

## ΘΕΜΑΤΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

2022

Χρυσοβαλάντης Στεργίου

- (1) Τι είναι οι οντολογικές ερμηνείες των φυσικών θεωριών; Να τις συγκρίνετε με τις αναλογικές ερμηνείες των φυσικών θεωριών.
- (2) Τι είναι η μη διαχωρισιμότητα; Εξηγήστε γιατί ένα σύνθετο κλασικό σύστημα είναι διαχωρίσιμο ενώ, αντίθετα, ένα κβαντικό σύστημα είναι μη διαχωρίσιμο.
- (3) Εξηγήστε το επιχείρημα Einstein – Podolsky – Rosen. Συμφωνείτε με την άποψη του Bohr; Δικαιολογείτε την απάντησή σας.
- (4) Εξηγήστε τη διαφορά ανάμεσα σε μίγματα και σε κβαντικές υπερθέσεις;
- (5) Τι είναι η αποσυμφώνηση (decoherence) και ποια η σημασία της για τις θεωρίες του οδηγούντος κύματος και των πολλών κόσμων;
- (6) Εξηγήστε το πρόβλημα της μέτρησης στην κβαντική μηχανική.
- (7) Τι είναι οι σχέσεις απροσδιοριστίας; Πώς θα μπορούσαμε να τις κατανοήσουμε επιστημικά και τι θα αποτελούσε μια οντολογική (οντική) ερμηνεία τους;
- (8) Εξηγήστε τη θεωρία των πολλών κόσμων. Ποιο είναι, κατά τη γνώμη σας, το κυριότερο προτέρημα και ποιο το σημαντικότερο μειονέκτημα της θεωρίας;
- (9) Σε τι διαφέρει η κλασική από την κβαντική λογική;
- (10) Ποια είναι η ερμηνεία της κβαντικής λογικής σύμφωνα με τον Putnam;
- (11) Εξηγήστε την κβαντική σύμπλεξη.
- (12) Εξηγήστε τι είναι ντετερμινισμός. Είναι η κβαντική μηχανική μια ντετερμινιστική θεωρία;