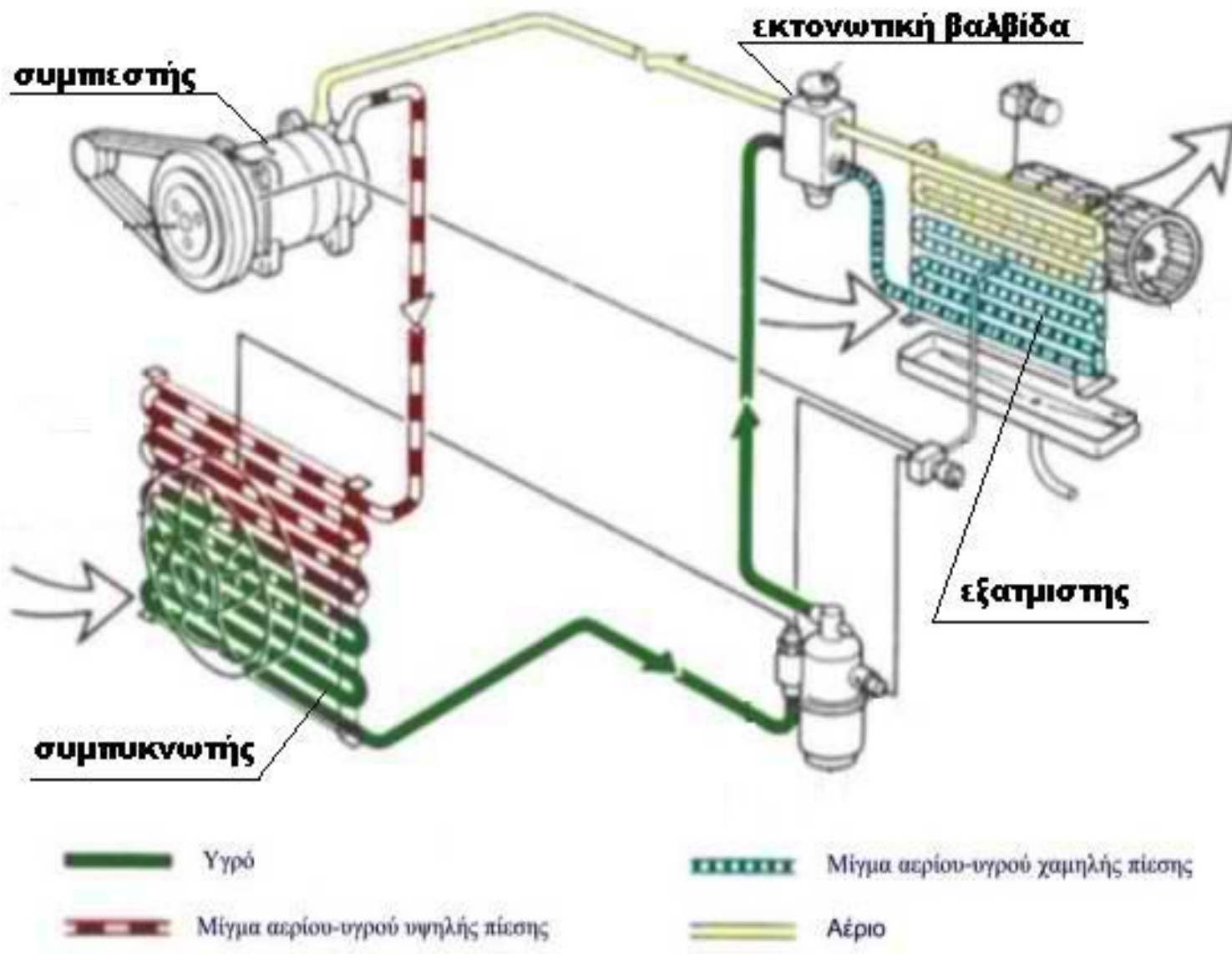


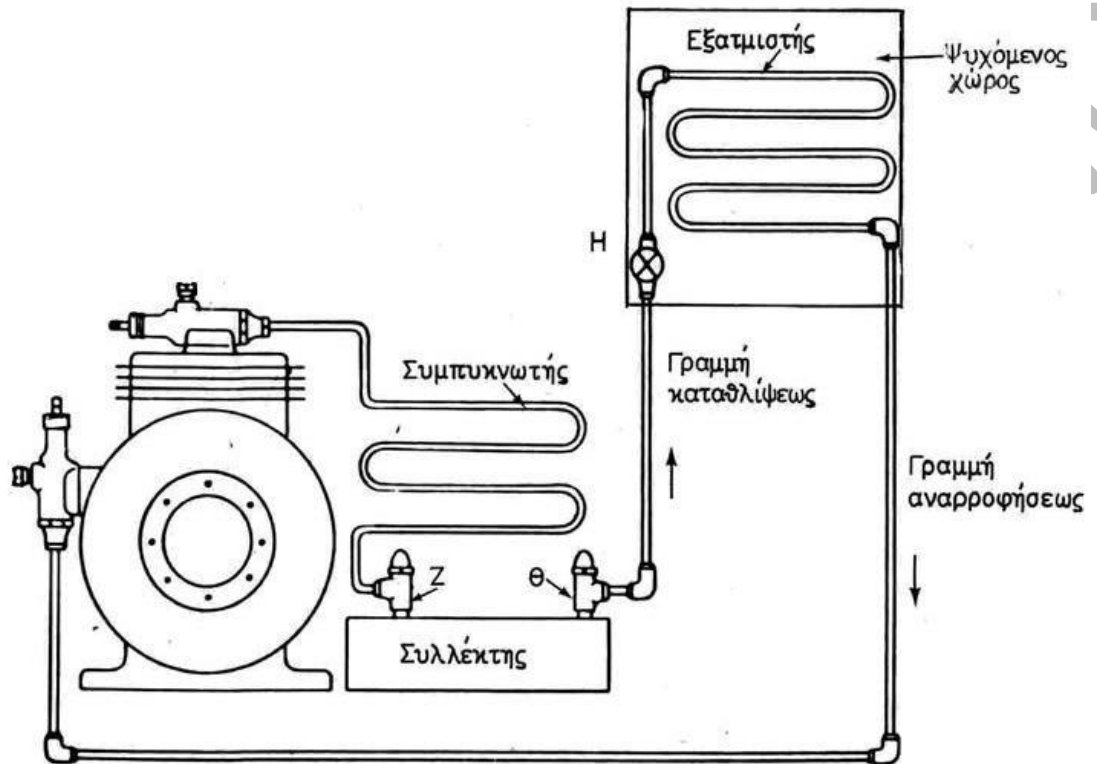
ΑΣΚΗΣΗ 2: ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΨΥΞΗΣ. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΨΥΞΗΣ



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ

1. Ο συμπεσστής αναρροφά το ψυκτικό υγρό το οποίο βρίσκεται σε αέρια φάση και στη συνέχεια το καταθλίβει ( το συμπιέζει). Στην έξοδο του συμπεσστή έχουμε υπέρθερμο ατμό.
2. Στη συνέχεια ο υπέρθερμος ατμός οδηγείται στο συμπυκνωτή όπου και απορρίπτει ένα ποσό θερμότητας και συμπυκνώνεται ( υγροποιείται)
3. Στη συνέχεια το ψυκτικό υγρό οδηγείται στην εκτονωτική βαλβίδα και από ψυκτικό υγρό υψηλής πίεσης μετατρέπεται σε ψυκτικό υγρό χαμηλής πίεσης.( στραγγαλισμός)

4. Το ψυκτικό μέσο εισέρχεται στον εξατμιστή σε υγρή κατάσταση και χαμηλή πίεση και απορροφώντας θερμότητα  $Q$  από το περιβάλλον του εξατμιστή δηλαδή από τον ψυκτικό θάλαμο ατμοποιείται.





## ΔΗΛΑΒΕΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ –ΚΑΦΥΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

~ 4 ~

μέχρι το θερμοστάτη και από το θερμοστάτη μέχρι το ρελαί εντάσεως. Στο ύψος του θερμοστάτη κόβουμε το καλώδιο στα δύο και το καθαρίζουμε.

2° ΒΗΜΑ: Περνάμε τα καλώδια κάτω από τον θερμοστάτη. Το καφέ χρώμα του καλωδίου (φάση) που θα χρησιμοποιήσουμε για να πάρουμε ρεύμα από την πηγή το συνδέουμε στην είσοδο του θερμοστάτη. ( πρώτη υποδοχή από κάτω).

3° ΒΗΜΑ: Το καφέ χρώμα από το άλλο μέρος του καλωδίου το συνδέουμε στην έξοδο του θερμοστάτη.( Τρίτη υποδοχή)

4° ΒΗΜΑ: Ενώνουμε τα μπλε καλώδια μεταξύ τους(ουδέτερος). Ομοίως και τα κίτρινα (γείωση)

5° ΒΗΜΑ: Συνδέουμε τη φάση με το θερμικό.

6° ΒΗΜΑ: Συνδέουμε το θερμικό στον κόμβο του συμπιεστή

7° ΒΗΜΑ: Συνδέουμε το ρελαί εντάσεως στην βοηθητική και κύρια περιέλιξη του συμπιεστή

8° ΒΗΜΑ: Συνδέουμε το ρελαί έντασης με τον ουδέτερο

9° ΒΗΜΑ: Γειώνουμε την συνδεσμολογία μας

10° ΒΗΜΑ: Μονώνουμε τις ενώσεις των καλωδίων

### ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ ΚΑΙ ΕΞΑΤΜΙΣΤΗ

Σύνδεση ανεμιστήρα συμπυκνωτή. Επειδή ο ανεμιστήρας του συμπυκνωτή θέλουμε να κόβει κάθε φορά που σταματάει να λειτουργεί ο συμπυκνωτής θα τον συνδέσουμε στην έξοδο του θερμοστάτη και στον ουδέτερο

Σύνδεση ανεμιστήρα εξατμιστή. Αφού ο ανεμιστήρας του εξατμιστή θέλουμε να λειτουργεί συνέχεια θα τον συνδέσουμε στην είσοδο του θερμοστάτη και στον ουδέτερο.

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΣΗΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Να συνδέσετε τα παρακάτω εξαρτήμα ώστε να λειτουργεί η ψυκτική εγκατάσταση

Απαιτούμενα υλικά:

Καφέ μολύβι: Φάση

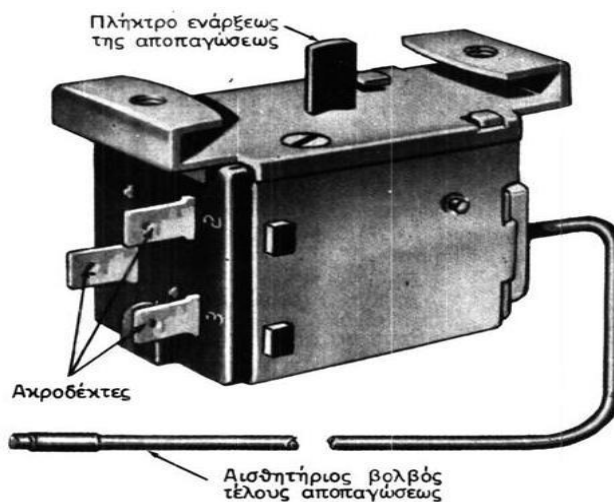
Μπλε μολύβι: Ουδέτερος

Κίτρινο μολύβι: Γείωση

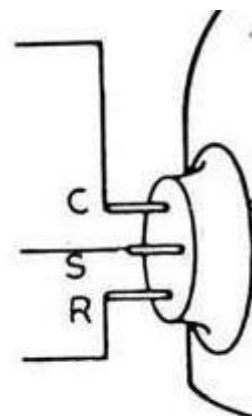
; οι υπόλοιπες συνδέσεις



πηγή ρεύματος



θερμικό

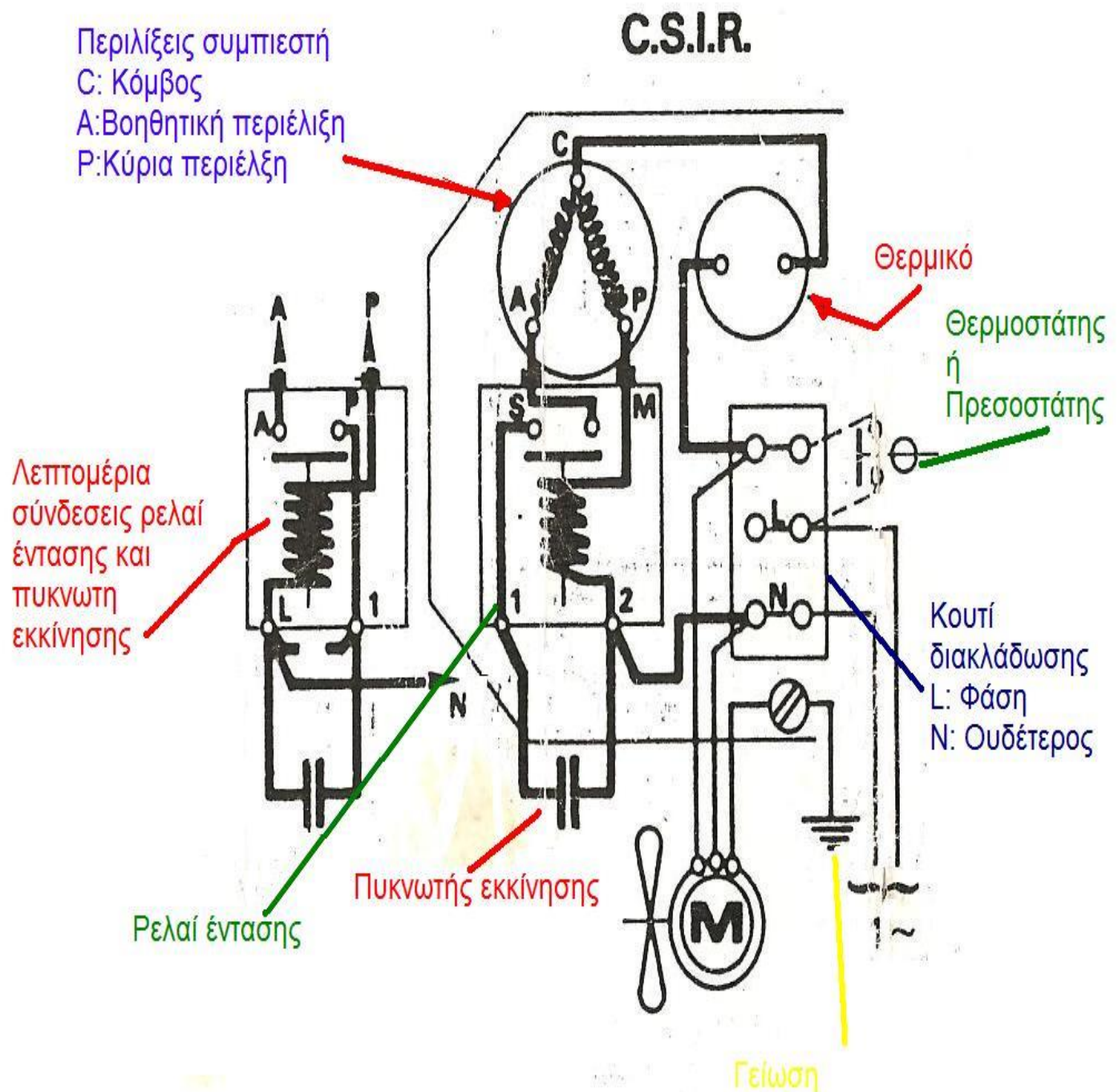


2. Να περιγράψετε τη διαδικασία της ηλεκτρικής συνδεσμολογίας Ψυκτικής εγκατάστασης με ρελαί έντασης
3. Πώς συνδέουμε το ρελαί έντασης στον συμπιεστή( σε ποιες περιελίξεις και πως πρέπει να είναι η θέση του)
4. Πως καταλαβαίνουμε αν το ρελαί έντασης λειτουργεί;

