



**ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΜΕΤΑΛΥΚΕΙΑΚΟΥ ΕΤΟΥΣ - ΤΑΞΗ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ των ΕΠΑ.Λ.**

της ειδικότητας:

"ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ, ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ"

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αποφοίτων Μεταλυκειακού Έτους – Τάξη Μαθητείας ΕΠΑ.Λ.....	3
2. Θεωρητικό Μέρος: Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αποφοίτων Μεταλυκειακού Έτους – Τάξη Μαθητείας ΕΠΑ.Λ.	4
3. Πρακτικό Μέρος: Εργαστηριακές Ασκήσεις Εξετάσεων Πιστοποίησης Αποφοίτων Μεταλυκειακού Έτους – Τάξη Μαθητείας ΕΠΑ.Λ.	44

1. Εξετάσεις Πιστοποίησης Αποφοίτων Μεταλυκειακού Έτους – Τάξη Μαθητείας ΕΠΑ.Λ.

Οι εξετάσεις Πιστοποίησης των αποφοίτων του Μεταλυκειακού έτους- Τάξη Μαθητείας των ΕΠΑ.Λ. διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις της αριθμ. 90050/2018 (Β΄ 2007) κοινής απόφασης «Σύστημα πιστοποίησης των αποφοίτων του Μεταλυκειακού Έτους - Τάξης Μαθητείας των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η οποία εκδόθηκε βάσει των διατάξεων του ν. 4186/2013 (Α΄ 193) «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις», και ιδίως του άρθρου 12, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 8 του άρθρου 66 του ν. 4386/2016 (Α΄ 83) και ισχύει.

2. Θεωρητικό Μέρος: Θέματα Εξετάσεων Πιστοποίησης Αποφοίτων Μεταλυκειακού Έτους – Τάξη Μαθητείας ΕΠΑ.Λ.

1. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στις συνηθισμένες υδρόψυκτες ψυκτικές εγκαταστάσεις, η θερμοκρασία του νερού ψύξης μέσα στον συμπυκνωτή, αυξάνεται συνήθως κατά $7,5^{\circ}\text{C}$.
2. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στις συνηθισμένες υδρόψυκτες ψυκτικές εγκαταστάσεις, η ψύξη του νερού γίνεται στον πύργο ψύξης, όπου συνήθως το νερό ψύχεται από τους 35°C στους $29,5^{\circ}\text{C}$, για να ξαναγίνει ικανό να ψύξει τον συμπυκνωτή.
3. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ψύξη είναι η διαδικασία της αφαίρεσης θερμοκρασίας από ένα σώμα ή από έναν χώρο και η μεταφορά της σε ένα άλλο σώμα ή χώρο, το οποίο έχει υψηλότερη θερμοκρασία από το πρώτο.
4. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Τα ψυκτικά μέσα είναι ρευστά, τα οποία σε μια ψυκτική διάταξη απορροφούν και αποβάλλουν θερμότητα, κυρίως αλλάζοντας φάση.
5. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Είναι αδύνατο να μεταβιβαστεί θερμότητα από σώμα χαμηλότερης θερμοκρασίας σε σώμα υψηλότερης, χωρίς κατανάλωση έργου.
6. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Εξάτμιση είναι το φαινόμενο της ατμοποίησης, η οποία γίνεται μόνο από την ελεύθερη επιφάνεια του υγρού και είναι βραδεία μεταβολή ενός υγρού σε αέριο.

7. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Βρασμός είναι το φαινόμενο της ατμοποίησης που συμβαίνει σε όλη τη μάζα του ρευστού με φυσαλίδες και είναι ταχεία εξαναγκασμένη μεταβολή ενός υγρού σε αέριο.
8. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Εξάτμιση είναι το φαινόμενο της ατμοποίησης που συμβαίνει σε όλη τη μάζα του ρευστού με φυσαλίδες και είναι ταχεία εξαναγκασμένη μεταβολή ενός υγρού σε αέριο.
9. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Συμπύκνωση είναι το αντίστροφο φαινόμενο της ατμοποίησης. Σ' αυτήν έχουμε μετατροπή ατμού σε υγρό με αποβολή θερμότητας από το σώμα προς το περιβάλλον.
10. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι 300° Κ βαθμοί Κέλβιν, αντιστοιχούν σε 27 °C βαθμούς Κελσίου.
11. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι συνθήκες άνεσης το καλοκαίρι επιτυγχάνονται σε χαμηλότερες θερμοκρασίες από ό,τι το χειμώνα, λόγω των υψηλών εξωτερικών θερμοκρασιών.
12. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Σε μια ψυκτική διάταξη η απορριπτόμενη θερμική ισχύς ισούται με την ψυκτική ισχύ.
13. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Αν υπάρχει υγρασία στο ψυκτικό σύστημα, είναι πολύ πιθανό να έχουμε δημιουργία πάγου στο εκτονωτικό μέσο.
14. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στο συμπυκνωτή εισέρχεται υπέρθερμος ατμός και εξέρχεται υπόψυκτο υγρό.

15. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η θερμοκρασία, η υγρασία και η ταχύτητα του αέρα στο χώρο είναι φυσικές παράμετροι άνεσης που μπορούν να διαμορφωθούν και να ελεγχθούν από ένα ολοκληρωμένο σύστημα κλιματισμού.
16. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η θερμότητα είναι το φυσικό μέγεθος που μας δείχνει πόσο ζεστό ή κρύο είναι ένα σώμα.
17. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο δείκτης ροής και ενδεικτικό υγρασίας, τοποθετείται στην αναρρόφηση μετά το φίλτρο-ξηραντήρα.
18. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο διαχωριστής λαδιού τοποθετείται στη γραμμή κατάθλιψης με σκοπό να διαχωρίζει το λάδι από τον υπέρθερμο ατμό εξόδου από τον συμπιεστή.
19. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Κατά τη θέρμανση του αέρα χωρίς ύγρανση, η μεταβολή του λόγου υγρασίας του αέρα είναι μηδενική.
20. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο συμπυκνωτής είναι ένας εναλλάκτης θερμότητας, που σκοπό έχει να απομακρύνει τη συνολική θερμότητα του ατμού ψυκτικού μέσου, ώστε κατά την έξοδό του από τον συμπυκνωτή, να έχει μετατραπεί, πλήρως σε κορεσμένο υγρό.

21. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι εκτονωτικές βαλβίδες αφενός μειώνουν την πίεση του ψυκτικού υγρού από την πίεση συμπύκνωσης στην πίεση ατμοποίησης και αφ' ετέρου ρυθμίζουν την ποσότητά του που εισέρχεται ανά πάσα στιγμή στον ατμοποιητή.
22. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Λανθάνον θερμικό κέρδος είναι αυτό που προέρχεται από την προσθήκη στο χώρο, ποσότητας υδρατμών.
23. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Για την αφαίρεση των οσμών από τον αέρα χρησιμοποιούνται φίλτρα ενεργού άνθρακα.
24. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ψυκτικό φορτίο χώρου ονομάζεται η ποσότητα θερμότητας που πρέπει να απομακρύνεται σε κάθε χρονική στιγμή από το χώρο ώστε η θερμοκρασία και η υγρασία του αέρα του χώρου να μεταβάλλονται, για να έχουμε συνθήκες θερμικής άνεσης.
25. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Το συνολικό θερμικό κέρδος ενός χώρου ταυτίζεται με το ψυκτικό του φορτίο, την ίδια χρονική στιγμή.
26. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι αεραγωγοί τετραγωνικής διατομής παρουσιάζουν τις λιγότερες θερμικές απώλειες και έχουν την μεγαλύτερη απόδοση επειδή εκμεταλλεύονται όλη την επιφάνεια του αεραγωγού.

27. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι αεραγωγοί ορθογωνικής διατομής εφαρμόζονται σε δίκτυα χαμηλής και μέσης ταχύτητας αέρα και έχει διαπιστωθεί ότι την καλύτερη απόδοση έχουν αυτοί των οποίων η σχέση των πλευρών είναι 2:1.
28. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο διαχωρισμός του λαδιού από τον υπέρθερμο ατμό πετυχαίνεται στους περισσότερους διαχωριστές, με τη βαρύτητα, δηλαδή με την ελεύθερη πτώση των σταγόνων του λαδιού.
29. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι δείκτες ροής δείχνουν εάν υπάρχει ικανοποιητική ποσότητα ψυκτικού υγρού στη μονάδα. Συνήθως συνδυάζονται σε μια συσκευή με τα ενδεικτικά υγρασίας.
30. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Σε κανένα σημείο του συμπυκνωτή δεν υπάρχει κορεσμένος ατμός.
31. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στον υδρόψυκτο συμπυκνωτή τύπου «σωλήνα μέσα σε σωλήνα», το νερό ψύξης κυκλοφορεί στον εσωτερικό σωλήνα.
32. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Όσο μεγαλύτερος είναι ο εξαμιστικός συμπυκνωτής, τόσο λιγότερο νερό καταναλώνει κατά τη λειτουργία του.
33. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Το νερό που εξατμίζεται σε ένα πύργο ψύξης είναι περίπου το 1% της ποσότητας του νερού που κυκλοφορεί σε αυτόν.

34. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η συντήρηση των πύργων ψύξης γίνεται μόνο κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης και στην αρχή της περιόδου λειτουργίας.
35. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι εκτονωτικές διατάξεις ρυθμίζουν την αναγκαία ποσότητα του ψυκτικού υγρού που ρέει προς τον εξατμιστή.
36. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι εκτονωτικές βαλβίδες με πλωτήρα είναι δυνατόν να έχουν τον πλωτήρα είτε στην πλευρά με χαμηλή πίεση είτε στην υψηλή.
37. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένα μειονέκτημα του τριχοειδή σωλήνα είναι ότι απαιτεί μεγαλύτερο ηλεκτροκινητήρα στο ψυγείο κατά περίπου 30%.
38. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η θερμοκρασία στην είσοδο του εξατμιστή είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία στην έξοδο του.
39. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η πίεση στην είσοδο της εκτονωτικής βαλβίδας είναι η πίεση στο συμπυκνωτή μείον την πτώση πίεσης λόγω τριβών και ανύψωσης

40. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Όταν τοποθετήσουμε τρόφιμα στην κατάψυξη του επαγγελματικού ψυγείου για λίγο χρόνο αυξάνεται η υπερθέρμανση.
41. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο εξατμιστής απορροφά θερμότητα από το περιβάλλον του.
42. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένα μειονέκτημα των εξατμιστών φυσικής κυκλοφορίας αέρα είναι ότι έχουν μικρή απόδοση σε σχέση με το μέγεθός τους.
43. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο παράγοντας αισθητής θερμότητας είναι ο λόγος της ολικής θερμότητας προς την αισθητή.
44. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στους εξατμιστές διπλών σωλήνων το ψυκτικό κυκλοφορεί στον εξωτερικό σωλήνα, ενώ το ψυχόμενο υγρό στον εσωτερικό.
45. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στους εξατμιστές με κέλυφος και σπειροειδή σωλήνα το ψυκτικό κυκλοφορεί στο σωλήνα.
46. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένας τρόπος για να γίνει απόψυξη στα επαγγελματικά ψυγεία είναι να τοποθετηθούν ηλεκτρικές αντιστάσεις στον εξατμιστή που τον ζεσταίνουν όταν περνά από αυτές ηλεκτρικό ρεύμα και λιώνει ο πάγος.

47. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο κυριότερος λόγος που πρέπει να απομακρύνεται ο πάγος που δημιουργείται στην κατάψυξη είναι ότι μειώνει το χώρο της και δεν μένει χώρος για τα τρόφιμα.
48. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η αισθητή θερμότητα που απορροφά ένας εξατμιστής εξαρτάται μόνο από τη διαφορά θερμοκρασίας εισόδου-εξόδου του αέρα και την παροχή του.
49. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στον εξατμιστή φτάνει το ψυκτικό υγρό σε μορφή κορεσμένου ατμού.
50. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν βαλβίδα με πλωτήρα στην πλευρά της υψηλής πίεσης απαιτούν πλήρωση με την ακριβή ποσότητα ψυκτικού μέσου.
51. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Σε ένα συνεργείο επισκευής και συντήρησης ψυκτικών εγκαταστάσεων, η αποδοτικότητα ενός τεχνικού μπορεί να εκφραστεί με τη σύγκριση του προβλεπόμενου χρόνου εκτέλεσης των εργασιών που του ανατίθενται, σε σχέση με αυτόν που τελικά απαιτήθηκε.
52. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένα εργοστάσιο παραγωγής συμπιεστών για οικιακά ψυγεία αλλά και μία τεχνική εταιρία που κατασκευάζει τον κλιματισμό ενός κτιρίου, είναι επιχειρήσεις.

53. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι επαγγελματικοί κίνδυνοι είναι ανεξάρτητοι από την ελλιπή συντήρηση του εξοπλισμού ή την απροσεξία του εργαζόμενου, καθώς εξαρτώνται αποκλειστικά από τη φύση του επαγγέλματος.
54. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Για την παρακολούθηση των εργατικών ατυχημάτων χρησιμοποιούνται ο δείκτης συχνότητας και ο δείκτης βαρύτητας.
55. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Το κτήριο που έχει μόνο μία ελεύθερη πλευρά αποβάλλει δύσκολα τη θερμότητα.
56. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στα στόμια αέρα, με τα κάθετα περύγια, ο αέρας κατευθύνεται προς τα πάνω ή προς τα κάτω.
57. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο εξωτερικός νωπός αέρας δίνει μόνο αισθητό φορτίο.
58. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο λόγος της ολικής θερμότητας προς την αισθητή θερμότητα ονομάζεται παράγοντας αισθητής θερμότητας SHR.
59. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας εξόδου του νερού από τον πύργο ψύξης και της θερμοκρασίας υγρού θερμομέτρου του αέρα ονομάζεται προσέγγιση.

60. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο θερμοστατικός βολβός μίας θερμοεκτονωτικής βαλβίδας τοποθετείται στην είσοδο του εξατμιστή.
61. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένας εξατμιστικός συμπυκνωτής καταναλώνει περίπου 156 L/h για κάθε kW ικανότητας του συμπυκνωτή.
62. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η παρουσία των σταγονοσυλλεκτών στον εξατμιστικό συμπυκνωτή αυξάνει την κατανάλωση του νερού σε αυτόν.
63. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η θερμότητα που προστίθεται στο αέριο κατά τη συμπίεση είναι περίπου 33% της ικανότητας της εγκατάστασης.
64. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Μια εγκατάσταση έχει ψυκτική ικανότητα ίση με 100 KW. Η παροχή του νερού στον πύργο ψύξης είναι 23 m³/s.
65. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένα πλεονέκτημα των πύργων ψύξης είναι ότι δεν κάνουν θόρυβο γιατί δεν χρησιμοποιούν ανεμιστήρες.

66. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο τριχοειδής σωλήνας στα οικιακά ψυγεία πρέπει να συντηρείται (καθαρισμός κλπ.) περίπου κάθε πέντε χρόνια.
67. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο τριχοειδής σωλήνας είναι δυνατόν να φράξει από μικρά σωματίδια στο ψυκτικό κύκλωμα.
68. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο θερμοστατικός βολβός τοποθετείται πάντα σε κατακόρυφο τμήμα του σωλήνα στην έξοδο του εξατμιστή.
69. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Όταν μια εγκατάσταση σχεδιαστεί να έχει υπόψυξη αυξάνεται η απόδοση του ψυκτικού συστήματος αλλά δεν μπορεί να γίνει σωστή επιλογή της εκτονωτικής βαλβίδας.
70. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Όταν επιλέγεται ένας εξατμιστής ψύξης αέρα σημασία έχει η ολική ικανότητά του και όχι το είδος του ψυκτικού μέσου.
71. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η απόψυξη με παράκαμψη θερμού αερίου γίνεται με τροφοδοσία του εξατμιστή με θερμό αέριο από τον συμπιεστή, που στέλνει ζεστό αέριο γύρω από τις σωληνώσεις του εξατμιστή και λιώνει ο πάγος.

72. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Εργονομία είναι η μελέτη της ιδανικής σχέσης του εργαζόμενου και των μέσων που χρησιμοποιεί στην εργασία του, (εργαλεία, μηχανήματα, συσκευές κλπ), ώστε αυτή να γίνεται περισσότερο αποδοτική και λιγότερο κοπιαστική.
73. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η διαδικασία ελέγχου ενός προϊόντος ή ενός έργου, για να διαπιστωθεί κατά πόσο διαθέτουν ορισμένα χαρακτηριστικά και ιδιότητες (προδιαγραφές), ονομάζεται έλεγχος ποιότητας (ποιοτικός έλεγχος).
74. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η σήμανση των χώρων και οι διάφορες πινακίδες προειδοποίησης συγκαταλέγονται στα ατομικά μέτρα προστασίας.
75. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Για την τοποθέτηση ή συντήρηση αεραγωγών, δεν επιβάλλεται η χρήση ειδικών γαντιών και συσκευών καθαρισμού αεραγωγών (απορροφητήρες).
76. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Καταγγελία της σύμβασης εργασίας είναι η δήλωση, ότι ένας από αυτούς που έχουν συμφωνήσει τη σύμβαση (ο εργοδότης ή ο μισθωτός) θέλει να λύσει τη σύμβαση
77. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η πλήρωση του θερμοστατικού βολβού γίνεται με υγρό ψυκτικό ίδιο ή διαφορετικό από εκείνο του ψυκτικού κυκλώματος που εξυπηρετούν

78. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Εάν αυξηθεί η υπερθέρμανση κινδυνεύει να σπάσει η μεμβράνη της θερμοεκτονωτικής βαλβίδας.
79. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στην θερμοεκτονωτική βαλβίδα η υπερθέρμανση μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα της ποσότητας των φορτίων που υπάρχουν στο ψυγείο.
80. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Εάν αυξήσουμε το μήκος του τριχοειδή τότε η θερμοκρασία εξάτμισης μειώνεται στον εξατμιστή.
81. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στην αρχή της περιόδου λειτουργίας ενός πύργου ψύξης πρέπει, εκτός των άλλων, να γίνεται καθαρισμός του φίλτρου της αντλίας κυκλοφορίας του νερού.
82. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι πύργοι με φυσική κυκλοφορία αέρα δεν χρησιμοποιούνται στις συνηθισμένες εγκαταστάσεις κλιματισμού.
83. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στην αρχή του συμπυκνωτή έχουμε τη συμπύκνωση του αερίου.
84. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Στη έξοδο του συμπυκνωτή κανονικά πρέπει να έχουμε υγρό.

85. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Σε ένα αερόψυκτο συμπυκνωτή ο αέρας μπορεί να έχει ταχύτητα 8m/s.
86. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι συμπυκνωτές εξαναγκασμένης κυκλοφορίας αέρα χρησιμοποιούνται μόνο σε μεγάλες ψυκτικές εγκαταστάσεις.
87. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Όταν οι υδρόψυκτοι συμπυκνωτές χρησιμοποιούν πύργο ψύξης, το σύστημα του νερού λέγεται κλειστό.
88. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένα μειονέκτημα των υδρόψυκτων συμπυκνωτών έναντι των αερόψυκτων είναι ότι η απόδοσή τους επηρεάζεται πολύ από την θερμοκρασία του περιβάλλοντος.
89. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο υδρόψυκτος συμπυκνωτής τύπου «δοχείο και σερπαντίνα», αποτελείται από ένα δοχείο και μια σερπαντίνα τυλιγμένη έξω από αυτό.
90. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η πίεση στην έξοδο της εκτονωτικής βαλβίδας είναι η πίεση αναρρόφησης του συμπιεστή μείον την πτώση πίεσης στη γραμμή αναρρόφησης και μέσα στον εξατμιστή.
91. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Το διάφραγμα της θερμοεκτονωτικής βαλβίδας δέχεται μόνο δύο πιέσεις: του ελατηρίου από κάτω και του θερμοστατικού βολβού από πάνω.

92. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι πτερυγοφόροι εξατμιστές είναι είδος εξατμιστή φυσικής κυκλοφορίας αέρα.
93. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η ικανότητα ενός εξατμιστή που ψύχει νερό με παροχή 10 m³/h, με διαφορά θερμοκρασίας 10 °C είναι 116 KW.
94. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η εκτονωτική βαλβίδα αλλάζει μόνο τη θερμοκρασία και την παροχή του ψυκτικού που πηγαίνει στον εξατμιστή.
95. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Δύο (2) από τα είδη πύργων ψύξης είναι οι πύργοι ψύξης ομορορής και σταυρορορής.
96. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Μια εγκατάσταση έχει ψυκτική ικανότητα ίση με 100 KW. Η παροχή του νερού στον πύργο ψύξης είναι 23 m³/h.
97. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένα πλεονέκτημα των υδρόψυκτων συμπυκνωτών είναι ότι δεν χρειάζονται συντήρηση, αφού το νερό κυκλοφορεί σε κλειστό σύστημα.
98. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Το νερό συμπλήρωσης σε ένα πύργο ψύξης είναι 208 L/h για κάθε KW ικανότητας του συμπυκνωτή.

99. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Όταν η διαφορά θερμοκρασίας εισόδου-εξόδου του νερού σε ένα υδρόψυκτο συμπυκνωτή ελαττωθεί, τότε η παροχή του θα πρέπει να είναι μικρότερη για να έχουμε την ίδια απόδοση στο συμπυκνωτή.
100. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι υδρόψυκτοι συμπυκνωτές χρησιμοποιούν ανεμιστήρα για να ψύχονται.
101. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Σε ατμοσφαιρική πίεση, όσο συνυπάρχουν νερό και υδρατμός, η θερμοκρασία παραμένει σταθερή στους 100° C.
102. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Σε ατμοσφαιρική πίεση, όσο συνυπάρχουν πάγος και νερό, η θερμοκρασία παραμένει σταθερή στους 0° C.
103. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Υπόψυξη συμπυκνώματος είναι η μετατροπή του κορεσμένου ψυκτικού υγρού, που προκύπτει μετά την ολοκλήρωση της συμπύκνωσης, σε υπόψυκτο υγρό.
104. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η διεργασία της υπόψυξης, συμβαίνει στο τελευταίο τμήμα του συμπυκνωτή, και επιδρά θετικά στο συντελεστή συμπεριφοράς της εγκατάστασης.

105. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η διεργασία της υπόψυξης, συμβαίνει στο τελευταίο τμήμα του συμπυκνωτή και δεν είναι επιθυμητή διότι επιδρά αρνητικά στο συντελεστή συμπεριφοράς της εγκατάστασης.
106. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (ΚΚΜ) είναι ισχυρά θερμομονωμένες κατασκευές, σε αντίθεση με τις τοπικές κλιματιστικές μονάδες με στοιχείο νερού (FCU), που συνήθως είναι χωρίς θερμομόνωση.
107. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Συμβάσεις εργασίας είναι οι συμφωνίες που γίνονται μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων και καθορίζουν με σαφήνεια όλους τους όρους αυτής της «έννομης σχέσης»
108. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ένα οργανόγραμμα είναι απλοποιημένη σχηματική απεικόνιση της οργανικής δομής ή των λειτουργιών μιας επιχείρησης ή ενός ιδιωτικού ή δημόσιου οργανισμού κτλ.
109. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η αμμωνία είναι τοξική. Για την επισκευή θα πρέπει ο τεχνικός να φορά ειδική μάσκα ή να προηγηθεί καλός εξαερισμός του χώρου.
110. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι διαρροές αμμωνίας δεν είναι δυνατόν να ανιχνευτούν, για το λόγο αυτό και χρησιμοποιείται μόνο σε μεγάλες εγκαταστάσεις.

111. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Σε ένα διάγραμμα πίεσης – ενθαλπίας, p-h, τα τμήματα των οριζοντίων γραμμών που βρίσκονται μέσα στην καμπάνα, είναι γραμμές σταθερής θερμοκρασίας.
112. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η αναγέννηση ενός ψυκτικού υγρού είναι μια διαδικασία ρουτίνας που μπορεί να γίνει με τη βοήθεια ειδικής συσκευής, στο χώρο της ψυκτικής εγκατάστασης ή στο ψυκτικό εργαστήριο.
113. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Σε ψυκτική εγκατάσταση που επιθυμούμε να διατηρήσουμε προϊόντα στους -30°C , το ψυκτικό μέσο πρέπει να είναι R 134a.
114. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Για να υπολογίσουμε το θεωρητικό συντελεστή συμπεριφοράς, διαιρούμε την ψυκτική ισχύ δια την ισχύ του συμπιεστή.
115. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η συμπύεση και η εκτόνωση είναι ισοθερμοκρασιακές μεταβολές.
116. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο προσδιορισμός της συνάρτησης άνεσης, βασίστηκε στην στατιστική ανάλυση της συμπεριφοράς ενός μεγάλου δείγματος ανθρώπων διαφορετικής ηλικίας και φύλου.
117. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Για κινούμενα άτομα σε μεγάλους χώρους, η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα του αέρα είναι 1,5 Km/h.

118. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Λόγος υγρασίας ονομάζεται το πηλίκο της μάζας-ποσότητας υδρατμού προς την ποσότητα του ξηρού αέρα.
119. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Βαθμός κορεσμού ονομάζεται το αδιάστατο πηλίκο του λόγου υγρασίας προς το λόγο υγρασίας κορεσμού.
120. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Ο πρεσοστάτης λαδιού είναι ένας αυτόματος διακόπτης φάσης που σκοπό έχει την προστασία του συμπιεστή από κακή λίπανση.
121. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η εκχείλωση είναι μέθοδος σύνδεσης χαλκοσωλήνων και γίνεται με σκοπό να τοποθετηθεί στο άκρο του σωλήνα το αντίστοιχο ρακόρ.
122. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Η ακτίνα καμπυλότητας της κάμψης των χαλκοσωλήνων πρέπει να από 3 έως 6 φορές η διάμετρος του σωλήνα.
123. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):
Οι μαλακές κολλήσεις έχουν ως κύριο συστατικό τον κασσίτερο (Sn) σε ποσοστό 95% και το αντιμόνιο (Sb) σε ποσοστό 5%. Η θερμοκρασία τήξης τους είναι περίπου 250 °C.

124. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):

Οι σκληρές κολλήσεις προσφέρονται στο εμπόριο με μορφή βέργας και διακρίνονται ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε άργυρο σε χαλκοκολλήσεις και ασημοκολλήσεις. Η θερμοκρασία τήξης τους είναι από 650 °C έως 750 °C.

125. Χαρακτηρίστε την ακόλουθη πρόταση ως Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ):

Οι ψυκτικές εγκαταστάσεις που έχουν συντελεστή συμπεριφοράς cop μεγαλύτερο της μονάδας, έχουν και βαθμό απόδοσης μεγαλύτερο της μονάδας, αφού ο συντελεστής συμπεριφοράς μας δείχνει πόσο αποτελεσματική είναι η ψυκτική μηχανή.

126. Αντιστοιχίστε τον αριθμό κάθε όρου από την αριστερή στήλη με το αντίστοιχο γράμμα του όρου από την δεξιά στήλη. Ένα γράμμα από τη δεξιά στήλη θα περισσέψει.

1.	1bar	A.	133Pa
2.	1atm	B.	100.000Pa
3.	1mmHg	Γ.	27psi
		Δ.	1,013 bar

127. Αντιστοιχίστε τον αριθμό κάθε όρου από την αριστερή στήλη με το αντίστοιχο γράμμα του όρου από την δεξιά στήλη. Ένα γράμμα από τη δεξιά στήλη θα περισσέψει.

1.	0 °C	A.	32 °F
2.	- 40 °C	B.	212 °F
3.	100 °C	Γ.	- 40 °F
		Δ.	273 °F

128. Αντιστοιχίστε τον αριθμό κάθε όρου από την αριστερή στήλη με το αντίστοιχο γράμμα του όρου από την δεξιά στήλη.

1.	R – 134a	A.	Καφέ
2.	R – 12	B.	Πράσινο
3.	R – 407C	Γ.	Ασημί
4.	R – 22	Δ.	Θαλασσί
5.	R – 717	E.	Λευκό



129. Αντιστοιχίστε τον αριθμό κάθε υλικού, από την αριστερή στήλη με το αντίστοιχο γράμμα του συντελεστή αγωγιμότητας, από την δεξιά στήλη.

1.	Χαλκός	A.	$\lambda = 220 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
2.	Αλουμίνιο	B.	$\lambda = 73 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
3.	Σίδηρος	Γ.	$\lambda = 0,029 \text{ έως } 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
4.	Μονωτικά	Δ.	$\lambda = 320 \text{ W/m} \cdot \text{K}$

130. Αντιστοιχίστε τον αριθμό κάθε κλιματιζόμενου χώρου, από την αριστερή στήλη με το αντίστοιχο γράμμα των συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας αέρα για ιδανικές συνθήκες θερμικής άνεσης. Ένα γράμμα από τη δεξιά στήλη θα περισσέψει.

	Εφαρμογή		Χειμώνας		Καλοκαίρι	
			Θερμοκρασία °C	Υγρασία %	Θερμοκρασία °C	Υγρασία %
1.	Νοσοκομεία	Α.	21 - 23	30 - 50	24 - 26	40 - 50
2.	Κατοικίες	Β.	21 - 23	30 - 35	24 - 25	30 - 50
3.	Ξενοδοχεία	Γ.	23 - 24	40 - 50	25 - 26	45 - 55
		Δ.	20 - 23	30 - 40	23 - 27	50 - 60

131. Αντιστοιχίστε τον αριθμό κάθε όρου από την αριστερή στήλη με το αντίστοιχο γράμμα του όρου από την δεξιά στήλη. Ένα γράμμα από τη δεξιά στήλη θα περισσέψει.

1.		A.	Διαβρωτικές ύλες
2.		B.	Επιβλαβές, ερεθιστικό

3.		Γ.	Επικίνδυνο για το περιβάλλον
4.		Δ.	Καρκινογόνα ή μεταλλαξιογόνα χημική ουσία
5.		Ε.	Ουσία με οξεία τοξικότητα
		ΣΤ.	Υποχρεωτική προστασία των ποδιών

132. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα κλιματισμού-αερισμού έχει σκοπό να ελέγχει και να -
 _____ αφενός την _____, υγρασία του αέρα και αφ' ετέρου το ποσό του
 φρέσκου αέρα στον κλιματιζόμενο χώρο ώστε να επιτυγχάνονται συνθήκες_____
 (άνεσης, θερμοκρασία, ρυθμίζει)

133. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Τα ψυκτικά μέσα είναι ρευστά, τα οποία κυκλοφορούν σε μια ψυκτική διάταξη και πρέπει να
 είναι ικανά να _____ απορροφώντας_____, όταν βρίσκονται σε
 θερμοκρασία _____ από το περιβάλλον τους.
 (χαμηλότερη, θερμότητα, εξατμίζονται)

134. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Τα ψυκτικά μέσα είναι _____, τα οποία κυκλοφορούν σε μια ψυκτική διάταξη και πρέπει να είναι ικανά να _____ ώστε να _____ η πίεση και η θερμοκρασία τους.

(συμπιέζονται, αυξάνεται, ρευστά)

135. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Τα ψυκτικά μέσα είναι ρευστά, τα οποία κυκλοφορούν σε μια ψυκτική διάταξη και πρέπει να είναι ικανά να _____ αποβάλλοντας _____ προς ένα περιβάλλον _____ θερμοκρασίας από αυτήν που γίνεται η συμπύκνωση.

(χαμηλότερης, συμπυκνώνονται, θερμότητα)

136. ΜΣυμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Θερμική απώλεια είναι η ποσότητα θερμότητας που αποδίδεται σε κάθε χρονική στιγμή από ένα χώρο προς το περιβάλλον, με αγωγή, _____, και ακτινοβολία, είτε διαμέσου της _____ ενός οικοδομικού στοιχείου, είτε με διαφυγή ποσότητας αέρα από τις _____, είτε με τη φυσική ή μηχανική ανανέωση του αέρα.

(επιφάνειας, μεταφορά, χαραμάδες)

137. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Στις συνθήκες που χρησιμοποιούνται τα _____ για την παραγωγή _____ δεν μπορούν να θεωρηθούν ως _____ αέρια.

