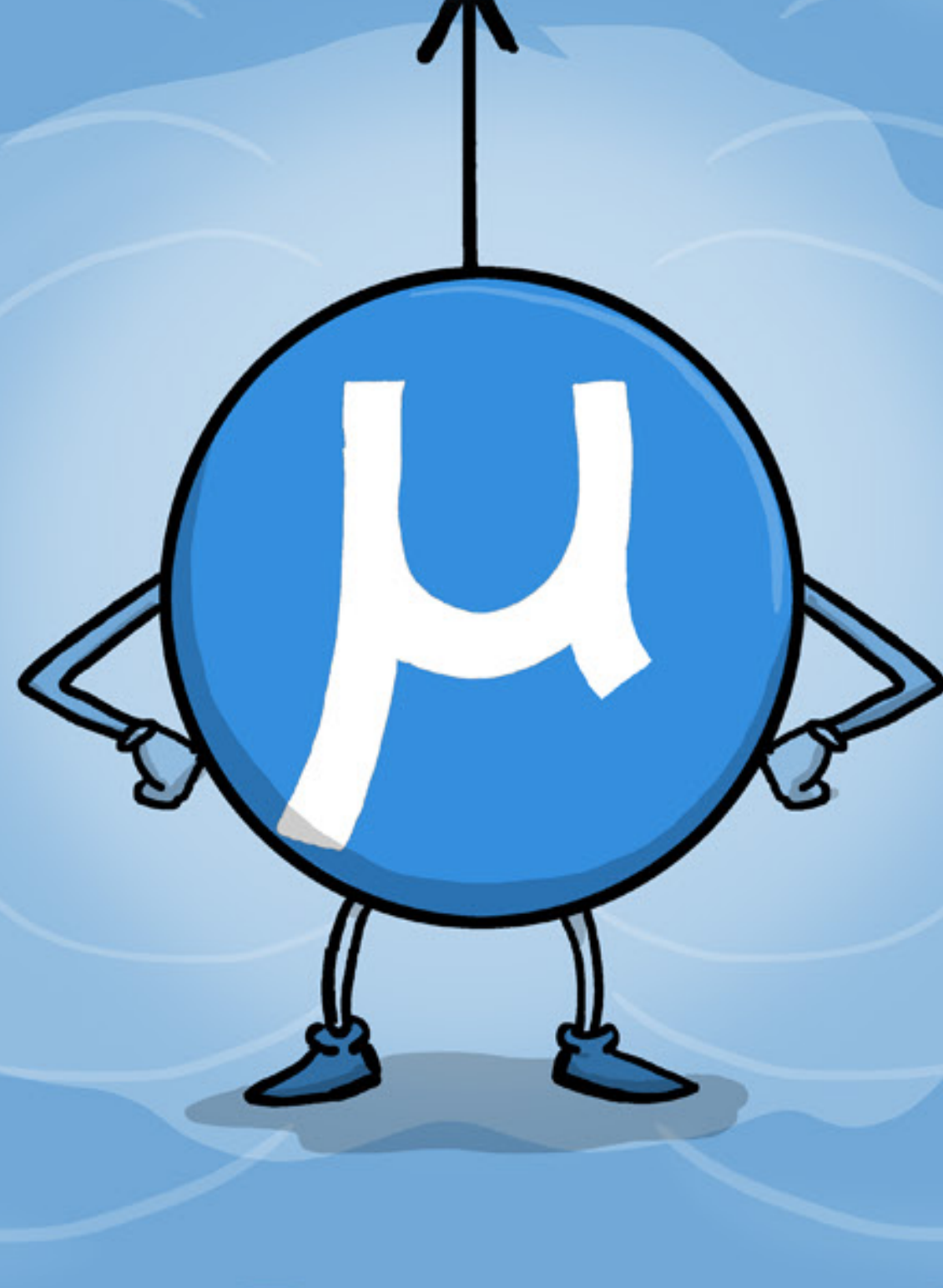
