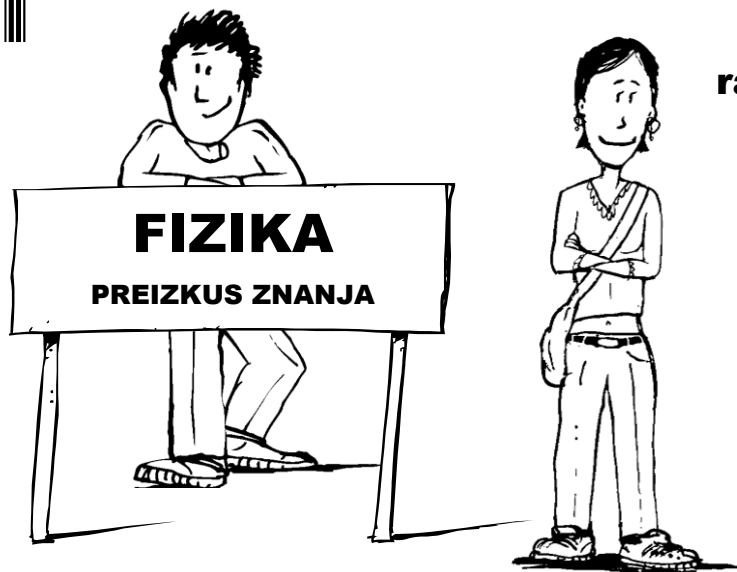


Š i f r a u č e n c a :

Državni izpitni center



N 1 9 1 4 1 1 3 1



9.
razred

Ponedeljek, 13. maj 2019 / 60 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki: Učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, geotrikotnik, šestilo, radirko, šilček in žepno računalno. Fizikalne konstante in obrazci so sestavni del preizkusa znanja.

NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA

v 9. razredu

NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

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

Pri vsaki nalogi svoj odgovor napiši v predvideni prostor znotraj okvirja.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilnega napiši na novo.

Svinčnik HB ali B uporablaj samo za risanje in za načrtovanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, temveč začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni pozneje. Na koncu svoje odgovore ponovno preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti. Želimo ti veliko uspeha.

Preizkus ima 16 strani.



N 1 9 1 4 1 1 3 1 0 3

OSNOVNE FIZIKALNE KONSTANTE

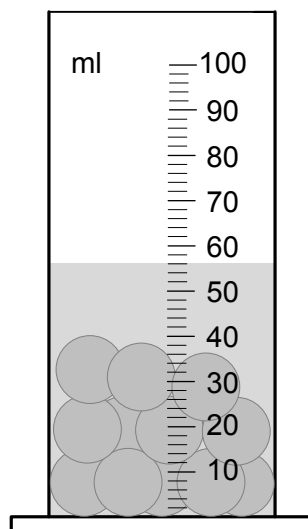
Gostota vode	$\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
Specifična teža vode	$\sigma_{\text{H}_2\text{O}} = 10000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$
Težni pospešek	$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
Zračni tlak na gladini morja	$p_0 = 100 \text{ kPa}$
Specifična toplota vode	$c = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$
Hitrost svetlobe	$c = 300000 \frac{\text{km}}{\text{s}} = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
Svetlobno leto	$sv. l. = 9,5 \cdot 10^{12} \text{ km} \approx 10^{16} \text{ m}$
Astronomska enota	$a. e. = 150\,000\,000 \text{ km} = 1,5 \cdot 10^8 \text{ km} = 1,5 \cdot 10^{11} \text{ m}$

