



Š i f r a k a n d i d a t a :

**Državni izpitni center**



M 2 2 2 4 1 1 2 1

JESENSKI IZPITNI ROK

# F I Z I K A

≡ Izpitna pola 1 ≡

**Ponedeljek, 29. avgust 2022 / 90 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:*

*Kandidat prinese naliveo pero ali kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, radirko, šilček, računalno in geometrijsko orodje. Kandidat dobi list za odgovore. Priloga s konstantami in enačbami je na perforiranem listu, ki ga kandidat pazljivo iztrga.*

**SPLOŠNA MATURA**

## NAVODILA KANDIDATU

**Pazljivo preberite ta navodila.**

**Ne odpirajte izpitne pole in ne začinjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.**

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani in na list za odgovore).

Izpitna pola vsebuje 35 nalog izbirnega tipa. Vsak pravilen odgovor je vreden 1 točko. Pri reševanju si lahko pomagate s podatki iz periodnega sistema na strani 2 ter s konstantami in enačbami v prilogi.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom **v izpitno polo** tako, da obkrožite črko pred pravilnim odgovorom. Sproti izpolnite še **list za odgovore**. Vsaka naloga ima samo **en** pravilen odgovor. Naloge, pri katerih bo izbranih več odgovorov, in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

*Ta pola ima 12 strani, od tega 1 prazno.*







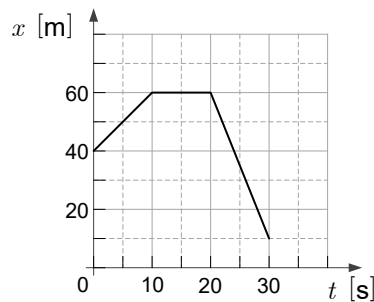


1. V katerem odgovoru je pravilno zapisana vrednost hitrosti  $36 \text{ km h}^{-1}$  z osnovnimi enotami?

- A  $1,0 \text{ ms}^{-1}$
- B  $36 \text{ ms}^{-1}$
- C  $10 \text{ ms}^{-1}$
- D  $130 \text{ ms}^{-1}$

2. Graf kaže spreminjanje lege nekega telesa. Kolikšen je premik tega telesa v prikazanih 30 sekundah?

- A  $-30 \text{ m}$
- B  $10 \text{ m}$
- C  $30 \text{ m}$
- D  $70 \text{ m}$

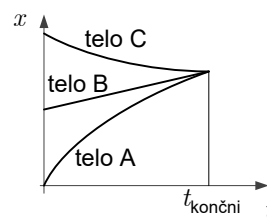


3. Ali je pri enakomerno pospešenem premem gibanju lahko velikost trenutne hitrosti telesa večja od velikosti začetne hitrosti telesa?

- A Da, vendar le, kadar je pospešek usmerjen v isto smer kot začetna hitrost.
- B Da, vendar le, kadar je pospešek usmerjen v nasprotno smer kot začetna hitrost.
- C Ne, nikoli.
- D Da, če le lahko telo pospešuje dovolj dolgo.

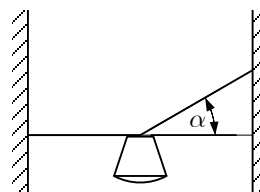
4. Graf kaže lego teles A, B in C v odvisnosti od časa. Katero od teles ima največjo velikost končne hitrosti?

- A Telo A.
- B Telo B.
- C Telo C.
- D Vsa telesa imajo isto končno hitrost.



5. Svetilka s težo  $20 \text{ N}$  je privezana na dve vrvi. Leva vrv vleče v vodoravni smeri s silo  $45 \text{ N}$ , desna vrv pa vleče postrani, kakor kaže slika. Kolikšna je velikost sile desne vrvi?

- A  $65 \text{ N}$
- B Med  $45 \text{ N}$  in  $65 \text{ N}$ .
- C  $45 \text{ N}$
- D Med  $20 \text{ N}$  in  $45 \text{ N}$ .







