

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ ФИЗИКЕ ЗА ПРВИ РАЗРЕД ГИМНАЗИЈЕ

(одељење за ученике са посебним способностима за физику)

31. мај 2008.

Тест се састоји од 12 задатака на које се одговара заокруживањем слова испред тачног одговора. Сваки тачан одговор вреднује се са 10 поена. Ако не знате тачан одговор, треба да заокружите слово Н. У случају заокруживања више од једног одговора добија се -1 поен. Време за рад је 120 минута.

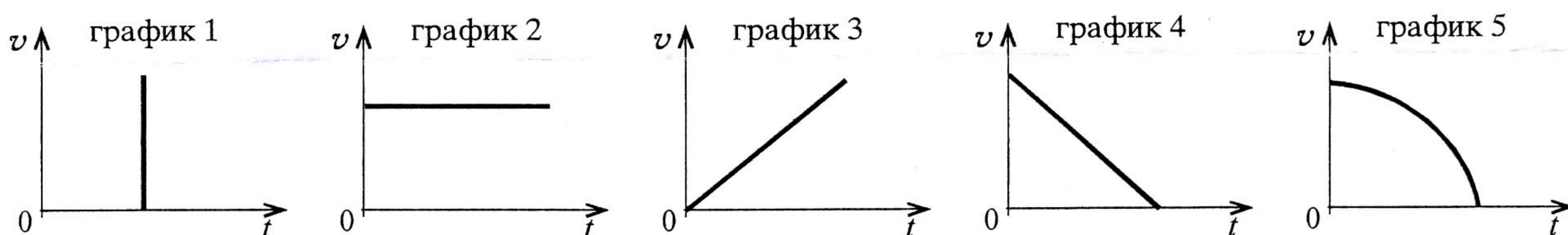
1. Који од наведених појмова не представља физичку величину?

А) брзина Б) време В) количина наелектрисања
Г) одбијање светлости Д) енергија Н) не знам

2. Маратонац трчи брзином $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. У паралелној траци пута, у супротном смеру иде бициклиста брзином $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Колика је брзина маратонца у односу на бициклисту?

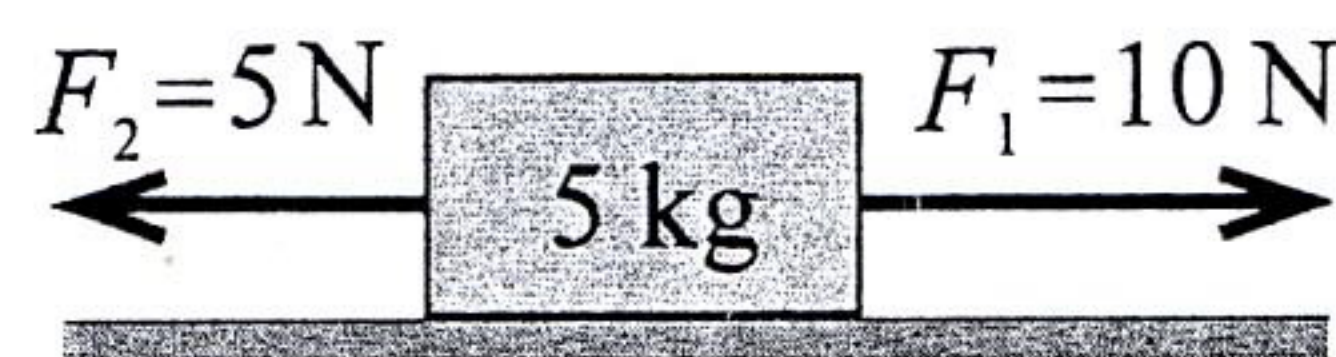
А) $13 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ Б) $7 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ В) $39 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ Г) $33 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ Д) $39 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ Н) не знам

3. Који од датих графика приказује како брзина тела при слободном паду зависи од времена?