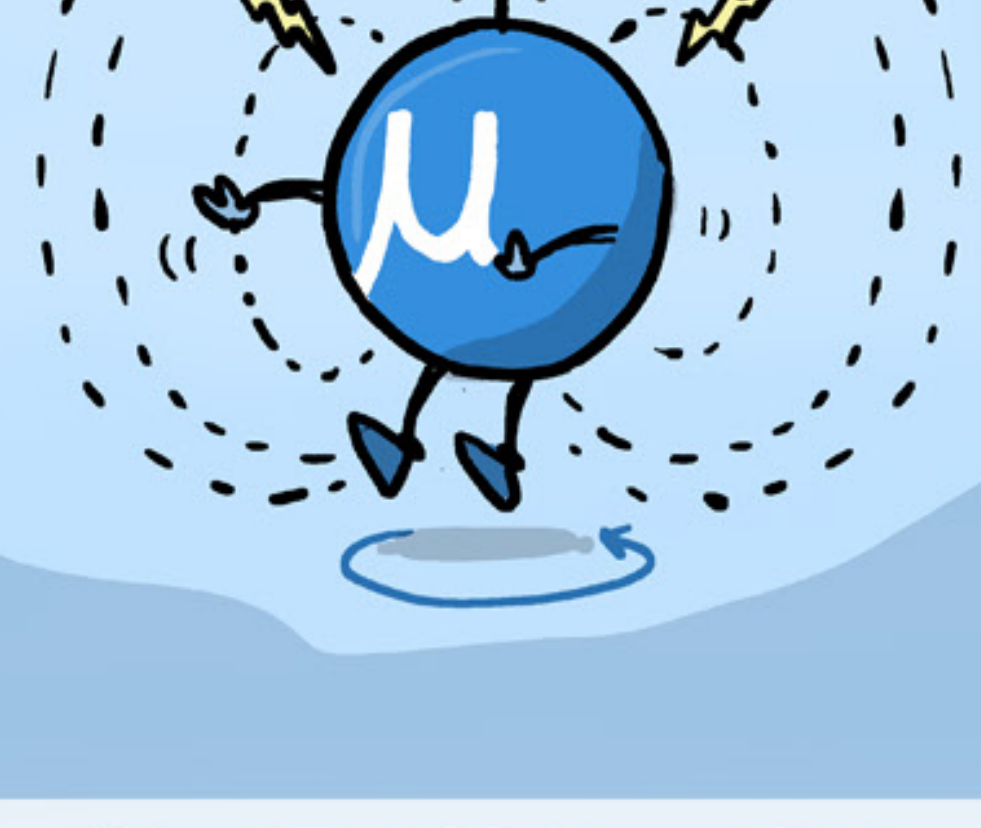