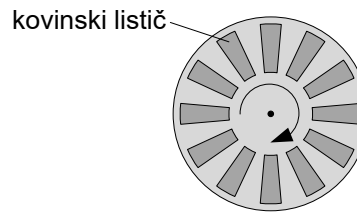






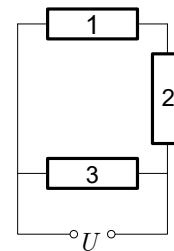
20. Vsak od 12 kovinskih lističev na plošči influenčnega stroja, ki ga kaže slika, je naelektren z nabojem  $10 \mu\text{C}$ . Ploščica se vrti s frekvenco  $0,50 \text{ Hz}$ . Kolikšen povprečni električni tok predstavlja vrteča se ploščica?

- A  $5,0 \mu\text{A}$   
B  $20 \mu\text{A}$   
C  $60 \mu\text{A}$   
D  $240 \mu\text{A}$



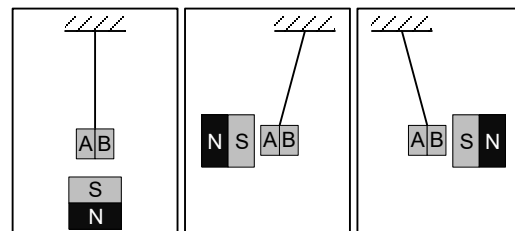
21. Električno vezje na sliki prikazuje vezavo treh upornikov z upori  $100 \Omega$ ,  $500 \Omega$  in  $1 \text{ k}\Omega$ . Kateri odgovor navaja pravilno razporeditev upornikov, če je nadomestni upor vezja enak  $344 \Omega$ ?

	upornik 1	upornik 2	upornik 3
A	$100 \Omega$	$500 \Omega$	$1 \text{ k}\Omega$
B	$500 \Omega$	$100 \Omega$	$1 \text{ k}\Omega$
C	$1 \text{ k}\Omega$	$100 \Omega$	$500 \Omega$
D	$1 \text{ k}\Omega$	$500 \Omega$	$100 \Omega$



22. Na vrh obesimo kvader. Ena polovica kvadra je označena z A, druga pa z B. Slike prikazujejo položaj kvadra na vrvi ob prisotnosti trajnega magneta. Katera trditev o kvadru je lahko pravilna?

- A Kvader je trajni magnet in polovica, označena z A, je njegov severni pol.  
B Kvader je trajni magnet in polovica, označena z B, je njegov severni pol.  
C Kvader je iz železa.  
D Kvader je iz lesa.

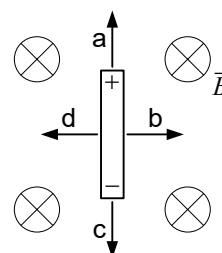


23. Velikost magnetne sile na delec v magnetnem polju se podvoji. Kaj od naštetega ne more biti razlog za spremembo?

- A Delec se začne gibati.  
B Spremeni se smer gibanja delca.  
C Spremeni se velikost hitrosti delca.  
D Spremenita se velikost hitrosti in smer gibanja delca.

24. V vodniku se zaradi gibanja v homogenem magnetnem polju naboj prerezporedi, kakor kaže slika. V katero smer se giblje vodnik?

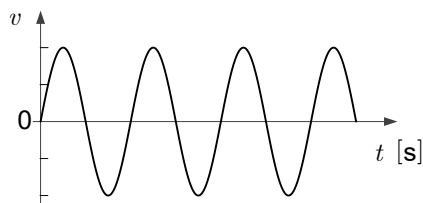
- A Navzgor, v smeri a.  
B V desno, v smeri b.  
C Navzdol, v smeri c.  
D V levo, v smeri d.





25. Na sliki je graf hitrosti v odvisnosti od časa nekega nihala. Kolikokrat se je nihalo v prikazanem časovnem intervalu nahajalo v ravnovesni legi?

- A 8-krat.
- B 7-krat.
- C 4-krat.
- D 3-krat.



