

Instalarea acceleratorului de particule

Veți avea nevoie de aproximativ 15 minute pentru a instala acceleratorul de particule. Puteți face instalarea înainte de oră sau puteți solicita elevilor să se ocupe de aceasta, ca activitate în timpul lecției.

Materiale

Majoritatea școlilor au deja în dotare mare parte din materialele necesare, cu excepția, poate, a TRC și a sursei de alimentare a acestuia. Pentru orientare, puteți consulta lista de produse a unui furnizor, PHYWE. Accesați: www.phywe.com.

Dacă școala dvs. nu poate achiziționa un TRC, puteți încerca o demonstrație comparabilă cu activitatea 3, folosind ecranul unui televizor vechi^{w2}.

- TRC (tubul lui Braun) cu prize (PHYWE 06987-00)
- Sursă de alimentare 0-600 V CC pentru TRC (PHYWE 13672-93)
- Sursă de alimentare pentru plăcile de deflexie ale TRC (PHYWE 06986-93)
- Două bobine electromagnetice cu 1200 de spire (PHYWE 06517-01)
- Sursă de alimentare pentru bobinele electromagnetice (PHYWE 13531-93)
- Trei stative cu clame
- Magnet în formă de bară
- Fire conductoare de legătură

Procedeu

Montaj

1. Fixați TRC cu clame pe unul din stative.
2. Fixați cu clame bobinele electromagnetice pe celelalte două stative. Poziționați bobinele astfel încât axa lor centrală să intersecteze TRC între anod și plăcile de deflexie.
3. Conectați TRC la sursa de alimentare pentru TRC, iar plăcile de deflexie la sursa corespunzătoare. Conectați bobinele electromagnetice la sursa de alimentare corespunzătoare.

Instrucțiuni de siguranță : Nu atingeți TRC sau cablurile în timpul funcționării, deoarece există riscul electrocutării. Mânuiți TRC cu multă precauție, pentru a evita producerea unei implozii, ținând cont de vidul înaintat din interiorul tubului.

Consultați de asemenea instrucțiunile generale de siguranță *Science in School*.

Punere în funcțiune

Efectuați operațiile de mai jos la sursa de alimentare a TRC:

1. Fixați tensiunea pe anodul auxiliar – anodul grilei de comandă sau cilindrul Wehnelt – la 10 V.
2. Fixați tensiunea pe anod la 30–50 V.
3. Fixați tensiunea pe catod la 200–300 V.
4. Conectați sursa de alimentare la o sursă de energie electrică.
5. Variați tensiunea anozilor până ce pe ecran apare un punct luminos clar.
6. Măriți frecvența și amplitudinea pentru a genera semnalul bază de timp, adică pentru a genera o formă de undă cu ajutorul fasciculului.