

Dichiarazioni e affermazioni varie sulla QM

- Sulla quantizzazione delle orbite atomiche (Bohr, 1911)
 - “Il modello è “inutilizzabile” (Lord Rayleigh, GB).
 - “Abbandonerei la fisica se l’ipotesi venisse mai confermata” (Max von Laue, D).
 - “Alla luce di questi fatti ci si potrebbe domandare se la fisica sia ancora la più solida tra le scienze naturali” (Max Planck, 1923).
 - “L’idea che un elettrone esposto a radiazione possa scegliere **liberamente** l’istante e la direzione in cui spiccare il salto è per me intollerabile. Se così fosse, preferirei fare il ciabattino, o magari il biscaggiere, anziché il fisico. (A. Einstein a Max Born, 1924).
 - “...non sono competente a tenere questa relazione...anche perché non accetto il punto di vista puramente statistico su cui si basano queste teorie (A. Einstein, 1927).
- Situazione inaccettabile da tutti coloro che non sono “disponibili ad abbandonare senza combattere una causalità rigorosa” (A. Einstein et al.).
- “Non mi piace, e mi spiace di averci avuto a che fare” (Erwin Schrödinger).
- “Più la teoria dei quanti ha successo, più sembra una sciocchezza” (A. Einstein).
- “E’ indubitabile, a mio parere, che questa teoria contenga un frammento della verità ultima” (A. Einstein).
- Quelli che non rimangono scioccati, la prima volta che si imbattono nella meccanica quantistica, non possono averla compresa (Niels Bohr).
- Se credete di aver capito la teoria dei quanti, vuol dire che non l’avete capita (R. Feynman).
- Penso si possa tranquillamente affermare che nessuno capisce la meccanica quantistica. (R. Feynman)
- Sono fatto così: voglio sempre capire. (Richard P. Feynman).

Teoria, previsioni e risultati sperimentali:

Il momento magnetico dell’elettrone: (misurato in certe unità)

L’Esperimento: $m_e = 1,00115965221$ (± 4)

La Teoria: $m_e = 1,00115965246$ (± 20)

E’ come se calcolassimo, e poi misurassimo, la distanza Roma-Milano (circa 600 km) con una precisione di 0,1 mm, cioè di 1/10 mm.

W. Heisenberg – Physical Principles of Quantum Theory, (1929) – 1930

(Il significato del Principio di Indeterminazione)

...

$$\Delta x \cdot \Delta p_x \geq h \quad (1)$$

Questa relazione di incertezza specifica i limiti entro cui si può applicare la descrizione di particella. **Ogni utilizzo delle parole “posizione” e “velocità” con un’accuratezza che eccede quella data dall’equazione (1) è senza significato**, come l’utilizzo di parole il cui significato non è definito.