

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. Ποια είναι η καινοτομία της θεραπείας TECAR σε σχέση με τα περισσότερα άλλα μέσα θερμοθεραπείας;

- A. Μεταφέρει θερμότητα αποκλειστικά από εξωτερική πηγή (εξωγενής θέρμανση) χωρίς συμμετοχή των ιστών.
- B. Χρησιμοποιεί αποκλειστικά υπερηχητικά κύματα για παραγωγή θερμότητας σε βάθος.
- Γ. Παράγει ψύξη στους ιστούς μέσω εξατμιστικού ψεκασμού.
- Δ. Προκαλεί παραγωγή ενδογενούς θερμότητας στους ιστούς μέσω εφαρμογής ραδιοσυχνότητας.

2. Το θεραπευτικό αποτέλεσμα των κρουστικών κυμάτων (ESWT) οφείλεται κυρίως:

- A. Στη συνεχή αύξηση θερμοκρασίας εν τω βάθει (καθαρά θερμικός μηχανισμός).
- B. Στη διέγερση μυϊκών συσπάσεων μέσω ηλεκτρικού ρεύματος.
- Γ. Στην πρόκληση ελεγχόμενων μικροτραυματισμών/μηχανικού ερεθισμού που ενεργοποιεί επουλωτικές διεργασίες.
- Δ. Στη χημική διάλυση των φλεγμονωδών προϊόντων στους ιστούς.

3. Στην υπέρυθρη ακτινοβολία, ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή σχετικά με τη γωνία πρόσπτωσης;

- A. Στις 90° (κάθετη πρόσπτωση) έχουμε μέγιστη αντανάκλαση και ελάχιστη απορρόφηση.
- B. Στις 45° (λοξή πρόσπτωση) η αντανάκλαση μειώνεται σε σχέση με τις 90°.
- Γ. Η γωνία πρόσπτωσης δεν επηρεάζει την αντανάκλαση/απορρόφηση της υπέρυθρης ακτινοβολίας.
- Δ. Στις 60° η αντανάκλαση είναι περίπου διπλάσια σε σχέση με τις 90° (κάθετη πρόσπτωση).

4. Με επιτολής θερμοθεραπεία (π.χ. θερμό επίθεμα), μέχρι ποιο βάθος ιστού παρατηρείται συνήθως σημαντική αύξηση θερμοκρασίας;

- A. Περίπου 5–8 cm.
- B. Περίπου 3–5 cm.
- Γ. Πάνω από 10 cm.
- Δ. Περίπου 1–2 cm.

5. Ποια από τις παρακάτω αποτελεί αντένδειξη εφαρμογής παραφινόλουτρου;

- A. Δυσκαμψία μικρών αρθρώσεων χεριού σε χρόνια στάδιο.
- B. Ανοιχτά τραύματα ή δερματικές λοιμώξεις στην περιοχή εφαρμογής.
- Γ. Χρόνια οστεοαρθρίτιδα με μειωμένο πόνο.
- Δ. Χρόνια μυϊκή δυσκαμψία χωρίς φλεγμονώδη σημεία.

6. Σε μονάδες διαθερμίας βραχέων κυμάτων, ποια συχνότητα συνδέεται με ισχυρότερο μαγνητικό πεδίο;

- A. 27,12 MHz
- B. 40,68 MHz
- Γ. 13,56 MHz
- Δ. 915 MHz

7. Σε ασθενή με παχύ υποδόριο λίπος και στόχο εν τω βάθει θέρμανση μυϊκού ιστού, ποια επιλογή είναι πιο κατάλληλη;

- A. Διαθερμία βραχέων κυμάτων χωρητική (τύπου πυκνωτή) με τα τύμπανα πολύ κοντά στο δέρμα.
- B. Διαθερμία βραχέων κυμάτων επαγωγική (τύπου πηνίου/μαγνητικό πεδίο).
- Γ. Υπέρυθρη ακτινοβολία, γιατί διεισδύει βαθύτερα από τη διαθερμία.
- Δ. Μικροκυματική διαθερμία 2456 MHz, γιατί είναι ανεπηρέαστη από το πάχος λίπους.

