

ΤΕΣΤ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΟ ΦΩΣ

Κυκλώστε τις σωστές απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής:

- 1) Η θεωρία των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων του Maxwell θεωρεί ότι...
 - α. το φως είναι κύμα.
 - β. το φως έχει σωματιδιακή φύση.
 - γ. το φως είναι κύμα αλλά αποτελείται από σωματίδια.
 - δ. το φως έχει σταθερή ταχύτητα σε όλα τα οπτικά μέσα.
- 2) Η θεμελιώδης εξίσωση της κυματικής έχει τη μορφή...
 - α. $\lambda = c \cdot f$.
 - β. $f = c \cdot \lambda$.
 - γ. $c = \lambda \cdot f$.
 - δ. $c = \lambda / f$.
- 3) Η κβαντική θεωρία του Planck...
 - α. είναι προέκταση της θεωρίας του Maxwell.
 - β. θεωρεί ότι το φως αποτελείται από φωτόνια.
 - γ. αναιρεί τη θεωρία της κυματικής φύσης του φωτός.
 - δ. θεωρεί ότι η ενέργεια μιας ακτινοβολίας είναι ανεξάρτητη από τη συχνότητα της.
- 4) Η ενέργεια ενός φωτονίου εξαρτάται...
 - α. από τη ταχύτητα με την οποία η ακτινοβολία διαδίδεται μέσα στο οπτικό μέσο.
 - β. από το δείκτη διάθλασης του οπτικού μέσου μέσα στο οποίο διαδίδεται η ακτινοβολία.
 - γ. από τη συχνότητα της ακτινοβολίας.
 - δ. κανένα από τα παραπάνω.
- 5) Όταν ένα οπτικό μέσο έχει μεγάλο δείκτη διάθλασης...
 - α. είναι οπτικά πυκνό.
 - β. είναι οπτικά αραιό
 - γ. είναι οπτικά αδιαφανές.
 - δ. έχει μεγάλη πυκνότητα.
- 6) Μονοχρωματική ακτινοβολία κινείται από οπτικό μέσο με δείκτη διάθλασης n_1 σε οπτικό μέσο με δείκτη διάθλασης $n_2 > n_1$. Αν f_1, λ_1 είναι η συχνότητα και το μήκος κύματος στη πρώτο οπτικό μέσο και f_2, λ_2 στο δεύτερο τότε ...
 - α. $\lambda_1 > \lambda_2$ και $f_1 > f_2$
 - β. $\lambda_1 > \lambda_2$ και $f_1 = f_2$
 - γ. $\lambda_1 < \lambda_2$ και $f_1 < f_2$
 - δ. $\lambda_1 < \lambda_2$ και $f_1 > f_2$
- 7) Όταν μια μονοχρωματική ακτινοβολία βγαίνει από το γυαλί στον αέρα...
 - α. συνεχίζει την ευθύγραμμη τροχιά της.
 - β. πλησιάζει προς τη κάθετο στην επιφάνεια του γυαλιού.
 - γ. απομακρύνεται προς τη κάθετο στην επιφάνεια του γυαλιού.
 - δ. εξαρτάται (από τη συχνότητα της ακτινοβολίας).
- 8) Όταν μια σύνθετη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία μπαίνει σε ένα οπτικό μέσο...
 - α. ο δείκτης διάθλασης του οπτικού μέσου είναι διαφορετικός για κάθε χρώμα της ακτινοβολίας.
 - β. η γωνία εκτροπής είναι ίδια για όλα τα χρώματα της ακτινοβολίας.
 - γ. όλα τα χρώματα της ακτινοβολίας διαδίδονται με την ίδια ταχύτητα μέσα στο οπτικό μέσο.
 - δ. η ακτινοβολία δεν αναλύεται σε επιμέρους χρώματα.
- 9) Σε μια πλάκα γυαλιού πέφτουν μια ερυθρή και μια υπέρυθη ακτινοβολία.
 - α. Το γυαλί παρουσιάζει τον ίδιο δείκτη διάθλασης και στις δύο ακτινοβολίες.
 - β. Το γυαλί παρουσιάζει μεγαλύτερο δείκτη διάθλασης στην ερυθρή.
 - γ. Το γυαλί παρουσιάζει μεγαλύτερο δείκτη διάθλασης στην υπέρυθη.
 - δ. Εξαρτάται από το είδος του γυαλιού.
- 10) Η υπεριώδης ακτινοβολία...
 - α. όταν απορροφάται από υλικά σώματα προκαλεί τη θέρμανση τους.
 - β. διέρχεται μέσα από ομίχλη και σύννεφα.
 - γ. δεν έχει χημική επίδραση και δεν προκαλεί φωσφορισμό.
 - δ. έχει μεγαλύτερο μήκος κύματος από κάθε ορατή ακτινοβολία.