26. Iz vzmetnega nihala, sestavljenega iz majhne uteži s težo 2,0 N in vzmeti s konstanto 0,50 N/m, odstranimo utež in jo pritrdimo na nit. Kako dolga mora biti nit, da bo imelo nitno nihalo, ki nastane, enako frekvenco nihanja kot začetno vzmetno nihalo?

- A 1,0 m
- B 1,4 m
- C 2,0 m
- D 4,0 m

27. Kolikšna je valovna dolžina zvoka, ki ga oddajajo glasbene vilice pri frekvenci 340 Hz? Hitrost zvoka v zraku je  $340 \text{ ms}^{-1}$ .

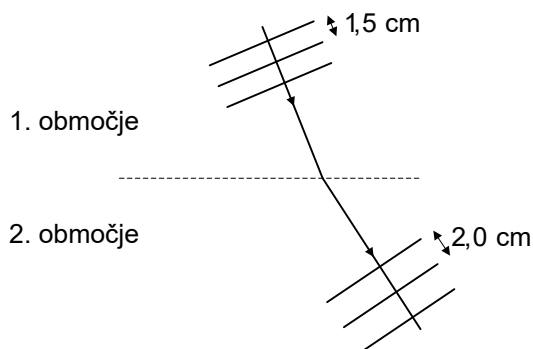
- A 1,0 mm
- B 1,0 cm
- C 1,0 dm
- D 1,0 m

28. Katere od naštetih vrst valovanja uvrščamo med longitudinalno valovanje?

- A Vidna svetloba in mikrovalovi.
- B Stoječe valovanje na vrvi in radijski valovi.
- C Zvok in valovanje na vzmeti z zgošččinami in razredčinami.
- D Sevanje gama in ultravijolična svetloba.

29. Slika kaže prehod valovanja med dvema območjema. Hitrost valovanja v prvem območju je  $30 \text{ cm/s}$ . Kolikšna je hitrost valovanja v drugem območju?

- A 8,6 cm/s
- B 23 cm/s
- C 40 cm/s
- D 105 cm/s





30. V katerem odgovoru je elektromagnetno valovanje razvrščeno od najmanjše valovne dolžine do največje?
- A Mikrovalovi, vidna svetloba, infrardeča svetloba, rentgenski žarki.
  - B Infrardeča svetloba, vidna svetloba, mikrovalovi, rentgenski žarki.
  - C Rentgenski žarki, vidna svetloba, infrardeča svetloba, mikrovalovi.
  - D Mikrovalovi, infrardeča svetloba, vidna svetloba, rentgenski žarki.
31. Majhno žuželko opazujemo z razpršilno ali zbiralno lečo. Katera trditev opisuje možen izid?
- A Z razpršilno lečo nastane povečana in realna slika žuželke.
  - B Z razpršilno lečo nastane pomanjšana in realna slika žuželke.
  - C Z zbiralno lečo nastane povečana in navidezna slika žuželke.
  - D Z zbiralno lečo nastane pomanjšana in navidezna slika žuželke.
32. Približno koliko atomov je v okroglem nanodelcu s polmerom 10 nm?
- A 1
  - B  $10^4$
  - C  $10^{12}$
  - D  $10^{23}$
33. Koliko eV energije imajo fotoni svetlobe z valovno dolžino 620 nm?
- A 1,5 eV
  - B 2,0 eV
  - C 2,5 eV
  - D 3,0 eV
34. Kolikšen je naboj jedra elementa helija?
- A  $-3,2 \cdot 10^{-19} \text{ A s}$
  - B  $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ A s}$
  - C  $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ A s}$
  - D  $3,2 \cdot 10^{-19} \text{ A s}$
35. Svetloba od Sonca do Zemlje potuje 8,3 minute. Koliko svetlobnih ur je od Sonca oddaljen Neptun, če je 30-krat dlje od Sonca, kot je Zemlja?
- A 0,14
  - B 4,2
  - C 30
  - D 250

