

**Zadanie 8.**

Na poziomej płycie umieszczono w pewnej odległości od siebie dwie jednakowe małe kulki K1 i K2. Każda z kulek miała masę  $m = 5,0$  g. Jedną z kulek naładowano ładunkiem elektrycznym dodatnim, a drugą kulkę – ładunkiem elektrycznym ujemnym.

Początkowo obie kulki były unieruchomione. W chwili  $t_0 = 0$  kulkę K1 zwolniono z mocującego ją uchwytu i zaczęła się ona zbliżać do nieruchomej kulki K2. Przyjmij, że siła wypadkowa działająca na K1 jest równa sile oddziaływania elektrycznego z kulką K2 (co oznacza m.in. pominięcie siły tarcia oraz oddziaływania elektrycznego z płytą).

**Zadanie 8.1. (0–1)**

**Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź A, B albo C i jej uzasadnienie 1., 2. albo 3.**

Od chwili  $t_0$  wartość przyspieszenia kulki K1

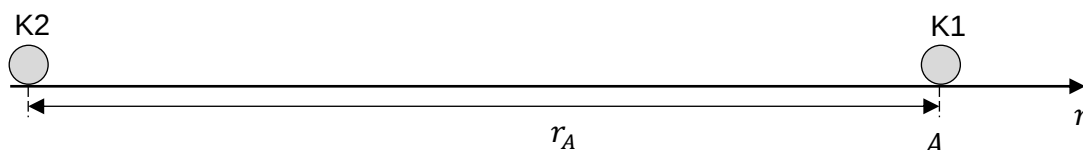
|           |                  |                                                          |           |                  |
|-----------|------------------|----------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| <b>A.</b> | się zwiększa,    | ponieważ wartość siły wypadkowej działającej na tę kulkę | <b>1.</b> | się zwiększa.    |
| <b>B.</b> | się zmniejsza,   |                                                          | <b>2.</b> | się zmniejsza.   |
| <b>C.</b> | pozostaje stała, |                                                          | <b>3.</b> | pozostaje stała. |

**Zadanie 8.2. (0–4)**

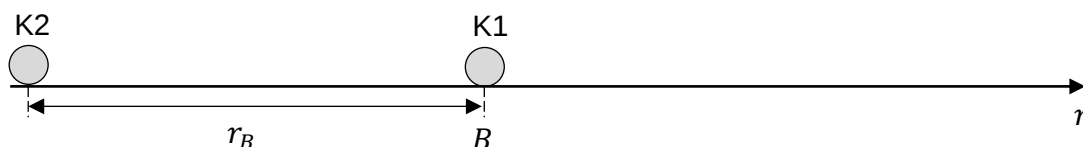
W chwili  $t_0 = 0$  kulka K1 spoczywała i znajdowała się w punkcie A. Odległość K1 od K2 w chwili  $t_0$  była równa  $r_A = 0,10$  m (zobacz rysunek 1.).

W pewnej chwili  $t_B$  podczas ruchu, kulka K1 znalazła się w punkcie B. Odległość K1 od K2 w chwili  $t_B$  była równa  $r_B = 0,05$  m. (zobacz rysunek 2.).

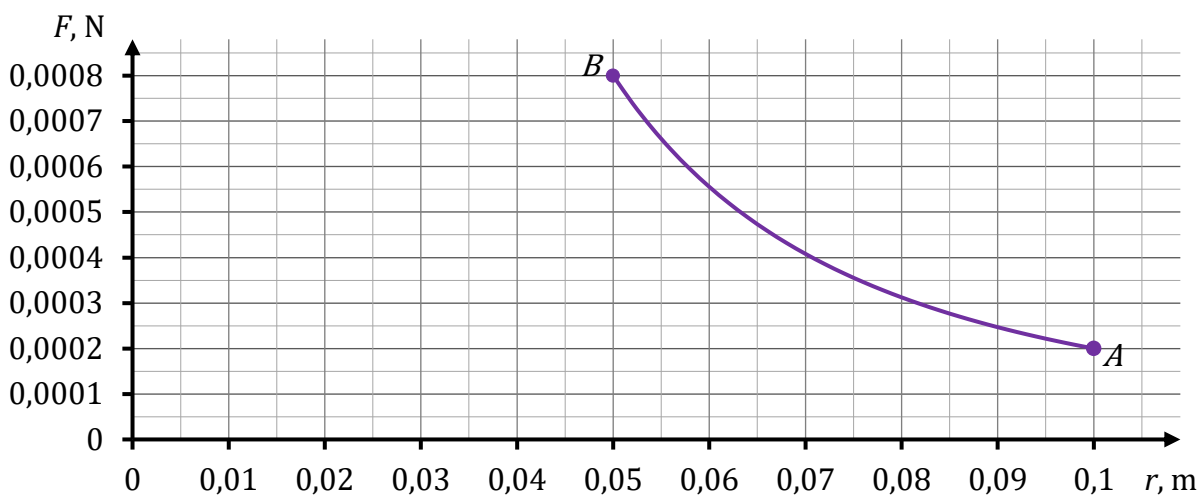
Rysunek 1.



Rysunek 2.



Na wykresie (strona 21) przedstawiono zależność wartości siły wypadkowej działającej na kulkę K1 od odległości do K2 – podczas ruchu kulki od punktu A do punktu B.



**Oblicz wartość prędkości kulki w punkcie B. Zapisz obliczenia.**

*Wskazówka: Wykorzystaj graficzną metodę wyznaczania pracy, gdy dany jest wykres zależności siły od położenia, albo wykorzystaj zasadę zachowania energii w polu elektrycznym.*