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΆΣΚΗΣΗ

1. Να εκτελέσετε την άσκηση Ηλεκτρική συνδεσμολογία Ψυκτικής εγκατάστασης με ρελέ έντασης

ΑΣΚΗΣΗ 5<sup>η</sup> ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΨΥΚΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΡΕΛΕ ΕΝΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΥΚΝΩΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ



Η συνδεσμολογία σε αυτή την περίπτωση είναι ίδια με την προηγούμενη περίπτωση μόνο που εδώ συνδέουμε πρώτα τον πυκνωτή με το ρελαί εντάσεως.

### ΠΟΡΕΙΑ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

1° ΒΗΜΑ: Υπολογίζουμε το μήκος του καλωδίου που θα χρειαστούμε για να συνδέσουμε τη συμπυκνωτική μονάδα από την πηγή που θα πάρουμε το ρεύμα μέχρι το θερμοστάτη και από το θερμοστάτη μέχρι το ρελαί εντάσεως. Στο ύψος του θερμοστάτη κόβουμε το καλώδιο στα δύο και το καθαρίζουμε.

2° ΒΗΜΑ: Περνάμε τα καλώδια κάτω από τον θερμοστάτη. Το καφέ χρώμα του καλωδίου (φάση) που θα χρησιμοποιήσουμε για να πάρουμε ρεύμα από την πηγή το συνδέουμε στην είσοδο του θερμοστάτη. ( πρώτη υποδοχή από κάτω).

3° ΒΗΜΑ: Το καφέ χρώμα από το άλλο μέρος του καλωδίου το συνδέουμε στην έξοδο του θερμοστάτη.( Τρίτη υποδοχή)

4° ΒΗΜΑ: Ενώνουμε τα μπλε καλώδια μεταξύ τους(ουδέτερος). Ομοίως και τα κίτρινα (γείωση)

5° ΒΗΜΑ: Συνδέουμε τη φάση με το θερμικό.

6° ΒΗΜΑ: Συνδέουμε το θερμικό στον κόμβο του συμπιεστή

7° ΒΗΜΑ: Συνδέουμε στο ρελαί εντάσεως τον πυκνωτή λειτουργίας και στη συνέχεια στην βοηθητική και κύρια περιέλιξη του συμπιεστή

8° ΒΗΜΑ: Συνδέουμε το ρελαί έντασης με τον ουδέτερο

9° ΒΗΜΑ: Γειώνουμε την συνδεσμολογία μας

10° ΒΗΜΑ: Μονώνουμε τις ενώσεις των καλωδίων

### ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ ΚΑΙ ΕΞΑΤΜΙΣΤΗ

Σύνδεση ανεμιστήρα συμπυκνωτή. Επειδή ο ανεμιστήρας του συμπυκνωτή θέλουμε να κόβει κάθε φορά που σταματάει να λειτουργεί ο συμπυκνωτής θα τον συνδέσουμε στην έξοδο του θερμοστάτη και στον ουδέτερο

Σύνδεση ανεμιστήρα εξατμιστή. Αφού ο ανεμιστήρας του εξατμιστή θέλουμε να λειτουργεί συνέχεια θα τον συνδέσουμε στην είσοδο του θερμοστάτη και στον ουδέτερο.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Να συνδέσετε τα παρακάτω εξαρτήματα έτσι ώστε η εγκατάσταση να λειτουργεί

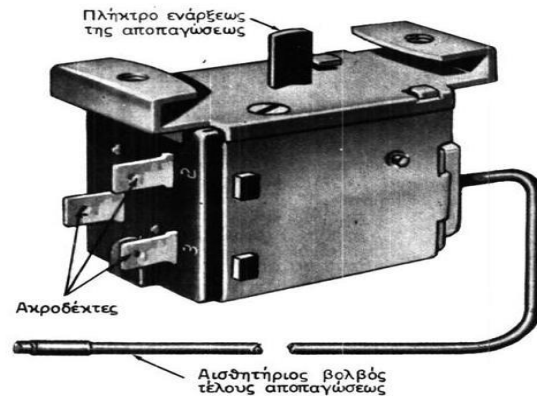
Απαιτούμενα υλικά:

Καφέ μολύβι: φάση

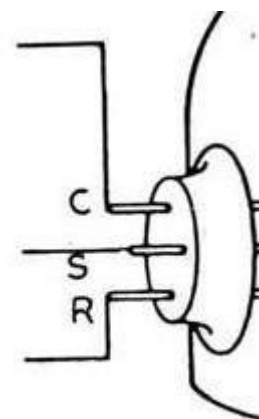
μπλε μολύβι : ουδέτερος

κίτρινο μολύβι: Γείωση

μολύβι: Όλες οι υπόλοιπες συνδέσεις



θερμικο







2. Ποικιλία του πυκνωτή
3. Σε τι σχετίζεται η χωρητικότητα ενός πυκνωτή;
4. Να σχεδιαστεί ένα κύκλωμα σχετικά με τα ρελαί έντασης
5. Να σχεδιάσετε έναν ανεμιστήρα συμπυκνωτή και ένα ανεμιστήρα εξατμιστή και να τους συνδέσετε στο παραπάνω σχήμα

#### ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να εκτελέσετε την άσκηση Ηλεκτρική συνδεσμολογία Ψυκτικής εγκατάστασης με ρελέ έντασης και πυκνωτή εκκίνησης
2. Να καταγράψετε τη τιμή της χωρητικότητας του πυκνωτή εκκίνησης που αναγράφεται

ΑΣΚΗΣΗ 6<sup>Η</sup> ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΨΥΚΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΡΕΛΕ ΤΑΣΕΩΣ ΚΑΙ ΠΥΚΝΩΤΕΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Περιοχές συμπίεση  
C: κομβός, A  
βοηθητική, P κύρια

C.S.R.