А) график 1 Б) график 2 В) график 3 Г) график 4 Д) график 5 Н) не знам

4. На сандук масе 5 kg, на поду, делују две хоризонталне силе као на цртежу. Колики пут пређе сандук за првих 3 s и у ком смеру, ако почиње кретање из мировања?



А) 9 m, у смеру деловања силе F_1 Б) 13,5 m, у смеру деловања силе F_1
В) 9 m, у смеру деловања силе F_2 Г) 3 m, у смеру деловања силе F_1
Д) 4,5 m, у смеру деловања силе F_1 Н) не знам

5. На површини воде плива комад дрвета запремине 50 cm^3 и густине $0,8 \text{ g/cm}^3$. Коликом силом потиска делује вода на дрво? (Узети $g = 10 \text{ m/s}^2$)

А) 0,04 N Б) 0,4 N В) 0,5 N Г) 0,05 N Д) 400 N Н) не знам

6. Тег, окачен о опругу, осцилује са амплитудом 1,5 cm. Колики пут пређе тег за време од 2 периода осциловања?

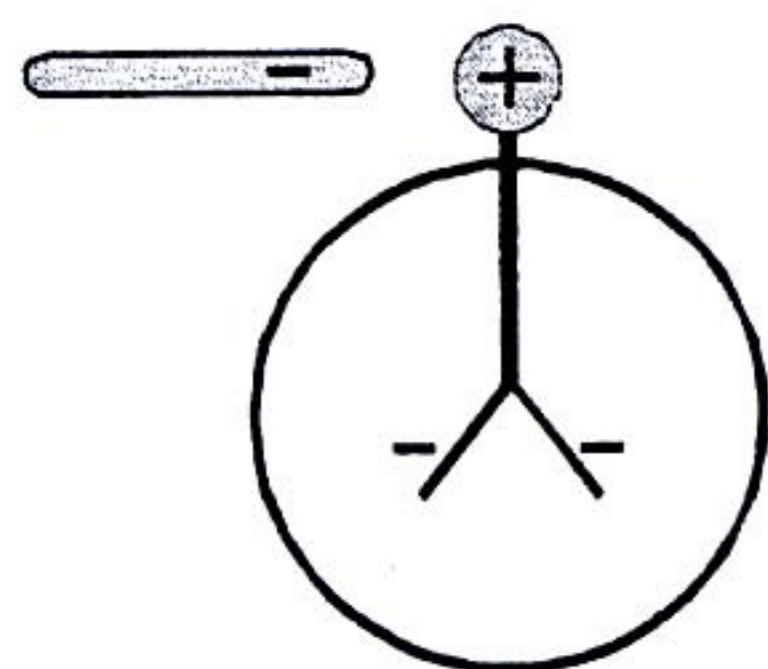
А) 3 cm Б) 6 cm В) 12 cm Г) нула

Д) зависи од тога да ли осциловање почиње из равнотежног или из амплитудног положаја
Н) не знам

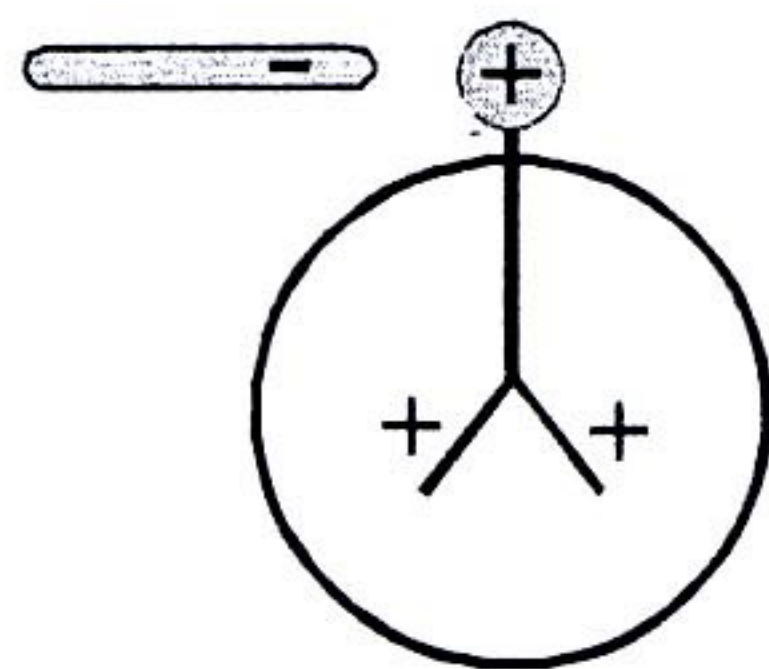
7. Како ће се променити сила којом се привлаче две наелектрисане тела куглице се удвоструче њихова наелектрисања, а растојање између њих повећа два пута?

