

Modèle standard des interactions fondamentales

1 Champs élémentaires

- 1.1 Champ scalaire réel K-G
- 1.2 Champ scalaire complexe
- 1.3 Champ vectoriel polarisation
- 1.4 Spinor de Dirac rep. de Weyl, Dirac, eq. de Weyl
- 1.5 Spinor de Weyl sans masse conjugaison de charge
- 1.6 Spinor de Majorana masse de Maj, Ψ_M, Ψ_M^c

p9 2 Symétrie de jauge

- 2.1 Cas abélien $U(1), D_u, QED, F_{\mu\nu}$
- 2.2 Cas non abélien: théories de Yang-Mills $SU(2)$

p18 3 I_{em} et I_h pour les Leptons

- 3.1 Leptons L_{fami}
- 3.2 QED
- 3.3 $SU(2)_L, W, A_\mu, Y, Z_\mu$, relation Gellman-Nishijima

p28 4 BSS

- 4.1 Intro: ferromagnétisme
- 4.2 Symétrie discrète: cas d'un champ scalaire réel spectra d'excitation
- 4.3 Sym. globale abélienne: BSS avec $\phi \in \mathbb{C}$ boson de Goldstone
- 4.4 Sym. locale abélienne QED scalaire, would-be Goldstone
- 4.5 Sym. locale non-abélienne boson BEH, théor de Goldstone
- 4.6 BSS de $SU(2)_L \times U(1)_Y$ vers $U(1)_{em}$ v
- 4.7 Symétrie custodiale ρ
- 4.8 Masses des leptons interaction de Yukawa, m_e, μ, τ , diag bi-U
- 4.9 Renormabilité de $SU(2)_L \times U(1)_Y$ avec BSS

p48 5 I_{ef} pour les quarks

- 5.1 Zoologie u, d, c, s, t, b
- 5.2 Interactions faibles pour les quarks $Q_L^{ui}, Q_R^{ui}, m_D, m_U, V_{CKM}, GIM$
- 5.3 Mécanisme de GIM
- 5.4 Paramétrisation de V_{CKM}