Θερμικό

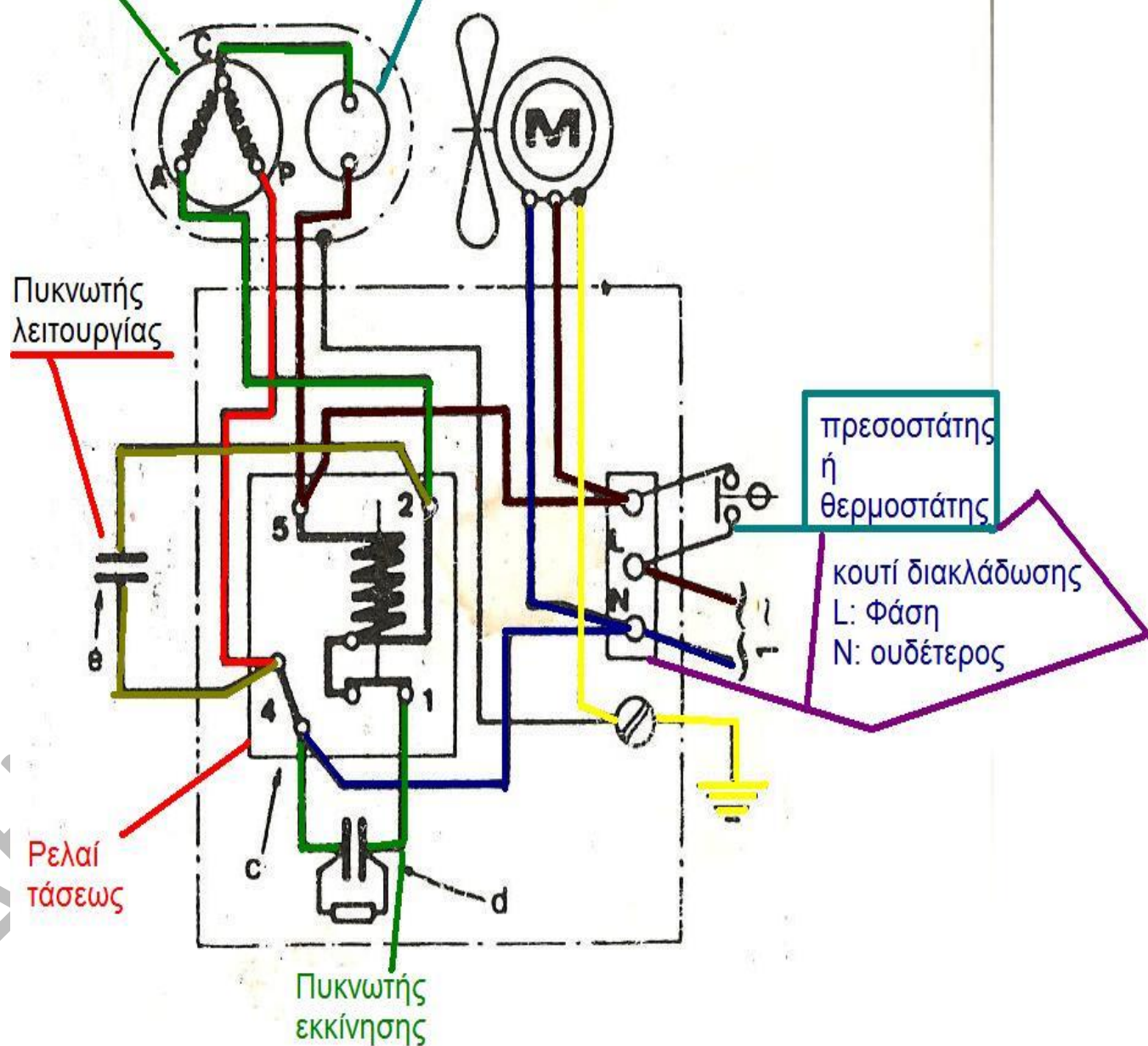
Πυκνωτής  
λειτουργίας

Πρεσοστάτης  
ή  
θερμοστάτης

Κουτί διακλάδωσης  
L: Φάση  
N: ουδέτερος

Ρελαί  
τάσεως

Πυκνωτής  
εκκίνησης



## ΔΗΛΑΒΕΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ –ΚΑΦΥΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

~ 11 ~

Ο πυκνωτής εκκίνησης συνδέεται στους αριθμούς 4 και 1 του ρελέ και ο πυκνωτής εκκίνησης στους αριθμούς 4 και 2 του ρελέ όπως φαίνεται και στο σχήμα 1.

Σημείωση. Ο πυκνωτής εκκίνησης είναι αυτός που έχει τη μεγαλύτερη χωρητικότητα.

ΒΗΜΑ 2°. Υπολογίζουμε το μήκος του καλωδίου που θα χρειαστούμε για να συνδέσουμε τη συμπυκνωτική μονάδα από την πηγή που θα πάρουμε το ρεύμα μέχρι το σημείο 5 του ρελαί τάσεως. Στο ύψος του πρεσοστάτη κόβουμε το καλώδιο στα δύο και το καθαρίζουμε.

ΒΗΜΑ 3°. Περνάμε τα καλώδια κάτω από τον πρεσοστάτη. Το καφέ χρώμα του καλωδίου (φάση) που θα χρησιμοποιήσουμε για να πάρουμε ρεύμα από την πηγή το συνδέουμε στην είσοδο του πρεσοστάτη. ( πρώτη υποδοχή από κάτω).

ΒΗΜΑ 4°. Συνδέουμε το καφέ χρώμα του δεύτερου καλωδίου με την έξοδο του πρεσοστάτη ( Τρίτη υποδοχή του πρεσοστάτη) και στη συνέχεια συνδέουμε την άλλη άκρη του καλωδίου στο σημείο 5 του ρελαί.

ΒΗΜΑ 5°. Από το σημείο 5 του ρελαί πηγαίνουμε στο θερμικό.

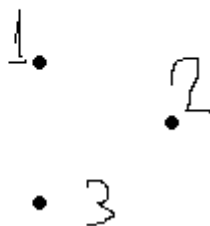
ΒΗΜΑ 6°. Από το θερμικό πηγαίνουμε στο κόμβο του συμπιεστή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ . Εύρεση ακροδεκτών συμπιεστή.

ΒΗΜΑ 1° : Κάνουμε το σκαρίφημα των ακροδεκτών όπως ακριβώς τους βλέπουμε.



ΒΗΜΑ 2° : Αριθμούμε τυχαία τους ακροδέκτες.



## ΔΗΛΑΒΕΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ –ΚΑΦΥΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

~ 12 ~

ΒΗΜΑ 3<sup>ο</sup> : Με ένα ωμόμετρο μετράμε την αντίστασή στους ακροδέκτες 1-2, 2-3 και 3-1 και τις καταγράφουμε. Έστω στο παράδειγμα μας ότι προέκυψαν οι εξής τιμές .

1-2 : 8 Ω

2-3 : 2 Ω

3-1: 6 Ω

ΒΗΜΑ 4<sup>ο</sup> : Αρχίζουμε πάντα από την μεγαλύτερη τιμή. Στους ακροδέκτες που βρήκαμε τη μεγαλύτερη τιμή 1-2, ο απέναντι από αυτούς (αυτός που μένει) θα είναι ο κόμβος 3 και τον συμβολίζουμε με c.

ΒΗΜΑ 5<sup>ο</sup> : Στη συνέχεια εξετάζουμε την αμέσως μεγαλύτερη μέτρηση. Στο παράδειγμα μας 3-1. Το σημείο 1 θα είναι η βοηθητική περιέλιξη του συμπιεστή (S)

ΒΗΜΑ 6<sup>ο</sup> : Το σημείο 2 που απομένει θα είναι η κύρια περιέλιξη του συμπιεστή. (R)



ΒΗΜΑ 7: Από τη βοηθητική περιέλιξη πηγαίνουμε στο σημείο 2 του ρελαί.

ΒΗΜΑ 8<sup>ο</sup> : Από την κύρια περιέλιξη πηγαίνουμε στο σημείο 4 του ρελαί.

ΒΗΜΑ 9<sup>ο</sup> . Στη θέση το πρεσοστάτη που είχαμε τοποθετήσει τα καλώδια συνδέουμε τις δύο άκρες του μπλε καλωδίου και τις μονώνουμε ( ουδέτερος).

ΒΗΜΑ 10<sup>ο</sup> : Συνδέουμε το μπλε καλώδιο στο σημείο 4 του ρελαί.

ΒΗΜΑ 11: Σύνδεση ανεμιστήρα συμπυκνωτή. Επειδή ο ανεμιστήρας του συμπυκνωτή θέλουμε να κόβει κάθε φορά που σταματάει να λειτουργεί ο συμπυκνωτής θα τον συνδέσουμε στην έξοδο του πρεσοστάτη και στον ουδέτερο

ΒΗΜΑ 12: Σύνδεση ανεμιστήρα εξατμιστή. Αφού ο ανεμιστήρας του εξατμιστή θέλουμε να λειτουργεί συνέχεια θα τον συνδέσουμε στην είσοδο του πρεσοστάτη και στον ουδέτερο.

