



Идентификациона
налепница
ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

ФИЗИКА

Испитна књижица 1

FIZ IK-1 D-S006



FIZ.06.SR.R.K1.16



12



Физика

Празна страница

FIZ IK-1 D-S006



99



УПУТСТВО

Пажљиво следите сва упутства.

Не okreћите страницу и не решавајте тест док то не одобри дежурни наставник.

Налепите идентификациону налепницу на све испитне материјале које сте добили у коверти.

Испит траје 180 минута без прекида.

Задаци се налазе у две испитне књижице.

Редослед решавања бирајте сами.

Добро распоредите време како бисте могли да решите све задатке.

Испред сваке групе задатака је упутство за њихово решавање.

Пажљиво га прочитајте.

Можете писати по страницама ове испитне књижице, али не заборавите преписати одговоре на лист за одговоре.

Током писања испита допуштено је користити оловку и гумицу, хемијску оловку плаве или црне боје, прибор за цртање (троуглове, лењир и шестар), џепни рачунар и приложену књижицу с формулама.

Када решите тест, проверите одговоре.

Желимо Вам пуно успеха!

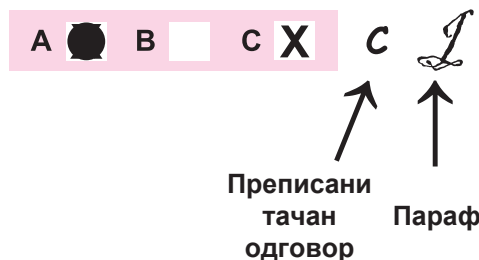
Ова испитна књижица има 16 страница, од тога 5 празне.

Начин попуњавања листа за одговоре

Добро



Исправљање погрешног уноса



Лоше



FIZ IK-1 D-S006



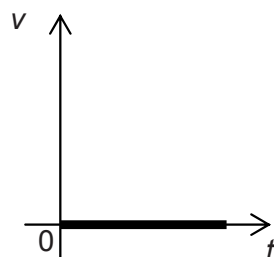
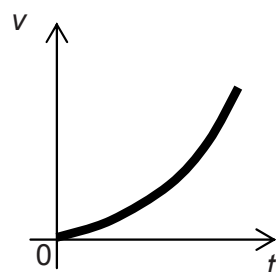
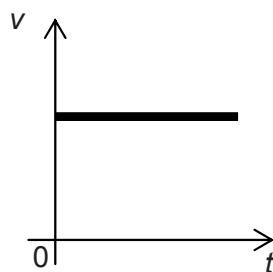
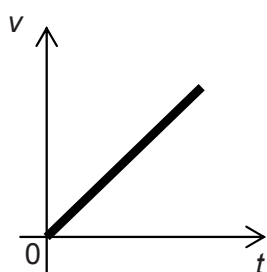
99

Физика

I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима између три или четири понуђена треба да одаберете један одговор. Одговоре обележите знаком X и обавезно их препишите на лист за одговоре хемијском оловком плаве или црне боје. Сваки тачан одговор доноси 2 бода.

1. Који од графика приказује зависност брзине о времену за равномерно убрзано кретање?



A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

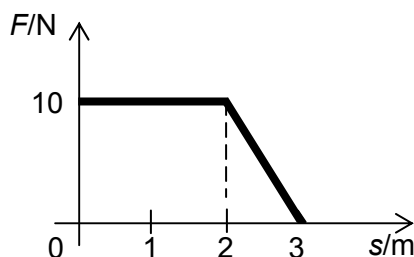
FIZ IK-1 D-S006



01

Физика

2. На тело дејствује укупна сила која се мења дуж пута како је приказано на графику. Тело почетно мирује.



Колико износи кинетичка енергија тела након што је оно прешло 3 m? Трење се занемарује.

- A. 0 J
- B. 20 J
- C. 25 J
- D. 30 J

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Кад је потпуно уроњено у течност, тело масе 1.5 kg истисне 0.8 kg течности. Шта од наведеног важи за силу потиска (узгона) на тело?