OSNOVNI FIZIKALNI OBRAZCI

Gostota	$\rho = \frac{m}{V}$	Hitrost	$v = \frac{s}{t}$
Specifična teža	$\sigma = \frac{F_g}{V}$	Pospešek	$a = \frac{\Delta v}{t}$
Tlak	$p = \frac{F}{S}$ $p = \sigma h$	Pot	$s = \frac{at^2}{2}$ $s = \frac{v_k t}{2}$
Sila teže	$F_g = mg$		$s = \bar{v}t$
Sila	$F_R = ma$	Električni naboj	$e = It$
Delo	$A = Fs$	Električno delo	$A_e = UIt$
Sprememba potencialne energije	$\Delta W_p = F_g \Delta h$	Električna moč	$P_e = UI$
Toplota	$Q = mc\Delta T$	Električni upor	$R = \frac{U}{I}$
Moč	$P = \frac{A}{t}$		
Toplotni tok	$P = \frac{Q}{t}$		



3. V prazno menzuro smo najprej nalili 30 ml vode. Potem smo vanjo potopili kroglice. S slike odčitaj podatke in ugotovi, kolikšna je prostornina vseh kroglic skupaj.



Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Skupna prostornina kroglic je 56 cm^3 .
- B Skupna prostornina kroglic je 53 cm^3 .
- C Skupna prostornina kroglic je 26 cm^3 .
- D Skupna prostornina kroglic je 23 cm^3 .

(1 točka)

4. Tinček stoji na eni nogi. V tleh pod njegovim stopalom je tlak za 25 kPa večji od normalnega zračnega tlaka. Za koliko je tlak pod njegovimi stopali večji od normalnega zračnega tlaka, kadar stoji na obeh nogah? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A 12,5 kPa.
- B 25 kPa.
- C 50 kPa.
- D 100 kPa.

(1 točka)



5. Alenka zlaga knjige na knjižno polico in pri tem opravi v 30 sekundah 150 J dela. Jure ji pomaga in opravi v 2 minutah 0,6 kJ dela. S kakšno močjo dela Jure? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Jure dela z manjšo močjo kot Alenka.
- B Jure dela z enako močjo kot Alenka.
- C Jure dela z večjo močjo kot Alenka.
- D Iz podatkov zgoraj se na vprašanje ne da odgovoriti.

(1 točka)

6. Lonc s hladno vodo postavimo na vročo ploščo štedilnika. Kaj se dogaja z vodo v naslednjih minutah? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Večata se notranja energija in temperatura vode.
- B Veča se temperatura vode, notranja energija vode se ne spreminja.
- C Manjša se notranja energija vode, temperatura vode se ne spreminja.
- D Manjša se temperatura vode, notranja energija vode se veča.

(1 točka)

7. Kaj od naštetega ni enostavno orodje? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Vzvod.
- B Klanec.
- C Pritrjeni škripec.
- D Vzmetna tehtnica.

(1 točka)



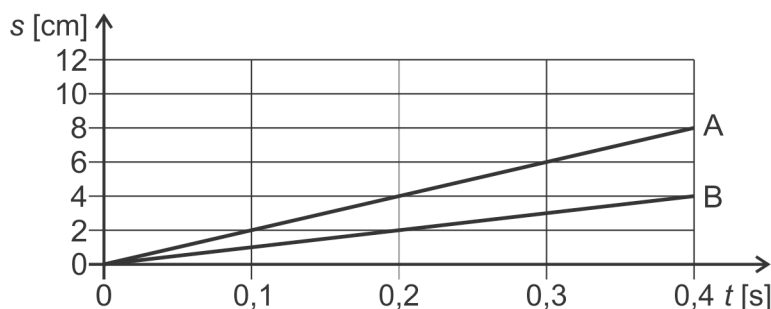
N 1 9 1 4 1 1 3 1 0 7

8. Anžeta je na smučišču zanimala hitrost sedežnice. Izmeril je, da na sedežnici potrebuje 25 s, da se premakne med dvema stebroma, ki sta 75 m narazen. S kolikšno hitrostjo se premikajo sedeži sedežnice?