- А) повећаће се 2 пута Б) смањиће се 2 пута В) повећаће се 8 пута
Г) повећаће се 4 пута Д) неће се променити Н) не знам

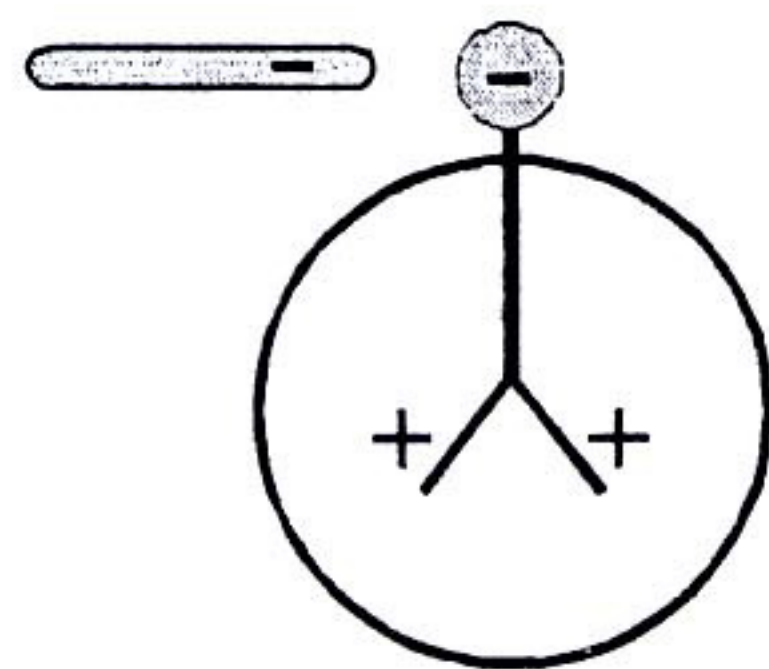
8. Ненаелектрисаном електроскопу принесе се нагATIVНО наелектрисана шипка. Која од датих слика најбоље приказује расподелу наелектрисања на кугли и листићима електроскопа?



