Ime in priimek: .....

Vpisna številka: .....

1. izpit TOTP-fizika GMT izredni

19. 11. 2025

Navodilo:

- Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.
- Pri vsakem vprašanju je pravilen **natanko en** odgovor.
- Na prvo stran vpišite svoje ime in priimek ter vpisno številko.

1. Kaj velja za telo z gostoto $800\,\frac{\mathrm{kg}}{\mathrm{m}^3}$, ko ga damo v vodno kopel (gostota vode je $1\,\frac{\mathrm{kg}}{\mathrm{dm}^3}$)?
   (a) lebdi tik pod gladino, tako da je ravno celo potopljeno
   (b) plava na gladini, tako da del ni potopljen
   (c) celo potopljeno lebdi v vodi na mestu, kamor ga postavimo
   (d) potone do dna

2. Temperatura 423 K je
   (a) enaka temperaturi 150 °C.
   (b) nižja od temperature 120 °C.
   (c) enaka temperaturi vrelišča vode.
   (d) višja od temperature 250 °C.

3. Elastično nitko raztegnemo s silo F. Za izračun raztezka **NE** potrebujemo
   (a) preseka nitke
   (b) Youngovega (prožnostnega) modula snovi, iz katere je nitka
   (c) dolžine nitke
   (d) strižnega modula snovi, iz katere je nitka

4. Skica spodaj kaže mirujoče telo potopljeno v vodi. Katera izjava o sili vzgona (krajše vzgonu) na telo pravilna?



   (a) Vzgon je enak masi telesa.
   (b) Vzgon je enak volumnu izpodrinjene tekočine.
   (c) Vzgon je enak teži telesa.
   (d) Vzgon je enak nič.

5. 1. in 3. Newtonov zakon:
   (a) če je vsota sil na točkasto telo 0, telo miruje
   (b) če napenjamo vzmet s silo F, ta na nas deluje s silo, večjo od F
   (c) če je vsota sil na točkasto telo 0, telo miruje ali se giblje premo enakomerno
   (d) če napenjamo vzmet s silo F, ta na nas deluje s silo, manjšo od F

6. Za enakomerno pospešeno gibanje točkastega telesa velja:
   (a) za hitrost velja $v = v_0 + \frac{1}{2}at$
   (b) pot izračunamo kot $s = s_0 + v_0 t + at$
   (c) pospešek telesa narašča linearno s časom
   (d) pospešek izračunamo kot $a = \dfrac{v - v_0}{t}$

7. Če kamen z maso 20 g iz frače poleti s hitrostjo 30 $\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$,
   (a) smo pri napenjanju frače opravili delo najmanj 18 J
   (b) smo pri napenjanju frače opravili delo najmanj 3 J
   (c) smo pri napenjanju frače opravili delo najmanj 9 J
   (d) smo pri napenjanju frače opravili delo najmanj 4.5 J

8. Zmešamo vodo s temperaturo 60 °C in led s temperaturo −20 °C ter počakamo, da se vzpostavi ravnovesje, pri čemer sistem ne odda ali prejme toplote. Možno je, da

   (a) imamo v ravnovesju mešanico tekoče vode in ledu pri temperaturi nad 0 °C.

   (b) imamo v ravnovesju tekočo vodo s temperaturo 60 °C in nič ledu.

   (c) imamo v ravnovesju led in nič vode.

   (d) imamo v ravnovesju mešanico tekoče vode in ledu pri temperaturi pod 0 °C.

9. Delo A, ki ga opravi sila trenja je

   (a) vedno enako nič $(A = 0)$.

   (b) vedno pozitivno $(A > 0)$.

   (c) vedno negativno $(A < 0)$.

   (d) pozitivno ali negativno, odvisno od situacije.

