



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΥΓΡΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑ ΜΕ LASER: ΜΙΑ IN VITRO ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: ΑΓΓΕΛΗΣ ΠΕΤΕΙΝΑΡΗΣ¹, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΑΓΩΝΗΣ¹, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΝΑΤΣΟΣ¹, ΜΟΗΑΜΜΕD ΟΒΑΙΔΑΤ¹, ΣΟΛΩΝ ΦΑΪΤΑΤΖΙΑΔΗΣ¹, ΕΙΡΗΝΗ ΑΝΑΠΛΙΩΤΗ¹, ΚΡΙΣΤΙΑΝΑ ΓΚΕΚΑ¹, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΒΑΓΙΩΝΗΣ¹, ΑΡΜΑΝ ΤΣΑΤΟΥΡΙΑΝ¹, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΛΛΗΔΩΝΗΣ¹, ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΛΙΑΤΣΙΚΟΣ^{1,2}

¹ΤΜΗΜΑ ΟΥΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, ΡΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, ΕΛΛΑΔΑ

²ΤΜΗΜΑ ΟΥΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΤΗΣ ΒΙΕΝΝΗΣ, ΒΙΕΝΝΗ, ΑΥΣΤΡΙΑ



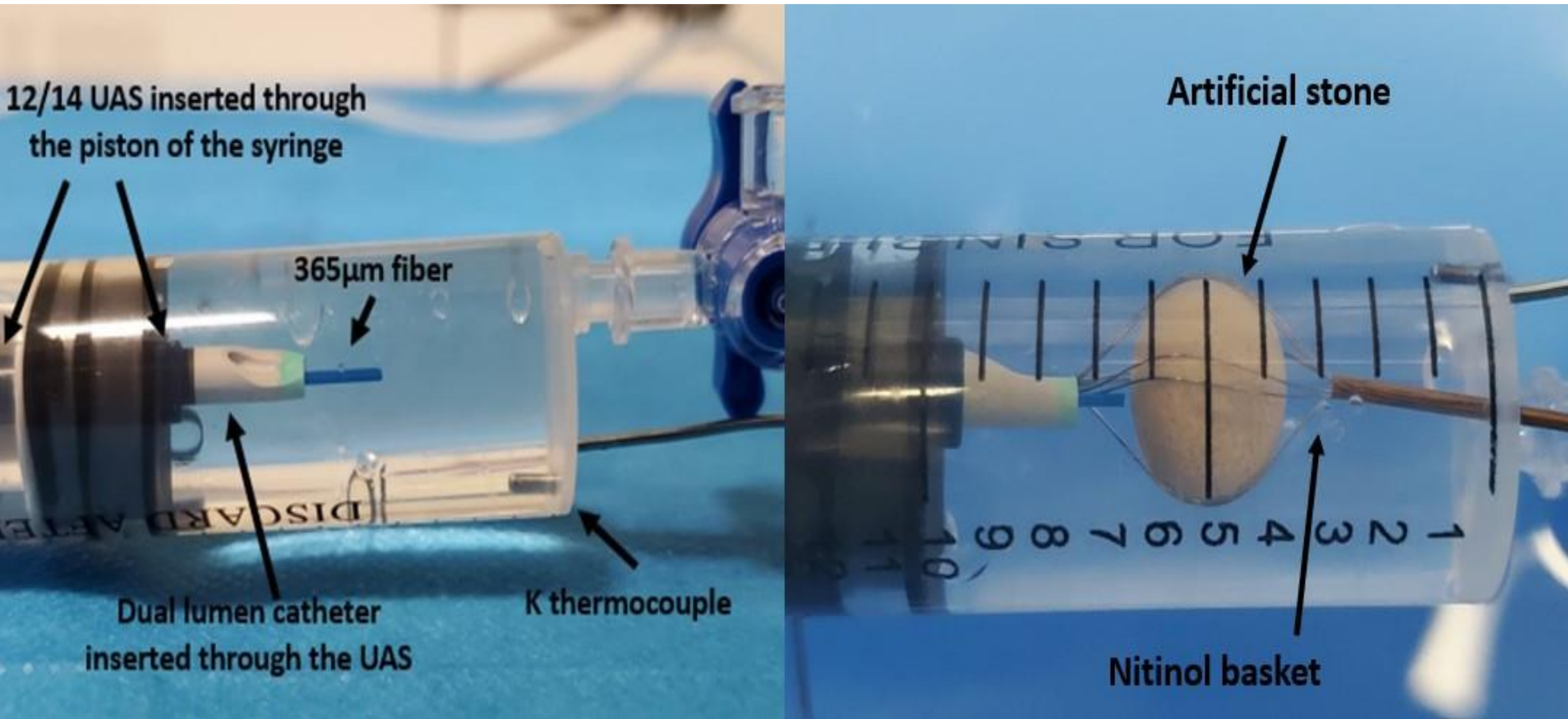
ΕΙΣΑΓΩΓΗ/ΣΚΟΠΟΣ

Η ΕΡΕΥΝΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑ ΠΟΣΟ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ Η ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΤΗΣ ΙΝΑΣ, Ο ΟΓΚΟΣ ΤΗΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΠΥΕΛΟΥ, Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΚΑΙ Ο ΤΥΠΟΣ ΤΟΥ ΛΙΘΟΥ ΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΥΓΡΟΥ ΑΔΡΕΥΣΗΣ.