

Anexo: Fotografama de câmara de bolhas de hidrogénio

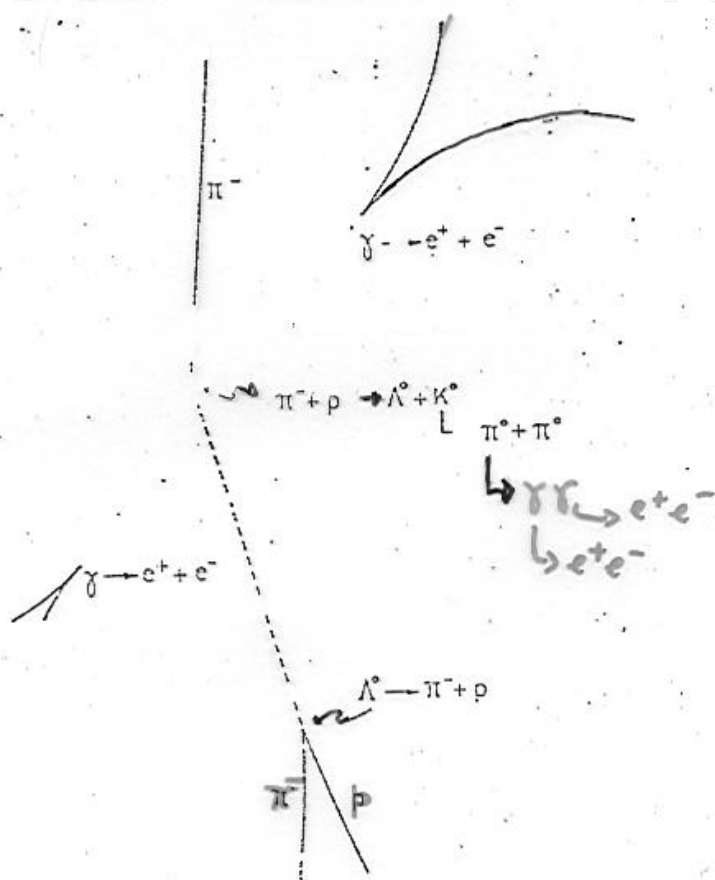


Fig. 7. Production associée d'un Λ^0 et d'un K^0 ; ce dernier se désintègre en deux pions neutres dont on voit les paires e^+e^- de matérialisation des gammas. (Cliche J. Steinberger)

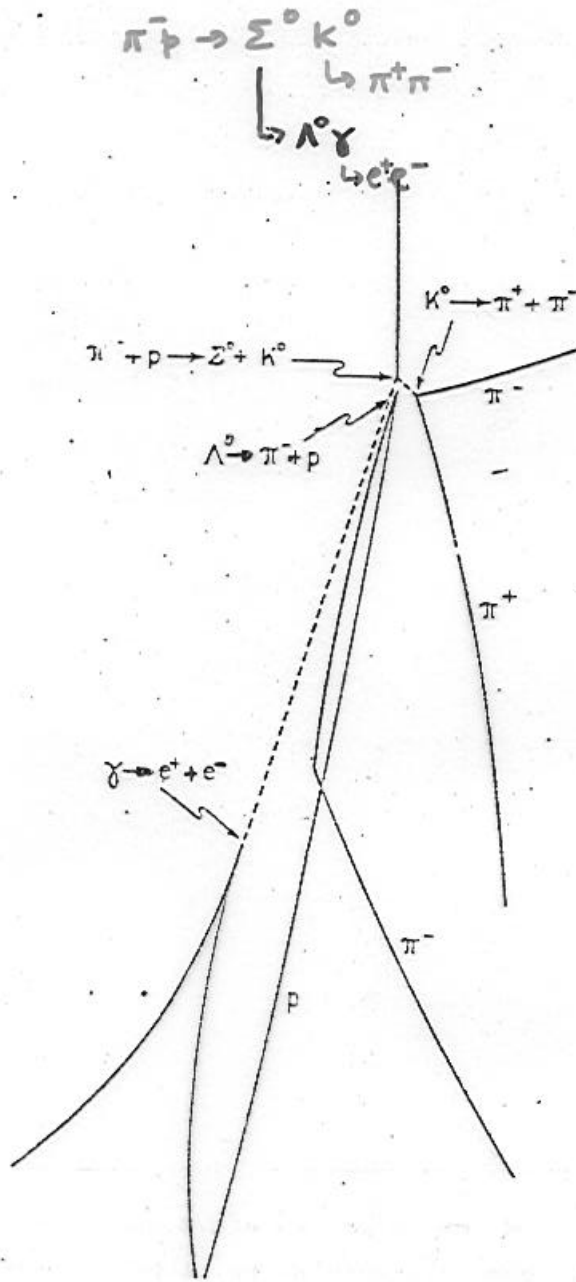
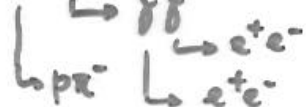


Fig. 9. Production associée d'un Σ^0 et d'un K^0 . Le Σ^0 se désintègre très vite en un Λ^0 et un gamma dont on voit les électrons de matérialisation. Le K^0 se désintègre suivant le mode $\pi^+ \pi^-$. (Réf. 123).

