



## Пријемни испит из физике

Име и презиме (штампаним словима): \_\_\_\_\_

Број пријаве: \_\_\_\_\_

**Тест има 20 задатака. Време за рад је 180 минута.**

За сваки задатак понуђено је четири одговора, од којих је само један тачан. Тачан одговор **ДОНОСИ ПУН БРОЈ ПОЕНА** предвиђен за тај задатак. Одговор “**НЕ ЗНАМ**” и нетачан одговор не доноси никакве поене. **ОБАВЕЗНО** је заокружити **САМО ЈЕДАН** од понуђених одговора или **НЕ ЗНАМ**. Задатак се не признаје уколико се:

- 1) не заокружи ниједан одговор (односно ни једно слово),
- 2) заокруже два или више одговора или
- 3) прецртају један или више одговора.

**Желимо вам пуно успеха!**

1. Убрзање тела је  $a = -3 \text{ m/s}^2$ . Колика је брзина тела након 8 s, ако је почетна брзина 24 m/s?

- A) 48 [m/s]                      Б) 0 [m/s]                      В) 12 [m/s]  
Г) -12 [m/s]                      Д) не знам

(3 поена)

2. Тело масе 2 kg пада из мировања са висине од 20 m и у тренутку удара о тло, има брзину од 15 m/s. Колики је рад силе отпора ваздуха ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )?

- A) 400 [J]                      Б) 225 [J]                      В) 625 [J]  
Г) 175 [J]                      Д) не знам

(4 поена)

3. Убрзање силе Земљине теже  $g$  је најмање на

- A) константно је и износи 9,81 [m/s<sup>2</sup>]                      Б) екватору                      В) половима  
Г) константно је и износи 10 [m/s<sup>2</sup>]                      Д) не знам

(2 поена)

4. Колики би био атмосферски притисак на висини  $H = 8000 \text{ m}$ , ако се температура ваздуха не би мењала од нивоа површине мора до те висине ( $\rho=1,3 \text{ kg/m}^3$ )?

- A) 0,373 [Pa]                      Б)  $1,013 \cdot 10^5$  [Pa]                      В)  $0,373 \cdot 10^5$  [Pa]  
Г)  $0,373 \cdot 10^2$  [Pa]                      Д) не знам

(4 поена)

5. Колика је угаона брзина тачака на површини Земље?

- A)  $7,26 \cdot 10^{-5}$  [rad/s]                      Б) 0,26 [rad/s]                      В) 0 [rad/s]  
Г) 460 [rad/s]                      Д) не знам

(4 поена)

6. Пречник отвора капиларне цеви је 0,20 mm. Колико се подигне ниво воде, ако је коефицијент површинског напона воде је  $\gamma=0,072 \text{ [N/m]}$  а густина воде је  $\rho=1000 \text{ kg/m}^3$ .

- A) 0,147 [m]                      Б) 1,147 [cm]                      В) 14,4 [mm]  
Г) 0,1 [m]                      Д) не знам

(3 поена)

7. У којим јединицама се изражава у Међународном систему јединица (SI)?

- A) [Pa]                      Б) [torr]                      В) [kg/m<sup>2</sup>]  
Г) [N/m<sup>2</sup>]                      Д) не знам

(2 поена)

8. Фреквентни опсег у коме механички талас представља ултразвук је

- A) 16 [Hz] – 20 [kHz]                      Б)  $\nu < 16$  [Hz]                      В)  $\nu > 20$  [kHz]  
Г) 16 [Hz] – 20 [Hz]                      Д) не знам

(2 поена)



17. Како је магнетска индукција повезана са јачином магнетског поља?

А)  $B = \mu \cdot H$

Б)  $H = \mu \cdot B$

В)  $B = c^2 \cdot H$

Г)  $H = \varepsilon \cdot B$

Д) не знам

(4 поена)

---

18. Жижна даљина сочива је 0,5 m. Колика је оптичка моћ сочива?

А) 1 [D]

Б) 2 [D]

В) 3 [D]

Г) 4 [D]

Д) не знам

(3 поена)

---

19. Колика је енергија потребна да се јонизује атом водоника, ако је у најнижем енергијском стању (основном стању)?

А)  $1,6 \cdot 10^{-19}$  [eV]

Б)  $6,63 \cdot 10^{-34}$  [J]

В)  $1,38 \cdot 10^{-23}$  [J]

Г) 13,6 [eV]

Д) не знам

(3 поена)

---

20. Колики је број неутрона у језгру изотопа урана  ${}_{92}^{235}\text{U}$  ?

А) 92

Б) 235

В) 143

Г) 327

Д) не знам

(2 поена)

---

У Београду,  
Јуна 2019. год.