

Roteiro para o Texto 2

Física Nuclear e de Partículas Elementares

Crie um texto sobre a Física Nuclear e de Partículas Elementares, baseando-se no conteúdo visto em classe. Note que o trabalho consiste em um texto e não em respostas a um questionário. As questões abaixo devem servir apenas como um guia em relação à sequência e conteúdo do texto.

- 1) Descreva como o núcleo atômico foi descoberto por Rutherford.
- 2) Qual a constituição básica de um núcleo?
- 3) Qual a unidade e ordem de grandeza do seu tamanho e como varia o tamanho de um núcleo dependendo do número de seus constituintes?
- 4) Quais ferramentas podemos usar para estudar o tamanho do núcleo atômico? Como a natureza quântica da matéria se evidencia durante a utilização dessas ferramentas?
- 5) Qual a unidade e ordem de grandeza da massa do núcleo? Como ela pode ser medida?
- 6) O que é a energia de ligação dos núcleos e como ela varia para os vários núcleos existentes na natureza?
- 7) O que é a instabilidade nuclear? Quantos tipos de decaimentos nucleares existem?
- 8) Como é possível quantificar a instabilidade de um núcleo?
- 9) Como podemos descrever aproximadamente o decaimento- α a partir de uma abordagem quântica simples?
- 10) O que é o decaimento- β e qual partícula foi descoberta durante seu estudo?
- 11) O que é o decaimento- γ e como ele pode ser usado para se estudar os níveis de energia dos núcleos?
- 12) O que são reações nucleares? Por que elas são importantes para o estudo do núcleo atômico?
- 13) Quais são as partículas mais elementares que existem? Como elas são organizadas na teoria do Modelo Padrão?