**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ vol. 2**

1. Δύο αντιστάτες με αντιστάσεις R1 = 20Ω και R2 = 60Ω συνδέονται παράλληλα και στα άκρα της συνδεσμολογίας συνδέεται πηγή με τάση V. Αν η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αντιστάτη αντίστασης R1 είναι Ι1 = 3Α, να βρείτε: α) την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος, β) την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αντιστάτη αντίστασης R2, γ) την τάση V της πηγής που τροφοδοτεί το κύκλωμα.
2. Δύο αντιστάτες με αντιστάσεις R1 = 40Ω και R2 συνδέονται παράλληλα και τροφοδοτούνται από μπαταρία τάσης V = 120V. Αν η ένταση του ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα είναι Ι = 5Α, να βρείτε: α) την τιμή της αντίστασης R2, β) την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αντιστάτη αντίστασης R2.
3. Δύο αντιστάτες με αντιστάσεις R1 = 6Ω και R2 = 12Ω συνδέονται παράλληλα και το σύστημα τους συνδέεται σε σειρά με αντιστάτη αντίστασης R3 = 4Ω. Αν στα άκρα της συνδεσμολογίας εφαρμόζεται τάση V = 80V, να βρεθούν: α) η ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος, β) η τάση που εφαρμόζεται στα άκρα κάθε αντιστάτη, γ) η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει κάθε αντιστάτη.
4. Δύο αντιστάτες με αντιστάσεις R1 = 18Ω και R2 = 2Ω συνδέονται σε σειρά και το σύστημα τους συνδέεται παράλληλα με αντιστάτη αντίστασης R3 = 30Ω. Αν στα άκρα της συνδεσμολογίας εφαρμόζεται τάση V = 120V, να βρεθούν: α) η ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος, β) η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει κάθε αντιστάτη, γ) η τάση που εφαρμόζεται στα άκρα κάθε αντιστάτη.
5. Οι αντιστάτες του παρακάτω σχήματος είναι όμοιες και η κάθε μία έχει τιμή R=3Ω, να βρείτε την ολική αντίσταση του κυκλώματος.



1. Να αντιστοιχίσετε τα παρακάτω κυκλώματα, όπου όλοι οι αντιστάτες έχουν την ίδια αντίσταση R, με την τιμή της ισοδύναμης (ολικής) αντίστασης που εμφανίζουν.



1. Δίνεται το διπλανό κύκλωμα, όπου R1=10Ω, R2=6Ω και R3=4Ω.

Α) Να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος.

Β) Αν η τάση στα άκρα του αντιστάτη με αντίσταση R3 είναι 12V, να βρεθούν οι τάσεις στα άκρα των δύο άλλων αντιστατών, η τάση της πηγής και η ένδειξη του αμπερομέτρου.

Γ) Ποια θα ήταν η ένδειξη του αμπερομέτρου, αν από το κύκλωμα αφαιρούσαμε τον αντιστάτη R3;

1. Δίνεται το διπλανό κύκλωμα, όπου R1=16Ω, R2=60Ω και R3=40Ω.

Α) Να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος.

Β) Αν ο αντιστάτης με αντίσταση R3 διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα έντασης Ι3=1,2Α, να βρεθούν οι τάσεις στα άκρα των αντιστατών, η τάση της πηγής και η ένδειξη του αμπερομέτρου.

Γ) Ποια θα ήταν η ένδειξη του αμπερομέτρου, αν από το κύκλωμα αφαιρούσαμε τον αντιστάτη R2;

1. Δίνεται το διπλανό κύκλωμα, όπου R1=16Ω, R2=60Ω και R3=40Ω, με το διακόπτη δ ανοικτό.

Α) Να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος.

Β) Αν ο αντιστάτης με αντίσταση R3 διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα έντασης Ι3=1,2Α, να βρεθούν οι τάσεις στα άκρα των αντιστατών, η τάση της πηγής και η ένδειξη του αμπερομέτρου.

Γ) Κλείνουμε τον διακόπτη δ. Ποια είναι τώρα η ένδειξη του αμπερομέτρου;

1. Δίνεται το διπλανό κύκλωμα, όπου R1=10Ω, R2=10Ω και R3=30Ω με τον διακόπτη δ ανοικτό.

Α) Να υπολογίσετε την ολική αντίσταση του κυκλώματος.

Β) Αν η τάση στα άκρα του αντιστάτη με αντίσταση R3 είναι 60V, να βρεθούν οι τάσεις στα άκρα των δύο άλλων αντιστατών, η τάση της πηγής και η ένδειξη του αμπερομέτρου.

Γ) Κλείνουμε τον διακόπτη δ. Ποια είναι τώρα η ένδειξη του αμπερομέτρου;

1. Για το παρακάτω κύκλωμα δίνεται ότι R1=1Ω, R2=4Ω, R3=12Ω, η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι ίση με 6Α και του βολτομέτρου 16V.  Αν τα όργανα θεωρηθούν ιδανικά, να υπολογίσετε:

α) τις εντάσεις όλων των ρευμάτων

β) την αντίσταση R4 και

γ) την τάση της πηγής.



(I2=6A, I3=2A, IΟΛ=I1=I4=8A, R4=2Ω, V=48V)

1. Να βρεθεί η ισοδύναμη αντίσταση κάθε μίας από τις παρακάτω συνδέσεις:



(α) Rολ=20Ω, b) Rολ=15Ω, c) Rολ=10Ω, d)Rολ=15Ω)