

Φυσική Θετικής – Τεχνολογικής κατεύθυνσης Γ΄ Λυκείου

Ερωτήσεις Σωστού - Λάθους

Επιμέλεια: Βασίλης Δικαιουλάκος

1. Οι μεταλλικές επιφάνειες παίζουν για τα ραδιοκύματα το ρόλο που παίζουν οι καθρέφτες για το φως. **Σ**
2. Με ένα παραβολικό κάτοπτρο εκπέμπουμε δέσμη ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων προς ορισμένη κατεύθυνση. **Σ**
3. Αν σε ένα σχοινί που έχει το άκρο του δεμένο σε σταθερό σημείο διαδίδεται ένας παλμός, τότε ο παλμός αυτός αντιστρέφεται όταν ανακλαστεί στο σταθερό σημείο. **Σ**
4. Οι ακτίνες x είναι ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, η οποία παράγεται στο εργαστήριο κατά την απότομη επιβράδυνση ηλεκτρονίων, πχ όταν ταχέως κινούμενα ηλεκτρόνια προσκρούσουν σε ένα μεταλλικό στόχο. **Σ**
5. Η υπεριώδης ακτινοβολία έχει μήκη κύματος μεγαλύτερα από τα μήκη κύματος των ακτινοβολιών που ανήκουν στο ορατό φως. **Λ**
6. Η διάδοση του φωτός μέσα σε οπτική ίνα ακόμα και αν αυτή είναι καμπυλωμένη οφείλεται στο φαινόμενο της ολικής ανάκλασης. **Σ**
7. Τα ραδιοκύματα παράγονται από ραδιενεργούς πορήνες. **Λ**
8. Οι φούρνοι μικροκυμάτων λειτουργούν με υπεριώδη ακτινοβολία. **Λ**
9. Η λειτουργία του περισκόπιου στο υποβρύχιο στηρίζεται στο φαινόμενο της ολικής ανάκλασης του φωτός. **Σ**
10. Κατά την απορρόφηση υπέρυθρης ακτινοβολίας από τους ιστούς προκαλείται αύξηση του πλάτους ταλάντωσης των μορίων του ιστού με αποτέλεσμα τη ψύξη του ιστού. **Λ**
11. Οι ακτίνες x χρησιμοποιούνται για το τεχνητό μαύρισμα του σώματος (solarium). **Λ**
12. Το όζον της ανώτερης ατμόσφαιρας είναι προστατευτικό φίλτρο γιατί απορροφά την υπέρυθη ακτινοβολία. **Λ**
13. Κάθε φορά που συμβαίνει ολική ανάκλαση η γωνία πρόσπτωσης είναι μικρότερη από τη κρίσιμη γωνία. **Λ**
14. Το διαμάντι λαμποκοπά εντονότερα στο φως από ό,τι το γυαλί, γιατί η κρίσιμη γωνία του είναι μεγαλύτερη από τη κρίσιμη γωνία του γυαλιού. **Λ**
15. Το φως είναι ηλεκτρομαγνητικό κύμα επομένως χρειάζεται ένα μέσο για να διαδοθεί. **Λ**