g-2 വൃതിചലനം- ഒരു വിശദീകരണം



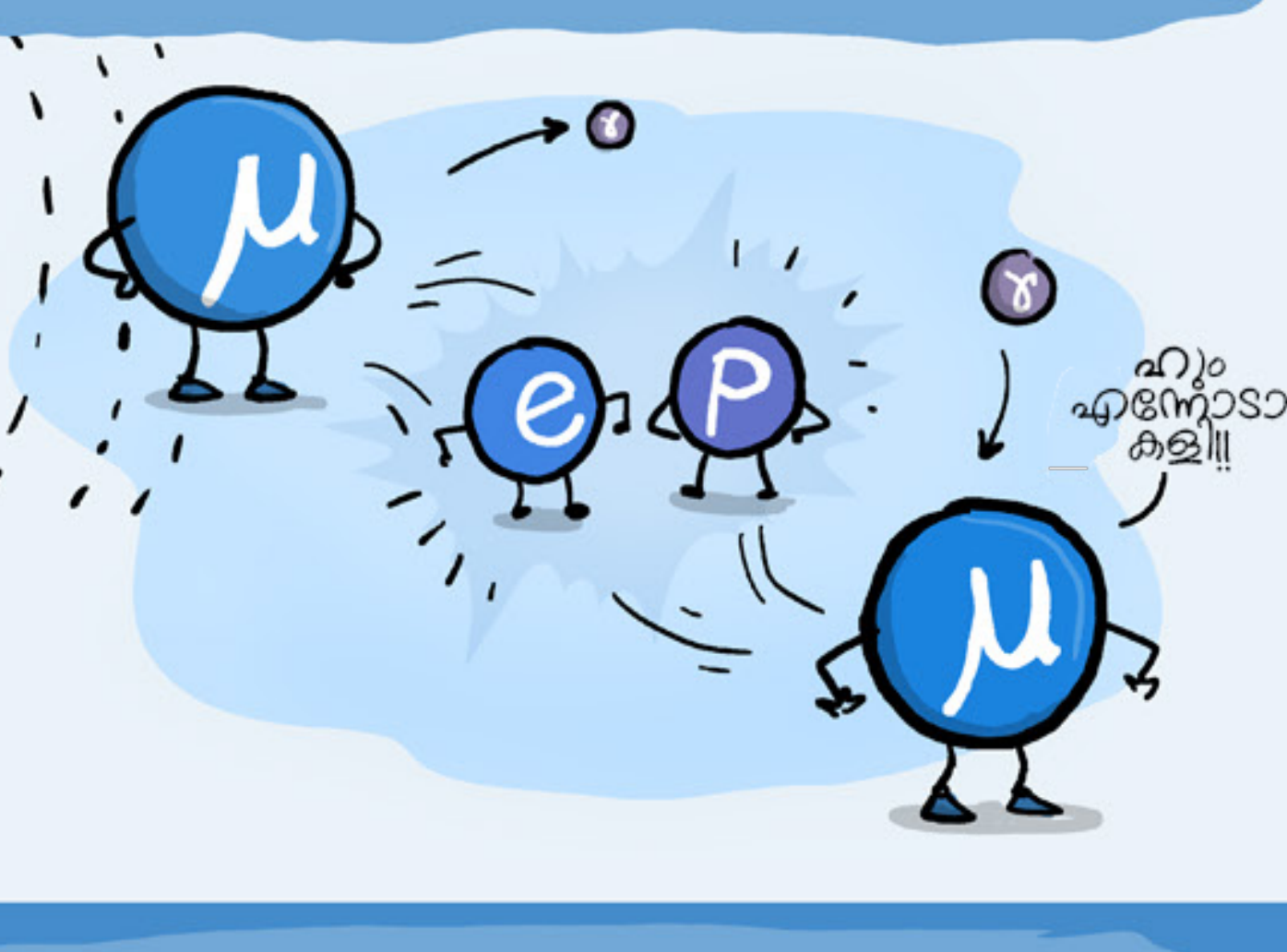
മുവോൺ എന്നത് ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഭാരമുള്ള വസ്തു ആണ്

ഇലക്ട്രോണിനെപ്പോലെ തന്നെ മുവോണിനും ചാർജും കോണീയ സംവേഗവും ഭരണിയാൽ തന്നെ കാന്തികതയും ഉണ്ട്.



