

سنجش دقیق دُقطبی ی مغناطیسی ی مین

مین (μ) یک لپتن باردار است، شبیه الکترون: برهمکنش الکترومغناطیسی و برهمکنش ضعیف دارد، اما برهمکنش قوی ندارد. مین 200 بار پرچمتر از الکترون است. الکترون و مین سپین (تکانه-ی-زاویشی ی ذاتی)، و به این خاطر دُقطبی-ی-مغناطیسی ی ذاتی، دارند. مقدار این دُقطبی-ی-مغناطیسی $[g q S / (2 m)]$ است، که q بار، S سپین، و m جرم است. g یک ثابت بی-بعد است که تقریباً 2 است. تصحیحات تابشی که در تئری ی میدانها ی کوانتمی ظاهر میشوند، g را اندک ی از 2 منحرف میکنند. این انحراف را با α نشان میدهند:

$$\alpha = \frac{g - 2}{2}$$

جدیدترین محاسبه برا ی α_μ نشان میدهد نتایج نظری ی حاصل از مدل ستاندارد ذرات-بنیادی با تجربه سازگار ند [1].

مقدار نظری: $(11\ 659\ 205.2 \pm 3.6) \times 10^{-10}$

مقدار تجربی: $(11\ 659\ 207.05 \pm 1.14) \times 10^{-10}$