Σημείωση. Στην περίπτωση που έχουμε αντίσταση όπως και στο παράδειγμα του σχήματος τότε θέλουμε και ο ανεμιστήρας του εξατμιστή να «κόβει» οπότε τον συνδέουμε όπως και αυτόν του συμπυκνωτή. Σε αυτήν την περίπτωση η αντίσταση θα συνδεθεί στη μεσαία υποδοχή του πρεσοστάτη και στον ουδέτερο.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Να συνδέσετε τα παρακάτω εξαρτήματα έτσι ώστε η εγκατάσταση να λειτουργεί

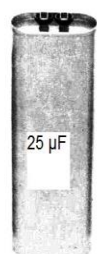
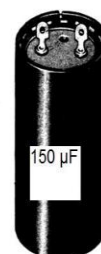
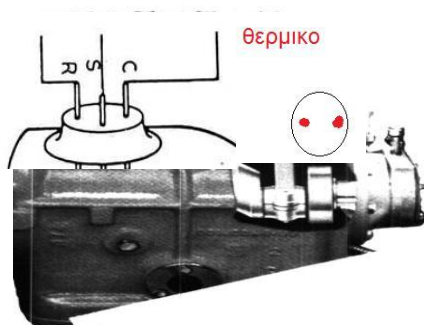
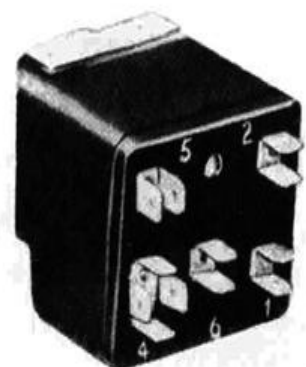
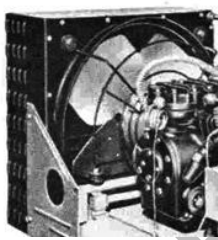
Απαιτούμενα υλικά:

Καφέ μολύβι: φάση

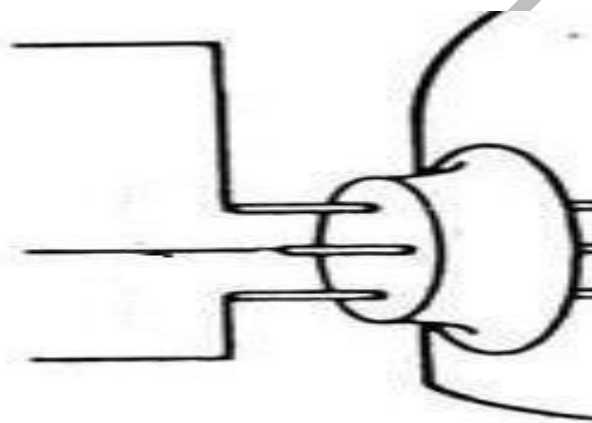
μπλε μολύβι : ουδέτερος

κίτρινο μολύβι: Γείωση

μολύβι: Όλες οι υπόλοιπες συνδέσεις



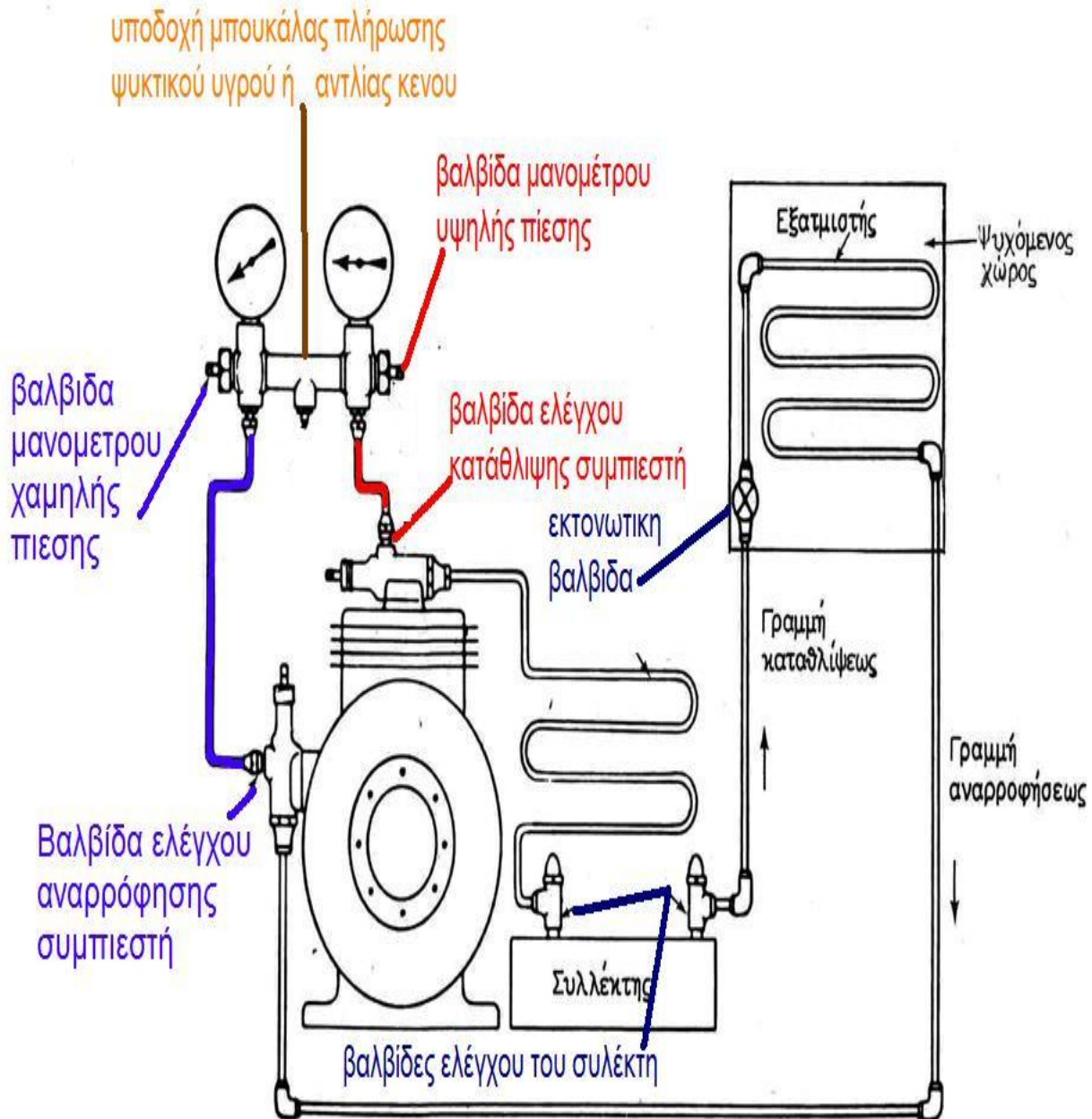
2. Να αναγνωρίσετε όλα τα παραπάνω εξαρτήματα
3. Ποια διαφορά υπάρχει μεταξύ του πυκνωτή εκκίνησης και του πυκνωτή λειτουργίας
4. Να βρείτε πληροφορίες για τα ρελαί τάσεως
5. Τι διαφορές έχει το ρελαί τάσεως από το ρελαί εντάσεως;
6. Στην παραπάνω συνδεσμολογία να συνδέσετε αντίσταση και ανεμιστήρα εξατμιστή
7. Να γράψετε τη διαδικασία της παραπάνω συνδεσμολογίας
8. Να περιγράψετε πως θα βρίσκατε τους ακροδέκτες του παρακάτω συμπιεστή



#### ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Να εκτελέσετε την άσκηση Ηλεκτρική συνδεσμολογία Ψυκτικής εγκατάστασης με ρελέ τάσεως και πυκνωτές εκκίνησης και λειτουργίας

ΑΣΚΗΣΗ 8<sup>Η</sup> ΘΕΣΕΙΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΑΝΟΜΕΤΡΩΝ



