



Nacionalni centar  
za vanjsko vrednovanje  
obrazovanja

Идентификациона  
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

# FIZ

## ФИЗИКА

Испитна књижица 2

FIZ IK-2 D-S034

FIZ.34.SR.R.K2.16



32373



12

Празна страница



## ОПШТА УПУТСТВА

Пажљиво прочитајте сва упутства и следите их.

Не окрећите страницу и не решавајте задатке док то не одобри дежурни наставник.

Налепите идентификационе налепнице на све испитне материјале које сте добили у сигурносној врећици.

Испит траје **180** минута без паузе.

Задаци се налазе у две испитне књижице. Редослед решавања бирајте сами.

Добро распоредите време како би могли решити све задатке.

Испред сваке групе задатака је упутство за њихово решавање.

Пажљиво га прочитајте.

При рачунању можете употребљавати **лист за концепт који се неће бодовати**.

Само на листу за концепт и за цртање графика можете да користите оловку и гумицу.

На листу за одговоре и у испитној књижици употребљавајте искључиво хемијску оловку којом се пише плавом или црном бојом.

Можете употребљавати приложену књижицу формула.

Пишите читко. Нечитки одговори бодоваће се с нула (0) бодова.

Ако погрешите у писању, погрешке ставите у заграде, прецртајте их и ставите скраћени потпис. **Забрањено је потписати се пуним именом и презименом.**

Када решите задатке, проверите одговоре.

Желимо Вам много успеха!

Ова испитна књижица има 16 страница, од тога 2 празне.

Ако сте погрешили у писању одговора, исправите овако:

**задатак отвореног типа**

<del>(Марко Марулић)</del>	Петар Прерадовић	<i>L</i>
↑	↑	↑
Прецртан нетачан одговор у заградама	Тачан одговор	Скраћени потпис



## II. Задаци продуженог одговора

У следећим задацима на предвиђеним местима прикажите поступак и упишите одговор.  
Употребљавајте искључиво хемијску оловку.  
Не попуњавајте простор за бодовање.

26. Девојчица седи на рубу вртешке полупречника  $4\text{ m}$  која у  $2\text{ s}$  направи један окрет. Колика је центрипетална акцелерација девојчице на вртешци?

Одговор: \_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>

бод



# Физика

27. Температура топлијег spremника топлотне машине је 1,5 пута већа од температуре његовог хладнијег spremника. Колики је коефицијент корисног дејства те топлотне машине?

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

бод

FIZ IK-2 D-S034



02

# Физика

28. У редној  $RC$  вези наизменичне струје капацитивни отпор износи  $40\ \Omega$ , а омски отпор  $30\ \Omega$ . Колика је импеданса те везе?

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

бод

FIZ IK-2 D-S034



02

# Физика

29. Тело хармонијски осцилује амплитудом 20 см и периодом  $T$ .  
Тело почиње осциловати из равнотежног положаја у позитивном смеру  $x$ -осе.  
Колика је вредност елонгације у тренутку  $T/6$ ?

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

бод

FIZ IK-2 D-S034



02

# Физика

30. Колико неутрона има изотоп  $X$  који настаје при  $\alpha$  распаду изотопа  $^{226}_{88}\text{Ra}$  ?  
Напишите једначину тог  $\alpha$  распада.

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐

бод





# Физика

31. Кроз ужи део хоризонтално положене цеви полупречника 1 cm тече вода брзином 15 m/s при статичком притиску  $2 \cdot 10^5$  Pa. Колики је полупречник ширег дела те цеви ако је у том делу статички притисак  $3 \cdot 10^5$  Pa? Густина воде је  $1000 \text{ kgm}^{-3}$ .

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐  
3 ☐

бод



# Физика

32. У металном spremнику са помичним клипом налази се 1 L идеалног гаса под притиском  $2 \cdot 10^5$  Pa. За колико се промени унутрашња енергија идеалног гаса ако се при сталном притиску запремина гаса смањи на 0,6 L?

Одговор: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
2 ☐  
3 ☐

бод

FIZ IK-2 D-S034



02

# Физика

- 33.** Размак између плоча плочастог кондензатора у вакууму износи  $0,75 \text{ mm}$ . Када се кондензатор стави у уље и размак између плоча повећа на  $1,8 \text{ mm}$ , капацитет кондензатора остане исти. Колика је релативна пермитивност уља?

Одговор: \_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>

бод

FIZ IK-2 D-S034



02

# Физика

34. Терет масе 150 kg подигне се непомичном катурачом на висину 3 m.  
Колики је искориштени рад  $W_k$ , а колики уложени рад  $W_u$  ако је фактор корисног дејства 75 %?

Одговор: \_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
бод	

FIZ IK-2 D-S034



02

# Физика

- 35.** Електрон кинетичке енергије 200 eV улети у хомогено магнетско поље индукције 5 mT нормално на силнице магнетског поља.  
Колики је полупречник кружне путање по којој се креће електрон?

Одговор: \_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
бод	

FIZ IK-2 D-S034



02

# Физика

36. Сочиво даје два пута увећану слику на застору који је 3 m удаљен од предмета. Колика је жижна даљина сочива?

Одговор: \_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
бод	

FIZ IK-2 D-S034



02

# Физика

37. Старост археолошких узорака органског порекла одређује се уз помоћ изотопа угљеника  $^{14}_6\text{C}$  чије је време полураспада 5730 година. Колики се постотак атома распао у радиоактивном узорку угљеника масе 1 mg чија је старост 3000 година? Моларна маса угљеника је 14 g/mol.

Одговор: \_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
бод	

FIZ IK-2 D-S034



02

Празна страница

