

Τμήμα Φυσικοθεραπείας

Μάθημα: Ηλεκτροφυσικά μέσα **Ημερομηνία:** 4 Φεβρουαρίου 2026

Εισηγητής : Δρ Κωνσταντίνος Χανδόλιας, Επίκουρος Καθηγητής

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΕΞΑΜΗΝΟ:

ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ:

Η εξέταση του μαθήματος είναι με τη μορφή πολλαπλής επιλογής (ερωτήσεις 1-16) αλλά και ανάπτυξης (ερωτήσεις 17-18). Παρακαλώ σημειώστε με X τη σωστή απάντηση (Ερωτήσεις 1-16) στον πίνακα αυτό και απαντήστε στις ερωτήσεις 17-18 στο κενό που σας δίνεται. Οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βαθμολογούνται με 0.5 και οι ερωτήσεις ανάπτυξης με 1.0 η κάθε μία. Χρόνος εξέτασης 1 ώρα και 15 λεπτά.

A/A	A	B	Γ	Δ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Καλή Επιτυχία!

1. Στη θεραπεία TECAR, η χωρητική (capacitive) μέθοδος στοχεύει κυρίως:

- A. Ιστούς με υψηλή περιεκτικότητα σε νερό (π.χ. μύες/μαλακούς ιστούς).
- B. Ιστούς με υψηλή ηλεκτρική αντίσταση (π.χ. τένοντες/σύνδεσμοι/οστά).
- Γ. Αποκλειστικά τον επιδερμικό ιστό (κεράτινη στιβάδα).
- Δ. Αποκλειστικά τον λιπώδη ιστό λόγω υψηλής απορρόφησης ραδιοσυχνότητας.

2. Κατά την εφαρμογή θερμών επιθεμάτων (hot packs), ποια χρονική περίοδος σχετίζεται με τη μεγαλύτερη άνοδο της θερμοκρασίας στο δέρμα και στους επιπολής ιστούς;

- A. Στα πρώτα 6–8 λεπτά εφαρμογής.
- B. Μετά τα 20–25 λεπτά εφαρμογής.
- Γ. Μόνο μετά από 30 λεπτά εφαρμογής, όταν «κορεστεί» θερμικά ο ιστός.
- Δ. Η μέγιστη άνοδος εμφανίζεται στο τελευταίο λεπτό πριν την αφαίρεση του επιθέματος.

3. Στο θερμό δινόλουτρο, ποιο εύρος θερμοκρασίας αντιστοιχεί στο «πολύ ζεστό»;

- A. 33°–35° C
- B. 35°–37° C
- Γ. 40°–43° C
- Δ. 26°–33° C

4. Διαθερμία είναι:

- A. Η εφαρμογή υπεριώδους ακτινοβολίας με στόχο την παραγωγή βιταμίνης D.
- B. Η εφαρμογή ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας υψηλής συχνότητας με κύριο σκοπό την παραγωγή θερμότητας στους ιστούς.
- Γ. Η εφαρμογή μηχανικών ταλαντώσεων χαμηλής συχνότητας για μυϊκή χαλάρωση.
- Δ. Η εφαρμογή ψυχρού ερεθίσματος με στόχο αγγειοσύσπαση.

5. Στη χωρητική τεχνική διαθερμίας βραχέων κυμάτων (τύμπανα), ποια σχέση αποστάσεων είναι σωστή ώστε να διέρχεται το πεδίο μέσω των ιστών;

- A. Η απόσταση μεταξύ των ηλεκτροδίων πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τη συνδυασμένη απόσταση δέρματος–ηλεκτροδίων.
- B. Η απόσταση μεταξύ των ηλεκτροδίων πρέπει να είναι μικρότερη από τη συνδυασμένη απόσταση δέρματος–ηλεκτροδίων.
- Γ. Η απόσταση μεταξύ των ηλεκτροδίων πρέπει να είναι μηδενική (επαφή μεταξύ τους).
- Δ. Η απόσταση δεν έχει σημασία, αρκεί να χρησιμοποιηθεί υψηλή ισχύς.

6. Κατά την εφαρμογή χωρητικής διαθερμίας βραχέων κυμάτων, τι συμβαίνει όταν το ένα τύμπανο βρίσκεται πιο κοντά στο δέρμα από το άλλο;

- A. Η θέρμανση κατανέμεται ομοιόμορφα, ανεξάρτητα από τις αποστάσεις.
- B. Η θέρμανση αυξάνεται αποκλειστικά στην πλευρά του τύμπανου που βρίσκεται πιο μακριά.
- Γ. Μειώνεται η συνολική θέρμανση επειδή «ακυρώνεται» το πεδίο.
- Δ. Το πεδίο συγκεντρώνεται περισσότερο στην πλευρά που βρίσκεται πιο κοντά, αυξάνοντας τον κίνδυνο υπερθέρμανσης εκεί.