2<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ: Εντοπίστε τις βαλβίδες ελέγχου αναρρόφησης και κατάθλιψης του συμπιεστή

3<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ: Ελέγξτε αν οι βαλβίδες ελέγχου είναι σε θέση τέρμα αριστερά

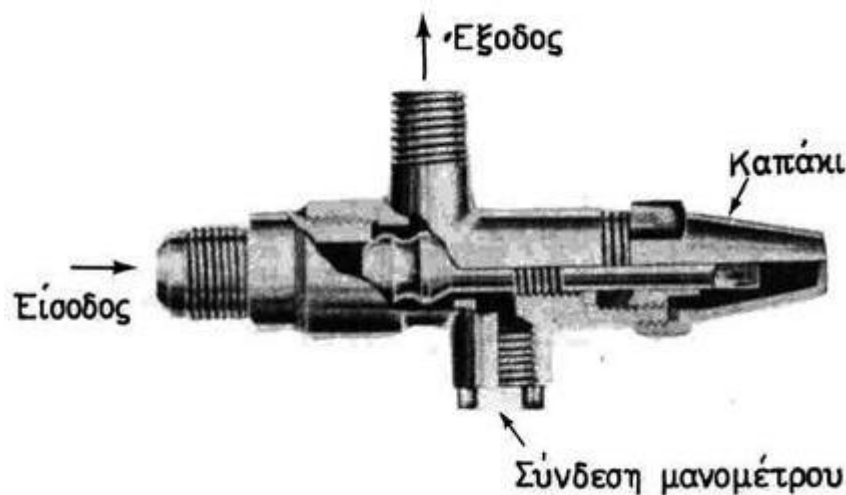
4<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ: Συνδέστε τους ελαστικούς σωλήνες στις βαλβίδες ελέγχου του συμπιεστή. Η σύνδεση στη βαλβίδα αναρρόφησης να είναι λίγο χαλαρή. Την υποδοχή που είναι για την μπουκάλα ή για την αντλία κενού κλείστε την ( γεφυρώστε την)

5<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ: Ανοίξτε τις βάνες των μανομέτρων

6° ΒΗΜΑ: Βάλτε τις βαλβίδες ελέγχου σε ενδιάμεση θέση. Πρώτα θα ξεκινήσετε από τη βαλβίδα ελέγχου της κατάθλιψης. Βάλτε την στην ενδιάμεση θέση και στη συνέχεια αφού αφήσετε να περάσει λίγο ψυκτικό υγρό από την χαλαρή σύνδεση της αναρρόφησης σφίξτε τη χαλαρή σύνδεση. Στη συνέχεια φέρτε σε ενδιάμεση θέση και τη βαλβίδα ελέγχου της αναρρόφησης του συμπιεστή.

7° ΒΗΜΑ: Κλείστε τις βάνες των μανομέτρων

7° ΒΗΜΑ: Θέστε τη μονάδα σε λειτουργία και καταγράψτε τις τιμές.



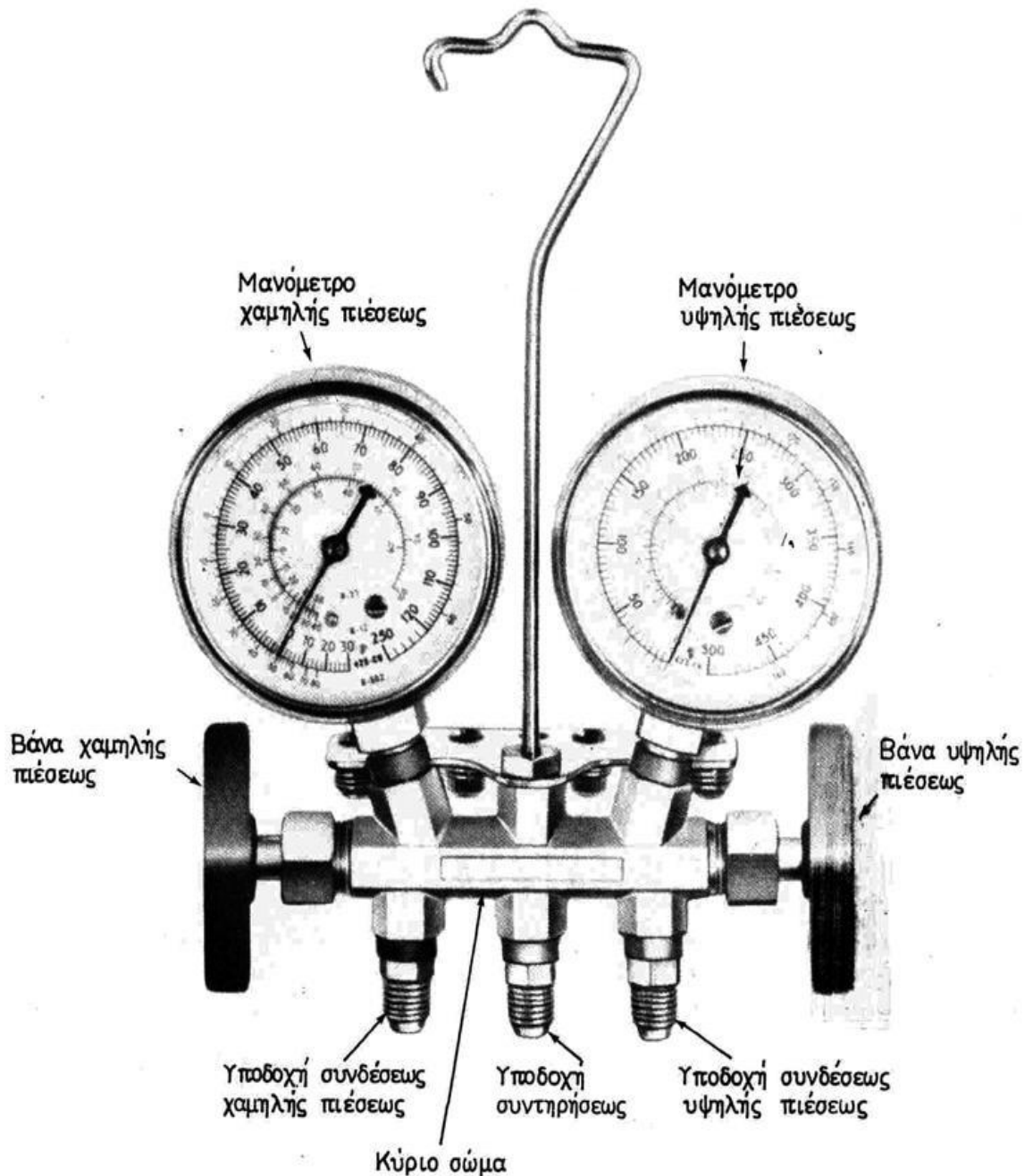
Εικόνα 2 βαλβίδα ελέγχου συμπιεστή

#### ΘΕΣΕΙΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ

1. Τέρμα δεξιά (εμπρόσθια θέση)  
Σε αυτή τη θέση βάζουμε τις βαλβίδες μόνο όταν θέλουμε να απομονώσουμε τον συμπιεστή για να τον αντικαταστήσουμε ή για να κάνουμε έλεγχο των βαλβίδων του
2. Τέρμα αριστερά (οπίσθια θέση)  
Σε αυτή τη θέση η ψυκτική μας εγκατάσταση λειτουργεί κανονικά , αλλά δεν υπάρχει επικοινωνία με την υποδοχή σύνδεσης των μανομέτρων. Σε αυτή τη θέση βάζουμε τις βαλβίδες όταν θέλουμε να βάλουμε ή να βγάλουμε τα μανόμετρα
3. Ενδιάμεση θέση.  
Στη θέση αυτή η εγκατάσταση μας λειτουργεί κανονικά ενώ μπορούμε να παίρνουμε πιέσεις όταν έχουμε συνδέσει τα μανόμετρα.