10. Sani z začetno hitrostjo 6 $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ pošljemo po klancu, na vrhu katerega se ravno ustavijo. Trenje je zanemarljivo. Višina klanca je

    (a) brez podatka o masi sani višine klanca ni mogoče izračunati

    (b) odvisno od naklona klanca,

    (c) približno 1.8 m,

    (d) približno 3 m,

11. Telo enakomerno kroži s kotno hitrostjo 10 s^{-1} in obodno hitrostjo 2 $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ po krožnici. Frekvenca kroženja znaša približno

    (a) 20 Hz

    (b) 10 Hz

    (c) 1.6 Hz

    (d) 0.2 Hz

12. Železno utež z maso 5 kg spustimo v vodo, tako da potone do dna bazena. Katera izjava **JE** pravilna?

    (a) Tehtnica bi v vodi pokazala manjšo maso uteži.

    (b) Višina gladine vode v bazenu se po potopu uteži ne bi spremenila.

    (c) Sila dna na utež je enaka sili teže.

    (d) Tehtnica bi v vodi pokazala enako maso uteži (5 kg).

13. V kolikšnem času skupna sila velikosti 10 N telesu z maso 5 kg spremeni hitrost za $3\,\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$?

    (a) 150 s

    (b) 1.5 s

    (c) 6 s

    (d) 16.7 s

14. Ena sekunda je koliko dni?

    (a) približno 11 mikro dni

    (b) približno $11 \cdot 10^{-3}$ dni

    (c) približno $11 \cdot 10^{-9}$ dni

    (d) približno 11 mega dni

15. Dve hitrosti (vektorja) imata velikosti $v_1 = 11\,\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$ in $v_2 = 5\,\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$. Velikost njune vsote (rezultante v) **ne more** biti enaka

    (a) $6\,\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$

    (b) $12\,\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$

    (c) $7\,\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$

    (d) $17\,\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$

16. Katera enota **JE** na seznamu osnovnih enot?

    (a) gram (g)

    (b) Kelvin (K)

    (c) watt (vat) (W)

    (d) joule (J)

17. Tekač z maso 70 kg priteče na vrh Šmarne gore v 20 min pri čemer se dvigne za 300 m. Katera izjava **JE** pravilna?

    (a) V dvakrat daljšem času bi potrošil dvakrat več moči.

    (b) Tekač z dvakrat večjo maso bi v enakem času potrošil dvakrat več moči.

    (c) Potrošena moč je neodvisna od časa.

    (d) Potrošena moč je neodvisna od mase tekača.

18. 2. Newtonov zakon za točkasto telo:

    (a) velikost pospeška telesa z maso 2 kg, na katerega delujeta sili 2 N in 3 N v isti smeri, je 5 $\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}^2}$

    (b) velikost pospeška telesa je odvisna tudi od smeri vsote sil, ki delujejo nanj

    (c) smer pospeška telesa je odvisna le od smeri sil nanj, ne pa od njihovih velikosti

    (d) velikost pospeška telesa z maso 1 kg, na katerega delujeta sili 3 N in 4 N v pravokotnih smereh, je 5 $\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}^2}$

19. En pascal (paskal) (1 Pa) je

    (a) $1\,\frac{\mathrm{N\,s}}{\mathrm{m}}$

    (b) $1\,\frac{\mathrm{kg}}{\mathrm{m\,s}^2}$

    (c) $1\,\frac{\mathrm{J}}{\mathrm{s}}$

    (d) $1\,\frac{\mathrm{kg\,m}^2}{\mathrm{s}^3}$

20. Kroglico iz železa spustimo v zelo globok jašek napolnjen z vodo, da prične počasi padati. Katera izjava **JE** pravilna?

    (a) Sila upora na kroglico se med padanjem veča, dokler ne doseže končne vrednosti.

    (b) Sila upora na kroglico je ves čas padanja enaka.

    (c) Sila upora na kroglico se med padanjem manjša.

    (d) Na kroglico ne deluje sila upora.

