

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

ΘΕΜΑ Α.

- A1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.
- α.** Τα ψυκτικά φορτία από αγωγιμότητα αποτελούν εξ ολοκλήρου αισθητά ψυκτικά φορτία.
 - β.** Το φαινόμενο κατά το οποίο τα ψυκτικά φορτία δεν παρουσιάζονται όλα μαζί ονομάζεται μεταχρονισμός.
 - γ.** Με τα οριζόντια πτερύγια στα στόμια τοίχου κατευθύνουμε τον αέρα αριστερά - δεξιά.
 - δ.** Ο αέρας, ο οποίος εισέρχεται στην κλιματιστική μονάδα, μετά το κιβώτιο μείξης, πριν ακόμη αυτός διέλθει από το στοιχείο και κλιματιστεί, ονομάζεται πρωτεύων αέρας.
 - ε.** Στατική πίεση είναι η πίεση, που ασκείται από τον αέρα στα τοιχώματα των αεραγωγών.

Μονάδες 15

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1,2,3,4,5** από τη **Στήλη Α** και δίπλα το γράμμα **α,β,γ,δ,ε** της **Στήλης Β** που δίνει τη σωστή αντιστοιχία.

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Θερμοκρασία ξηρού βολβού	α. $\frac{g}{kg}$
2. Ειδικός όγκος	β. %
3. Ενθαλπία	γ. $\frac{kJ}{kg}$
4. Ειδική υγρασία	δ. $\frac{m^3}{kg}$
5. Σχετική υγρασία	ε. °C

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β.

B1. Τι είναι η θερμοκρασία υγρού θερμομέτρου;

Μονάδες 10

B2. Από ποιους παράγοντες εξαρτάται το ποσό του εισερχόμενου αέρα περιβάλλοντος, που μπαίνει στον κλιματιζόμενο (ψυχόμενο) χώρο;

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Γ.

Γ1. Τι ονομάζεται αισθητή θερμότητα και πώς συμβολίζεται;

Μονάδες 13

Γ2. Να αναφέρετε, ονομαστικά, τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται το ψυκτικό φορτίο, που προέρχεται από ανθρώπους, οι οποίοι ζουν ή εργάζονται στον κλιματιζόμενο χώρο.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Δ.

Δ1. Ποια πλεονεκτήματα παρουσιάζουν οι κυκλικοί αεραγωγοί έναντι των αεραγωγών με ορθογωνική διατομή;

Μονάδες 10

Δ2. Πώς ορίζεται η μέγιστη ακτίνα διάχυσης ενός στομίου οροφής;

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μη χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΔΕΥΤΕΡΑ 30 ΜΑΪΟΥ 2011
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

- α.** Όταν ένα κτίριο μπορεί να αποθηκεύσει μεγάλη ποσότητα θερμότητας, τότε το κτίριο έχει μεγάλη ενεργό θερμοχωρητικότητα.
- β.** Οι ηλεκτροκινητήρες που βρίσκονται σ' έναν κλιματιζόμενο χώρο αποδίδουν στο χώρο αισθητό και λανθάνον φορτίο.
- γ.** Η ολική πίεση, που αναπτύσσει ο ανεμιστήρας για την κίνηση συγκεκριμένης μάζας αέρα (ή όγκου αέρα) μέσα στους αεραγωγούς, είναι το άθροισμα της στατικής και δυναμικής πίεσης.
- δ.** Οι ορθογώνιοι αεραγωγοί προτιμούνται περισσότερο από τους κυκλικούς, γιατί προσαρμόζονται καλύτερα στις αρχιτεκτονικές ανάγκες των κλιματιζόμενων χώρων.
- ε.** Η ειδική υγρασία εκφράζει το ποσοστό που ο αέρας είναι κορεσμένος σε υδρατμούς.

Μονάδες 15

Α2. Τι είναι η θερμοκρασία του σημείου δρόσου;

Μονάδες 10

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε από τι εξαρτάται το μέγεθος του ψυκτικού φορτίου από αγωγιμότητα.

Μονάδες 13

B2. Να αναφέρετε τα στοιχεία που απαιτούνται για την επιλογή των στομιών οροφής και τις μονάδες μέτρησής τους.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα πέντε βασικά είδη, στα οποία διακρίνονται οι κλιματιστικές μονάδες.

Μονάδες 15

Γ2. Τι εννοούμε με τον τεχνικό όρο θερμικά φορτία;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να αναφέρετε τρία (3) από τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για τον υπολογισμό των διαστάσεων ενός αεραγωγού.

Μονάδες 9

Δ2. Γιατί στις πολύ «κλειστές» αλλαγές κατευθύνσεων αεραγωγών πρέπει να τοποθετούνται πτερύγια κατεύθυνσης του αέρα; Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα αν δεν τοποθετηθούν πτερύγια;

Μονάδες 16

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μη χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΔΥΟ (2)**

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Το φορτίο είναι η θερμότητα που απάγεται ή προσάγεται μέσα σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα.
- β.** Η θερμότητα ρέει πάντα από χώρους ή σώματα χαμηλότερης θερμοκρασιακής κατάστασης προς χώρους ή σώματα υψηλότερης θερμοκρασιακής κατάστασης.
- γ.** Οι άνθρωποι που βρίσκονται σε ένα κλιματιζόμενο χώρο αποδίδουν στο χώρο μόνο λανθάνον φορτίο.
- δ.** Δυναμική πίεση στους αεραγωγούς είναι η πίεση που ασκείται από τον αέρα σε επίπεδο κάθετο προς τη διεύθυνση ροής του αέρα.
- ε.** Ως προς την ικανότητα φιλτραρίσματος τα φίλτρα G μετριοούνται με το ποσοστό της σκόνης που κρατούν, το οποίο συμβολίζεται με A_m και ονομάζεται συγκράτηση.