ΜΑΝΟΜΕΤΡΑ



Εικόνα 3 Σετ Μανομέτρων χαμηλής και υψηλής πίεσης

Τρόπος διάκρισης μανομέτρων

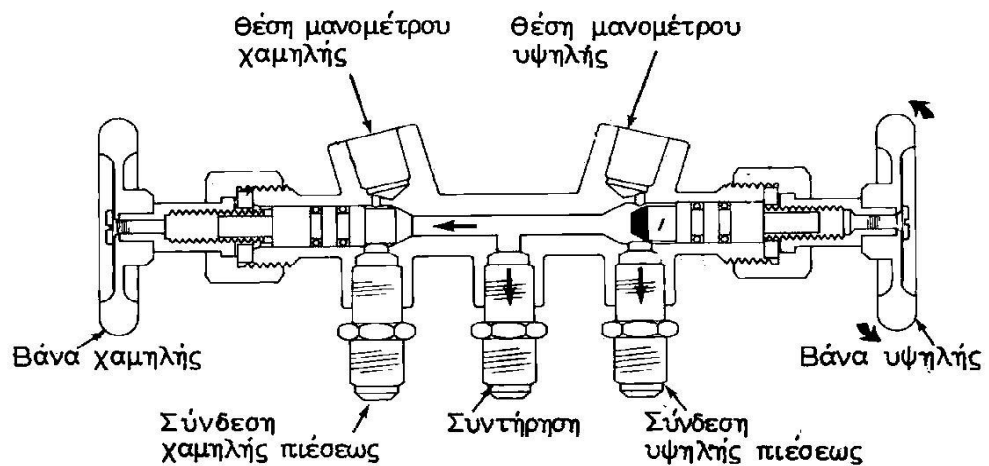
Για να ξεχωρίσουμε τα μανόμετρα πρέπει να έχουμε υπόψη μας τα εξής:

1. Το μανόμετρο χαμηλής πίεσης έχει υποδιαίρεσεις και κάτω από το μηδέν.  
(έτσι μπορούμε να κάνουμε και κενό)



Περιοχή υποδιαίρεσεων  
κάτω από το μηδέν

2. Πολλές φορές τα μανόμετρα είναι χρωματιστά και έχουν μπλε χρώμα της χαμηλής και κόκκινο χρώμα το μανόμετρο της υψηλής πίεσης
3. Συνήθως το μανόμετρο της υψηλής πίεσης τοποθετείται δεξιά .



ΔΗΛΑΒΕΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ –ΚΑΦΥΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

~ 19 ~

1° ΒΗΜΑ : Τοποθετήστε τη βαλβίδα ελέγχου κατάθλιψης του συμπιεστή σε θέση τέρμα αριστερά, χωρίς να σταματήσετε τη μονάδα

2° ΒΗΜΑ: Ανοίξτε τις βάνες των μανομέτρων για να αναρροφήσει ο συμπιεστής την ποσότητα του ψυκτικού υγρού που έχει μείνει στα λάστιχα των μανομέτρων

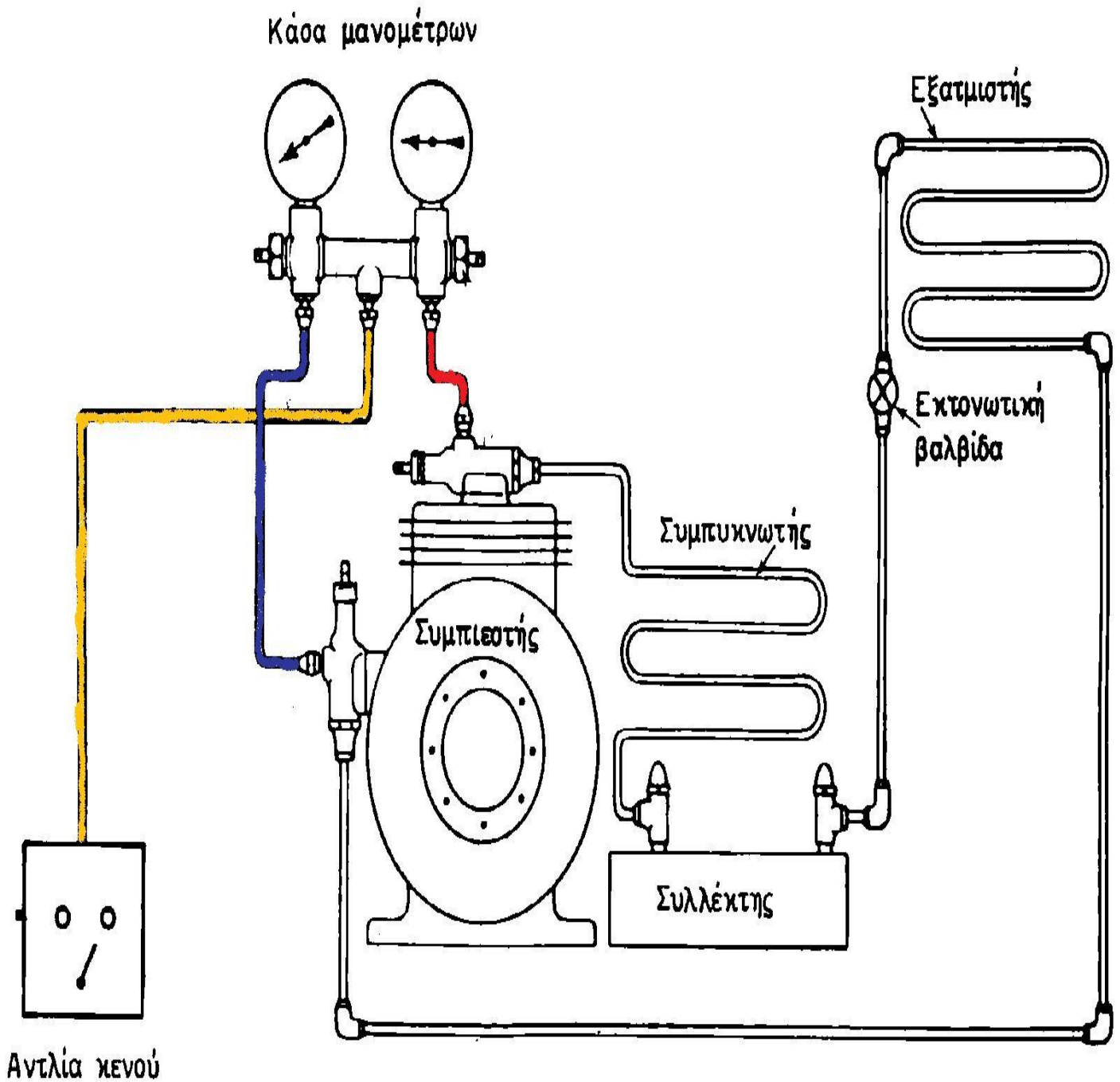
3° ΒΗΜΑ: Περιμένετε μέχρι οι πιέσεις στα μανόμετρα να εξισωθούν

4° ΒΗΜΑ: Να θέσετε τη βαλβίδα ελέγχου της αναρρόφησης του συμπιεστή σε θέση τέρμα αριστερά.

5° ΒΗΜΑ: Βγάλετε τα μανόμετρα.

