ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΚ ΣΤΗΝ ΟΠΤΙΚΗ	**Σχολική Χρονιά: 2026 – 2027** **Μονάδες 25 /Βαθμός ……/20**

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις του δοκιμίου.

Θέμα 1

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

(α) Πώς διαδίδεται το φως από μία σημειακή πηγή;

☐ Α. Κυκλικά προς όλες τις κατευθύνσεις
☐ Β. Ευθύγραμμα προς όλες τις διευθύνσεις (σε ομογενές μέσο)
☐ Γ. Μόνο προς τα πάνω
☐ Δ. Ζιγκ-ζαγκ

(1 μονάδα)

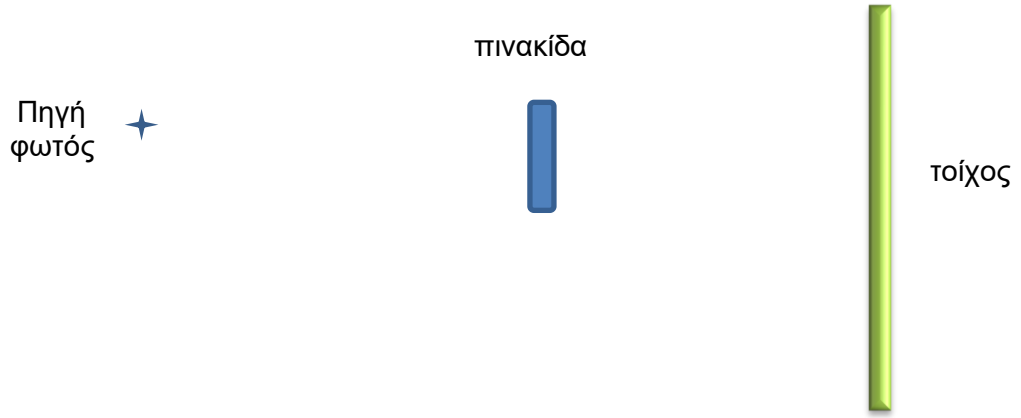
(β) Πώς δημιουργείται σκιά;

☐ Α. Όταν το φως περνά μέσα από διαφανές σώμα
☐ Β. Όταν μια φωτεινή πηγή σβήσει
☐ Γ. Όταν ένα αδιαφανές σώμα εμποδίζει τη διάδοση του φωτός
☐ Δ. Όταν το φως ανακλάται σε καθρέφτη

(1 μονάδα)

(γ) Φως από μια σημειακή πηγή προσπίπτει σε μια πινακίδα όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα. Να σχεδιάσετε τη σκιά της πινακίδας, όπως θα φαίνεται σε έναν τοίχο πίσω της, σχεδιάζοντας δύο ακτίνες από την πηγή.

(2 μονάδες)



Θέμα 2

(α) Να επιλέξετε την πρόταση που περιγράφει σωστά τι συμβαίνει σε μια έκλειψη Ηλίου.

☐ Α. Η Γη βρίσκεται ανάμεσα στον Ήλιο και τη Σελήνη.

☐ Β. Η Σελήνη βρίσκεται ανάμεσα στον Ήλιο και τη Γη και εμποδίζει το φως του Ήλιου να φτάσει σε τμήμα της Γης.

☐ Γ. Ο Ήλιος βρίσκεται ανάμεσα στη Γη και τη Σελήνη.

☐ Δ. Η Σελήνη φωτίζεται πλήρως από τον Ήλιο.

(1 μονάδα)

(β) Να αναφέρετε αν μια τέτοια έκλειψη μπορεί να είναι ορατή παντού από τη Γη και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(2 μονάδες)

Θέμα 3

Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται μια ακτίνα φωτός από ένα κερί που προσπίπτει σε ένα επίπεδο κάτοπτρο.

(α) Να σχεδιάσετε την ανακλώμενη ακτίνα.

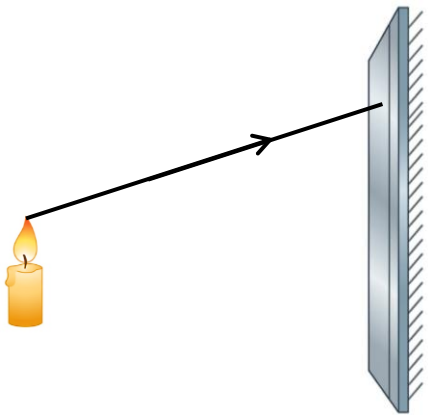
(1 μονάδα)

(β) Να σχεδιάσετε το <u>είδωλο</u> του κεριού.

(2 μονάδες)

(γ) Να εξηγήσετε αν το είδωλο θα είναι πραγματικό ή φανταστικό.