(ψυκτικά, τέλεια, ψύξης)

138. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Η ποιότητα μιας _____ σε κατάσταση _____, χαρακτηρίζεται από το συντελεστή _____ ή επίδοσης COP.

(συμπεριφοράς, θέρμανσης, αντλίας)

139. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Το μέγεθος της _____ επιλέγεται με βάση τις μέγιστες _____ του κτηρίου, δηλαδή τις αιχμές _____ και _____ φορτίου.
(θερμικού, απώλειες θερμότητας, ψυκτικού, αντλίας θερμότητας)

140. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Ένα κοινό μέτρο για την απόδοση του εμβολοφόρου συμπιεστή είναι ο _____ απόδοσης, ο οποίος ορίζεται ως ο λόγος της πραγματικής μάζας _____ ατμού ψυκτικού μέσου προς τη μάζα που θα συμπιεζόταν, αν ο κύλινδρος ήταν πλήρως γεμάτος με _____ μέσο στη θέση _____ .
(συμπιεσμένου, έναρξης αναρρόφησης, ψυκτικό, ογκομετρικός βαθμός)

141. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Σε όλους τους τύπους _____ συμπυκνωτών το ψυκτικό μέσο κυκλοφορεί στο _____, δηλαδή στον _____ ή στο _____ .
(εξωτερικό τμήμα, κέλυφος, εξωτερικό σωλήνα, υδρόψυκτων)

142. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Υδρόψυκτοι καλούνται οι _____ οι οποίοι χρησιμοποιούν ως _____ της θερμότητας για τη _____ του ψυκτικού αερίου το _____ .
(συμπύκνωση, νερό, μέσο αποβολής, συμπυκνωτές)

143. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Οι _____ συμπιεστές χρησιμοποιούνται, όταν προκύπτει απαίτηση για μεγαλύτερη _____ από εκείνη που έχουν οι _____ συμπιεστές.
(ψυκτική ισχύ, φυγοκεντρικοί, εμβολοφόροι)

144. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Οι αερόψυκτοι συμπυκνωτές είναι ουσιαστικά _____ θερμότητας αντιρροής, με εργαζόμενα μέσα το _____ και τον αέρα, ο οποίος παρέχεται προς την εξωτερική επιφάνεια των _____ του ψυκτικού μέσου με τη βοήθεια _____.

(σωληνώσεων, ανεμιστήρων, εναλλάκτες, ψυκτικό μέσο)

145. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Η _____ μίας αντλίας _____ είναι αντιστρόφως ανάλογη με την εξωτερική _____.

(αποδοτικότητα, θερμοκρασία, θερμότητας)

146. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Κενό ορίζεται η απόλυτη _____ ύλης από καθορισμένο χώρο, στον οποίο επικρατεί πολύ χαμηλή _____ μικρότερη από την _____.

(πίεση, απουσία, ατμοσφαιρική)

147. Συμπληρώστε τα κενά λέξεων στην παρακάτω πρόταση:

Με τον τεχνικό όρο _____ στον κλιματισμό εννοούμε το ποσό της θερμότητας που αφαιρείται από τον _____ στη μονάδα του χρόνου λόγω _____ απωλειών, που πρέπει να αντιμετωπίζεται μέσω της κλιματιστικής εγκατάστασης.

(κλιματιζόμενο χώρο, θερμικών, θερμικά φορτία)

148. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Αναφέρατε τις σπουδαιότερες ιδιότητες που πρέπει να έχει ένα μία ουσία προκειμένου να επιλεγεί ως καλό ψυκτικό.

1. Να μην είναι δηλητηριώδες ή τοξικό.
2. Να μην εκρήγνυται.

3. Να μην είναι διαβρωτικό.
4. Να μην είναι εύφλεκτο.
5. Να ανιχνεύεται εύκολα και να αντιμετωπίζονται οι όποιες διαρροές.

149. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ποιο από τα παρακάτω ψυκτικά υγρά, έχει μηδενική επίδραση στην δημιουργία τρύπας του όζοντος;

1. R – 12
2. R – 22
3. R – 134a
4. R – 407C
5. R – 717

150. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ποιο ψυκτικό υγρό έχει σχεδιαστεί για την αντικατάσταση του R – 22;

1. R – 12
2. R – 134a
3. R – 407C
4. R – 717

151. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τι λάδι λίπανσης χρησιμοποιείται στις εγκαταστάσεις με ψυκτικό υγρό R – 134a και R – 407C;

1. Ορυκτέλαιο
2. Ημισυνθετικό
3. Πολυεστερικό

152. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Ποιος είναι ο ελάχιστος απαιτούμενος αερισμός ανά άτομο σε (m^3/h) σε ένα υπνοδωμάτιο Ξενοδοχείου, $22m^2$;
1. $8 m^3/h$
 2. $12 m^3/h$
 3. $16 m^3/h$
153. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Ποιος είναι ο συνιστώμενος αερισμός ανά άτομο σε (m^3/h) σε ένα υπνοδωμάτιο Ξενοδοχείου, $22m^2$;
1. 8 έως $14 m^3/h$
 2. 10,5 έως $16,5 m^3/h$
 3. 17 έως $25,5 m^3/h$
154. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Οι αεραγωγοί αποτελούν ένα από τα βασικότερα στοιχεία μιας εγκατάστασης κλιματισμού.
Επιλέξτε από ποια υλικά κατασκευάζονται συνήθως αυτοί.
1. Ανοξείδωτη λαμαρίνα
 2. Γαλβανισμένη λαμαρίνα
 3. Απλή λαμαρίνα
 4. Φύλλα αλουμινίου
 5. PVC
155. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Τα αποδεκτά όρια σχετικής υγρασίας το χειμώνα πρέπει να βρίσκονται μεταξύ:
1. 20% - 40%
 2. 30% - 50%
 3. 40% - 70%

156. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ο σχεδιασμός ενός δικτύου αεραγωγών βασίζεται:

1. Στην επιλογή κατάλληλου συστήματος θέρμανσης – ψύξης.
2. Στον υπολογισμό θερμικών φορτίων κάθε χώρου.
3. Μόνο στον υπολογισμό των απαιτούμενων ποσοτήτων αέρα για κάθε χώρο.
4. Στον υπολογισμό θερμικών και ψυκτικών φορτίων κάθε χώρου.
5. Μόνο στον υπολογισμό των απαιτούμενων ποσοτήτων αέρα για κάθε χώρο.

157. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Αισθητό θερμικό κέρδος έχουμε από τη θερμότητα που παράγεται από:

1. Συσκευές γραφείου
2. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές
3. Φωτιστικά
4. Βρύσες
5. Παρουσία ανθρώπων στο χώρο
6. Ηλεκτρικές κουζίνες
7. Ηλεκτρικά ψυγεία

158. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Λανθάνον θερμικό κέρδος έχουμε από τη θερμότητα που παράγεται από:

1. Συσκευές γραφείου
2. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές
3. Φωτιστικά
4. Βρύσες
5. Παρουσία ανθρώπων στο χώρο
6. Ηλεκτρικές κουζίνες
7. Ηλεκτρικά ψυγεία

159. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τα πλεονεκτήματα των σπειροειδών συμπιεστών Scroll compressors είναι:

1. Λιγότερα κινούμενα εξαρτήματα
2. Υψηλότερες αποδόσεις
3. Αθόρυβη λειτουργία χωρίς κραδασμούς
4. Δεν επηρεάζονται από την παρουσία σταγόνων ψυκτικού υγρού που μπορεί να επιστρέψει στο συμπιεστή

160. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τα μειονεκτήματα των σπειροειδών συμπιεστών Scroll compressors έχουν:

1. Πολλά κινούμενα μέρη
2. Πολλούς «νεκρούς» χρόνους
3. Θορυβώδης λειτουργία
4. Υψηλό κόστος κατασκευής

161. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Οι τρόποι πλήρωσης ενός συστήματος με ψυκτικό μέσο είναι:

1. Πλήρωση με ψυκτικό σε αέρια μορφή, από την πλευρά της χαμηλής πίεσης.
2. Πλήρωση με ψυκτικό σε αέρια μορφή, από την πλευρά της υψηλής πίεσης.
3. Πλήρωση με ψυκτικό σε υγρή μορφή, από την πλευρά της χαμηλής πίεσης.
4. Πλήρωση με ψυκτικό σε υγρή μορφή, από την πλευρά της υψηλής πίεσης.

162. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Οι άμεσες μέθοδοι ελέγχου διαρροών είναι:

1. Με σπρέι ανίχνευσης
2. Με υπερήχους
3. Με σαπουνοδιάλυμα
4. Με ηλεκτρονικούς ανιχνευτές διαρροών
5. Με λυχνία υπεριωδών ακτίνων

163. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Το λάδι ενός ψυκτικού κυκλώματος πρέπει να έχει:

1. Μεταβαλλόμενο ιξώδες ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας.
2. Υγρή κατάσταση σε όλα τα μέρη του συστήματος.
3. Θερμική σταθερότητα.
4. Χημική σταθερότητα.
5. Χαμηλό σημείο πήξης.

164. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Οι ενδείξεις διαρροών ενός συστήματος ψυκτικού μέσου είναι:

1. Ανεπαρκής ψυκτική απόδοση του εξοπλισμού.
2. Σχηματισμός πάγου.
3. Κηλίδες λαδιού.
4. Δημιουργία φουσαλίδων στο δείκτη ροής (γυαλάκι).
5. Ασυνήθιστοι θόρυβοι ή δονήσεις.

165. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Το πιο διαδεδομένο ταχύμετρο στις εγκαταστάσεις κλιματισμού είναι το:

1. Ανεμόμετρο με καλώδιο
2. Ανεμόμετρο με έλικα
3. Ταχύμετρο με βάνα στραγγαλισμού
4. Σωλήνας Pitot

166. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Το μανόμετρο χαμηλής πίεσης:

1. Έχει μπλε χρώμα.
2. Έχει κόκκινο χρώμα.
3. Η κλίμακα μέτρησής του αρχίζει κάτω από την ατμοσφαιρική πίεση.
4. Η κλίμακα μέτρησής του αρχίζει από το μηδέν.

167. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Το μανόμετρο υψηλής πίεσης:

1. Έχει μπλε χρώμα.
2. Έχει κόκκινο χρώμα.
3. Η κλίμακα μέτρησής του αρχίζει κάτω από την ατμοσφαιρική πίεση.
4. Η κλίμακα μέτρησής του αρχίζει από το μηδέν.

168. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ποιος είναι ο ρόλος του πυκνωτή εκκίνησης στους ηλεκτροκινητήρες των συμπιεστών;

1. Κρατάει σταθερή τη ροπή εκκίνησης των μονοφασικών ηλεκτροκινητήρων.
2. Αυξάνει τη ροπή εκκίνησης των μονοφασικών ηλεκτροκινητήρων.
3. Αυξομειώνει τη ροπή εκκίνησης των μονοφασικών ηλεκτροκινητήρων.

169. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τι όργανο χρησιμοποιούμε για να μετρήσουμε τη χωρητικότητα ενός πυκνωτή;

1. Αμπερόμετρο
2. Καπασιτόμετρο
3. Ωμόμετρο
4. Θερμόμετρο

170. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Από τι εξαρτάται η θερμοκρασία ατμοποίησης ενός ρευστού;

1. Από το λόγο συμπίεσης
2. Από την πίεση στην οποία βρίσκεται
3. Από την ενθαλπία του

171. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τι μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας και πιέσεων ενός ψυκτικού συστήματος;

1. Ακάθαρτος εξατμιστής
2. Πτώση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος

3. Ακάθαρτος συμπυκνωτής

172. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ποιος είναι ο λόγος συμπίεσης του συμπιεστή που εργάζεται σε πίεση εξατμιστή 0,5bar και πίεση συμπύκνωσης 4bar;

1. 4
2. 8
3. 16
4. 12

173. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις η αντλία θερμότητας (κλιματιστικό) έχει καλύτερη απόδοση;

1. Όταν εργάζεται σε θερμοκρασίες εξωτερικού αέρα μεταξύ -10°C και 25°C .
2. Όταν εργάζεται σε θερμοκρασίες εξωτερικού αέρα μεταξύ -5°C και 30°C .
3. Όταν εργάζεται σε θερμοκρασίες εξωτερικού αέρα μεταξύ 4°C και 35°C .

174. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ποιος είναι ο κύριος σκοπός του πιεζοστάτη (πρεσοστάτη) χαμηλής πίεσης;

1. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας του ψυκτικού μέσου πριν τον συμπιεστή, αλλά και ασφαλιστικά για υψηλές πιέσεις, σε περίπτωση διαρροής.
2. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας ενός ψυχομένου χώρου, αλλά και ασφαλιστικά για χαμηλές (υποπίεση) πιέσεις, σε περίπτωση διαρροής.
3. Ο έλεγχος της πίεσης ενός ψυχομένου χώρου, αλλά και ασφαλιστικά για χαμηλές (υποπίεση) πιέσεις, στον εξατμιστή.

175. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τι καλείται ογκομετρικός βαθμός απόδοσης συμπιεστή;

1. Καλείται ο λόγος του πραγματικού όγκου εισερχόμενου ρευστού στο συμπιεστή προς το εκτόπισμα του εμβόλου.

2. Καλείται ο λόγος του πραγματικού όγκου εισερχόμενου ρευστού στο συμπιεστή προς τον όγκο του εξερχόμενου ρευστού.
3. Καλείται ο λόγος του πραγματικού όγκου εξερχόμενου ρευστού από το συμπιεστή προς το εκτόπισμα του εμβόλου.

176. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τι διεργασία (μεταβολή) πραγματοποιείται εντός του συμπυκνωτή;

1. Ισόογκη
2. Ισενθαλπική
3. Ισόθλιπτη (ισοβαρής)

177. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ποια από τις παρακάτω βλάβες μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφή του εξαμιστή κατά τη διάρκεια της απόψυξης;

1. Το ψυκτικό μέσο παροχετεύεται σε υγρή μορφή.
2. Η μαγνητική βαλβίδα έχει μείνει κλειστή.
3. Η μαγνητική βαλβίδα έχει μείνει ανοικτή.

178. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Όταν αυξηθεί η διάμετρος του τριχοειδή σωλήνα, πώς θα πρέπει να μεταβληθεί το μήκος του για να έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα;

1. Να μειωθεί το μήκος του.
2. Να αυξηθεί το μήκος του.
3. Η μεταβολή του μήκους δεν διαφοροποιεί το αποτέλεσμα.

179. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ένας ψυκτικός τόνος (RT) ισούται με:

1. $1RT = 24000 \text{ BTU/h}$
2. $1RT = 12000 \text{ BTU/h}$
3. $1RT = 1200 \text{ BTU/h}$

180. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Γιατί επιδιώκεται υπερθέρμανση του ψυκτικού μέσου στην έξοδο του εξατμιστή;

1. Γιατί εξασφαλίζεται αέρια φάση στην είσοδο του συμπιεστή με αποτέλεσμα τη σωστή λειτουργία του.
2. Γιατί εξασφαλίζεται αέρια φάση στην είσοδο του συμπυκνωτή με αποτέλεσμα τη σωστή λειτουργία του.
3. Γιατί εξασφαλίζεται αέρια φάση στην είσοδο της βαλβίδας εκτόνωσης με αποτέλεσμα τη σωστή λειτουργία της.

181. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ο υπερβολικός βαθμός υπερθέρμανσης σε σύστημα με τριχοειδή σωλήνα σημαίνει:

1. Υπερπλήρωση ψυκτικού μέσου
2. Ανεπάρκεια ψυκτικού μέσου
3. Υψηλή πυκνότητα ψυκτικού μέσου

182. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Σε ποια θέση της ψυκτικής εγκατάστασης τοποθετείται ο θερμοστατικός βολβός της θερμοεκτονωτικής βαλβίδας;

1. Στην έξοδο του εξατμιστή στη γραμμή αναρρόφησης του συμπιεστή.
2. Στην έξοδο του εξατμιστή στη γραμμή αναρρόφησης του συμπυκνωτή.
3. Στην είσοδο του εξατμιστή στη γραμμή κατάθλιψης του συμπιεστή.

183. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Πού τοποθετείται η θερμοεκτονωτική βαλβίδα σε ένα ψυκτικό σύστημα;

1. Στην έξοδο του ατμοποιητή (εξατμιστή)
2. Στην είσοδο του ατμοποιητή (εξατμιστή)
3. Στην είσοδο του συμπιεστή

184. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Τι δηλώνει η πτώση της θερμοκρασίας κατά μήκος του φίλτρου-ξηραντήρα της γραμμής υγρού;

1. Μείωση του απαιτούμενου ψυκτικού φορτίου
2. Χαμηλή θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος
3. Υπερβολική ρύπανση (βούλωμα) του φίλτρου-ξηραντήρα

185. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Πώς πρέπει να γίνεται η σύνδεση του ανεμιστήρα με το δίκτυο των αεραγωγών;

1. Μέσω ειδικού αντικραδασμικού συνδέσμου, ο οποίος δεν μεταφέρει κραδασμούς και θορύβους στο δίκτυο και οι οποίοι μπορεί να φθάσουν μέσω των στομιών προσαγωγής στους κλιματιζόμενους χώρους.
2. Μέσω απλού εύκαμπτου συνδέσμου.
3. Μέσω σταθερού και οικονομικού συνδέσμου, μιας και η απορρόφηση των κραδασμών γίνεται με ειδικά αντιδονητικά εξαρτήματα στη βάση του ανεμιστήρα.

186. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Τι σημαίνει καλώδιο 3 x 1,5 (τρία επί ενάμισι);

1. Σημαίνει ότι υπάρχουν τρία καλώδια διατομής 1,5 cm² έκαστο.
2. Σημαίνει ότι υπάρχουν τρία καλώδια ρεύματος 1,5 Ampere έκαστο.
3. Σημαίνει ότι υπάρχουν τρία καλώδια διατομής 1,5 mm² έκαστο.

187. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Πώς τυποποιούνται τα Fan Coil Units (FCU);

1. 200, 300, 400, 600, 800, 1000 και 1200 CFM.
2. 1kW, 2kW, 3kW, 4kW, 5kW, 6kW, 7kW κ.τ.λ.
3. 20 m/sec, 30 m/sec, 40 m/sec, 50 m/sec κ.τ.λ.

188. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ποια είναι η χρησιμότητα του ρελέ εκκίνησης στη συνδεσμολογία ενός μονοφασικού συμπιεστή;

1. Να συνδέει την κύρια περιέλιξη κατά την εκκίνηση και να την αποσυνδέει, μόλις ο κινητήρας έχει πάρει το 70 - 75% των ονομαστικών στροφών του.
2. Να συνδέει την βοηθητική περιέλιξη κατά την εκκίνηση και να την αποσυνδέει, μόλις ο κινητήρας έχει πάρει το 80 - 85% των ονομαστικών στροφών του.

189. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Πότε λέμε ότι ο ηλεκτροκινητήρας ενός μονοφασικού συμπιεστή είναι βραχυκυκλωμένος;

1. Όταν έχοντας μετρήσει κάποια από τις επαφές των περιελίξεων, η αντίσταση του είναι άπειρη, δηλαδή το πολύμετρο έδειξε μηδέν και στη συνέχεια άπειρο.
2. Όταν η αντίσταση του είναι άπειρη, δηλαδή το πολύμετρο έδειξε άπειρο.
3. Όταν έχοντας μετρήσει κάποια από τις επαφές των περιελίξεων, η αντίσταση του είναι μηδενική, δηλαδή το πολύμετρο έδειξε μηδέν και διατηρήθηκε στο μηδέν.

190. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τι ονομάζεται πτώση σε ένα στόμιο αέρα επίτοιχο;

1. Η κάθετη απόσταση από τον άξονα του στομίου, μέχρι το σημείο της αίθουσας που η ταχύτητα του αέρα πέφτει στα 0,35 m/s.
2. Η κάθετη απόσταση από τον άξονα του στομίου, μέχρι το σημείο της αίθουσας που η ταχύτητα του αέρα πέφτει στα 0,25 m/s.
3. Η κάθετη απόσταση από τον άξονα του στομίου, μέχρι το σημείο της αίθουσας που η ταχύτητα του αέρα πέφτει στα 0,15 m/s.

191. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Σε μία διαιρούμενη κλιματιστική μονάδα δωματίου στα τεχνικά χαρακτηριστικά της διαβάζουμε: απόδοση σε ψύξη 9.200 Btu/h και απόδοση σε θέρμανση 10.500 Btu/h.

Δικαιολογήσετε τη διαφορά στις αποδόσεις.

1. Η απόδοση σε ψύξη αφορά την ψυκτική ικανότητα του εξατμιστή, ενώ απόδοση σε θέρμανση αφορά την θερμική ικανότητα του συμπυκνωτή που όπως γνωρίζουμε είναι ίση με την ψυκτική ικανότητα συν το έργο συμπίεσης.
2. Η απόδοση σε ψύξη αφορά την θερμική ικανότητα του εξατμιστή, ενώ απόδοση σε θέρμανση αφορά την ψυκτική ικανότητα του συμπυκνωτή που όπως γνωρίζουμε είναι ίση με την ψυκτική ικανότητα μείον το έργο συμπίεσης.
3. Η απόδοση σε ψύξη αφορά την θερμική ικανότητα του εξατμιστή, ενώ απόδοση σε θέρμανση αφορά την ψυκτική ικανότητα του συμπυκνωτή που όπως γνωρίζουμε είναι ίση με την ψυκτική ικανότητα συν το έργο συμπίεσης.

192. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ποια είναι η αρχική ενέργεια του τεχνικού εγκαταστάσεων ψύξης προτού αρχίσει τη συντήρηση του ψυγείου ή του καταψύκτη;

1. Να αφαιρέσει το ηλεκτρικό καλώδιο της παροχής από το σημείο ρευματοληψίας.
2. Να στρέψει το θερμοστάτη στη χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία.
3. Να ελέγξει για τυχόν διαρροές ψυκτικού υγρού πριν την αποσύνδεση.

193. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Οι κουρμπαδόροι είναι:

1. Εξαρτήματα που συνδέουν δύο ευθύγραμμα τμήματα χαλκοσωλήνα, όταν αυτά τοποθετούνται σε διαδρομή που δεν είναι σε ευθεία διάταξη.
2. Εργαλεία μέτρησης της καμπυλότητας (σε μοίρες) ενός καμπύλου εξαρτήματος που παρεμβάλλεται σε μια σωλήνωση.
3. Καμπικά εργαλεία που μπορούν να δημιουργούν τις απαιτούμενες καμπύλες /γωνίες σε χαλκοσωλήνες με μεγάλη ακρίβεια.

194. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Οικιακό ψυγείο βρίσκεται σε δωμάτιο θερμικά μονωμένο. Αφήνουμε την πόρτα του ψυγείου ανοιχτή και εμείς φεύγουμε, κλείνοντας το δωμάτιο. Όταν επιστρέψουμε μετά από αρκετές ώρες:

1. Η θερμοκρασία θα είναι μικρότερη.
2. Η θερμοκρασία θα παραμείνει σταθερή.
3. Η θερμοκρασία θα είναι μεγαλύτερη.

195. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ο ογκομετρικός βαθμός απόδοσης συμπιεστή δεν εξαρτάται από:

1. Το μέγεθος του νεκρού χώρου.
2. Τη θερμοκρασία των κυλίνδρων.
3. Το λόγο συμπίεσης.
4. Τη θέση του συμπιεστή στο κύκλωμα.
5. Τις διαρροές ψυκτικού μέσου από τα έμβολα και τις βαλβίδες του συμπιεστή.

196. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Τι σημαίνει ανακύκλωση ψυκτικού μέσου;

1. Ανακύκλωση είναι η διαδικασία που ακολουθείται για την καταστροφή και απόρριψη του ψυκτικού μέσου στο περιβάλλον.
2. Ανακύκλωση είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τον καθαρισμό του ψυκτικού μέσου, ώστε να χρησιμοποιηθεί ξανά αφού διαχωριστεί από το λάδι.
3. Ανακύκλωση είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τη διάσπαση του ψυκτικού μέσου, ώστε να απορριφθεί στο περιβάλλον.

197. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.

