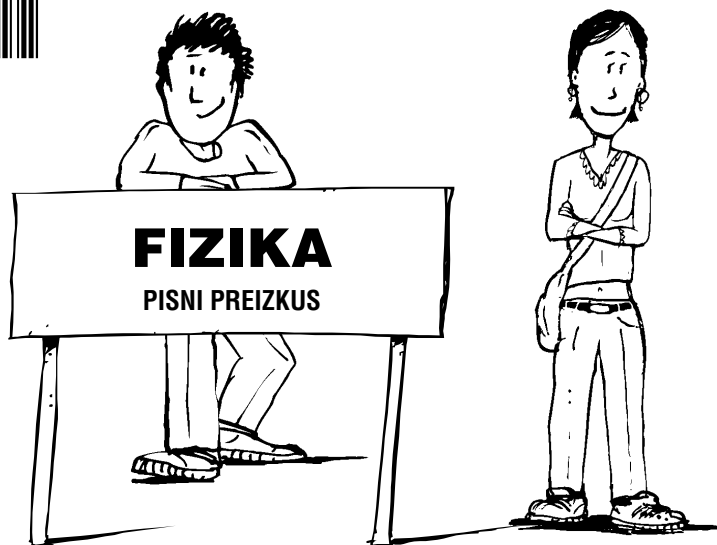




Šifra učenca:

Državni izpitni center

REDNI ROK



Četrtek, 6. maj 2004 / 45 minut

*Dovoljeno gradivo in pripomočki: učenec prinese s seboj modro ali črno nalivno pero oziroma moder ali črn kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, geotrikotnik, plastično radirko, šilček in žepno računalo. Fizikalni obrabci in konstante so sestavni del pisnega preizkusa znanja. Učenec dobi en ocenjevalni obrazec.*

**ZAKLJUČNO PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA**

**ob koncu 3. obdobja**

### NAVODILA UČENCU

Natančno preberi uvodna navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani in na ocenjevalni obrazec.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor PREČRTAJ in ga napiši na novo. Ne uporablaj korekturnih sredstev.

Svinčnik HB ali B uporablaj samo za risanje in načrtovanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič (0) točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, ampak začni reševati naslednjo. K nerešeni nalogi se vrni kasneje. Na koncu svoje odgovore še enkrat preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti.

Želimo ti veliko uspeha.

*Pisni preizkus ima 12 strani, od tega 1 prazno.*

## OSNOVNI FIZIKALNI OBRAZCI IN KONSTANTE

FIZIKALNI OBRAZCI	NEKATERE FIZIKALNE KONSTANTE
Gostota: $\rho = \frac{m}{V}$	Gostota vode: $\rho_{H_2O} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
Specifična teža: $\sigma = \frac{F_g}{V}$	Specifična teža vode: $\sigma_{H_2O} = 10\,000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$
Tlak: $p = \frac{F}{S}$	Težni pospešek: $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
Delo: $A = F \cdot s$	Zračni tlak na gladini morja: $p_0 = 100 \text{ kPa}$
Sprememba potencialne energije: $\Delta W_p = F_g \cdot h$	Specifična toplota vode: $c = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$
Kinetična energija: $W_k = \frac{1}{2}mv^2$	Hitrost svetlobe: $c = 300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$
Toplota: $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$	Težnostna ali gravitacijska konstanta: $G = 6,7 \times 10^{-11} \frac{\text{m}^3}{\text{kgs}^2}$
Hitrost: $v = \frac{s}{t}$	Svetlobno leto: $sv.l. = 9,5 \times 10^{12} \text{ km} \approx 10^{16} \text{ m}$
Pospešek: $a = \frac{\Delta v}{t}$	Astronomska enota: $A.e. = 150\,000\,000 \text{ km} = 1,5 \times 10^8 \text{ km} = 1,5 \times 10^{11} \text{ m}$
Pot: $s = \frac{a \cdot t^2}{2}$	
Pot: $s = \frac{v_k \cdot t}{2}$	
Pot: $s = \bar{v} \cdot t$	
Sila: $F = m \cdot a$	
Težnostna sila: $F_g = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$	
Moč: $P = \frac{A}{t}$	
Toplotni tok: $P = \frac{Q}{t}$	
Električni naboj: $e = I \cdot t$	
Električno delo: $A_e = U \cdot I \cdot t$	
Električna moč: $P_e = U \cdot I$	
Električni upor: $R = \frac{U}{I}$	
Upor žice: $R = \frac{\zeta \cdot l}{S}$	

**01.**

Katero telo ima največjo gostoto?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

- A Telo, ki ima maso 11 g in prostornino 24 cm<sup>3</sup>.
- B Telo, ki ima maso 11 g in prostornino 12 cm<sup>3</sup>.
- C Telo, ki ima maso 5,5 g in prostornino 4 cm<sup>3</sup>.
- D Telo, ki ima maso 5,5 g in prostornino 12 cm<sup>3</sup>.

