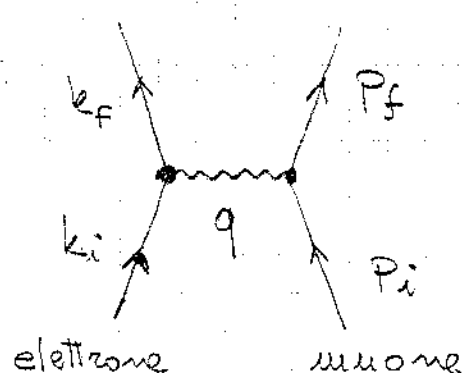


Diffusione di elettroni da muoni.



ϵ_i, ϵ_f - elettrone $(E, \vec{k})$
 P_i, P_f - muone $(E, \vec{p})$
 q - fotone virtuale.

- Consideriamo lo scattering da muone perchè non ha struttura interna (è un leptone).

- Consideriamo il 1° ordine perturbativo: solo un fotone è scambiato tra elettrone e muone.

Consideriamo il problema dal punto di vista dello scattering dell'elettrone che viene descritto in termini di onda piana soluzione dell'equazione di Dirac:

$$\psi(k, x) = \sqrt{\frac{m}{E V}} u_f(k) e^{-ikx}$$

- L'ampiezza che descrive il processo del grafico è:

$$S_{fi} = \langle f | \hat{H} | i \rangle = -ie \int d^4x \bar{\psi}_f(k_f, x) \gamma_\mu A^\mu(x) \psi_i(k_i, x)$$

γ_μ - è l'accoppiamento dell'interazione e.m.

$A^\mu(x)$ - è il campo e.m. generato dal muone nel punto x e soddisfa le equazioni di Maxwell espresse nella forma:

$$\square A^\mu(x) = -4\pi j^\mu(x)$$