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΜΙΑ ΣΥΡΙΓΓΑ ΤΩΝ 20ml, ΕΝΑ ΘΗΚΑΡΙ 12/14, ΕΝΑΣ ΚΑΘΕΤΗΡΑΣ ΔΙΠΛΟΥ ΑΥΛΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑ ΘΕΡΜΟΖΕΥΓΟΣ. ΤΟ ΘΗΚΑΡΙ 12/14 (COOK IRELAND LTD., LIMERICK, IRELAND) ΚΑΙ ΤΟ ΘΕΡΜΟΖΕΥΓΟΣ (SE001, PICO TECHNOLOGIES, CAMBRIDGESHIRE, UK) ΕΙΣΗΧΘΗΣΑΝ ΣΤΗ ΣΥΡΙΓΓΑ. Η ΣΥΡΙΓΓΑ ΗΤΑΝ ΚΛΕΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΕΞΟΔΟ ΥΔΑΤΟΣ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΘΗΚΑΡΙ ΜΕ ΡΥΘΜΟ 10ml/sec. ΤΟ QUANTA ΗΟ 150W (QUANTA SYSTEM, SAMARATE, ITALY) ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΜΕ 10W(2Jx5Hz), 20W(2x10 Hz), 40W(2x20 Hz), 60W(2x30 Hz). ΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΥΤΕΣ ΕΛΕΓΧΘΗΚΑΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ: ΙΝΕΣ (200μm, 365μm and 550μm), ΟΓΚΟΙ (5ml, 10ml and 20ml) ΚΑΙ ΛΙΘΟΙ (ΣΚΛΗΡΟΙ, ΜΑΛΑΚΟΙ). ΤΟ LASER ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΟΥΤΑΝ ΓΙΑ 30 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ ΚΑΙ Η ΕΠΑΝΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΤΑΝ ΟΤΑΝ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΗΤΑΝ ΚΑΤΩ ΑΠΟ 26°C.