2	
---	--

**02.**

Tlak pod drsalkami človeka je 750 kPa . Kako velik je tlak pod stopali tega človeka, ki pokrivajo 50-krat večjo ploskev kakor drsalke?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

- A 15 kPa
- B 30 kPa
- C 375 kPa
- D 750 kPa

2	
---	--

**03.**

Sani z maso 50 kg, ki na začetku mirujejo na vodoravnih tleh, začnemo vleči s silo 60 N vzporedno s tlemi. Trenje zanemarimo.

a) S kolikšnim pospeškom se gibljejo sani?

\_\_\_\_\_

b) Po kolikšnem času je hitrost enaka  $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

A 1 s

B 1,5 s

C 2 s

D 2,5 s

3	
---	--

**04.**

Na planetu Jupiter je težni pospešek 2,6-krat večji kakor na Zemlji. Koliko dela bi na tem planetu opravili, če bi telo z maso 2 kg dvignili 1 m visoko?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

A 7,7 J

B 20 J

C 52 J

D 72 J

2	
---	--

**05.**

Kolesar vozi po vodoravni cesti. V določenem času se njegova hitrost poveča 2-krat. Kaj se v tem primeru zgodi z njegovo kinetično energijo?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

- A 2-krat se poveča.
- B 2-krat se zmanjša.
- C 4-krat se poveča.
- D 4-krat se zmanjša.

1	
---	--

**06.**

Marko, ki v temni sobi gleda skozi okno, lahko razločno vidi mamo, ki je zunaj na dnevnih svetlobi. Mama Marka ne vidi. Zakaj je tako?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

- A Ni dovolj svetlobe, ki bi se odbila od Marka.
- B Žarki svetlobe ne morejo skozi okno dvakrat.
- C Zunanja svetloba ne more skozi okno.
- D Sončna svetloba ni tako močna kakor svetloba iz drugih virov.

2	
---	--

**07.**

Puščico z maso 0,1 kg izstreliš z lokom navpično navzgor. Pri napevanju loka opraviš 12 J dela. Upora zraka ne upoštevaj.

a) Kako visoko se dvigne puščica?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

A 10 m

B 12 m

C 14 m

D 16 m

b) V katero energijo se pretvori začetna kinetična energija puščice, ko je ta v najvišji legi?

\_\_\_\_\_

2	
---	--

**08.**

Nekega dne, ko je bila temperatura čisto malo pod  $0^{\circ}\text{C}$ , sta Vesna in Mojca naredili snežne kepe. V eno izmed njih sta porinili termometer in pokazal je  $0^{\circ}\text{C}$ . Snežno kepo sta poskusili segreti tako, da sta jo držali v rokah. Kaj misliš, koliko je termometer pokazal po 2 minutah?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom:*

A več kakor  $0^{\circ}\text{C}$ ;

B  $0^{\circ}\text{C}$ ;

C manj kakor  $0^{\circ}\text{C}$ .

2	
---	--

**09.**

Dopolni preglednico z manjkajočimi imeni količin, znaki in osnovnimi enotami.  
Prva vrstica je izpolnjena.

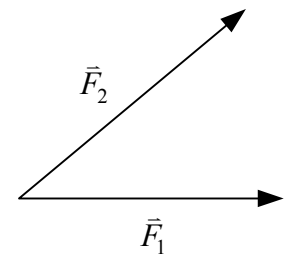
Količina	Znak	Osnovna enota
toplota	$Q$	J
pospešek		
		$\frac{\text{m}}{\text{s}}$
	$A$	
sila		

2

**10.**

Maja, Milena in Vesna so vlekli vrv tako, da se ni premaknila. Maja je vlekla vrv s silo  $F_1 = 40 \text{ N}$ , Milena pa s silo  $F_2 = 35 \text{ N}$ . Njuni sili sta narisani.  
S kolikšno silo  $F_3$  in v katero smer je vlekla Vesna? Nalogo reši z načrtovanjem.

