

Percorso 24 CFU - Master Formazione Insegnanti

Prova scritta del corso “Didattica della Fisica Moderna”

Mercoledì 16 maggio 2018

Si risponda sinteticamente ad almeno cinque delle seguenti domande:

1. Cosa si intende per “intervallo di tipo spazio” e “intervallo di tipo tempo”?
2. Che cos'è la massa invariante di un sistema di più particelle?
3. Spiegare perché un fotone non può materializzarsi nel vuoto in una coppia elettrone-positrone, mentre il processo è possibile nel campo coulombiano di un nucleo.
4. Quale deve essere il comportamento di particelle alfa che attraversano una sottile lastra di materiale nel modello di Thomson?
5. Perché elettroni e protoni da soli non sono sufficienti a spiegare le proprietà degli atomi delle sostanze?
6. Spiegare le differenze tra i raggi alfa, beta e gamma, e come possono essere distinti da un punto di vista sperimentale.
7. Spiegare in cosa consiste e come può essere interpretato l'effetto fotoelettrico.
8. Quali dati sperimentali preesistenti sono ben riprodotti dal modello atomico di Bohr?
9. Qual è considerata la prima verifica sperimentale dell'ipotesi di de Broglie?
10. Cosa sono i raggi cosmici?