Odgovor: _____

(1 točka)

9. V koordinatnem sistemu na sliki spodaj sta s črkama A in B označena grafa za gibanje avtomobilčkov A in B.



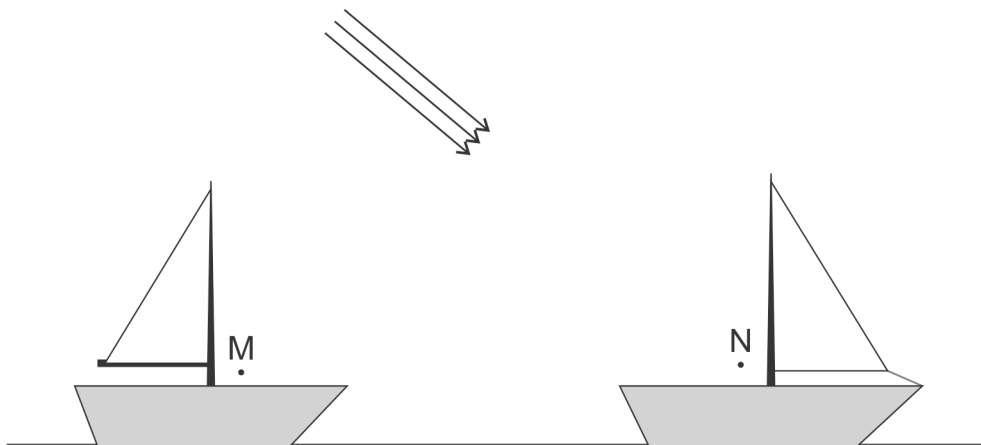
Kateri avtomobilček je hitrejši? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Avtomobilček A.
- B Avtomobilček B.
- C Oba avtomobilčka sta enako hitra.
- D Z grafa se ne da določiti, kateri avtomobilček je hitrejši.

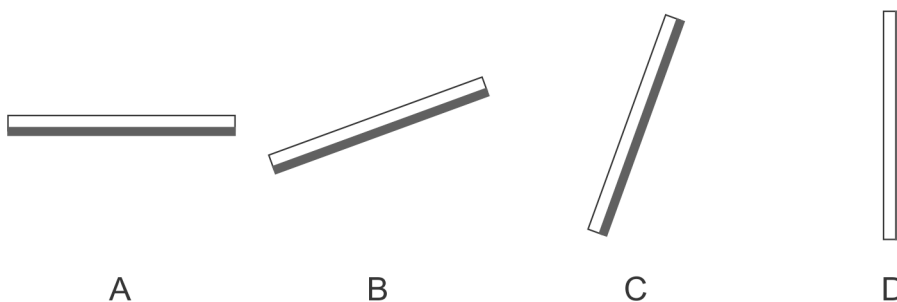
(1 točka)



13. Puščice prikazujejo smer sončnih žarkov. V točki N na desni jadrnici je zrcalo.



13. a) Med spodaj narisanimi zrcali izberi tisto, ki je nagnjeno tako, da bo v točki N sončno svetlobo odbilo v točko M na levi jadrnici. Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.



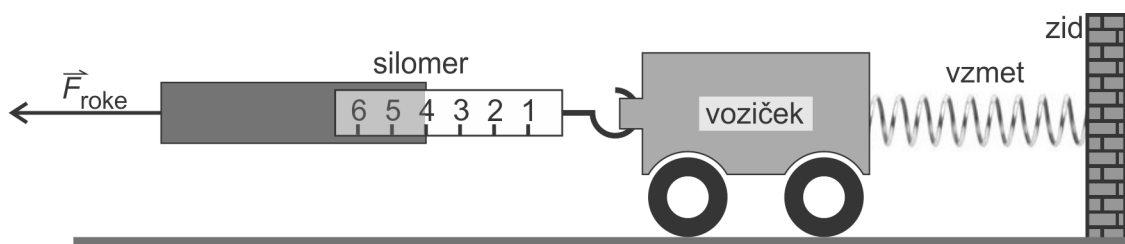
(1 točka)

13. b) Na vodni gladini na sliki zgoraj označi točko, kjer je senca vrha jambora leve jadrnice.

(1 točka)



14. Voziček je z vzmetjo pripet na zid. S silomerom, ki lahko meri sile do 6 N, povlečemo voziček, kot kaže slika. Voziček miruje.



