

Αγαπητοί μαθητές. Εύχομαι να είστε όλοι καλά εσείς και τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειάς σας. Προσπαθήστε να κάνετε μια επανάληψη να αξιοποιήσετε το χρόνο που μένετε σπίτι σας.

Απαντήστε τις παρακάτω ερωτήσεις, με τη βοήθεια του βιβλίου σας, στο τετράδιο της φυσικής. Όχι όλες μαζί. Κάθε φορά από τρεις ως πέντε ερωτήσεις.

Θα τις έχετε και για τις εξετάσεις του Ιουνίου. Είναι μια καλή επανάληψη σε όλη την ύλη από την αρχή της χρονιάς μέχρι το σημείο που παραδώσαμε πριν σταματήσουμε τα μαθήματα.

A) ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΟ

1. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των ηλεκτρικών δυνάμεων;
2. Πόσα είδη φορτίου έχουμε;
3. Ποια είναι η μονάδα του ηλεκτρικού φορτίου στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων; Γράψτε και άλλες μονάδες του ηλεκτρικού φορτίου
4. Γράψτε δύο σημαντικές ιδιότητες του ηλεκτρικού φορτίου
5. Ηλέκτριση με τριβή: Όταν τρίβεις μια γυάλινη ράβδο με μεταξωτό ύφασμα, η ράβδος αποκτά θετικό φορτίο, ενώ το ύφασμα αρνητικό.
Πώς ερμηνεύεται η ηλέκτριση της ράβδου με τριβή;
6. Ηλέκτριση με επαφή. Όταν αγγίζουμε με ένα φορτισμένο σώμα ένα άλλο ηλεκτρικά ουδέτερο, το δεύτερο αποκτά φορτίο ίδιου είδους με το φορτισμένο.
Πώς ερμηνεύεται η ηλέκτριση ενός σώματος με επαφή;
7. Ποια σώματα λέγονται ηλεκτρικοί αγωγοί; Παραδείγματα.
8. Ποια σώματα λέγονται ηλεκτρικοί μονωτές; Παραδείγματα.
9. Περιγράψτε τα μέρη από τα οποία αποτελείται το ηλεκτροσκόπιο με κινητά φύλλα και πώς χρησιμοποιείται. Ζωγραφίστε το.
10. Διατυπώστε το νόμο του Κουλόμπ και γράψτε τη μαθηματική σχέση. Εξηγήστε τα σύμβολα που χρησιμοποιείτε.

B) ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ

1. Τι ονομάζουμε ηλεκτρικό ρεύμα;
2. Πως ορίζουμε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό;
3. Γράψτε με σύμβολα το μαθηματικό τύπο της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος
4. Ποια είναι η μονάδα της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος;
5. Πως ονομάζονται τα όργανα που χρησιμοποιούμε για να μετράμε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος; Πως συνδέονται σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;
6. Πως ονομάζονται τα όργανα που χρησιμοποιούμε για να μετράμε την διαφορά δυναμικού (τάση) σε δυο σημεία του ηλεκτρικού κυκλώματος; Πως συνδέονται σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;
7. Ποια είναι η πραγματική και ποια η συμβατική φορά του ηλεκτρικού ρεύματος;
8. Αναφέρατε τα αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος και παραδείγματα
9. Τι ονομάζεται ηλεκτρικό κύκλωμα; Πότε έχουμε κλειστό κύκλωμα ηλεκτρικού ρεύματος; Τι σημαίνει αυτό; Τι είναι ο διακόπτης και ποιος ο ρόλος του;
10. Φτιάξτε τη σχηματική αναπαράσταση των βασικών στοιχείων του κυκλώματος.
11. Ζωγραφίστε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα που αποτελείται από πηγή, αντιστάτη, διακόπτη, αμπερόμετρο και βολτόμετρο. Σημειώστε τη (συμβατική) φορά του ρεύματος
12. Τι ονομάζουμε ηλεκτρικά δίπολα; Παραδείγματα.
13. Πως ορίζουμε το φυσικό μέγεθος «ηλεκτρική αντίσταση του διπόλου». Γράψτε τη μαθηματική σχέση. Εξηγήστε τα σύμβολα που χρησιμοποιείτε. Ποια είναι η μονάδα αντίστασης στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων;
14. Διατυπώστε το νόμο του Ωμ. Γράψτε τη μαθηματική σχέση. Πως είναι η γραφική παράσταση του νόμου;

15. Φτιάξτε τη σχηματική αναπαράσταση ενός ηλεκτρικού κυκλώματος που έχει δυο αντιστάτες συνδεδεμένους σε σειρά. Ποια είναι η συνολική αντίσταση του κυκλώματος; Ποια η τάση στις άκρες κάθε αντιστάτη; Ποια ένταση ρεύματος διαρρέει κάθε αντιστάτη; Γράψτε τις σχέσεις, χωρίς απόδειξη.
16. Φτιάξτε τη σχηματική αναπαράσταση ενός ηλεκτρικού κυκλώματος που έχει δυο αντιστάτες συνδεδεμένους παράλληλα. Ποια είναι η συνολική αντίσταση του κυκλώματος; Ποια η τάση στις άκρες κάθε αντιστάτη; Ποια ένταση ρεύματος διαρρέει κάθε αντιστάτη; Γράψτε τις σχέσεις, χωρίς απόδειξη.

Γ) ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

1. Η λειτουργία πολλών συσκευών τις οποίες χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή βασίζεται στο φαινόμενο Τζάουλ. Αναφέρετε μερικές συσκευές.
2. Που στηρίζεται η κατασκευή των λαμπτήρων πυρακτώσεως;
3. Ποια σύνδεση ονομάζεται βραχυκύκλωμα;
4. Το πείραμα του Έρστεντ: Αν τοποθετήσουμε μια μαγνητική βελόνα κοντά σ' ένα ευθύγραμμο σύρμα από το οποίο διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα, η βελόνα αποκλίνει. Τι συμπέρασμα προκύπτει;
5. Το μαγνητικό πεδίο ασκεί δυνάμεις στους ρευματοφόρους αγωγούς. Με ποιο πείραμα το διαπιστώσαμε;
6. Πόση είναι η συνολική ηλεκτρική ενέργεια που «καταναλώνει» μια συσκευή και τη μετατρέπει σε ενέργεια άλλων μορφών; Γράψτε τη μαθηματική σχέση. Εξηγήστε τα σύμβολα που χρησιμοποιείτε.
7. Ποια είναι η μονάδα ηλεκτρικής ενέργειας, όπως και κάθε μορφής ενέργειας, στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (S.I.); Πως αναλύεται με βάση τη μαθηματική σχέση της προηγούμενης ερώτησης;
8. Από ποια μαθηματική σχέση υπολογίζεται η ισχύς που καταναλώνει μια ηλεκτρική συσκευή; Εξηγήστε τα σύμβολα που χρησιμοποιείτε.
9. Ποια είναι η μονάδα ηλεκτρικής ισχύος, στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (S.I.); Πως αναλύεται με βάση τη μαθηματική σχέση της προηγούμενης ερώτησης;
10. Για να λειτουργήσουν οι ηλεκτρικές συσκευές που υπάρχουν στο σπίτι μας χρειάζονται ενέργεια.
Οι εταιρείες ηλεκτρικής ενέργειας μετρούν την ενέργεια που παρέχουν σε μια άλλη μονάδα. Πως λέγεται και πως αναλύεται αυτή η μονάδα;