ΤΕΣΤ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΟ ΦΩΣ

Κυκλώστε τις σωστές απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής:

- 1) Η θεωρία των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων του Maxwell θεωρεί ότι...
 - α. το φως έχει σωματιδιακή φύση.
 - β. το φως είναι κύμα.
 - γ. το φως είναι κύμα αλλά αποτελείται από σωματίδια.
 - δ. το φως έχει σταθερή ταχύτητα σε όλα τα οπτικά μέσα.
- 2) Η θεμελιώδης εξίσωση της κυματικής έχει τη μορφή...
 - α. $c = \lambda \cdot f$.
 - β. $c = \lambda / f$.
 - γ. $\lambda = c \cdot f$.
 - δ. $f = c \cdot \lambda$.
- 3) Η κβαντική θεωρία του Planck...
 - α. αναιρεί τη θεωρία της κυματικής φύσης του φωτός.
 - β. θεωρεί ότι η ενέργεια μιας ακτινοβολίας είναι ανεξάρτητη από τη συχνότητα της.
 - γ. είναι προέκταση της θεωρίας του Maxwell.
 - δ. θεωρεί ότι το φως αποτελείται από φωτόνια.
- 4) Η ενέργεια ενός φωτονίου εξαρτάται...
 - α. από τη συχνότητα της ακτινοβολίας.
 - β. από τη ταχύτητα με την οποία η ακτινοβολία διαδίδεται μέσα στο οπτικό μέσο.
 - γ. από το δείκτη διάθλασης του οπτικού μέσου μέσα στο οποίο διαδίδεται η ακτινοβολία.
 - δ. κανένα από τα παραπάνω.
- 5) Όταν ένα οπτικό μέσο έχει μεγάλο δείκτη διάθλασης...
 - α. είναι οπτικά αραιό
 - β. είναι οπτικά πυκνό.
 - γ. είναι οπτικά αδιαφανές.
 - δ. έχει μεγάλη πυκνότητα.
- 6) Μονοχρωματική ακτινοβολία κινείται από οπτικό μέσο με δείκτη διάθλασης n_1 σε οπτικό μέσο με δείκτη διάθλασης $n_2 > n_1$. Αν f_1, λ_1 είναι η συχνότητα και το μήκος κύματος στη πρώτο οπτικό μέσο και f_2, λ_2 στο δεύτερο τότε ...
 - α. $\lambda_1 < \lambda_2$ και $f_1 < f_2$
 - β. $\lambda_1 < \lambda_2$ και $f_1 > f_2$
 - γ. $\lambda_1 > \lambda_2$ και $f_1 = f_2$
 - δ. $\lambda_1 > \lambda_2$ και $f_1 > f_2$
- 7) Όταν μια μονοχρωματική ακτινοβολία βγαίνει από το γυαλί στον αέρα...
 - α. πλησιάζει προς τη κάθετο στην επιφάνεια του γυαλιού.
 - β. απομακρύνεται προς τη κάθετο στην επιφάνεια του γυαλιού.
 - γ. συνεχίζει την ευθύγραμμη τροχιά της.
 - δ. εξαρτάται (από τη συχνότητα της ακτινοβολίας).
- 8) Όταν μια σύνθετη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία μπαίνει σε ένα οπτικό μέσο...
 - α. η ακτινοβολία δεν αναλύεται σε επιμέρους χρώματα.
 - β. ο δείκτης διάθλασης του οπτικού μέσου είναι διαφορετικός για κάθε χρώμα της ακτινοβολίας.
 - γ. η γωνία εκτροπής είναι ίδια για όλα τα χρώματα της ακτινοβολίας.
 - δ. όλα τα χρώματα της ακτινοβολίας διαδίδονται με την ίδια ταχύτητα μέσα στο οπτικό μέσο.
- 9) Σε μια πλάκα γυαλιού πέφτουν μια ερυθρή και μια υπέρυθη ακτινοβολία.
 - α. Το γυαλί παρουσιάζει τον ίδιο δείκτη διάθλασης και στις δύο ακτινοβολίες.
 - β. Το γυαλί παρουσιάζει μεγαλύτερο δείκτη διάθλασης στην υπέρυθη.
 - γ. Το γυαλί παρουσιάζει μεγαλύτερο δείκτη διάθλασης στην ερυθρή.
 - δ. Εξαρτάται από το είδος του γυαλιού.
- 10) Η υπεριώδης ακτινοβολία...
 - α. διέρχεται μέσα από ομίχλη και σύννεφα.
 - β. δεν έχει χημική επίδραση και δεν προκαλεί φωσφορισμό.
 - γ. έχει μεγαλύτερο μήκος κύματος από κάθε ορατή ακτινοβολία.
 - δ. όταν απορροφάται από υλικά σώματα προκαλεί τη θέρμανση τους.