16. Το φαινόμενο Doppler δίνει αισθητά αποτελέσματα όταν οι πηγές φωτός (άστρα) κινούνται με ταχύτητες συγκρίσιμες με την ταχύτητα του φωτός. **Σ**
17. Το ηλεκτρομαγνητικό κύμα που εκπέμπει το ραντάρ της τροχαίας όταν ανακλαστεί σε όχημα που πλησιάζει το ραντάρ επιστρέφει στο ραντάρ με μικρότερη συχνότητα. **Λ**
18. Σύμφωνα με τη θεωρία της σχετικότητας, η ταχύτητα του φωτός είναι ίδια σε όλα τα συστήματα αναφοράς. **Σ**
19. Ορισμένα στοιχειώδη σωματάρια (πρωτόνια, ηλεκτρόνια κτλ) έχουν σπιν του οποίου το μέτρο ίσο με $\frac{1}{2}\hbar$, όπου \hbar η σταθερά του Planck. **Σ**
20. Τα κυκλώματα πυκνωτή-πηνίου χρησιμοποιούνται για τη λήψη ραδιοκυμάτων. **Σ**
21. Η επιλογή ενός ραδιοφωνικού σταθμού στο ραδιόφωνο στηρίζεται στο φαινόμενο της συμβολής των κυμάτων. **Λ**
22. Το φαινόμενο της παλίρροιας είναι φαινόμενο εξαναγκασμένης ταλάντωσης με κινούμενο σώμα το νερό και διεγέρτη την ελκτική δύναμη της σελήνης. **Σ**
23. Η αρχή της επαλληλίας μπορεί να εφαρμοσθεί στη περίπτωση που ένα σώμα κάνει δύο ταλαντώσεις ταυτόχρονα. **Σ**
24. Η κεραία ενός ραδιοφώνου είναι ένα κύκλωμα πυκνωτή-πηνίου. **Σ**
25. Τα αμορτισέρ των αυτοκινήτων όταν παλιώνουν αναγκάζουν το αυτοκίνητο που θα βρει ανωμαλία στο δρόμο να κάνει περισσότερες ταλαντώσεις από ότι όταν είναι καινούργια. **Σ**
26. Οι εξισώσεις που περιγράφουν τη διάδοση ηλεκτρομαγνητικού κύματος ισχύουν όταν βρισκόμαστε πολύ κοντά στη πηγή του κύματος. **Λ**
27. Κατά τη μετατροπή ενός αστεριού σε αστέρα νετρονίων (Pulsar) μειώνεται η γωνιακή ταχύτητα περιστροφής του γύρω από τον άξονα του. **Λ**
28. Με τον όρο σκέδαση ονομάζουμε τη κρούση υποατομικών σωματιδίων. **Σ**
29. Τα νετρόνια σε πυρηνικούς αντιδραστήρες φρενάρονται όταν συγκρούονται με σωματάρια ίσης μάζας γιατί τότε τους μεταδίνουν όλη τη κινητική ενέργεια που είχαν. **Σ**
30. Κατά τη πλαστική κρούση σωμάτων δεν διατηρείται η ενέργεια. **Λ**
31. Σε περίπτωση σεισμού τα κτίρια εκτελούν εξαναγκασμένη ταλάντωση. Στην περίπτωση αυτή ρόλο διεγέρτη παίζουν τα σεισμικά κύματα. **Σ**
32. Στις χορδές της κιθάρας δημιουργούνται στάσιμα κύματα. **Σ**

