ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 4

ΕΡΩΤΗΜΑ 1)

* ΚΟΥΖΙΝΑ :

Ο ΧΩΡΟΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ 2 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ , 8 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ,

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΥΖΙΝΑ ΓΕΝΙΚΑ , ΦΟΥΡΝΟΣ , ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΠΙΑΤΩΝ.

* ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΟ :

Ο ΧΩΡΟΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ 3 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ , 7 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ Ο ΕΝΑΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΠΛΟΣ .

* ΛΟΥΤΡΟ:

Ο ΧΩΡΟΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ 3 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ , 5 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΜΕ ΚΑΠΑΚΙ, ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΡΟΥΧΩΝ , ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΙΟ, ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ.

* ΧΩΛ:

Ο ΧΩΡΟΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ 3 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ , 3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ.

* ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ ΣΑΛΟΝΙ (ΤΟ ΘΕΩΡΟΘΜΕ ΕΝΑ ΧΩΡΟΣ):

Ο ΧΩΡΟΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ 3 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ , 9 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΚΑΙ 1 ΑΚΟΜΑ ΓΙΑΤΙ Ο ΧΩΡΟΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ .

* ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ ΣΑΛΟΝΙ (ΤΟ ΘΕΩΡΟΘΜΕ ΕΝΑ ΧΩΡΟΣ):

Ο ΧΩΡΟΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ 4 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ , 11 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΚΑΙ 1 ΑΚΟΜΑ ΓΙΑΤΙ Ο ΧΩΡΟΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ.

ΕΡΩΤΗΜΑ 3)

ΕΧΟΥΜΕ 6 ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΕΝΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ.

ΕΧΟΥΜΕ 6 ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ ΕΝΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ.

ΕΧΟΥΜΕ 3 ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΙΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ.

ΕΧΟΥΜΕ 3 ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΛΟΥΤΡΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ.

ΕΧΟΥΜΕ 6 ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΕΝΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ.

ΕΡΩΤΗΜΑ 4)

* ΚΟΥΖΙΝΑ :

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ 1 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΩΝ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ 7 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ ΓΕΝΙΚΑ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( √ 3Ucosφ)= 11,56A

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ Ι ΙΣΧΥΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ ΓΕΝΙΚΑ 10 P

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΦΟΥΡΝΟΥ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=19.32 Α (ΣΖ=1)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΦΟΥΡΝΟΥ 4 P

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟΥ ΠΙΑΤΩΝ

=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=17 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟΥ ΠΙΑΤΩΝ 3.5 P

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=17,4 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ 4 P

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/(  Ucosφ)=15,35 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟY 3 P

* ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΟ :

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ 1,5 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΩΝ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ 5,5 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=15,35 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ 3 P

* ΛΟΥΤΡΟ:

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ 1,5 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΩΝ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ 3,5 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟΥ ΡΟΥΧΩΝ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=15,92 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟΥ ΡΟΥΧΩΝ 3.5 P

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΙΟΥ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=14,49 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΙΟΥ 3 P

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=17,4 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ 4 P

* ΧΩΛ:

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ 1,5 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΩΝ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ 2,5 Α

* ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ ΣΑΛΟΝΙ (ΤΟ ΘΕΩΡΟΘΜΕ ΕΝΑ ΧΩΡΟΣ):

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ 1,5 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΩΝ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ 8 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=15,35 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ 3 P

* ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ ΣΑΛΟΝΙ (ΤΟ ΘΕΩΡΟΘΜΕ ΕΝΑ ΧΩΡΟΣ):

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ 2 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΩΝ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ 9 Α

ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ

Ι=(Ρ\*(ΣΖ))/( Ucosφ)=15,35 Α

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ 3 P

ΕΡΩΤΗΜΑ 5)

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ: 400V/230V(RMS)/50Ηz

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ :1.0

ΤΥΠΟΣ ΑΓΩΓΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ:Η 07 V-U

ΘΑ ΧΡΙΑΣΤΟΥΜΕ 24 ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΚΑΙ 28 ΜΙΚΡΟΑΥΤΟΜΑΤΟΥΣ

ΕΡΩΤΗΜΑ 6)

ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΡΕΥΜΑ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΥΚΛΩΜΑ ΚΑΙ ΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ FΘ=0,84, F N = 1 , FC =0,9 ΤΜΗΜΑ ΜΕΧΡΙ 3 ΚΑΛΩΔΙΑ ΚΑΙ FC=0,8 4-6 ΚΑΛΩΔΙΑ

ΓΙΑ ΤΑ ΦΩΤΑ ΚΑΛΩΔΙΟ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 1,5mm2

ΜΕΣΑ ΣΕ ΣΩΛΗΝΑ Φ13.5mm ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΔΩΜΑΤΙΑ ΕΚΤΟΣ ΤΟ ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΕΧΟΥΜΕ ΣΩΛΗΝΑ Φ16mm ΓΙΑΤΙ ΠΕΡΝΑΝΕ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 5 ΚΑΛΩΔΙΑ ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΔΩΤΕΣ ΕΧΟΥΜΕ ΚΑΛΩΔΙΟ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 2,5 mm2

