# ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ Α’ ΘΕΜΑΤΟΣ

**ΕΡΩΤΗΣΗ 6**

Αν διπλασιάσουμε την περίοδο περιστροφής ενός αγώγιμου πλαισίου που στρέφεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο, τότε το πλάτος της εναλλασσόμενης τάσης που εμφανίζεται στα άκρα του

a. παραμένει σταθερό.

b. διπλασιάζεται.

c. τετραπλασιάζεται.

d. υποδιπλασιάζεται.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 7**

Εναλλασσόμενη τάση ονομάζουμε την τάση της οποίας μεταβάλλεται περιοδικά

a. η στιγμιαία τιμή της.

b. η φάση της.

c. η πολικότητα της.

d. το πλάτος της.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 14**

Εναλλασσόμενο ρεύμα ονομάζουμε το ρεύμα του οποίου μεταβάλλεται περιοδικά

a. η στιγμιαία τιμή του.

b. η φάση του.

c. η φορά του.

d. η μέγιστη τιμή του.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 15**

Τα αμπερόμετρα και τα βολτόμετρα που χρησιμοποιούνται στα κυκλώματα με τα εναλλασσόμενα ρεύματα, μετρούν των αντίστοιχων φυσικών μεγεθών

a. τις ενεργές τιμές.

b. τα πλάτη.

c. τις στιγμιαίες τιμές.

d. τις μέσες τιμές.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 22**

Στα άκρα ενός αγώγιμου πλαισίου το οποίο περιστρέφεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο, δημιουργείται εναλλασσόμενη τάση της μορφής .  
  
Η ενεργός τάση και η συχνότητα περιστροφής του πλαισίου είναι αντίστοιχα

|  |  |
| --- | --- |
| a. |  |
| b. |  |
| c. |  |
| d. |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 23**

Αντιστάτης αντίστασης R διαρρέεται από εναλλασσόμενο ρεύμα της μορφής . Η θερμότητα που εκλύεται στον αντιστάτη σε χρόνο t είναι

Επιλογή μίας απάντησης.

|  |  |
| --- | --- |
| a. |  |
| b. |  |
| c. |  |
| d. |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 30**

Αντιστάτης αντίστασης διαρρέεται από εναλλασσόμενο ρεύμα της μορφής . Η μέση ηλεκτρική ισχύς που δαπανάται από τον αντιστάτη, δίνεται από τη σχέση

|  |  |
| --- | --- |
| a. . |  |
| b. . |  |
| c. . |  |
| d. . |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ** **31**

Στα άκρα ενός αγώγιμου πλαισίου που περιστρέφεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο εμφανίζεται η εναλλασσόμενη τάση: .

|  |  |
| --- | --- |
| a. Το πλάτος της εναλλασσόμενης τάσης είναι 220V. |  |
| b. Η ενεργός τιμή της εναλλασσόμενης τάσης είναι V. |  |
| c. Η φάση της εναλλασσόμενης τάσης είναι 100t (SI). |  |
| d. Η πολικότητα της τάσης αλλάζει κάθε 0,01s. |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 38**

Αν η στιγμιαία τιμή μιας εναλλασσόμενης τάσης μηδενίζεται 120 φορές το δευτερόλεπτο, τότε η συχνότητα της εναλλασσόμενης τάσης είναι

a. 120Hz.

b. 40Hz.

c. 60Hz.

d. 50Hz.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 39**

Αγώγιμο πλαίσιο στρέφεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο με γωνιακή ταχύτητα ω. Αν διπλασιάσουμε τη γωνιακή ταχύτητα περιστροφής, τότε η μέγιστη μαγνητική ροή που διέρχεται από το πλαίσιο

a. υποδιπλασιάζεται.

b. μένει σταθερή.

c. διπλασιάζεται.

d. τετραπλασιάζεται.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 46**

Θερμική συσκευή έχει τις ενδείξεις 220V, 50Hz. Για να λειτουργεί κανονικά η συσκευή, θα πρέπει η εναλλασσόμενη τάση που εφαρμόζεται στα άκρα της να περιγράφεται από την εξίσωση

|  |  |
| --- | --- |
| a. |  |
| b. |  |
| c. |  |
| d. |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 47**

Μεταλλικός αγωγός διαρρέεται από εναλλασσόμενο ρεύμα. Το συνολικό ηλεκτρικό φορτίο που διέρχεται από μία διατομή του αγωγού σε χρονικό διάστημα ίσο με την περίοδο (Τ) του εναλλασσόμενου ρεύματος είναι

|  |  |
| --- | --- |
| a. . |  |
| b. . |  |
| c. . |  |
| d. . |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 53**

Ο ορισμός της ενεργού έντασης του εναλλασσόμενου ρεύματος στηρίζεται

a. στο νόμο του Faraday.

b. στα ίδια θερμικά αποτελέσματα ενός συνεχούς ρεύματος.