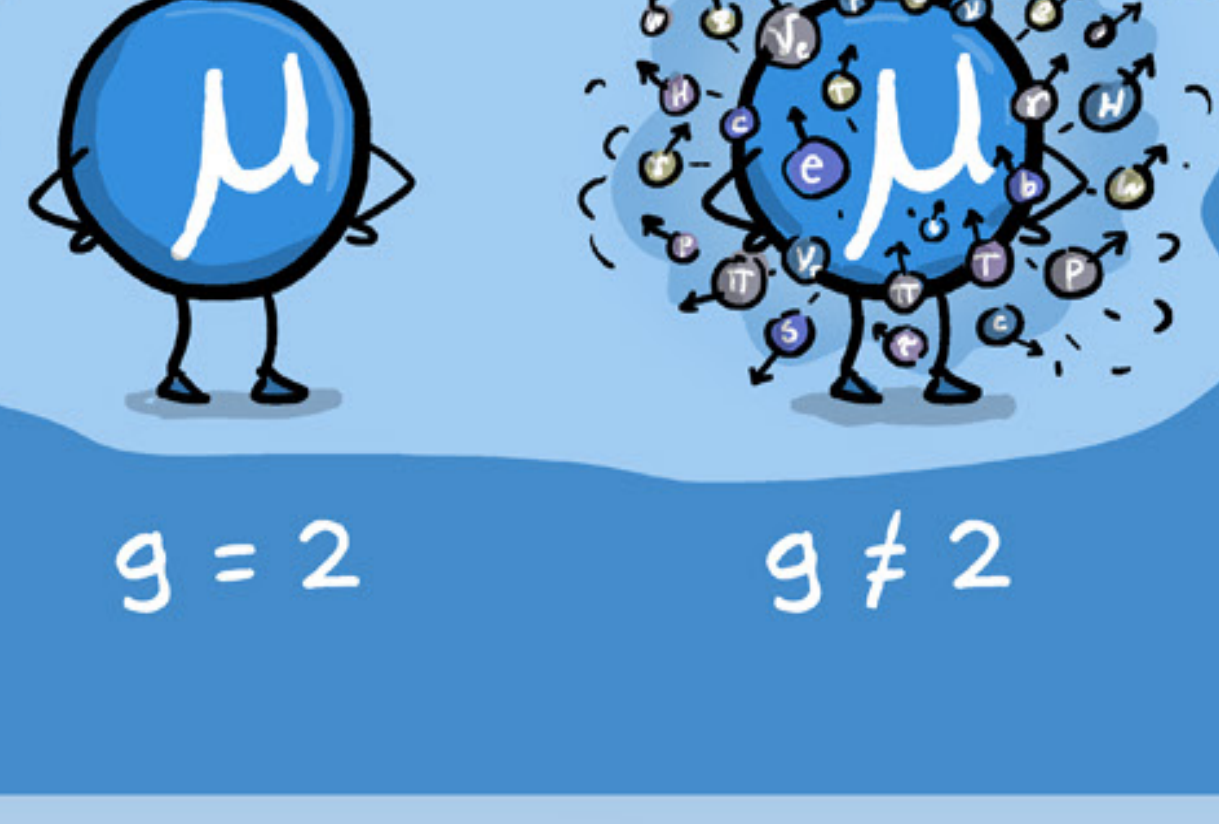
ഒരു കാന്തിക ഫീൽഡിൽ ഭരത് സഞ്ചിപ്പാകും, ഹ്യൂസ്സനേരം മാത്രം നിലനില്ക്കുന്ന കണങ്ങളെ സൃഷ്ടിച്ച് അവയുമായി പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടും

ഇത് ക്വാണ്ടം മെക്കാനിക്സിന്റെ കുറച്ചൊക്കെ വിചിത്രമായ നിയമങ്ങൾ അനുസരിച്ചാണ്



അതനുസരിച്ച് മുവോൺ ഒറ്റക്കല്ല, അതിനു ചുറ്റും സാങ്കല്പിക കണങ്ങളുടെ ഒരു കൂട്ടം തന്നെയുണ്ടാകും

ഇത്തരം ഓരോ കണവും മുവോണിന്റെ കാന്തികതയിൽ മാറ്റമുണ്ടാക്കും



അറിയപ്പെടുന്ന കണികകളുടെ പട്ടിക വെച്ച് ഈ മാറ്റത്തിന്റെ കണക്കാക്കുക

ആ കണക്കുകളെ പരീക്ഷണങ്ങളുമായി തട്ടിച്ചു നോക്കാം



രണ്ടു മൂല്യങ്ങളും തുല്യമല്ലെങ്കിലോ?