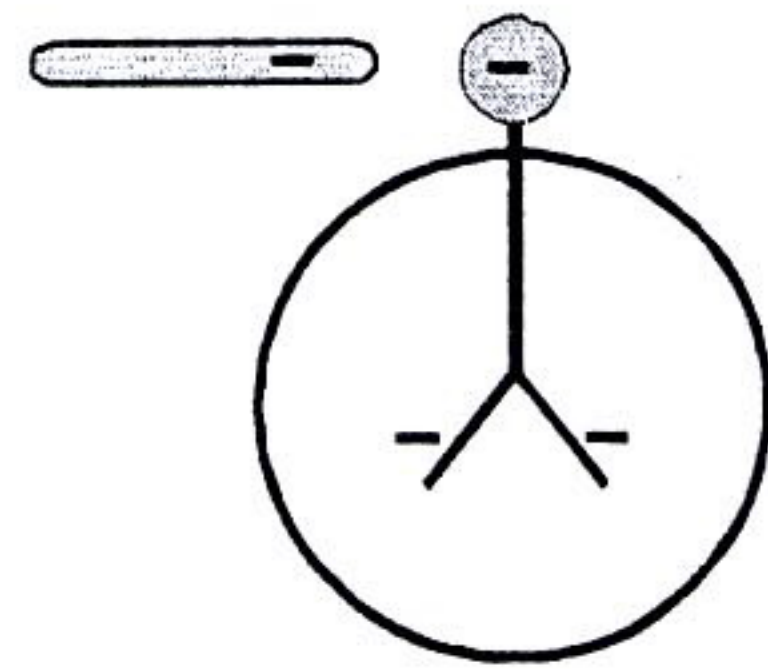
Слика 1



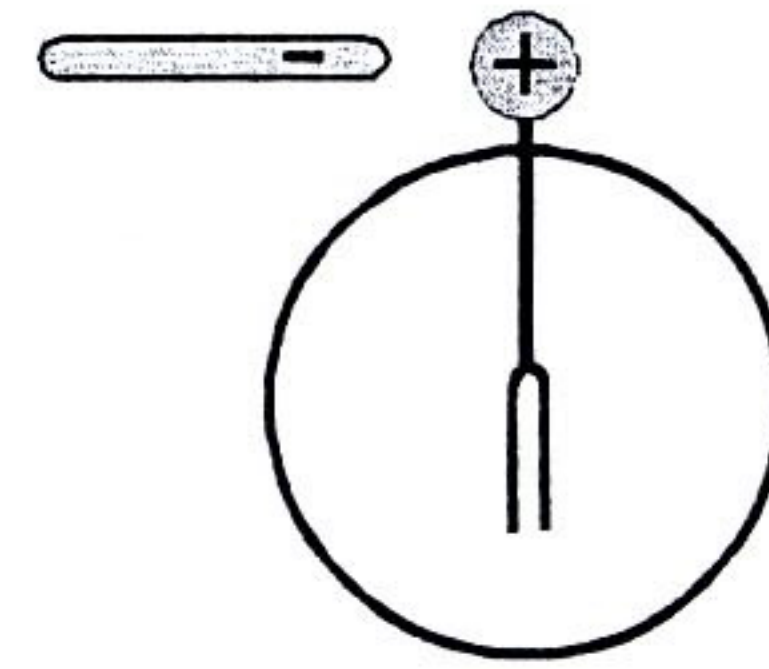
Слика 2



Слика 3



Слика 4



Слика 5

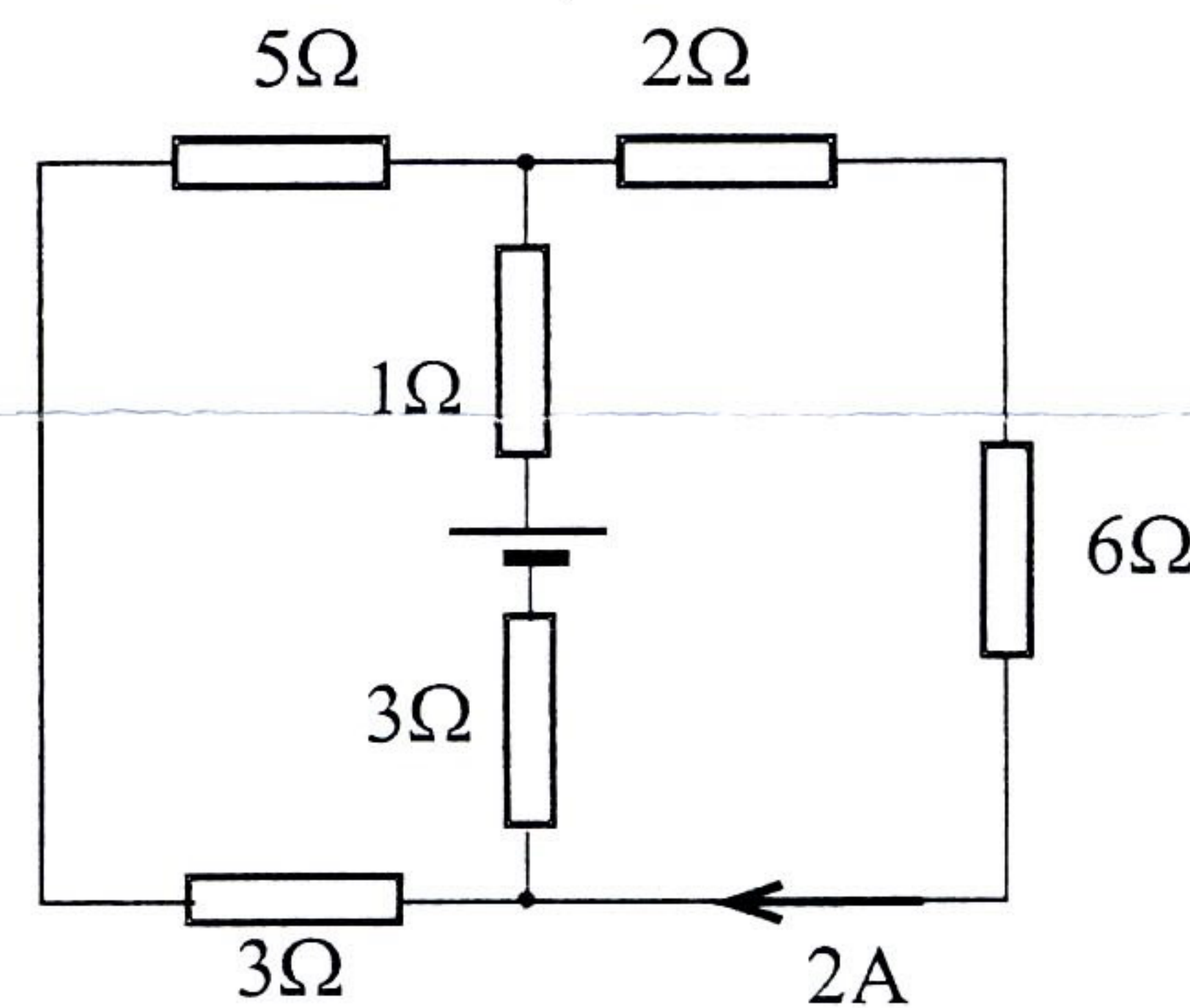
- А) слика 1 Б) слика 2 В) слика 3 Г) слика 4 Д) слика 5 Н) не знам

9. Наелектрисање кондензатора (q), напон између плоча (U) и капацитет кондензатора (C) повезани су формулом:

- А) $q = \frac{U}{C}$ Б) $q = \frac{C}{U}$ В) $q = \frac{1}{2}CU^2$ Г) $q = \frac{1}{2}UC^2$ Д) $q = CU$ Н) не знам

10. Колика снага се ослобађа на отпорнику од 5Ω у колу приказаном на слици?

- А) 0,8 W Б) 10 W В) 50 W Г) 20 W
Д) 12,5 W Н) не знам



11. Научник по којем је добила име мерна јединица за индукцију магнетног поља је:

- А) Андре Ампер Б) Мајкл Фарадеј В) Никола Тесла
Г) Кристијан Ерстед Д) Дјозеф Хенри Н) не знам

12. Проверавајући своје наочаре, ученик их је поставио на висини 1 m од пода, испод лампе која се налази на висини 3 m (од пода). При том положају наочара на поду је добио оштар, јасан лик лампе. Колика је жижна даљина сочива наочара?

- А) 2 m Б) 0,67 m В) 0,5 m Г) 0,75 m Д) 1,33 m Н) не знам

Задаци нису тешки. Концентриши се и ради полако. Успећеш!
СРЕЋНО!

ОДГОВОРИ

1. Г
2. А
3. В
4. Д
5. Б
6. В
7. Д
8. А
9. Д
10. Г
11. В
12. Б