c. στα ίδια μαγνητικά αποτελέσματα ενός συνεχούς ρεύματος.

d. στην ίδια ποσότητα φορτίου που περνά σε ορισμένο χρονικό διάστημα από μία διατομή του αγωγού.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 54**

Η στιγμιαία ισχύς του εναλλασσόμενου ρεύματος δίνεται από τη σχέση

|  |  |
| --- | --- |
| a. |  |
| b. |  |
| c. |  |
| d. |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 55**

Ένα ορθογώνιο πλαίσιο εμβαδού Α στρέφεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο (ο.μ.π.) έντασης Β, με σταθερή γωνιακή ταχύτητα ω, γύρω από άξονα που περνά από τα μέσα των δύο πλευρών του και είναι κάθετος στις δυναμικές γραμμές του ο.μ.π.. Αν για t=0 το πλαίσιο είναι κάθετο στις δυναμικές γραμμές, τότε η μαγνητική ροή που διέρχεται απ’ αυτό μεταβάλλεται με το χρόνο σύμφωνα με τη σχέση:

|  |  |
| --- | --- |
| a. . |  |
| b. . |  |
| c. . |  |
| d. . |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 61**

|  |  |
| --- | --- |
| Στο διπλανό διάγραμμα φαίνεται η γραφική παράσταση μιας εναλλασσόμενης τάσης σε συνάρτηση με το χρόνο. Για την ενεργό τιμή της εναλλασσόμενης τάσης και τη συχνότητά της ισχύουν |  |

|  |  |
| --- | --- |
| a. . |  |
| b. . |  |
| c. . |  |
| d. . |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 62**

Στην Ελλάδα το πλάτος της εναλλασσόμενης τάσης και η συχνότητά της είναι αντίστοιχα

|  |  |
| --- | --- |
| a. . |  |
| b. . |  |
| c. . |  |
| d. . |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 63**

Στα άκρα ενός αντιστάτη αντίστασης εφαρμόζεται εναλλασσόμενη τάση . Η στιγμιαία ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αντιστάτη περιγράφεται από τη σχέση

|  |  |
| --- | --- |
| a. . |  |
| b. . |  |
| c. . |  |
| d. . |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 71**

Για την εναλλασσόμενη τάση που εφαρμόζουμε στα άκρα ενός αντιστάτη με αντίσταση και για την ένταση του ρεύματος που τον διαρρέει, ισχύει ότι

|  |  |
| --- | --- |
| a. παρουσιάζουν διαφορά φάσης π/2. |  |
| b. τα συνδέει η σχέση . |  |
| c. αν η τάση παίρνει θετικές τιμές, η ένταση παίρνει αρνητικές και αντίστροφα. |  |
| d. βρίσκονται σε συμφωνία φάσης, δηλαδή παίρνουν ταυτόχρονα τη μέγιστη ή την ελάχιστη τιμή τους. |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 78**

Ένας ευθύγραμμος αγωγός απείρου μήκους διαρρέεται από εναλλασσόμενο ρεύμα της μορφής . Η φορά των δυναμικών γραμμών του μαγνητικού πεδίου που δημιουργεί γύρω του αντιστρέφεται κάθε

|  |  |
| --- | --- |
| a. 0.01 s. |  |
| b. 0,02 s. |  |
| c. 50 s. |  |
| d. 50π s. |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ** **79**

Ένα αγώγιμο πλαίσιο στρέφεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο, με αποτέλεσμα στα άκρα του να εμφανίζεται εναλλασσόμενη τάση. Αν διπλασιάσουμε τον αριθμό των σπειρών του πλαισίου και ταυτόχρονα διπλασιάσουμε την ένταση του ομογενούς μαγνητικού πεδίου, τότε το πλάτος της εναλλασσόμενης τάσης θα

Επιλογή μίας απάντησης.

a. διπλασιαστεί.

b. υποδιπλασιαστεί.

c. μείνει σταθερό.

d. τετραπλασιαστεί.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 86**

Ένα ηλεκτρικό κύκλωμα τροφοδοτείται από εναλλασσόμενο ρεύμα. Έστω W η ενέργεια που μεταφέρει το ρεύμα στο κύκλωμα σε χρόνο μιας περιόδου, T και P η μέση ισχύς του ρεύματος. Τα μεγέθη αυτά συνδέονται με τη σχέση

|  |  |
| --- | --- |
| a. . |  |
| b. . |  |
| c. . |  |
| d. . |  |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 87**

Μία θερμική συσκευή έχει τις ενδείξεις 400W, 50Hz. Η ενέργεια που προσφέρει το ηλεκτρικό δίκτυο στη συσκευή στη διάρκεια μιας περιόδου, όταν αυτή λειτουργεί κανονικά είναι

a. 8 J.

b. 0 J.

c. 104 J.

d. 16π J.