

Opinioni varie sulla MQ (1926-2000)

Schrödinger

Si è persino dubitato che ciò che accade in un atomo possa essere descritto all'interno dello schema dello spazio e del tempo. Da un punto di vista filosofico dovrei considerare una decisione conclusiva in questo senso come equivalente ad una resa completa. Perché non possiamo veramente evitare di pensare in termini di spazio e di tempo, e ciò che non possiamo comprendere al suo interno non lo possiamo assolutamente comprendere. Se dobbiamo fare questi dannati salti quantici, allora mi dispiace di essere stato coinvolto.

N. Bohr

Non c'è un mondo quantico. C'è solo una descrizione fisica astratta. È sbagliato pensare che il compito della fisica sia scoprire come è la natura. La fisica riguarda ciò che possiamo dire della natura. I concetti classici sono un prerequisito per la stessa formulazione di Q.M. Il funzionamento dei sistemi e degli apparati classici non è analizzabile.

de Broglie

È sbagliato abbandonare l'idea classica della traiettoria delle particelle materiali. L'onda quantistica gioca un ruolo importante nel determinare le traiettorie, ma la loro realtà non deve essere messa in dubbio. Una volta scartata la nostra radicata predilezione per la causalità assoluta, riusciremo a superare le difficoltà.

M. Born

Il modulo quadrato della funzione d'onda dà la probabilità di posizione. Probabilità di cosa, esattamente? Non dell'elettrone presente ma di essere trovato lì se la sua posizione è misurata.

W. Heisenberg

Negli esperimenti sugli eventi atomici abbiamo a che fare con cose e fatti, con fenomeni che sono reali tanto quanto qualsiasi fenomeno nella vita quotidiana. Ma gli atomi o le particelle elementari non sono così reali: formano un mondo di potenzialità o possibilità piuttosto che una di cose o fatti.

L'elettrone e l'atomo non possiedono alcun grado di realtà fisica diretta come gli oggetti dell'esperienza quotidiana ... cosa significano la parola onda o particella, non ne sappiamo più.

P. Jordan

L'elettrone è costretto a una decisione. Lo costringiamo ad assumere una posizione definita; in precedenza era, in generale, né qui né là; non aveva preso la sua decisione per una posizione definitiva. Se, con un altro esperimento, viene misurata la velocità dell'elettrone, significa questo: (che) l'elettrone è costretto a decidere da solo per un valore esattamente definito della velocità. Noi stessi produciamo i risultati della misurazione.

W. Pauli

Uno non dovrebbe starsi a preoccupare del problema se qualcosa di cui non si può sapere nulla esiste lo stesso, più di quanto uno non si preoccupi dell'antica questione di quanti angeli siano in grado di sedersi sulla punta di un ago. Ma mi sembra che le domande di Einstein siano in definitiva sempre di questo tipo.

A. Einstein

La meccanica quantistica è certamente imponente, ma una voce interiore mi dice che non è ancora la cosa reale. La teoria dice molto, ma in realtà non ci avvicina al segreto del vecchio. Sono comunque convinto che non stia giocando a dadi.

Devo ammettere che mi manca il coraggio di una convinzione. Tuttavia sarei molto infelice di rinunciare alla causalità completa. ... il seguente requisito per una teoria completa sembra essere necessario: ogni elemento della realtà fisica deve avere una controparte nella teoria fisica.

A. Zeilinger

La distinzione tra realtà e conoscenza della realtà, tra realtà e informazione, non può essere fatta. Esperimenti sulla non-località dimostrano che è il concetto stesso della realtà che è in gioco.