

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Η Υπολογιστική τομογραφία εφάρμοσε δυο σημαντικές καινοτομίες σε σύγκριση με τις μέχρι τότε απεικονιστικές τεχνικές. Πρώτον, απεικονίζει αξονικές (εγκάρσιες) τομές του εξεταζόμενου, χαρακτηριστικό που έδωσε το όνομα αξονική τομογραφία. Δεύτερον, χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό υπολογιστή από το οποίο πήρε τη δεύτερη ονομασία της, «υπολογιστική» τομογραφία.

β) Ο μικρός όγκος στον οποίο διαιρείται η τομή καλείται Voxel

γ) Ο χάρτης αυτός αποτελεί μια δισδιάστατη προβολή της τομής, και οι τιμές των voxel σχηματίζουν έναν πίνακα που, αν απεικονιστεί γραφικά αντιστοιχίζοντας τις τιμές με αποχρώσεις του γκρι δίνει την εικόνα του εσωτερικού της τομής.

2.2

α) Το βήμα σάρωσης (pitch) έχει ανάλογα αποτελέσματα με το βήμα τραπεζιού οπότε μεγάλη τιμή επιταχύνει την εξέταση αλλά υποβαθμίζει την ποιότητα της εικόνας κατά μήκος του εξεταζόμενου.

β) Το πεδίο απεικόνισης (FOV) είναι η διάμετρος της περιοχής που απεικονίζεται. Πεδίο απεικόνισης μικρότερο από τη διάμετρο της περιοχής που μας ενδιαφέρει θα οδηγήσει στη μη απεικόνιση των ορίων της περιοχής. Τιμή μεγαλύτερη από τη διάμετρο της περιοχής προκαλεί άσκοπη υποβάθμιση της εικόνας.