ΜΕΣΑ ΣΕ ΣΩΛΗΝΑ Φ13,5mm

ΓΙΑ ΤΟΝ ΘΕΡΜΟΣΗΦΩΝΑ 4mm2 ΣΕ Φ 16

ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΥΖΙΝΑ ΚΑΛΩΔΙΟ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 6mm2 ΣΕ Φ16

ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΛΟΙΠΕΣΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΧΡΙΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ 4mm2 ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΑ Φ16

ΕΡΩΤΗΜΑ 8)

ΚΑΝΕΝΑ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΚΑΤΟΨΗΣ ΤΟΥ ΣΠΙΤΙΟΥ ΔΕΝ ΑΠΕΧΕΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ 10 ΜΕΤΡΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΘΕΜΕΛΙΑΚΟ ΑΓΩΓΟ ΟΠΟΤΕ ΑΡΚΕΙ Ο ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΟΣ. ΣΥΝΔΕΟΥΜΕ ΤΗΝ ΓΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΤΗΝ ΟΥΔΕΤΕΡΗ ΓΕΙΩΣΗ ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΜΕΤΡΗΤΗ ΚΑΙ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΖΥΓΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΥΖΙΝΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΛΟΥΤΡΟ.

ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ ρ=100Ωm

S=123.85m

D=√(4S/π)= 12,55m

R=(2ρ)/(πD)=5,07Ω

ΕΡΩΤΗΜΑ 10)

Fn=1,0

H ΔΥΣΜΕΝΕΣΤΕΡΗ ΦΑΣΗ ΕΙΝΑΙ Η L1 ΜΕ ΕΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 86.16

ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΝΤΑΣΗ ΠΑΡΑΧΟΣ

Ι= ΙmaxG=86.16\*0,8=68.92 A

Fθ=0,87 ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 40 ΒΑΘΜΩΝ C

ΕΝΤΑΣΗ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙΑΣ

Ι΄ =Ι/FΘFn=79,22 Α

ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΚΑΛΟΔΙΟ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 35mm2

ΚΑΙ Ο ΤΥΠΟΣ ΕΙΝΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ 3 ΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΑΓΩΝΩΝ ΣΕ ΣΩΛΗΝΑ

ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΑ Φ23

ΕΡΩΤΗΜΑ 11)

ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΟ S3= √ 3UImax

ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΠΙΤΙ ΘΑ ΧΡΙΣΙΜΟΠΟΙΙΣΟΥΜΕ TΥΠΟ ΤΡΙΦΑΣΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΤ : Νο 4

ΜΕ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ :

ΙΣΧΥΣ ΠΑΡΟΧΗΣ 55kVA

ΣΥΜΦΩΝΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ 45kVA

ΑΣΦΑΛΕΙΑ 3Χ100

ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΜΕΤΡΗΤΗ 4Χ25mm2

ΚΑΙ ΤΗΜΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΙΑΚΟ , Γ1Ν, ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΟ, ΝΥΧΤΕΡΙΝΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΕΡΩΤΗΜΑ 12)

ΣΤΗΝ L1 :

ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ

ΦΟΥΡΝΟΣ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ

ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΙΟ

ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΛΟΥΤΡΟΥ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΟΥ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΚΟΥΖΙΝΑΣ

ΣΤΗΝ L2:

ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ

ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΡΟΥΧΩΝ

ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΣΑΛΟΝΙ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΑΛΟΝΙ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΧΩΛ

ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΚΟΥΖΙΝΑ

ΣΤΗΝ L3 :

ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΠΙΑΤΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ

ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ

ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΧΩΛ

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΛΟΥΤΡΟ

ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ ΥΠΝΟΔΩΝΑΤΙΟΥ

ΕΡΩΤΗΜΑ 14)

ΜΙΚΡΟΑΥΤΟΜΑΤΟΣ 10Α,20 Α,25 Α 2,44ε

28 ΑΡΑ 67,2ε

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΟΜΙΤΑΤΕΡ 4 ε

2 ΑΡΑ 8ε

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΕΛΕΡΕΤΟΥΡ 3,3 ε2

12 ΑΡΑ 40ε

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΑΠΛΟΣ 1 ε

2ΑΡΑ 2ε

ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΣΟΥΚΟ ΜΕ ΚΑΠΑΚΙ 1,84 ε

45 ΑΡΑ 83ε

ΚΑΛΟΔΙΟ 1,5mm2 0,3 ε

200 Μ ΑΡΑ 60 ε

ΚΑΛΟΔΙΟ 2,5mm2 0,35 ε

100Μ 35ε

ΚΑΛΟΔΙΟ 4mm2 0,4 ε

20 Μ ΑΡΑ 8ε

ΚΑΛΟΔΙΟ 6mm2 0,5ε

5 ΑΡΑ 2,5ε

ΗΛΕΚΤΡΟΓΟΓΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ 3 ΣΕΙΡΩΝ 19 ε

ΣΩΛΗΝΑΣ Φ13 300ε

ΣΩΛΗΝΑΣ Φ16 30ε

ΚΟΥΤΙΑ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΝ 0,30ε

70 ΑΡΑ 21 ε