) crijep na krovu kuće



c) djevojčica na rolama?



3

5. Uz sljedeće tvrdnje **zaokruži** TOČNO ili NETOČNO.

Mjerna jedinica za **snagu** jest **vat**.

TOČNO

NETOČNO

Kinetička energija jest energija **mirovanja**.

TOČNO

NETOČNO

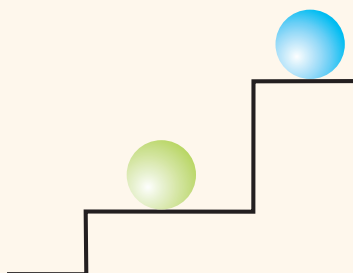
Tijelo koje **ima energiju** može obavljati **rad**.

TOČNO

NETOČNO

3

6. Promotri sliku i dopuni tvrdnju.



Objekte kuglice imaju **jednaku** masu. Zelena kuglica ima _____
(veću / manju)
gravitacijsko-potencijalnu energiju jer je na **manjoj** visini.

1

7. Dopuni tvrdnju.

Na autocesti automobil i kamion voze **jednakom** brzinom **110 km/h**.

Veću kinetičku energiju ima _____ zato što ima **veću masu**.
(kamion / automobil)



1

8. Zaokruži slovo ispred točne tvrdnje.

Dva učenika jednakih masa moraju pretrčati stazu duljine **50 m**. Učenik koji istrči zadanu udaljenost u **duljem** vremenu ima:

a) **veću** snagu u odnosu na drugog učenika

b) **manju** snagu od drugoga učenika.

1

9. Dopuni tvrdnju.

Mjerna jedinica za **energiju** jest **J (džul)**. Istom se mjernom jedinicom

koristimo i za označivanje _____.
(sile / rada)

1

10. Preračunaj mjerne jedinice!

PODSJETNIK

$$1 \text{ kW} = 1000 \text{ W} \quad 1 \text{ MW} = 1\,000\,000 \text{ W}$$

Primjer $13 \text{ kW} = 13 \cdot 1000 \text{ W} = 13\,000 \text{ W}$
 $9 \text{ MW} = 9 \cdot 1\,000\,000 = 9\,000\,000 \text{ W}$

Preračunaj.

$$28 \text{ kW} = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ W} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ W}$$

$$3 \text{ MW} = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ W} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ W}$$

2

11. Tin vuče kolica silom **5 N** uzduž puta **3 m**.

Izračunaj koliki rad pritom obavi na kolicima.

$$F = \underline{\hspace{2cm}} \text{ N}$$

$$s = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$W = ?$$

$$W = F \cdot s$$

$$W = \underline{\hspace{2cm}} \text{ N} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$$

3

12. Izračunaj kolika je snaga dizalice koja za **300 s** izvrši rad od **600 000 J**.

$$W = 600\,000 \text{ J}$$

$$t = 300 \text{ s}$$

$$P = ?$$

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = \frac{\hspace{2cm} \text{ J}}{\hspace{2cm} \text{ s}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ W}$$

3

Ostvareno/Maksimalno

Broj bodova:

/

24

Ocjena:

Grupa

C

UNUTARNJA ENERGIJA

5. Pisana provjera znanja

1. **Dopuni** tvrdnju slovima koja nedostaju.

Sva su tijela građena od č ____ t ____ c a.

1

2. **Dopuni** tvrdnju slovima koja nedostaju.

Molekule se sastoje od a ____ .

1

3. **Napiši** ispod slika u kojemu je agregacijskom stanju prikazano tijelo na slici (**kruto**, **tekuće** ili **plinovito**).



3

4. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Tvar koja je u prirodi u **svim trima** agregacijskim stanjima jest:

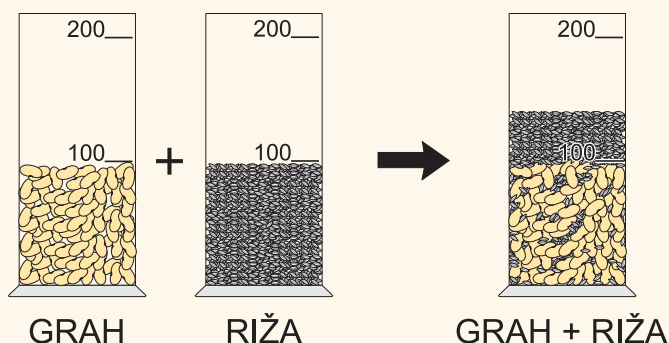
- a) željezo
- b) zemni plin
- c) voda.

