

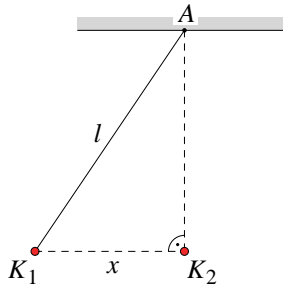
Physik-Marathon 2023

– Aufgabe 19/20 –



(16. Oktober – 29. Oktober)

Eine kleine geladene Kugel K_1 (Ladung $Q_1 = 1,5 \mu\text{C}$, Masse $m = 3 \text{ g}$) hängt an einem masselosen, nichtleitenden Faden der Länge $l = 3,0 \text{ m}$. Eine zweite, gleichnamig geladene Kugel K_2 (Ladung $Q_2 = 5,1 \mu\text{C}$) wird nun so an K_1 herangeführt, dass die beiden Kugeln und der Aufhängepunkt A des Fadens ein rechtwinkliges Dreieck bilden (s. Bild).



Für die Fallbeschleunigung wird der Wert $g = 9,81 \text{ m s}^{-2}$ angenommen.

Berechne den Abstand x der beiden Kugeln in Metern, gerundet auf zwei Nachkommastellen!
