

**ΘΕΜΑ 1°** (Μονάδες 2)

- Να περιγράψετε τον τρόπο λειτουργίας ενός **εμβολοφόρου συμπιεστή**.
- Αναφέρετε ονομαστικά δύο ακόμα κατηγορίες συμπιεστών.

**ΘΕΜΑ 2°** (Μονάδες 2)

- Να σχεδιάσετε (φορά ψυκτικού ρευστού, ονομασία εξαρτημάτων, αλλαγές φάσεις) το διάγραμμα ενός **ψυκτικού κύκλου με μηχανική συμπίεση ατμών**.

**ΘΕΜΑ 3°** (Μονάδες 2)

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, σημειώνοντας δίπλα από το γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση το **γράμμα Σ**, αν η πρόταση είναι **σωστή** ή το **γράμμα Λ**, αν η πρόταση είναι **λανθασμένη**.

1. Η λίπανση των μικρών εμβολοφόρων συμπιεστών γίνεται με αντλία λαδιού.
2. Οι εγκαταστάσεις άμεσης ψύξης παρουσιάζουν καλύτερη απόδοση σε σχέση με τις εγκαταστάσεις έμμεσης ψύξης.
3. Όσο υψηλότερη θερμοκρασία έχει ο αέρας, τόσο λιγότερη υγρασία μπορεί να συγκρατήσει.
4. Η ψυκτική ισχύς εξαρτάται και από την ποσότητα του ψυκτικού μέσου που κυκλοφορεί σε μια εγκατάσταση.
5. Η ροή θερμότητας πραγματοποιείται από ένα σώμα χαμηλής θερμοκρασίας προς ένα σώμα υψηλής θερμοκρασίας.
6. Οι ατμοποιητές υγρής εκτόνωσης έχουν χαμηλότερη απόδοση σε σχέση με τους ατμοποιητές ξηρής εκτόνωσης.
7. Η γεννήτρια όζοντος χρησιμοποιείται για την εξουδετέρωση των οσμών στα τρόφιμα.
8. Τα μονωμένα εμπορευματοκιβώτια (insulated containers) διαθέτουν δική τους ψυκτική μονάδα.
9. Είναι προτιμότερο να τοποθετούμε τα θερμά προϊόντα στον χώρο εισόδου των θαλάμων ψύξης (lobby) για πρόψυξη, παρά να τα τοποθετούμε απευθείας στους θαλάμους ψύξης.
10. Σε έναν ψυκτικό κύκλο το σύστημα δεν επανέρχεται ποτέ στην αρχική του κατάσταση.

**ΘΕΜΑ 4°** (Μονάδες 1)

Χρησιμοποιώντας το **ψυχομετρικό διάγραμμα του αέρα στην επιφάνεια της θάλασσας** (από το παράρτημα της Θερμοδυναμικής), να βρείτε τη **θερμοκρασία υγρού βολβού (°C)**, το **σημείο δρόσου (°C)** και την **ενθαλπία (kcal/kg)** του αέρα για **θερμοκρασία ξηρού βολβού 30°C** και **σχετική υγρασία 60%**.

### **ΘΕΜΑ 5<sup>ο</sup>** (Μονάδες 2)

Να επιλέξετε την κατάλληλη απάντηση από τις διαθέσιμες, για καθεμία από τις παρακάτω ερωτήσεις.

1. Ποια μέθοδος αποπάγωσης από τις παρακάτω συναντάται μόνο σε κλιματιστικές εγκαταστάσεις;  
Α. Με ηλεκτρικές αντιστάσεις , Β. Με παράκαμψη θερμού αερίου , Γ. Με αντιστροφή ροής , Δ. Με ψεκασμό νερού.
2. Τι σημαίνει αν μια φιάλη αποθήκευσης ενός ψυκτικού μέσου έχει την ένδειξη A3;  
Α. Ότι το ψυκτικό παρουσιάζει χαμηλή τοξικότητα αλλά υψηλή εκρηκτικότητα ,  
Β. Ότι το ψυκτικό παρουσιάζει υψηλή τοξικότητα αλλά χαμηλή εκρηκτικότητα ,  
Γ. Ότι το ψυκτικό παρουσιάζει χαμηλή τοξικότητα και χαμηλή εκρηκτικότητα.
3. Που τοποθετείται ο βολβός της θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας;  
Α. Στην έξοδο του ατμοποιητή , Β. Στην είσοδο του ατμοποιητή , Γ. Δεν έχει σημασία.
4. Ποιος τύπος εκτονωτικής διάταξης από τους παρακάτω δεν επιτρέπει ρύθμιση της ροής του ψυκτικού μέσου;  
Α. Ο τριχοειδής σωλήνας , Β. Η θερμοστατική βαλβίδα , Γ. Η πιεσοστατική βαλβίδα.
5. Ποιο είδος συμπιεστή από τους παρακάτω δεν είναι θετικού εκτοπίσματος;  
Α. Ο εμβολοφόρος , Β. Ο σπειροειδής , Γ. Ο αξονικής ροής , Δ. Ο κοχλιωτός.
6. Ποιος τύπος συμπυκνωτή από τους παρακάτω συναντάται συνήθως στα πλοία;  
Α. Ο εξατμιστικός , Β. Ο υδρόψυκτος , Γ. Ο αερόψυκτος.
7. Ποιο από τα παρακάτω υλικά κατασκευής ατμοποιητών δεν χρησιμοποιείται με την αμμωνία;  
Α. Το Αλουμίνιο , Β. Ο Χαλκός , Γ. Ο Κοινός Χάλυβας, Δ. Ο Ανοξειδωτος Χάλυβας
8. Ποια μίγματα ψυκτικών μέσων έχουν σταθερή χημική σύσταση;  
Α. τα αζεοτροπικά , Β. τα ζεοτροπικά , Γ. και τα δύο
9. Ποιό από τα παρακάτω θεωρείται δευτερεύων ψυκτικό μέσο;  
Α. R407C , Β. R410A , Γ. R22 , Δ. αλκοόλες
10. Πώς ρυθμίζεται η ροή του νερού σε έναν υδρόψυκτο συμπυκνωτή;  
Α. Μέσω μιας αυτόματης βαλβίδας, Β. Χειροκίνητα, Γ. Δεν ρυθμίζεται, είναι σταθερή.

### **ΘΕΜΑ 6<sup>ο</sup>** (Μονάδες 1)

- Να αναφέρετε **τρεις πιθανές αιτίες εμφάνισης υψηλής θερμοκρασίας στους θαλάμους** σε μια ψυκτική εγκατάσταση.

*Καλή επιτυχία!*

*Αναστάσιος Τζώτζης*