Merilo: \_\_\_\_\_



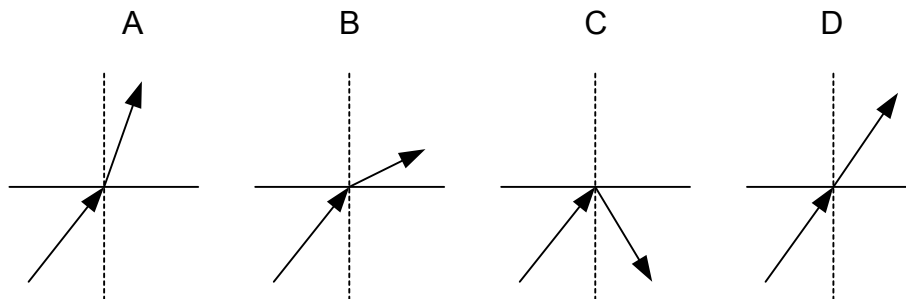
$F_3 =$  \_\_\_\_\_

3

11.

Katera slika pravilno prikazuje prehod svetlobe iz zraka v steklo?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

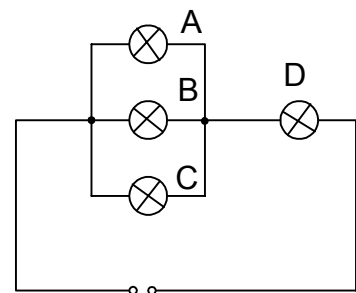


- A Slika 1.  
 B Slika 2.  
 C Slika 3.  
 D Slika 4.

1	
---	--

12.

V narisani shemi so vse žarnice enake. Skozi žarnico C teče tok 0,2 A.



a) Kolikšen tok teče skozi žarnico A?

\_\_\_\_\_

b) Kolikšen tok teče skozi izvir?

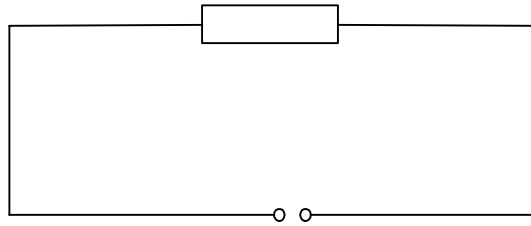
\_\_\_\_\_

2	
---	--



**13.**

Uporniku na sliki dodamo zaporedno še en upornik. Kako se bo spremenil skupni upor električnega kroga?



*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

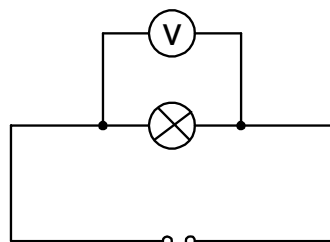
- A Skupni upor se ne bo spremenil.
- B Skupni upor se bo povečal.
- C Skupni upor se bo zmanjšal.

1	
---	--

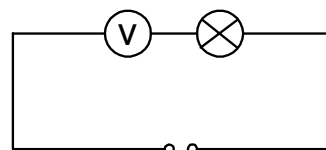
**14.**

V kateri shemi je merilnik pravilno vezan v električni krog?

*Obkroži črko pred pravilno shemo.*



A



B

1	
---	--

**15.**

Generator pri napetosti 220 V požene skozi elektromotor 2500 As naboja. Koliko dela opravi pri tem generator?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

A 220 kJ

B 330 kJ

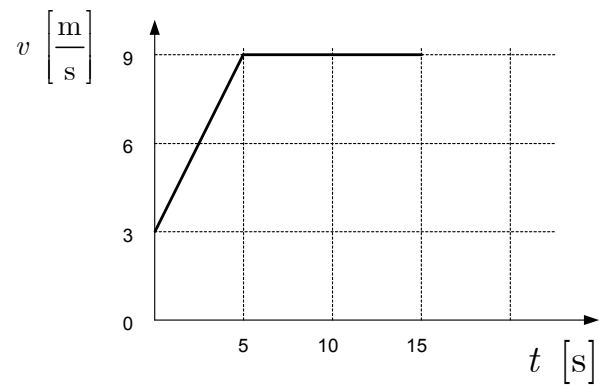
C 440 kJ

D 550 kJ

2	
---	--

**16.**

Graf prikazuje spreminjanje hitrosti telesa v odvisnosti od časa.



a) Za koliko se je spremenila hitrost telesa v času opazovanja?

\_\_\_\_\_

b) Koliko časa je gibanje enakomerno?

*Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.*

- A 0 s
- B 5 s
- C 10 s
- D 15 s

2	
---	--

**SKUPAJ TOČK:**

30	
----	--

PRAZNA STRAN