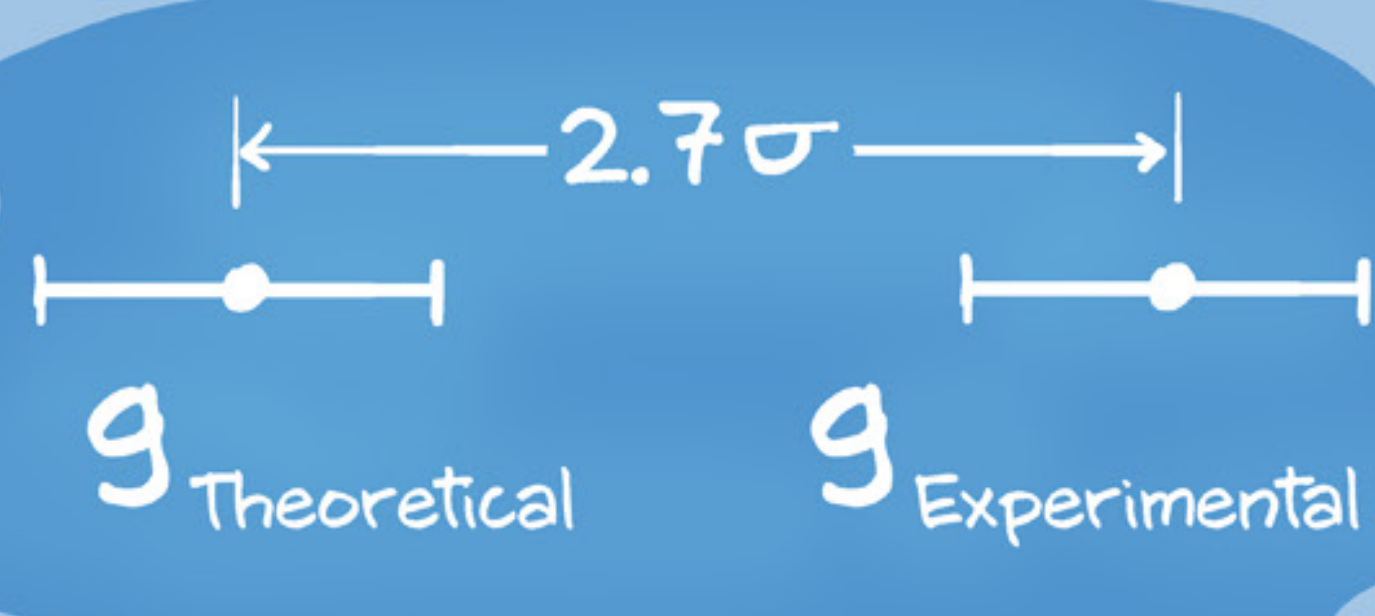
മുവോണിന്റെ ചുറ്റുമുള്ള കണികകളെ സംബന്ധിച്ച ധാരണ തെറ്റാകാം. അല്ലെങ്കിൽ പിസിക്വിന് സാരമായ എന്തോ പിശകുണ്ടാകാം