- A. Сила потиска износи 7 N и усмерена је према горе.
- B. Сила потиска износи 7 N и усмерена је према доле.
- C. Сила потиска износи 8 N и усмерена је према горе.
- D. Сила потиска износи 8 N и усмерена је према доле.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Акцелерација слободног пада на површини Месеца је g_M . Полупречник Месеца је R . Колика је акцелерација слободног пада на удаљености $2R$ од површине Месеца?

- A. $g_M/9$
- B. $g_M/3$
- C. $g_M/2$
- D. $2g_M$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

5. Из хеликоптера који лети у хоризонталном смеру испуштен је пакет. Шта је за посматрача на тлу путања пакета ако се занемари утицај отпора ваздуха на пакет?

- A. део праве
- B. део кружнице
- C. део елипсе
- D. део параболе

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

FIZ IK-1 D-S006



01

Физика

6. Потребно је повећати степен корисног дејства (корисност) идеалне топлотне машине. Може се повећати температура топлијег spremника за ΔT или смањити температура хладнијег spremника за исти износ ΔT . Која је од наведених тврдњи тачна?

- A. Степен корисног дејства ће бити већи ако се повећа температура топлијег spremника за ΔT .
- B. Степен корисног дејства ће бити већи ако се смањи температура хладнијег spremника за ΔT .
- C. Степен корисног дејства ће се повећати једнако у оба случаја.
- D. Степен корисног дејства се не ће променити због промене температуре spremника топлоте.

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

7. Идеалан гас температуре T загреје се тако да се средња кинетичка енергија хаотичног кретања његових честица удвостручи. Колика је температура гаса након загревања?

- A. $\frac{T}{\sqrt{2}}$
- B. $T\sqrt{2}$
- C. $2T$
- D. $4T$

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

8. Специфична топлота испаравања воде износи 2260 kJ/kg. Водена пара масе 0.5 kg и температуре 100 °C кондензује се у воду температуре 100 °C. Која се од наведених измена топлоте догодила током тог процеса?

- A. Из паре је у околину пренесена топлота од 1130 kJ.
- B. Из околине је на пару прешла топлота од 1130 kJ.
- C. Из паре је у околину пренесена топлота од 2260 kJ.
- D. Из околине је на пару прешла топлота од 2260 kJ.

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

FIZ IK-1 D-S006



01

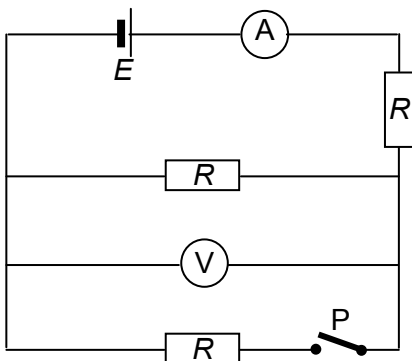
Физика

9. Ученици су измерили следеће вредности напона на половима неоптерећене батерије: 1.50 V, 1.51 V, 1.53 V и 1.50 V. Који од предложених одговора представља исправан запис резултата тог мерења?

- A. $(1.50 \pm 0.03) \text{ V}$
B. $(1.50 \pm 0.01) \text{ V}$
C. $(1.51 \pm 0.02) \text{ V}$
D. $(1.51 \pm 0.03) \text{ V}$

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

10. Батерија у струјном колу приказаном на цртежу има електромоторни напон E . Сматра се да су амперметар и волтметар идеални.



Како ће се променити износи на мерним уређајима кад се затвори прекидач P?