33. Εξ αιτίας χρήσης χλωροφθοροανθράκων αυξάνεται η συγκέντρωση του όζοντος στην ανώτερη ατμόσφαιρα. **Λ**
34. Η μηχανική ταλάντωση και η ηλεκτρική ταλάντωση είναι από φυσική άποψη ίδια φαινόμενα, έτσι στη δυναμική ενέργεια ενός μηχανικού ταλαντωτή μπορούμε να αντιστοιχούμε την ενέργεια του μαγνητικού πεδίου του πηνίου. **Λ**
35. Απεριοδική κίνηση ταλαντωτή έχουμε στη περίπτωση που η σταθερά απόσβεσης είναι πάρα πολύ μικρή. **Λ**
36. Σε ένα κύκλωμα ηλεκτρικών ταλαντώσεων η αύξηση της ηλεκτρικής αντίστασης έχει σαν αποτέλεσμα η μετατροπή της ολικής ενέργειας σε θερμότητα να γίνεται σε συντομότερο χρόνο. **Σ**
37. Ιδιοσυχνότητα μηχανικού ταλαντωτή ονομάζουμε τη συχνότητα με την οποία ταλαντώνεται όταν κάνει ελεύθερη ταλάντωση χωρίς τριβές. **Σ**
38. Σε ένα μακρύ σχοινί δημιουργείται στάσιμο κύμα τότε κάποιες στιγμές η ενέργεια των υλικών σημείων είναι με τη μορφή κινητικής ενέργειας. **Σ**
39. Όταν ένα σώμα εκτελεί ταυτόχρονα δύο ταλαντώσεις οι οποίες γίνονται γύρω από την ίδια θέση ισορροπίας, πάνω στην ίδια διεύθυνση και έχουν παραπλήσιες συχνότητες f_1 , f_2 , τότε η συχνότητα με την οποία ταλαντώνεται, είναι ίση με το άθροισμα των συχνοτήτων αυτών. **Λ**
40. Στο ηλεκτρομαγνητικό κύμα σε κάθε σημείο του χώρου που έχουμε διάδοση το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου και το μέτρο της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου συνδέονται με τη σχέση $c = \frac{B}{E}$ όπου c ταχύτητα του φωτός. **Λ**
41. Όταν ένα φορτίο κινείται με σταθερή ταχύτητα παράγει ηλεκτρομαγνητικά κύματα. **Λ**
42. Όταν ταλαντώνονται φορτία δημιουργούνται ηλεκτρομαγνητικά κύματα. **Σ**
43. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα επειδή δεν απαιτούν μέσο διάδοσης δεν υπακούουν στην αρχή της επαλληλίας. **Λ**
44. Τα ραντάρ που χρησιμοποιούνται για εντοπισμό αεροπλάνων είναι πομποί-δέκτες ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων που έχουν συχνότητες μεγαλύτερες από τις συχνότητες των ορατών ακτινοβολιών. **Λ**
45. Μόνο για τις ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες στο ορατό φάσμα ισχύει η σχέση $c = \lambda f$. **Λ**
46. Το λευκό φως είναι μονοχρωματική ακτινοβολία. **Λ**
47. Η υπεριώδης ακτινοβολία του ήλιου απορροφάται από τα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας. **Σ**

48. Οι υπεριώδεις ακτινοβολίες μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στους οργανισμούς λόγω χημικών μεταβολών που προκαλούν στα κύτταρα. **Σ**
49. Στην κατοπτρική ανάκλαση οι ανακλώμενες ακτίνες είναι παράλληλες με το κάτοπτρο. **Λ**
50. Οι ακτίνες γ παράγονται κατά την αποδιέγερση πυρήνων ή κατά τη διαδικασία διάσπασης στοιχειωδών σωματιδίων. **Σ**
51. Η αρχή της επαλληλίας παραβιάζεται στη περίπτωση που τα κύματα είναι πολύ ασθενικά με αποτέλεσμα να μεταβάλλονται οι ιδιότητες του μέσου στο οποίο διαδίδονται. **Λ**
52. Σε μια χορδή κιθάρας όταν δημιουργείται στάσιμο κύμα με μήκος κύματος λ , τότε το μήκος της χορδής είναι πολλαπλάσιο της ποσότητας $\lambda/2$. **Σ**
53. Σύγχρονες πηγές κυμάτων ονομάζουμε εκείνες που δημιουργούν εγκάρσια κύματα ίδιου πλάτους. **Λ**
54. Η ορμή συστήματος δύο σωμάτων διατηρείται εφ'όσον η συνισταμένη των εξωτερικών δυνάμεων που δρουν στα σώματα είναι μηδενική. **Σ**
55. Κατά τη σύγκρουση δύο μικρών σφαιρών η μεταβολή της ορμής μιας μπίλιας είναι ίση με τη μεταβολή της ορμής της άλλης μπίλιας. **Λ**
56. Σε ένα μακρύ σχοινί δημιουργείται στάσιμο κύμα τότε κάποιες στιγμές η ενέργεια των υλικών σημείων είναι με τη μορφή κινητικής ενέργειας. **Σ**
57. Για ένα παρατηρητή που πλησιάζει μια ακίνητη ηχητική πηγή τα ηχητικά κύματα της πηγής διαδίδονται με ταχύτητα μικρότερη από 340m/s. **Λ**