21. Če se točkasto telo giblje enakomerno s hitrostjo 10 $\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$,

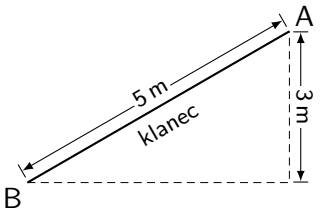
    (a) je njegov pospešek 10 $\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}^2}$

    (b) je njegova hitrost linearna funkcija časa

    (c) je njegov pospešek večji od 0, a manjši od 10 $\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}^2}$

    (d) je njegova povprečna hitrost enaka hitrosti gibanja

22. Telo na vrhu klanca v točki A ima gravitacijsko potencialno energijo enako 100 J. Telo spustimo in prične drseti po klancu. Na vznožju klanca v točki B ima kinetično energijo enako 60 J. Kakšna je povprečna sila trenja, ki deluje na telo pri drsenju po klancu?



(a) 8 N

(b) 20 N

(c) 12 N

(d) 10 N

23. Specifična toplota $c = 3.2\,\frac{\mathrm{kJ}}{\mathrm{kg\,K}}$ pomeni, da

(a) moramo kilogramu te snovi dovesti 3.2 kJ toplote, da se segreje za 10 K

(b) moramo kilogramu te snovi dovesti 3200 J toplote, da se segreje za 1 °C

(c) moramo kilogramu te snovi dovesti 3.2 kJ toplote, da ga izparimo

(d) moramo kilogramu te snovi odvzeti 3200 J toplote, da ga zamrznemo

24. Telo z maso 1 kg spustimo z velike višine, da prične padati. Kakšno pot je telo opravilo po 3 s, če zanemarimo silo upora?

(a) približno 90 m

(b) približno 45 m

(c) približno 30 m

(d) približno 15 m

25. Vodoravni/poševni/navpični met:

(a) največja višina pri poševnem metu ni odvisna od začetnega kota meta

(b) če začetni kot poševnega meta povečamo, se domet vedno poveča

(c) čas leta pri vodoravnem metu ni odvisen od začetne hitrosti

(d) domet poševnega meta je odvisen od velikosti začetne hitrosti, ne pa od njenega kota

26. Pri dani sili se elastična nitka raztegne za 2 mm. Za koliko se pri tej sili raztegne enako dolga nitka iz iste snovi, če je njena debelina 2-krat manjša?

    (a) za 4 mm

    (b) za 1 mm

    (c) za 8 mm

    (d) za 0.5 mm

27. Ko voziček potisnemo s silo F, se ne premakne. Ko potisnemo s silo $2F$, pa ga premaknemo.

    (a) Delo sile F je 0.

    (b) Delo sile $2F$ je dvakrat večje od dela sile F.

    (c) To ni mogoče, saj se mora po 2. Newtonovem zakonu voziček premakniti tudi v prvem primeru.

    (d) Delo sile $2F$ je enako delu sile F.

28. Povprečna hitrost telesa je $20\,\frac{\mathrm{km}}{\mathrm{h}}$. To pomeni, da

    (a) se telo giblje s konstantno hitrostjo

    (b) telo v 90 minutah opravi pot 30 km

    (c) telo v dveh urah opravi pot 10 km

    (d) telo v pol ure opravi pot 40 km

29. Pri prostem padanju telesa v odsotnosti zračnega upora

    (a) se ohranja potencialna energija telesa

    (b) se telo giblje enakomerno pospešeno

    (c) se ohranja kinetična energija telesa

    (d) se telo po dolgem času giblje približno enakomerno

30. Kaj velja za tok idealne (nestisljive) tekočine po cevi, če se ta na nekem mestu zoži?

    (a) hitrost v ožini se ne spremeni

    (b) tlak v ožini se ne spremeni

    (c) tlak v ožini se poveča

    (d) hitrost v ožini se zveča

Ne pozabite:

- Preverite ali ste na prvi strani napisali svoje ime in priimek ter vpisno številko!