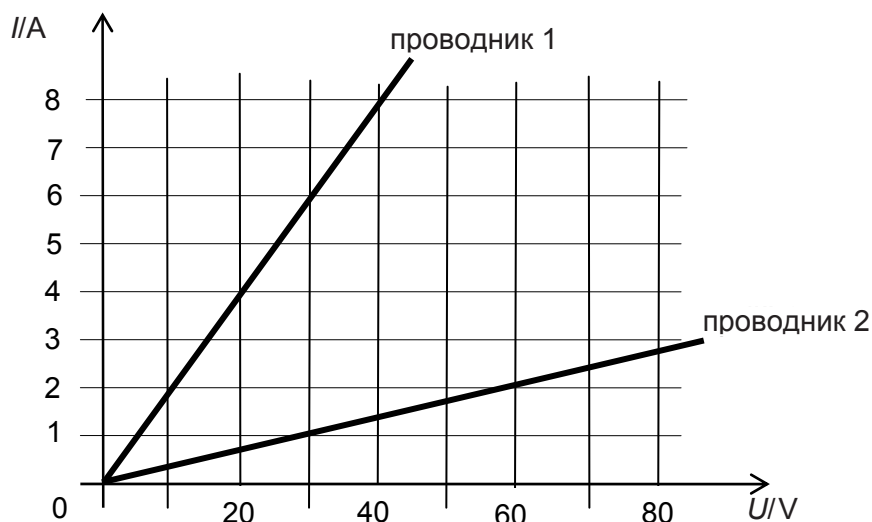
- A. Износ на амперметру ће се повећати, а на волтметру смањити.
B. Повећаће се износи и на амперметру и на волтметру.
C. Износ на амперметру ће се смањити, а на волтметру повећати.
D. Смањиће се износи и на амперметру и на волтметру.

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐



Физика

11. На графику је приказана зависност јачине струје I од напона U за два проводника.



Колико би износио укупни отпор редне везе та два проводника?

- A. 0.23Ω
- B. 4.3Ω
- C. 25Ω
- D. 35Ω

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Два тачкаста наелектрисања у ваздуху се међусобно одбијају силом $2 \mu\text{N}$. Наелектрисања су смештена на једнак размак у супстанцу (средину) релативне диелектричне константе 8. Колика је сила између тих наелектрисања у наведеној средини (супстанци)?

- A. 0 N
- B. $0.25 \mu\text{N}$
- C. $2 \mu\text{N}$
- D. $16 \mu\text{N}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

13. Конвергентно сочиво ствара лик предмета на екрану удаљеном 12 cm од сочива. Жижна (фокална) даљина сочива је 6 cm . Колика је удаљеност између предмета и лика тог предмета?

- A. 18 cm
- B. 20 cm
- C. 22 cm
- D. 24 cm


- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

FIZ IK-1 D-S006



01

Физика

<p>14. Тачкасти извор таласа осцилује фреквенцијом 50 Hz. Талас се шири брзином од 300 m/s. Колика је разлика у фази између тачака које су 2 m и 8 m удаљене од извора?</p> <p>A. 0 rad B. π rad C. 6 rad D. 2π rad</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>15. Временска зависност елонгације тела које хармонијски осцилује дата је изразом $y = 2 \text{ cm} \sin(\pi \text{ s}^{-1} t)$. Како гласи израз за брзину тог тела у зависности од времена?</p> <p>A. $v = 2 \text{ cm/s} \sin(2\pi \text{ s}^{-1} t)$ B. $v = 2\pi \text{ cm/s} \sin(\pi \text{ s}^{-1} t)$ C. $v = 2 \text{ cm/s} \cos(2\pi \text{ s}^{-1} t)$ D. $v = 2\pi \text{ cm/s} \cos(\pi \text{ s}^{-1} t)$</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>16. Инфрацрвено зрачење таласне дужине 2 μm наилази на преграду са две пукотине међусобног размака 1 mm. Максимуми интерференције детектују се на удаљености 1 m од преграде. Колики је размак између суседних максимума интерференције?</p> <p>A. 1 mm B. 2 mm C. 3 mm D. 4 mm</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>17. Тело везано на опругу осцилује око равнотежног положаја. Како се назива највећи помак од равнотежног положаја?</p> <p>A. период B. фреквенција C. елонгација D. амплитуда</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div data-bbox="260 2107 477 2143">FIZ IK-1 D-S006</div> <div data-bbox="1362 2058 1519 2179">  </div> <div data-bbox="1475 2167 1519 2203">01</div>	

Физика

18. Од 10 000 језгри неког радиоактивног изотопа у прва четири дана се распадне 5000 језгри.

