

XLIV OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP II

Zadania teoretyczne

ZADANIE T2

Na cząstkę o masie m i ładunku q poruszającą się w stałym, jednorodnym polu magnetycznym o indukcji \mathbf{B} działa siła hamująca, proporcjonalna do prędkości \mathbf{v} cząstki i przeciwnie do niej skierowana, $\mathbf{F} = -\gamma \mathbf{v}$. W chwili początkowej cząstka miała prędkość \mathbf{u} prostopadłą do wektora indukcji \mathbf{B} . Oblicz odległość między położeniem, w którym cząstka zatrzyma się po nieskończone długim czasie, a położeniem w którym znajdowała się w chwili początkowej.

Dane: $m, q, B = |\mathbf{B}|, \gamma, u = |\mathbf{u}|$.

Źródło:

Zadanie pochodzi z czasopisma „Fizyka w Szkole”

Komitet Główny Olimpiady Fizycznej w Szczecinie

www.of.szc.pl