8. Κατά την εφαρμογή θεραπευτικών υπερήχων, γιατί είναι απαραίτητο το μέσο σύζευξης (gel/νερό/παραφινέλαιο);

- A. Για να αυξήσει τη συχνότητα του υπερήχου και να διεισδύσει βαθύτερα.
- B. Για να μειώσει τη θερμοκρασία της κεφαλής του υπερήχου κατά τη διάρκεια της θεραπείας.
- Γ. Για να απορροφήσει πλήρως την ενέργεια και να προστατεύσει το δέρμα.
- Δ. Για να εξαλειφθεί το στρώμα αέρα, επειδή ο αέρας ανακλά περίπου το 99% της ηχητικής ενέργειας

9. Ποια μορφή εφαρμογής υπέρηχων σχετίζεται με μεγαλύτερο κίνδυνο δημιουργίας φυσαλίδων (cavitation);

- A. Συνεχής υπέρηχος χαμηλής έντασης.
- B. Συνεχής υπέρηχος υψηλής συχνότητας (3 MHz).
- Γ. Διακοπτόμενος (pulsed) υπέρηχος.
- Δ. Υπέρηχος που εφαρμόζεται μέσα στο νερό (υποβρύχια τεχνική).

10. Ποια είναι η τυπική επίδραση της κρυοθεραπείας στη νευρική αγωγιμότητα και στο κατώφλι του πόνου;

- A. Αυξάνει τη νευρική αγωγιμότητα και μειώνει το κατώφλι του πόνου.
- B. Δεν επηρεάζει τη νευρική αγωγιμότητα αλλά αυξάνει το κατώφλι του πόνου.
- Γ. Μειώνει τη νευρική αγωγιμότητα και αυξάνει το κατώφλι του πόνου.
- Δ. Μειώνει το κατώφλι του πόνου μέσω αντανakλαστικής αγγειοδιαστολής.

11. Για να επιτευχθεί σαφής αναλγησία με τοπική κρυοθεραπεία, η θερμοκρασία του δέρματος συνήθως πρέπει να πέσει κάτω από:

- A. 33°C
- B. 13,7°C
- Γ. 27°C
- Δ. 20°C

12. Οι συσκευές μαγνητοθεραπείας που χρησιμοποιούνται κλινικά παράγουν συνήθως:

- A. Συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα χαμηλής τάσης.
- B. Υπέρηχους 1–3 MHz.
- Γ. Παλμικά ηλεκτρομαγνητικά πεδία χαμηλής συχνότητας.
- Δ. Υπέρυθρη ακτινοβολία υψηλής έντασης.

13. Η θερμοκρασία νερού που χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον στην υδροθεραπεία είναι περίπου:

- A. 32°–34° C
- B. 18°–20° C
- Γ. 40°–43° C
- Δ. 26°–28° C

14. Ποια περιγραφή αντιστοιχεί σωστότερα στη μέθοδο «σάρωσης» (scanning) κατά την εφαρμογή LASER;

- A. Η κεφαλή παραμένει ακίνητη σε ένα σημείο μέχρι να χορηγηθεί όλη η δόση.
- B. Η ακτινοβολία κινείται/«σαρώνει» γραμμικά την πάσχουσα περιοχή, συνήθως χωρίς άμεση επαφή με το δέρμα.
- Γ. Η ακτινοβολία εφαρμόζεται αποκλειστικά ενδοστοματικά.
- Δ. Η κεφαλή πιέζει έντονα μέχρι να προκληθεί ερύθημα ως δείκτης σωστής δόσης.

15. Ποια από τις παρακάτω αποτελεί αντένδειξη για θεραπεία με κρουστικά κύματα;

- A. Πελματιαία απονευρωσίτιδα (άκανθα πτέρνας) σε χρόνιο στάδιο.
- B. Χρόνια τενοντοπάθεια (π.χ. έξω επικονδυλαλγία).
- Γ. Επώδυνοι μυϊκοί σπασμοί/trigger points.
- Δ. Ύπαρξη βηματοδότη.

16. Κατά την εφαρμογή κρουστικών κυμάτων, ποιος είναι ο κύριος λόγος χρήσης τζελ στην περιοχή;

- A. Για να προκαλέσει αγγειοδιαστολή πριν την εφαρμογή.
- B. Για να αυξήσει την ηλεκτρική αγωγιμότητα των ιστών.
- Γ. Για να επιτρέψει στα κρουστικά κύματα να εισέλθουν στο σώμα χωρίς απώλεια ενέργειας και με λιγότερη ενόχληση.
- Δ. Για να αυξήσει τη συχνότητα του κύματος από 16–20 Hz σε MHz.

[illegible][illegible]