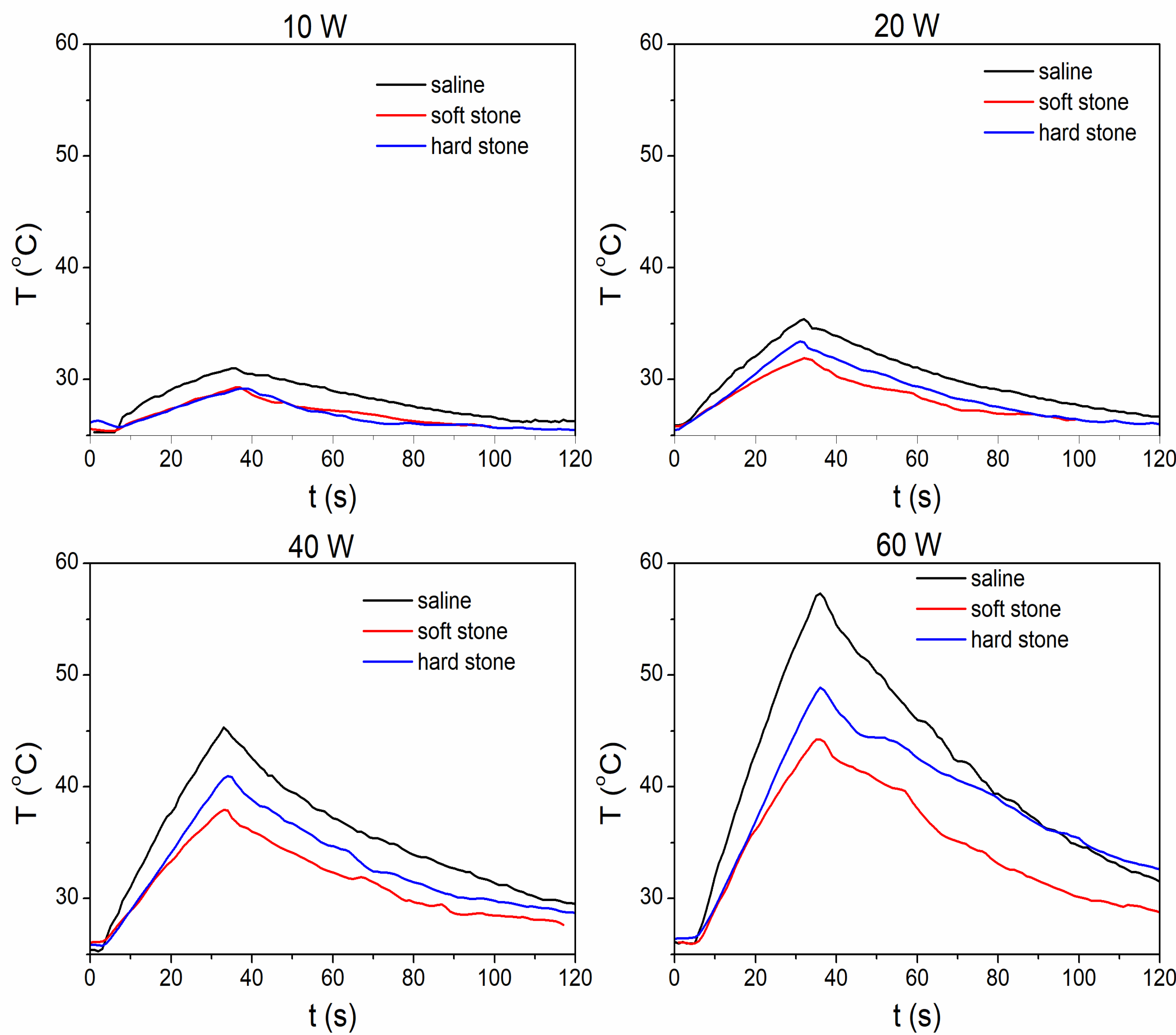
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ



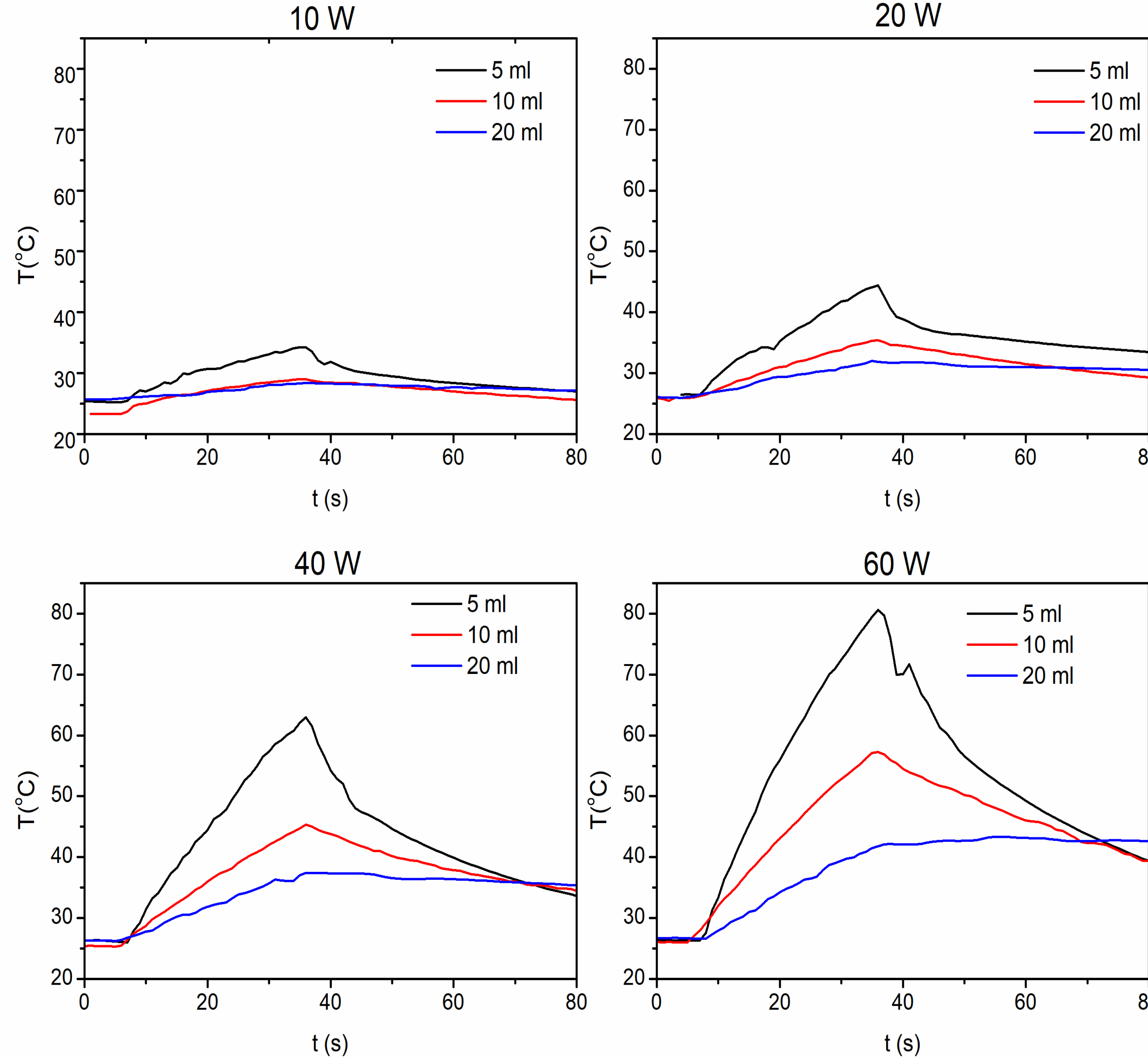
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΑ 60W ΟΔΗΓΗΣΑΝ ΣΕ ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΑΥΞΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ. ΔΕΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΘΗΚΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΙΝΑΣ. Η ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΤΑ 60W (ΩΣ 80°C) ΠΑΡΑΤΗΡΗΘΗΚΕ ΣΤΗ ΣΥΡΙΓΓΑ ΤΩΝ 5ml, ΕΝΩ Η ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ (<45°C) ΣΤΑ 20ml. Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΞΕΠΕΡΑΣΕ ΤΟΥΣ 43°C ΟΤΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ >40W.

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΤΕΧΝΗΤΟΥΣ ΛΙΘΟΥΣ



ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥΣ ΟΓΚΟΥΣ



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ, ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΚΑΙ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΥΓΡΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ. ΟΣΟ ΠΙΟ ΜΙΚΡΟΣ Ο ΟΓΚΟΣ ΤΗΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΠΥΕΛΟΥ, ΤΟΣΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ Η ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ. ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΗΣ ΙΝΑΣ ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ. Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΛΙΘΩΝ ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ LASER.