Ένα απλό μανόμετρο δείχνει πίεση 7 bar. Πόση είναι η απόλυτη πίεση;

1. 6 bar
2. 7 bar
3. 8 bar

198. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Πως ονομάζεται το διάγραμμα που δείχνει τη διάρθρωση μιας επιχείρησης σε τμήματα, υποτμήματα και θέσεις εργασίας;

1. Σχεδιάγραμμα
2. Οργανόγραμμα
3. Διάγραμμα Οργανισμού
4. Διάγραμμα Τμημάτων

199. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Πως ονομάζεται η επιχείρηση που δραστηριοποιείται στην τελική μορφή του προϊόντος πριν από τον καταναλωτή (συσκευασία, εμπόριο κλπ.);

1. Επιχείρηση πρωτογενούς παραγωγής
2. Επιχείρηση δευτερογενούς παραγωγής
3. Επιχείρηση τριτογενούς παραγωγής
4. Επιχείρηση τεταρτογενούς παραγωγής

200. Επιλέξτε την ή τις απαντήσεις που ικανοποιούν την παρακάτω πρόταση.
Η ύπαρξη γραπτής εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου αποτελεί νομοθετική υποχρέωση:

1. Του γιατρού εργασίας.
2. Του τεχνικού ασφάλειας.
3. Της Επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.
4. Του εργοδότη.

3. Πρακτικό Μέρος: Εργαστηριακές Ασκήσεις Εξετάσεων Πιστοποίησης Αποφοίτων Μεταλυκειακού Έτους – Τάξη Μαθητείας ΕΠΑ.Λ.

Γενικές οδηγίες

Για κάθε άσκηση θα πρέπει να τηρούνται απαρέγκλιτα τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας. Ανάλογα με τη μορφή κάθε άσκησης θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα ατομικά μέσα προστασίας (π.χ προστατευτικά γυαλιά, μονωτικά γάντια κλπ).

Ο χώρος υλοποίησης ασκήσεων θα πρέπει να είναι επαρκώς αεριζόμενος. Τα όργανα και τα εργαλεία θα πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση.

Πρέπει να τηρούνται όλα τα μέτρα προφύλαξης και προστασίας, προσωπικού και εξοπλισμού σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία. Ενδεικτικά, τα όργανα και τα εργαλεία θα πρέπει να είναι υπό επιτήρηση, γιατί υπάρχει κίνδυνος πτώσης τους, με αποτέλεσμα να προκαλέσουν φθορά ή ατύχημα. Επίσης, οι εξεταζόμενοι θα πρέπει να μην αφήνουν γυμνά τα καλώδια ή τις συνδέσεις και να βεβαιώνονται ότι η συσκευή είναι γειωμένη.

1. Εργασίες και κατασκευές με χαλκοσωλήνες. Ξετύλιγμα χαλκοσωλήνα, κοπή χαλκοσωλήνα με σωληνοκόφτη, εκτόνωση χαλκοσωλήνα (με ζουμπά), εκχείλωση χαλκοσωλήνα, κάμψη χαλκοσωλήνα.
2. Μαλακή και σκληρή συγκόλληση χαλκοσωλήνων.
3. Αναγνώριση εξαρτημάτων και τρόπος λειτουργίας ψυκτικού κυκλώματος. Αναγνώριση και περιγραφή βοηθητικών εξαρτημάτων επαγγελματικής και βιομηχανικής ψύξης.
4. Κάσα μανομέτρων. Αναγνώριση – Χρήση. Σύνδεση και αποσύνδεση σε ψυκτική εγκατάσταση. Τρόπος χρήσης των βαλβίδων service.
5. Έλεγχος της αντοχής ψυκτικού κυκλώματος με συμπίεση αζώτου.
6. Δημιουργία κενού.
7. Ανίχνευση των διαρροών ψυκτικού κυκλώματος με όλες τις μεθόδους.

8. Φόρτιση (πλήρωση) ή προσθήκη (συμπλήρωση) ψυκτικής εγκατάστασης με ψυκτικό ρευστό.
9. Έλεγχος ικανοποιητικής φόρτισης (πλήρωσης) ψυκτικής μονάδας (έλεγχος του δείκτη ροής, αμπερομέτρηση, μέτρηση της υπερθέρμανσης, μέτρηση της υπόψυξης, έλεγχος πιέσεων – θερμοκρασιών).
10. Συλλογή του ψυκτικού ρευστού στη συμπυκνωτική μονάδα και αντικατάσταση εξαρτημάτων (π.χ. φίλτρου, πρεσοστάτη, δείκτη ροής) ψυκτικής εγκατάστασης.
11. Ανάκτηση του ψυκτικού μέσου από ψυκτική εγκατάσταση.
12. Διαδικασία αντικατάστασης ψυκτικού CFC με HFC.
13. Έλεγχος στάθμης και προσθήκη ψυκτελαίου σε ψυκτική μονάδα με συμπιεστή ημίκλειστου τύπου.
14. Ρύθμιση του πιεζοστάτη υψηλής και χαμηλής μιας ψυκτικής εγκατάστασης.
15. Ρύθμιση Θερμοστάτη ψυκτικής εγκατάστασης. Ρύθμιση υπερθέρμανσης θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας (Θ.Ε.Β.)
16. Αντικατάσταση φίλτρου σε ψυκτική μονάδα όταν η μονάδα έχει βαλβίδα συντηρήσεως στο συλλέκτη ή όταν η μονάδα δεν έχει συλλέκτη ή δεν υπάρχει βαλβίδα συντηρήσεως στο συλλέκτη.
17. Οικιακό ψυγείο. (Αναγνώριση τύπου ψυγείου – εξαρτημάτων). Ανάγνωση χαρακτηριστικών από την πινακίδα (ταμπελάκι) του ψυγείου (ποσότητα ψυκτικού, ισχύςσυμπιεστή, ρεύμα τροφοδοσίας κ.λ.π.).
18. Αλλαγή συμπιεστή σε οικιακό ψυγείο ή σε ψυκτική μονάδα.
19. Αποκατάσταση βλαβών οικιακού ψυγείου (π.χ. Αντικατάσταση θερμοστάτη, αντιστάσεων απόψυξης, στεγανωτικού λάστιχου πόρτας).
20. Αναγνώριση των άκρων (S.C.R) μονοφασικού συμπιεστή ή των άκρων τριφασικού συμπιεστή ή άκρων ρελέ έντασης και τάσης.
21. Ηλεκτρική σύνδεση και λειτουργία μονοφασικού συμπιεστή με ρελέ έντασης ή τάσης, ή με ρελέ έντασης και πυκνωτή εκκίνησης, ή με ρελέ τάσης και πυκνωτές εκκίνησης και λειτουργίας.
22. Ηλεκτρική σύνδεση και λειτουργία τριφασικού κινητήρα συμπιεστή (Σύνδεση σε αστέρα ή τρίγωνο), μέσω τριφασικού ρελέ με πηνίο 230V και θερμικό προστασίας.

23. Συνδεσμολογία σε ψυκτική μονάδα, θερμοστάτη, πρεσοστάτη κ.λ.π. εξαρτημάτων αυτοματισμού.
24. Μέτρηση της ταχύτητας του αέρα σε αεραγωγό – στόμια. Υπολογισμός της παροχής του αέρα.
25. Ψυχομετρικές μεταβολές του αέρα (Θέρμανση – Ψύξη). Αποτύπωση των μεταβολών σε ψυχομετρικό χάρτη.
26. Είδη κλιματιστικών μονάδων (τοπικές, ημικεντρικές μονάδες κλιματισμού διαιρουμένου τύπου, κ.λ.π.). Αναγνώριση εξαρτημάτων και περιγραφή του τρόπου λειτουργίας τους.
27. Επιλογή διαιρούμενης κλιματιστικής μονάδας (split units) – Υπολογισμός φορτίων.
28. Εγκατάσταση τοπικής μονάδας κλιματισμού διαιρουμένου τύπου (περιγραφή διαδικασίας).
29. Απεγκατάσταση τοπικής μονάδας κλιματισμού διαιρουμένου τύπου. Συγκέντρωση του ψυκτικού στην εξωτερική μονάδα.
30. Έλεγχος λειτουργίας – συντήρηση κλιματιστικών μονάδων.