

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018 ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1 α) Να διατυπώσετε το νόμο Coulomb. β) Δύο σημειακές φορτισμένες σφαίρες αλληλεπιδρούν μέσω ηλεκτρικής δύναμης F . Αν τριπλασιάσω την απόστασή τους, πόσο θα αλλάξει η ηλεκτρική δύναμη που τους ασκείται; Γιατί; γ) Δύο σημειακές φορτισμένες σφαίρες αλληλεπιδρούν μέσω ηλεκτρικής δύναμης F . Αν τριπλασιάσω το φορτίο της μίας σφαίρας, πόσο θα αλλάξει η ηλεκτρική δύναμη που τους ασκείται; Γιατί;

ΘΕΜΑ 2. α) Τι ονομάζουμε αντίσταση ενός διπόλου; β) Τι είναι οι αντιστάτες; γ) Να διατυπώσετε το νόμο του Ohm.

ΘΕΜΑ 3. Συνδέουμε έναν αντιστάτη αντίστασης 9Ω με μία μπαταρία τάσης $4,5V$ και ένα αμπερόμετρο ώστε να δείχνει την ένταση του ρεύματος που τα διαρρέει. α) Να σχεδιάσετε το κύκλωμα και τη συμβατική φορά του ρεύματος σε αυτό και β) να βρείτε την ένδειξη του αμπερόμετρου.

ΘΕΜΑ 4. Δύο αντιστάτες αντίστασης 40Ω και 60Ω αντίστοιχα συνδέονται παράλληλα με ηλεκτρική πηγή. Αν η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τη συνδεσμολογία είναι $0,5A$, να υπολογίσετε α) την ισοδύναμη αντίσταση β) την τάση στα άκρα του κάθε αντιστάτη γ) την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον κάθε αντιστάτη.

ΘΕΜΑ 5. Στο παρακάτω πινακάκι φαίνεται ο χρόνος λειτουργίας κάποιων ηλεκτρικών συσκευών στη διάρκεια μίας μέρας. Να μεταφέρετε το πινακάκι στην κόλλα απαντήσεων και εκεί να συμπληρώσετε την τελευταία στήλη. Ποια συσκευή καταναλώνει τη μεγαλύτερη ισχύ και ποια τη μεγαλύτερη ενέργεια;

	Ισχύς (W)	Χρόνος λειτουργίας (h)	Ενέργεια (KWh)
Συμβατικοί λαμπτήρες	600	4	
Ηλεκτρική κουζίνα	1500	2	
Τηλεόραση	500	3	
Ψυγείο	150	24	

ΘΕΜΑ 6. Στις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε τη σωστή συνέχεια.

A. Διπλασιάζουμε το ύψος του ήχου μίας σειρήνας.

1. Η ταχύτητα του ήχου

α) διπλασιάστηκε β) υποδιπλασιάστηκε

γ) έμεινε ίδια δ) δε μπορούμε να ξέρουμε

2. Η συχνότητά του ήχου

α) διπλασιάστηκε β) υποδιπλασιάστηκε

γ) έμεινε ίδια δ) δε μπορούμε να ξέρουμε

3. Το μήκος κύματος του ήχου

α) διπλασιάστηκε β) υποδιπλασιάστηκε

γ) έμεινε ίδια δ) δε μπορούμε να ξέρουμε

B. Ένα ασθενοφόρο περνάει από την παραλία, και το ακούει ο Γιώργος που είναι μέσα στο νερό και η Μαρία που είναι έξω από το νερό στην ίδια απόσταση.

4. Η ταχύτητα με την οποία φτάνει ο ήχος στη Μαρία είναι

α) μεγαλύτερη β) μικρότερη

γ) ίδια δ) δε μπορούμε να ξέρουμε

5. Η συχνότητα που αντιλαμβάνεται η Μαρία είναι

α) μεγαλύτερη β) μικρότερη

γ) ίδια δ) δε μπορούμε να ξέρουμε

6. Το μήκος κύματος που αντιλαμβάνεται η Μαρία είναι

α) μεγαλύτερο β) μικρότερο

γ) ίδιο δ) δε μπορούμε να ξέρουμε

ΘΕΜΑ 7. Ένας ψαράς παρατηρεί μία σημαδούρα να αναδύεται και να βυθίζεται στο νερό εξαιτίας των κυμάτων που παροκαλούνται από τη διέλευση ενός σκάφους. Εάν η ταχύτητα διάδοσης των κυμάτων στο νερό είναι 2,5 m/s και το μήκος κύματος 5m, να υπολογίσετε:

α) Τη συχνότητα της ταλάντωσης β) Την περίοδο της γ) Πόσες φορές θα δει ο ψαράς τη σημαδούρα να ανεβοκατεβαίνει σε χρόνο ενός λεπτού.

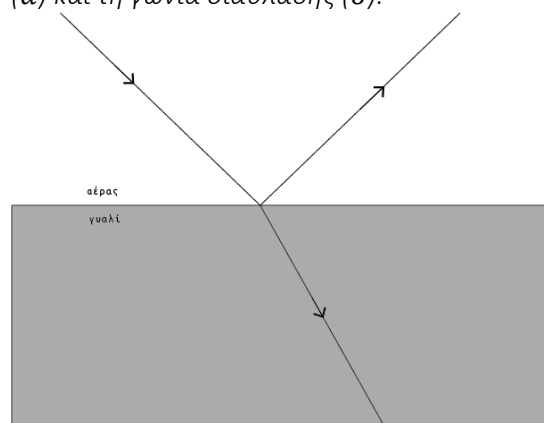
ΘΕΜΑ 8. Σε ποιο από τα σημεία Α Β Γ και Δ παρατηρούν α) Μερική έκλειψη Ηλίου β) Ολική έκλειψη Ηλίου γ) Μέρα δ) Νύχτα; Σε ποια φάση είναι η Σελήνη στο σχήμα; Πόσο περίπου διαρκεί ο Σεληνιακός κύκλος;



ΘΕΜΑ 9. Α. Στις παρακάτω προτάσεις να συμπληρώσετε κατάλληλα τα κενά.

Όταν το φως συναντήσει την επιφάνεια ενός σώματος και αλλάξει διεύθυνση διάδοσης παραμένοντας στο ίδιο μέσο, λέμε ότι ... (α)... . Όταν το φως περνά από ένα διαφανές υλικό μέσο σε άλλο διαφανές μέσο και αλλάξει διεύθυνση διάδοσης, τότε λέμε ότι ... (β)... . Όταν το φως περνά από οπτικά αραιότερο μέσο σε οπτικά πυκνότερο (όπως από τον αέρα στο γυαλί) τότε η γωνία διάθλασης είναι ... (γ)... από τη γωνία πρόσπτωσης. Η γωνία πρόσπτωσης είναι ... (δ)... με τη γωνία ανάκλασης.

Β. Αφού μεταφέρετε στην κόλλα απαντήσεων το παρακάτω σχήμα, να σημειώσετε πάνω του τη γωνία πρόσπτωσης ($\hat{\pi}$), τη γωνία ανάκλασης ($\hat{\alpha}$) και τη γωνία διάθλασης ($\hat{\delta}$).



Να επιλέξετε 6 από τα 9 παραπάνω θέματα. Όλα τα θέματα είναι βαθμολογικά ισοδύναμα.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Ο Διευθυντής

Η Εισηγήτρια

Γεώργιος Γιώτης

Κωστοπούλου Ειρήνη