14. a) Katera od naštetih sil deluje na voziček? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Sila roke.
- B Sila teže.
- C Sila trenja.
- D Sila zidu.

(1 točka)

14. b) S kolikšno silo deluje silomer na voziček?

Odgovor: _____

(1 točka)

14. c) S kolikšno silo deluje vzmet na voziček?

Odgovor: _____

(1 točka)

14. d) V zgornjem primeru je raztezek vzmeti 4 cm. Za koliko se poveča raztezek, če se sila roke poveča za 2 N?

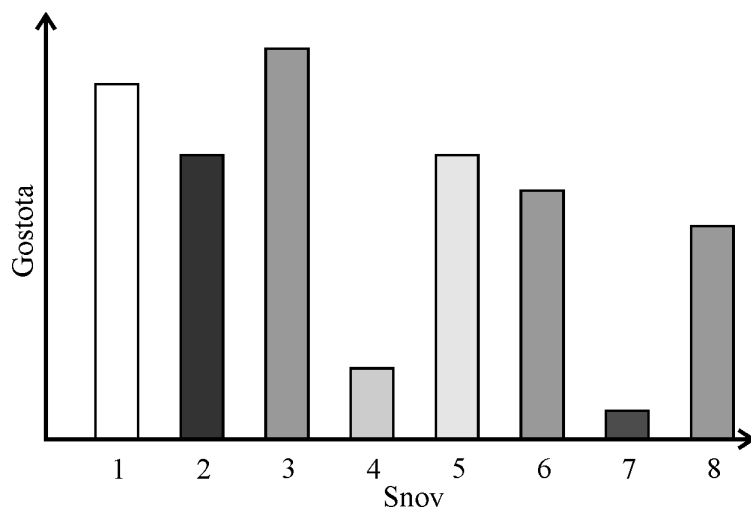
Odgovor: _____

(1 točka)



N 1 9 1 4 1 1 3 1 1 1

15. Histogram prikazuje gostote različnih snovi.



15. a) Snov številka 6 je voda. Katera od navedenih snovi plava na vodi? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Snov številka 1.
- B Snov številka 3.
- C Snov številka 5.
- D Snov številka 8.

(1 točka)

15. b) Kateri dve snovi imata enaki gostoti? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Snovi številka 2 in 5.
- B Snovi številka 2 in 6.
- C Snovi številka 4 in 7.
- D Snovi številka 5 in 6.

(1 točka)

15. c) Poznamo uporabne snovi, ki imajo majhno gostoto in zdržijo velike obremenitve. Česa od navedenega spodaj ni primerno izdelovati iz teh snovi? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Avtomobilskih delov.
- B Ogrodij gorskih koles.
- C Sider za ladje.
- D Vodnih reševalnih jopičev.

(1 točka)



16. c) Koliko časa od začetka zaviranja je potreboval avtomobil 4, da se je ustavil?

Odgovor: _____

(1 točka)

16. d) Primerjaj čas ustavljanja avtomobilov 1 in 3. Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Avtomobil 1 je za ustavljanje potreboval dvakrat manj časa kot avtomobil 3.
- B Avtomobil 1 je za ustavljanje potreboval enako časa kot avtomobil 3.
- C Avtomobil 1 je za ustavljanje potreboval dvakrat več časa kot avtomobil 3.
- D Avtomobil 1 je za ustavljanje potreboval štirikrat več časa kot avtomobil 3.

(1 točka)



N 1 9 1 4 1 1 3 1 1 5

19. V električni krog zaporedno vežemo štiri enake upornike in vir enosmerne napetosti z napetostjo 16 V. Upor vsakega upornika je 10Ω .

19. a) Nariši shemo električnega kroga.

(1 točka)

19. b) Kolikšna je napetost na drugem uporniku?

Odgovor: _____

(1 točka)

19. c) Zapiši Ohmov zakon.

Odgovor: _____

(1 točka)