ഇതാണ് മുവോണിന്റെ കാന്തിക നിഗൂഢത

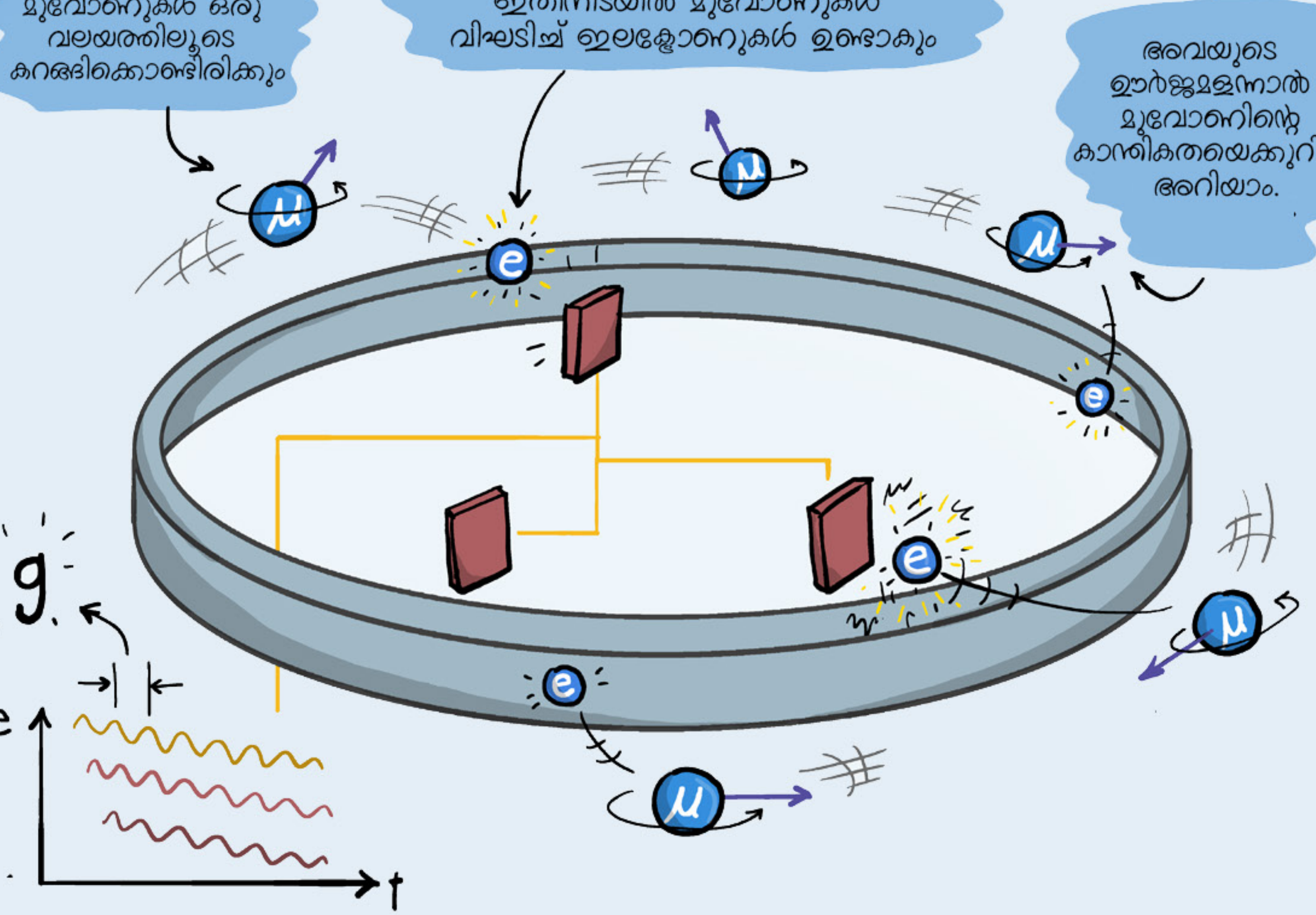
20 വർഷം മുമ്പ് ബ്രൂക്ക്ഹാവനിൽ ഇത് അളന്നപ്പോൾ സിദ്ധാന്തവുമായി യോജിക്കാത്ത ഫലം ലഭിച്ചു

