

TOP 2
CLASA A XII-A

1. Un electron se deplasează cu viteza $v = \frac{4}{5}c$ și ciocnește plastic o particulă aflată în repaus. Să se calculeze:
- viteza particulei după ciocnire
 - masa de repaus a particulei
 - cu ce viteză s-ar deplasa un proton care ar avea aceeași energie cinetică ca și electronul incident.

Prof. Morie Ion

Tg. Jiu

2. Două bobine, una cu N_1 spire și alta cu N_2 spire sunt montate pe un miez de fier cu permeabilitatea relativă μ_r . Dacă primei bobine i se aplică la borne o tensiune alternativă cu valoarea efectivă U_1 , la bornele celei de-a doua bobine, se măsoară la mers în gol, o tensiune U_2 . Să se găsească tensiunea la bornele celei de-a doua bobine dacă se foosește un miez de aceeași mărime cu primul dar de permeabilitate μ_r' (se vor neglija pierderile magnetice în miez).

Prof. Kocso Gabriela

Brăila

3. O curea omogenă este trecută peste un arbore cilindric, orizontal, fix, capetele ei atârând libere (vezi figura). Cureaua poate aluneca cu frecare peste cilindru, coeficientul de frecare fiind μ . Care poate fi diferența dintre lungimile porțiunilor atârdate ale curelei, astfel încât aceasta să înceapă să alunece peste arbore ?

Prof. Valentin Cucer
Oradea