(2 μονάδες)



Θέμα 4

(α) Συμπληρώστε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις:

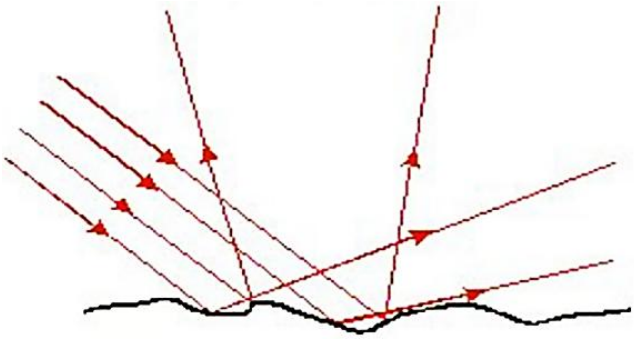
Οι νόμοι της ανάκλασης αναφέρουν ότι η _____ ακτίνα, η _____ ακτίνα και η _____ βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο.

Επίσης, η γωνία _____ είναι ίση με τη γωνία _____.

(2 μονάδες)

(β) (i) Να αναφέρετε πώς ονομάζεται το φαινόμενο που παρουσιάζεται στο σχήμα που ακολουθεί.

(1 μονάδα)



(ii) Να ελέγξετε, σχεδιάζοντας τις κάθετες στο σημείο πρόσπτωσης σε δύο ακτίνες, κατά πόσον ισχύουν οι νόμοι της ανάκλασης σε αυτό.

(2 μονάδες)

(iii) Να σχεδιάσετε μια δική σας ακτίνα που να προσπίπτει στην πιο κάτω επιφάνεια και να δείξετε προς τα πού θα ανακλαστεί.

(1 μονάδα)

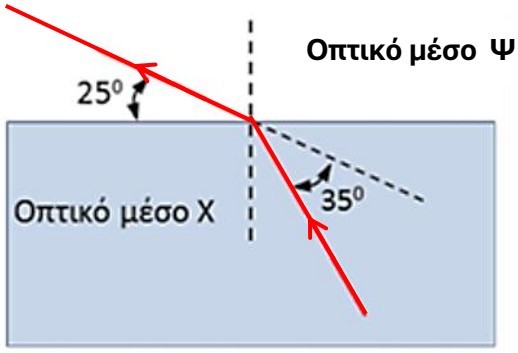
(iv) Από τις πιο κάτω επιφάνειες να επιλέξετε αυτές στις οποίες συμβαίνει το πιο πάνω φαινόμενο.

τραπέζι, τζάμι παράθυρου, τοίχος, καθρέπτης

(1 μονάδα)

Θέμα 5

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται μια ακτίνα φωτός που διαδίδεται από ένα άγνωστο οπτικό μέσο Χ στον αέρα.



(α) Στο σχήμα φαίνεται η γωνία εκτροπής $\hat{\varepsilon} = 35°$.

(i) Να σημειώσετε στο σχήμα με $\hat{\alpha}$ τη γωνία πρόσπτωσης και με $\hat{\delta}$ τη γωνία διάθλασης.

(1 μονάδα)

(ii) Να υπολογίσετε τη γωνία πρόσπτωσης και τη γωνία διάθλασης.

(2 μονάδες)

(β) Αν ο δείκτης διάθλασης του μέσου Χ είναι $n = 1{,}5$**,** να επιλέξετε από τους πιο κάτω δείκτες διάθλασης αυτόν που μπορεί να είναι ο δείκτης διάθλασης του μέσου ψ.

1.33, 1.54

(1 μονάδα)

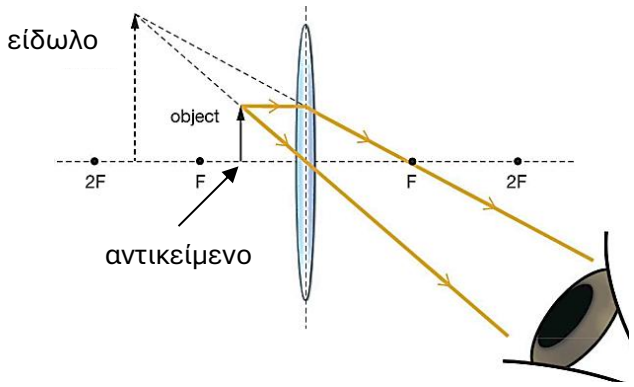
Θέμα 6

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται η χρήση ενός φακού ως μεγεθυντικού.

(α) Να ονομάσετε το είδος του φακού που φαίνεται στο σχήμα.

(1 μονάδα)

(β) Το ύψος του αντικειμένου είναι $2\ \text{cm}$ και το ύψος του ειδώλου είναι $6\ \text{cm}$. Να υπολογίσετε τη μεγέθυνση του φακού.



(1 μονάδα)