ΑΣΚΗΣΗ 9: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΟΥ ΣΕ ΨΥΚΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

1. ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ



ΠΟΡΕΙΑ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1° ΒΗΜΑ : Εντοπίστε τις ψυκτικές γραμμές υψηλής πλευράς και χαμηλής πλευράς

2° ΒΗΜΑ: Εντοπίστε τις βαλβίδες ελέγχου αναρρόφησης και κατάθλιψης του συμπιεστή

3° ΒΗΜΑ: Ελέγξτε αν οι βαλβίδες ελέγχου είναι σε θέση τέρμα αριστερά

4° ΒΗΜΑ: Συνδέστε τους ελαστικούς σωλήνες στις βαλβίδες ελέγχου του συμπιεστή. Η σύνδεση στη βαλβίδα αναρρόφησης να είναι λίγο χαλαρή. Την υποδοχή που είναι για την μπουκάλα ή για την αντλία κενού κλείστε την ( γεφυρώστε την)

5° ΒΗΜΑ: Συνδέστε την αντλία κενού στο μεσαίο σύνδεσμο της κάσας μανομέτρων.

6° ΒΗΜΑ: Ανοίξτε τις βάνες των μανομέτρων

7° ΒΗΜΑ : Βάλτε τις βαλβίδες service του συμπιεστή σε ενδιάμεση θέση

8° ΒΗΜΑ: Θέστε σε λειτουργία την αντλία κενού και αφήστε την να δουλέψει μέχρις ότου το μανόμετρο της αναρρόφησης δείξει κενό πάνω από 28” στήλης υδραργύρου.

9° ΒΗΜΑ: κλείστε την αντλία κενού και τις βάνες των μανομέτρων

10° ΒΗΜΑ: Παρατηρήστε τις ενδείξεις των μανομέτρων για ένα χρονικό διάστημα 15 έως 20 λεπτά. Αν η ένδειξη των μανομέτρων δεν ανέβει τότε η μονάδα δεν έχει διαρροές ή κάποια άλλα επιβλαβή στοιχεία π.χ. αέρας και είναι έτοιμη για φόρτιση με ψυκτικό υγρό.

# ΔΗΛΑΒΕΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ -ΚΑΦΥΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

~ 22 ~

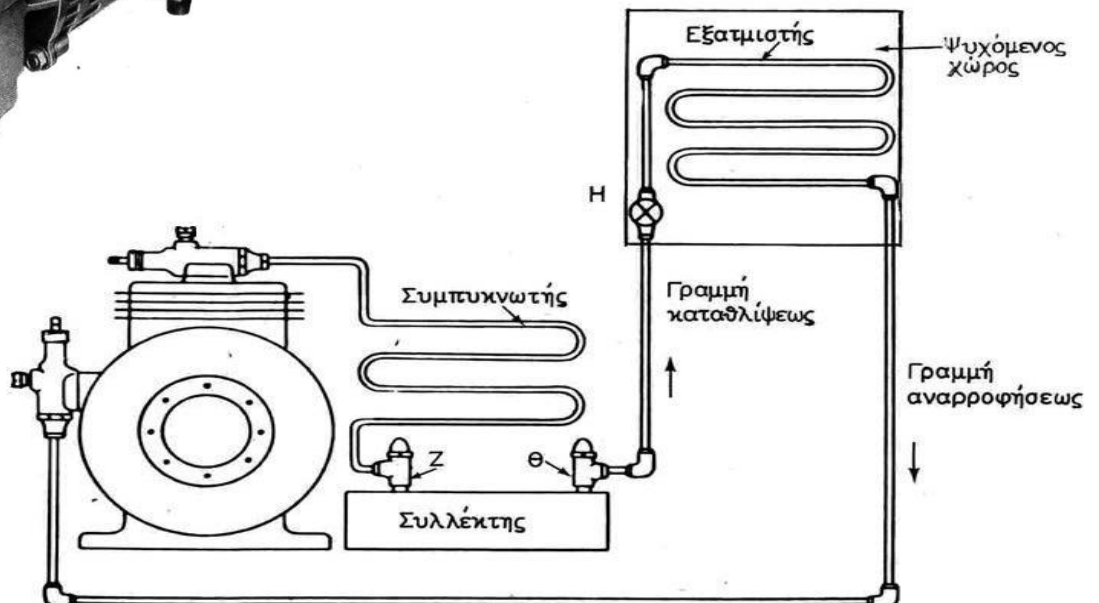
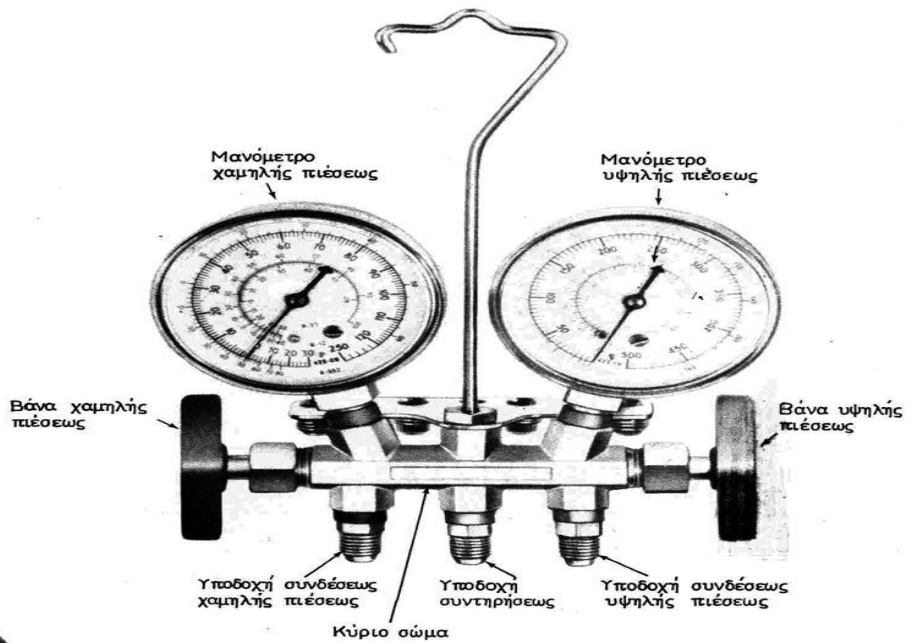
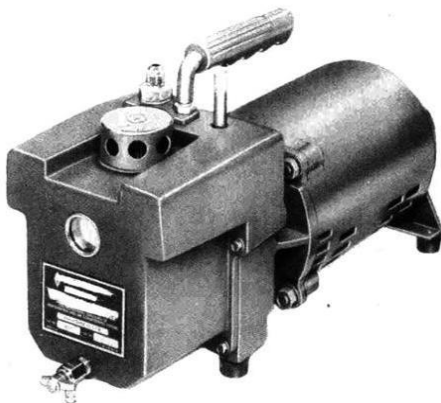
1. Να συνδέσετε στην παρακάτω εικόνα την ψυκτική εγκατάσταση με τα μανόμετρα και την αντλία κενού

Απαιτούμενος εξοπλισμός

Ένα μπλε μολύβι

Ένα κόκκινο μολύβι

Ένα κίτρινο μολύβι



2. Να περιγράψετε τη διαδικασία δημιουργίας κενού σε μια ψυκτική εγκατάσταση
3. Ποια είναι η χρησιμότητα της δημιουργίας κενού σε μία ψυκτική εγκατάσταση;
4. Σε περίπτωση που μία εγκατάσταση δεν κρατάει το κενό τη πρόβλημα μπορεί να υπάρχει;
5. Να βρείτε πληροφορίες σχετικά με την τριπλή εκκένωση ψυκτικής μονάδας
6. Σε ποια μανόμετρο μετράμε την πίεση για το κενό. Πόση θα πρέπει να είναι η ένδειξη του μανομέτρου για να κλείσουμε την αντλία κενού;

#### Πρακτική άσκηση

1. Να εκτελέσετε την άσκηση δημιουργία κενού σε μια ψυκτική εγκατάσταση.
2. Να καταγράψετε τη τιμή των μανομέτρων μόλις κλείσετε την αντλία κενού
3. Να καταγράψετε τη τιμή των μανομέτρων 15 λεπτά αργότερα
4. Να γράψετε τα συμπεράσματά σας