$$g_{\text{Brookhaven}} = 2.00233184178 \pm 0.00000000126$$

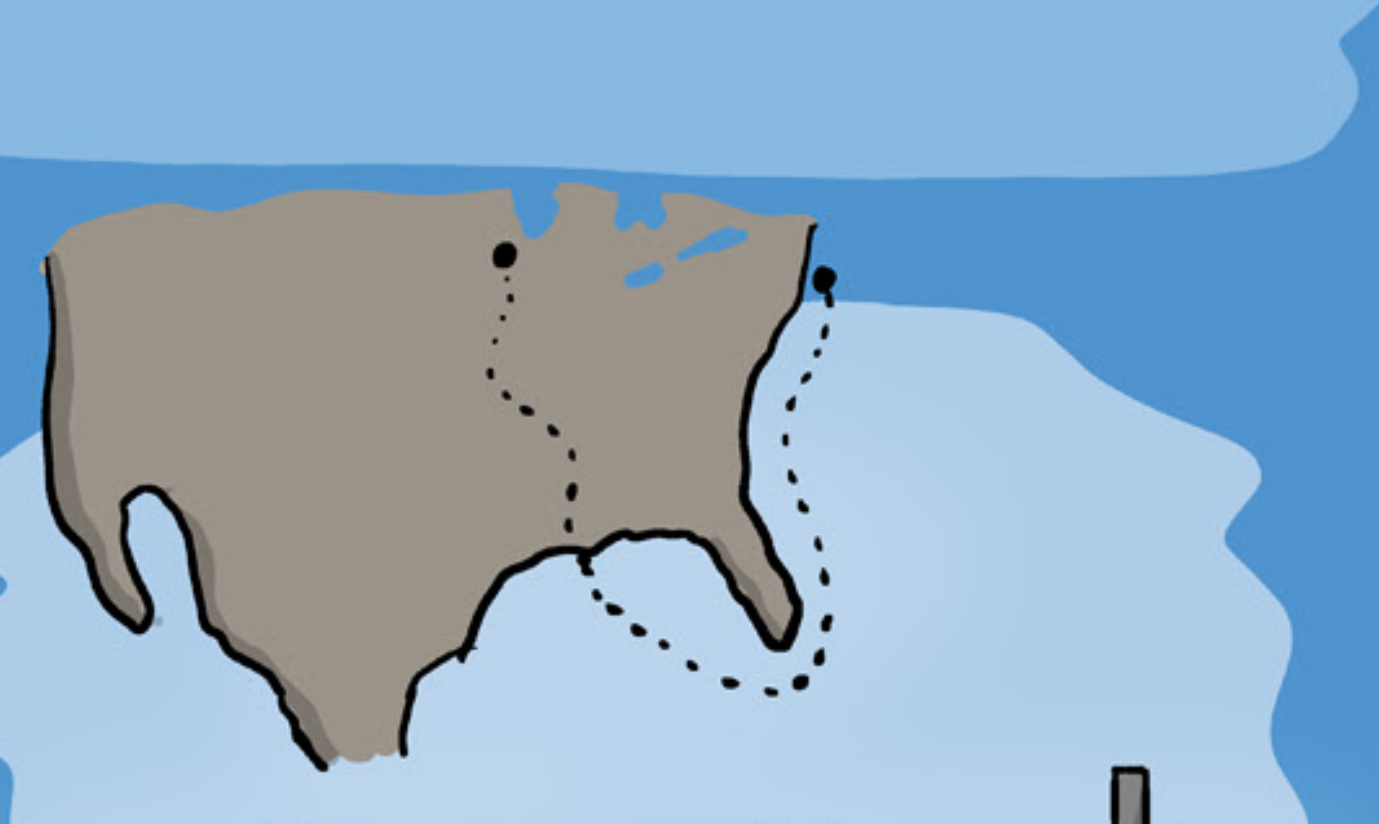


മനുഷ്യ ചരിത്രത്തിൽ ഏറ്റവും കൃത്യമായ അളവുകളിൽ ഒന്നാണിത്

അതിനു ശേഷം സൈദ്ധാന്തികർ കൂടുതൽ കൃത്യതയുള്ള കണക്കു കൂട്ടലുകൾ നടത്തി. ഫെർമിലാബിലെ പരീക്ഷണങ്ങൾ വഴി ഇതു കൂടുതൽ കൃത്യതയോടെ അളന്നു



വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പ് ബ്രൂക്ക്ഹാവനിൽ നിന്ന് വളരെ അകലെയുള്ള ചിക്കാഗോയിലെ ഫെർമി ലാബിലേക്ക് കൊണ്ടു വന്ന ഭീമൻ കാനം ഉപയോഗിച്ചായിരുന്നു പരീക്ഷണം.



കൂടുതൽ സൂക്ഷ്മതയുള്ള പരീക്ഷണത്തോടെ എവിടെയോ പിശകുണ്ടെന്ന ധാരണ വലപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു



നമുക്ക് ഇതുവരെ പിടിതരാത്ത ഏതോ കണങ്ങളെ മുവോണുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നുണ്ടോകുമോ?

പ്രപഞ്ചത്തിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെ കണ്ടെത്താനുള്ള അന്വേഷണത്തിന്റെ ഭാഗമാണിത്



നന്ദർ ചുറ്റു നോക്കി ചോദിക്കുന്നു - എന്തിനാലുണ്ടായി എല്ലാമെല്ലാം?

ഒരു കാര്യം ഉറപ്പാണ്. അന്വേഷണം തുടരുകയാണ്. ചക്രവാളത്തിനപ്പുറം കണ്ടെത്താനെന്നോ ഒളിച്ചിരിക്കുന്നു.