1

5. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Tijela su građena od čestica između kojih su **prazni međuprostori**.
Pomiješamo li **100 ml** riže i **100 ml** graha ukupni će volumen mješavine biti:

- a) **veći** od 200 ml
- b) **manji** od 200 ml
- c) **jednak** 200 ml.



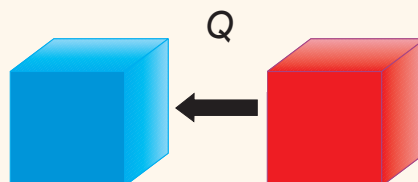
6. **Dopuni** tvrdnju.

Čestice tijela imaju **kinetičku** i **potencijalnu** energiju. Zbog energije koje imaju čestice, tijelo ima _____ energiju.
(unutarnju / vanjsku)

7. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Toplina prelazi s:

- a) **toplijeg** tijela na hladnije
- b) **hladnijeg** tijela na toplije.



8. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Kad ubacimo kockice leda u sok, **toplina prelazi** sa:

- a) **soka na kockice leda** pa se led topi
- b) **kockica leda na sok** pa se led hladi.

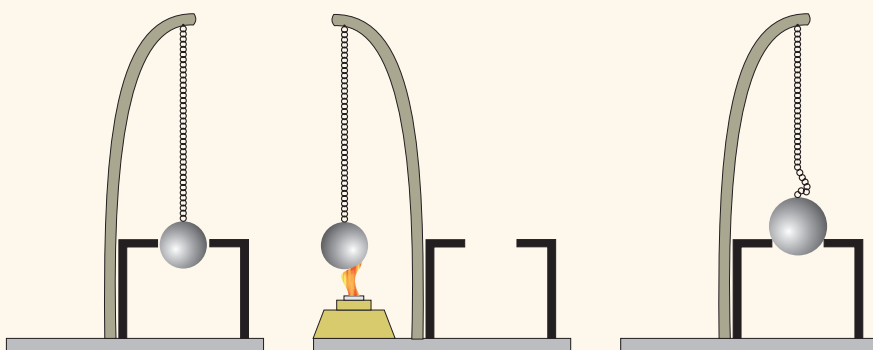
9. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Najniža temperatura iznosi:

- a) **0 °C**
- b) **273 °C.**

10. **Promotri** sliku i **dopuni** tvrdnju.

Zagrijavanjem se tijelu **poveća**: _____ .
(masa / volumen)



1

11. **Dopuni** tvrdnju.

Ivana će ljeti radije obući bijelu haljinu nego crnu jer **tamne boje više**

_____ toplinu.
(privlače / odbijaju)

1

12. **Dopuni**.

Uređaj kojim mjerimo temperaturu

nazivamo _____ .



1

13. **Zaokruži** slovo ispred točne tvrdnje.

Toplinsko širenje tijela **ne ovisi** o:

- a) **promjeni** temperature
- b) **vrsti** materijala
- c) **sili**
- d) **volumenu** tijela.

1

14. Zaokruži TOČNO ili NETOČNO uz sljedeće tvrdnje.

Mjerna jedinica za **temperaturu** jest **džul**.

TOČNO

NETOČNO

Zagrijavanjem se tijelu **povećava** unutarnja **energija**.

TOČNO

NETOČNO

Zagrijavanjem se tijelu **povećava** **volumen**.

TOČNO

NETOČNO

Što je nasumično gibanje molekula **brže**,
to je **temperatura viša**.

TOČNO

NETOČNO

4

15. Promotri primjere i preračunaj.

Primjer preračunavanja **°C u K**

$$20\text{ }^{\circ}\text{C} = 20 + 273\text{ K} = 293\text{ K}$$

Primjer preračunavanja **K u °C**

$$473\text{ K} = 473 - 273\text{ }^{\circ}\text{C} = 200\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Preračunaj.

$$10\text{ }^{\circ}\text{C} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}\text{ K} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ K}$$

$$373\text{ K} = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ }^{\circ}\text{C}$$

2

16. **Izračunaj** koliku toplinu treba dovesti vodi mase **8 kg** da ju zagrijemo za **5 °C**.

PODSJETNIK

$$\Delta t = \Delta T$$

$$m = \underline{\hspace{2cm}}\text{ kg}$$

$$\Delta t = \underline{\hspace{2cm}}\text{ }^{\circ}\text{C} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ K}$$

$$c = 4200\text{ J/(kg K)}$$

$$Q = ?$$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$Q = \underline{\hspace{2cm}}\text{ kg} \cdot \underline{\hspace{2cm}}\text{ J/(kg K)} \cdot \underline{\hspace{2cm}}\text{ K}$$

$$Q = \underline{\hspace{2cm}}\text{ J}$$

3