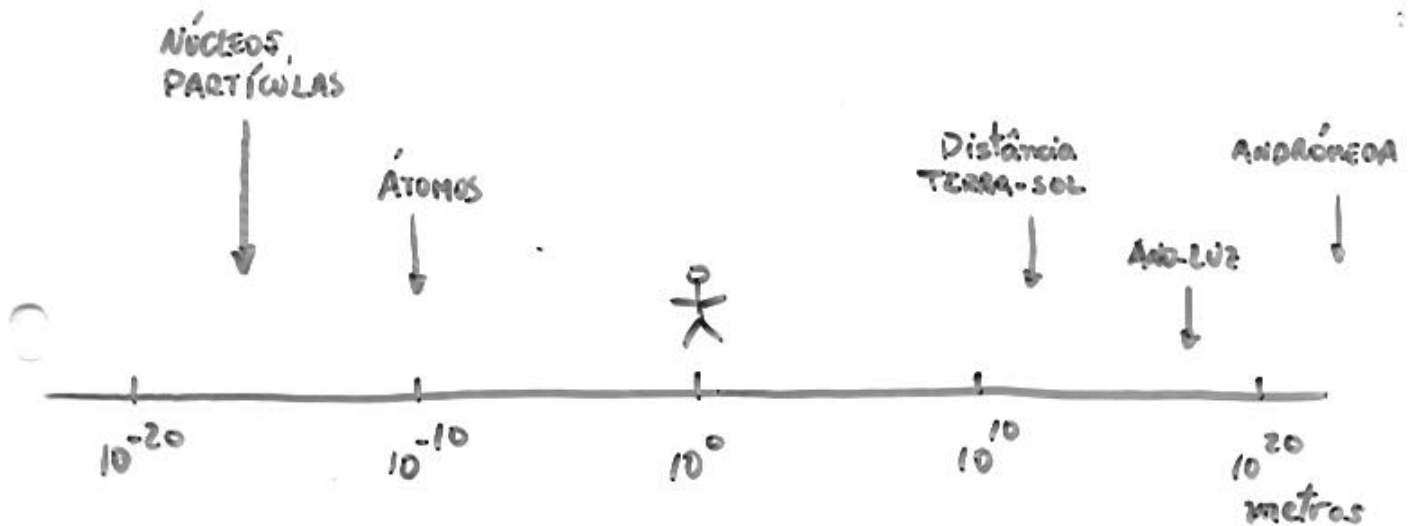
EXEMPLOS DE REACÇÕES E DESINTEGRAÇÕES



Exemplo de conservação de carga eléctrica (Q) e número bariónico (B) :

	\bar{p}	p	\rightarrow	p	π^+	π^-	π^0	\bar{n}
Q	(-1) + 1	=		1 + 1 + (-1) + (-1) + 0				
B	(-1) + 1	=		1 + 0 + 0 + 0 + (-1)				

• ORDENS DE GRANDEZA



$$\text{Átomo} \sim \text{Å} = 10^{-8} \text{ cm} = 10^{-10} \text{ m}$$

$$\text{Núcleo} \sim \text{fm} = 10^{-15} \text{ m} \quad (\text{fermi})$$

ENERGIAS : $1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ Joule} = 1,6 \times 10^{-12} \text{ erg}$
 aceleradores ~ até 500 GeV = $500 \times 10^9 \text{ eV}$

TEMPOS :

Vida média do neutrão	$\sim 15 \text{ minutos}$
Vida média do μ	$\sim 2 \times 10^{-6} \text{ s}$
Vida média do $\Delta(1236)$	$\sim 10^{-23} \text{ s}$

II.3 - UNIDADES NATURAIS

Constantes fundamentais:

$$\hbar = \frac{h}{2\pi} = 1.055 \times 10^{-34} \text{ J sec}$$

$$c = 2.998 \times 10^8 \text{ m sec}^{-1}$$

Unidades naturais:

$$\hbar = 1 \text{ unidade de acção (ML}^2/\text{T)}$$

$$c = 1 \text{ unidade de velocidade (L/T)}$$

$$\text{GeV} \text{ unidade de energia (ML}^2/\text{T}^2) \quad m_p \approx 1 \text{ GeV}$$

massa (m), momento (mc), energia (mc²) : GeV

comprimento (\hbar/mc), tempo (\hbar/mc^2) : GeV⁻¹

	Factor de conversão	$\hbar=c=1$	Dimensão
massa	$1 \text{ Kg} = 5,61 \times 10^{26} \text{ GeV}$	GeV	GeV/c ²
mpim.	$1 \text{ m} = 5,07 \times 10^{15} \text{ GeV}^{-1}$	GeV ⁻¹	$\hbar c / \text{GeV}$
tempo	$1 \text{ sec} = 1,52 \times 10^{24} \text{ GeV}^{-1}$	GeV ⁻¹	\hbar / GeV

Outros factores de conversão:

$$1 \text{ TeV} = 10^3 \text{ GeV} = 10^6 \text{ MeV} = 10^9 \text{ KeV} = 10^{12} \text{ eV}$$

$$1 \text{ fermi} = 1 \text{ F} = 10^{-13} \text{ cm} = 5,07 \text{ GeV}^{-1}$$

$$(1 \text{ F})^2 = 10 \text{ mb} = 10^4 \mu\text{b} = 10^7 \text{ nb} = 10^{10} \text{ pb}$$

$$(1 \text{ GeV})^{-2} = 0,39 \text{ mb}$$