

Θέμα 2ο

2.1

Η Υπολογιστική ή αξονική τομογραφία αποτέλεσε ένα τεράστιο άλμα στην εξέλιξη της ιατρικής απεικόνισης

α) Ποιες είναι οι δυο σημαντικές καινοτομίες που εφάρμοσε και στις οποίες αποδίδεται το όνομά της; (μονάδες 6)

β) Πως καλείται ο μικρός όγκος στον οποίο διαιρείται η τομή προς σχηματισμό του ψηφιακού «χάρτη» από τον υπολογιστή; (μονάδες 2)

γ) Πως σχηματίζεται η εικόνα του εσωτερικού της τομής από τον ψηφιακό «χάρτη»; (μονάδες 5)

Μονάδες 13

2.2

Στην ελικοειδή ΥΤ, το τραπέζι κινείται συνεχώς και έτσι δεν υπάρχει βήμα τραπεζίου, αλλά μια ανάλογη, ως αποτέλεσμα, παράμετρος που ονομάζεται βήμα σάρωσης (pitch).

α) Τι βήμα σάρωσης (μεγάλο ή μικρό) οδηγεί σε μείωση του χρόνου εξέτασης (μονάδες 2,5) και ποια η επίδρασή του στην εικόνα; (μονάδες 2,5)

β) Εκτός από το βήμα σάρωσης (pitch) ή το βήμα τραπεζιού, σημαντική επίδραση στην εικόνα έχει και το πεδίο απεικόνισης (FOV). Ποια τα αποτελέσματα βάσει μεγέθους του; (μονάδες 7)

Μονάδες 12