7. Η μικροκυματική διαθερμία εκπέμπει συνήθως σε δύο συχνότητες:

- A. 13,56 MHz και 27,12 MHz
- B. 2456 MHz και 915 MHz
- Γ. 1 MHz και 3 MHz
- Δ. 16–20 Hz

8. Σε μονάδες μικροκυματικής διαθερμίας συχνότητας 915 MHz, η συνιστώμενη απόσταση του ηλεκτροδίου/πομπού από το δέρμα είναι περίπου:

- A. 1 cm
- B. 10–15 cm
- Γ. 45–60 cm
- Δ. Σε επαφή με το δέρμα

9. Ποιοι ιστοί παρουσιάζουν γενικά την καλύτερη απορροφητικότητα στους θεραπευτικούς υπερήχους;

- A. Ιστοί με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος.
- B. Ιστοί πλούσιοι σε κολλαγόνο (τένοντες, σύνδεσμοι, περιτονίες, αρθρικός θύλακος, ουλώδης ιστός).
- Γ. Ο αέρας, επειδή είναι μέσο χαμηλής πυκνότητας.
- Δ. Το αίμα, επειδή ρέει και διαχέει την ενέργεια.

10. Σχετικά με τη διεισδυτικότητα των υπερήχων, ποια πρόταση είναι σωστή;

- A. Η διεισδυτικότητα είναι μεγαλύτερη σε ιστούς με μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό και μικρή ποσότητα πρωτεϊνών.
- B. Η διεισδυτικότητα είναι μεγαλύτερη σε ιστούς πλούσιους σε κολλαγόνο.
- Γ. Η διεισδυτικότητα είναι ανάλογη της απορροφητικότητας.
- Δ. Η διεισδυτικότητα αυξάνει όσο αυξάνει η συχνότητα.

11. Το μηχανικό αποτέλεσμα των υπερήχων («μικρομάλαξη») οδηγεί κυρίως σε:

- A. Άμεση πήξη του αίματος και μείωση αιμορραγίας.
- B. Αύξηση διαπερατότητας κυτταρικών μεμβρανών και επιτάχυνση ανταλλαγής υγρών, συμβάλλοντας στη μείωση του οιδήματος.
- Γ. Αποκλειστική αύξηση της θερμοκρασίας χωρίς καμία μηχανική επίδραση.
- Δ. Μόνιμη απώλεια αισθητικότητας λόγω αναστολής νευρικής αγωγιμότητας.

12. Κατά την εφαρμογή κρού, ποιες νευρικές ίνες επηρεάζονται αρχικά περισσότερο;

- A. Οι αμύελες ίνες (τύπου C).
- B. Οι ίνες του αυτόνομου νευρικού συστήματος αποκλειστικά.
- Γ. Οι ίνες του νωτιαίου μυελού πριν από τις περιφερικές.
- Δ. Οι εμμύελες ίνες τύπου A.

13. Τι περιγράφει το φαινόμενο Lewis's Hunting Reaction κατά την παρατεταμένη εφαρμογή κρού;

- A. Εναλλαγές αγγειοσύσπασης (περίπου 10–15 min) και αγγειοδιαστολής (περίπου 4–6 min) που βελτιώνουν την αιμάτωση/μειώνουν τον πόνο.
- B. Μόνιμη αγγειοδιαστολή με αύξηση της θερμοκρασίας πάνω από τη βασική.
- Γ. Αύξηση νευρικής αγωγιμότητας και μείωση του κατωφλίου πόνου.
- Δ. Αποκλειστικά εφίδρωση λόγω συμπαθητικής διέγερσης.

14. Ποια από τις παρακάτω ΔΕΝ αποτελεί ειδική τεχνική υδροθεραπείας/υδροκινησιοθεραπείας;

- A. Halliwick Concept
- B. Bad Ragaz Ring Method
- Γ. Watsu
- Δ. Brannstrom Method

15. Γιατί αποφεύγονται τα ψυχρά λουτρά/ψυχρά δινόλουτρα στην άμεση αντιμετώπιση της κάκωσης;

- A. Επειδή αυξάνουν άμεσα την αιμάτωση και το οίδημα μέσω αγγειοδιαστολής.
- B. Επειδή τοποθετούν το μέλος σε κρεμάμενη θέση και επιβραδύνουν την πήξη του αίματος.
- Γ. Επειδή προκαλούν απαραίτητα εγκαύματα από ψύξη σε όλους τους ασθενείς.
- Δ. Επειδή μειώνουν το κατώφλι του πόνου και αυξάνουν την ευαισθησία.

16. Ποια από τις παρακάτω αποτελεί αντένδειξη για θεραπευτικό LASER;

- A. Εφαρμογή στην περιοχή κακοήθους όγκου.
- B. Χρόνιο δερματικό έλκος (π.χ. έλκος διαβητικού ποδιού).
- Γ. Trigger points σε υποξύ/χρόνιο μυϊκό πόνο.
- Δ. Χρόνια τενοντοπάθεια με ήπιο πόνο.

[illegible][illegible]