Која је од наведених тврдњи тачна?

- A. У прва два дана распало се 2500 језгри.
- B. У следећа четири дана распаће се преосталих 5000 језгри.
- C. У прва два дана распало се више језгри него у следећа два дана.
- D. Сваки дан се распадне једнак број језгри.

A.

B.

C.

D.

19. Којој врсти зрачења припадају фотони енергије 2 eV?

- A. гама зрачењу
- B. видљивој светлости
- C. микроталасном зрачењу
- D. радиоталасима

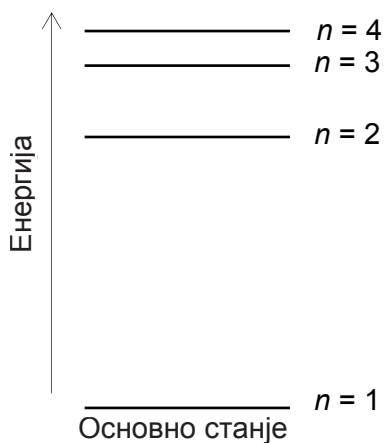
A.

B.

C.

D.

20. На цртежу је схематски приказан део енергетског спектра неког атома.



За који од наведених прелаза са једног енергетског нивоа на други електрон треба примити највећу енергију?

- A. за $n = 1 \rightarrow n = 2$
- B. за $n = 2 \rightarrow n = 1$
- C. за $n = 2 \rightarrow n = 4$
- D. за $n = 4 \rightarrow n = 2$

A.

B.

C.

D.

FIZ IK-1 D-S006



01

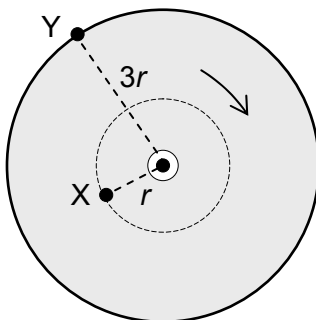
Физика

21. Колика је температура на површини звезде чији је интензитет зрачења максималан на таласној дужини 400 nm?
Претпоставите да звезда зрачи као апсолутно црно тело.

A. 3613 K
B. 5109 K
C. 7225 K
D. 9050 K

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

22. Кружна табла положена је хоризонтално те се врти око вертикалне осе кроз центар сталном угаоном брзином.



Новчић X налази се на три пута мањој удаљености од центра табле него новчић Y. Како се односе њихове периферијске (ободне) брзине?

A. $v_x = v_y / 3$
B. $v_x = v_y$
C. $v_x = 3v_y$

A. ☐
B. ☐
C. ☐

23. Негативно наелектрисани штап приближи се без дотицања ненаелектрисаном електроскопу. Казаљка електроскопа се отклони.
Какво је притом укупно наелектрисање на електроскопу?

A. позитивно
B. негативно
C. једнако нули

A. ☐
B. ☐
C. ☐

FIZ IK-1 D-S006



01



Физика

24. Таблица од цинка обасја се монохроматским електромагнетним зрачењем које избацује електроне из цинка.
На који начин се може повећати број избачених електрона?

- A.** повећањем интензитета зрачења
- B.** повећањем фреквенције зрачења
- C.** повећањем таласне дужине зрачења

A.

☐

B.

☐

C.

☐

FIZ IK-1 D-S006



01



Физика

Празна страница

FIZ IK-1 D-S006



99

Физика

Празна страница

FIZ IK-1 D-S006



99



Физика

Празна страница

FIZ IK-1 D-S006



99



Физика

Празна страница

FIZ IK-1 D-S006



99