

e uma dada energia. Nenhum detector é sensível a todos os tipos de radiação e a todas as energias incidentes.

A sensibilidade dum detector depende de:

- secção eficaz para produção de ionizações.
- massa
- ruído electrónico
- material de protecção do seu volume activo.

► As partículas carregadas sendo altamente ionizantes, baixa densidade e pequeno volume podem bastar para um detector (Ex.: detectores de α e β — 1 cm^2 de área transversa e profundidade entre μm e mm)

As partículas neutras devem primeiro interagir no material para produzir partículas carregadas capazes de ionizar o meio. Como essas secções eficazes são mais baixas, os detectores devem ter maiores volumes (Ex.: detectores de γ — diâmetro e profundidade de alguns cm).

► A ionização produzida deve induzir um sinal maior que o do ruído electrónico do detector e cadeia de amplificação.

► A janela de entrada do detector causa absorção da radiação $\Rightarrow$ só energias suficientes podem penetrar e ser detectadas.