Μονάδες 15

A2. Από τι εξαρτάται ο απαιτούμενος νωπός αέρας στους κλιματιζόμενους χώρους;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε τα είδη και τις αντίστοιχες ονομασίες των τοπικών κλιματιστικών μονάδων (TKM) που τοποθετούνται απευθείας μέσα στους κλιματιζόμενους χώρους.

Μονάδες 10

B2. Ποιες τιμές ταχύτητας αέρα (μέγιστη-ελάχιστη) στο επίπεδο παραμονής και εργασίας των ανθρώπων στον κλιματιζόμενο χώρο πρέπει να αποφεύγονται και γιατί;

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Γιατί πρέπει να αποφεύγεται σχέση πλευρών μεγαλύτερη του 1:4 στους ορθογώνιους αεραγωγούς;

Μονάδες 10

Γ2. Να αναφέρετε τα τρία (3) είδη θερμικών φορτίων, που διαμορφώνουν το συνολικό θερμικό φορτίο σε εγκατάσταση κλιματισμού με δίκτυο αεραγωγών και εισαγωγή νωπού αέρα.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Τι είναι ειδική ενθαλπία αέρα, πώς συμβολίζεται, και σε τι μονάδες μετριέται;

Μονάδες 9

Δ2. Τι πρέπει να λάβουμε υπόψη μας για να ελέγξουμε αν ο ανεμιστήρας μιας κλιματιστικής μονάδας μπορεί να υπερνικήσει τις αντιστάσεις ροής του αέρα ενός δικτύου αεραγωγών;

Μονάδες 16

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μη χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΤΕΤΑΡΤΗ 5 ΙΟΥΝΙΟΥ 2013
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΔΥΟ (2)

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Το ψυκτικό φορτίο από φωτισμό είναι εξ ολοκλήρου αισθητό φορτίο.
- β.** Τα σημεία δρόσου του αέρα βρίσκονται πάνω στην καμπύλη κορεσμού του ψυχομετρικού χάρτη.
- γ.** Η μέτρηση της ταχύτητας του αέρα σ' ένα αεραγωγό γίνεται με μανόμετρο.
- δ.** Θερμικό φορτίο 1KW αντιστοιχεί σε 3,41 Btu/h.
- ε.** Οι κυκλικοί αεραγωγοί παρουσιάζουν μικρότερες αντιστάσεις ροής από τις άλλες μορφές αεραγωγών.

Μονάδες 15

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
1.	Σημείο δρόσου	α.	h
2.	Θερμοκρασία υγρού βολβού	β.	t_{dp}
3.	Ενθαλπία	γ.	W
4.	Σχετική υγρασία	δ.	t_{wb}
5.	Ειδικός όγκος	ε.	φ
		στ.	v

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε τις τρεις (3) μεθόδους, που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των αεραγωγών.

Μονάδες 9

B2. Να γράψετε τον τύπο, που μας δίνει τις θερμικές απώλειες από αγωγιμότητα, αναφέροντας όλα τα φυσικά μεγέθη του τύπου και τις αντίστοιχες μονάδες μέτρησής τους.

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να αναφέρετε τα τρία (3) είδη των ψυκτικών φορτίων, που αποδίδουν λανθάνον φορτίο.

Μονάδες 12

Γ2. Από ποια μέρη αποτελούνται και από τι υλικά κατασκευάζονται τα στόμια τοίχου;

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να αναφέρετε πέντε (5) από τα κυριότερα εξαρτήματα μιας Κεντρικής Κλιματιστικής Μονάδας.

Μονάδες 15

Δ2. Με ποιο τρόπο οι Τοπικές Κλιματιστικές Μονάδες με στοιχείο νερού (FCU) έχουν τη δυνατότητα να κάνουν ανανέωση αέρα; (Δεν απαιτείται σχήμα).

Μονάδες 10

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Χρόνος δυνατής αποχώρησης **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΑΠΟ 2 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 14 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Ο εξωτερικός νωπός αέρας δίνει μόνο αισθητό φορτίο.
- β.** Στα στόμια αέρα, με τα κάθετα πτερύγια, ο αέρας κατευθύνεται προς τα πάνω ή προς τα κάτω.
- γ.** Το κτήριο που έχει μόνο μία ελεύθερη πλευρά αποβάλλει δύσκολα τη θερμότητα.
- δ.** 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.
- ε.** Η ταχύτητα με την οποία κυκλοφορεί ο κλιματισμένος αέρας στο χώρο παραμονής, πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,25 m/s, ώστε να δημιουργείται η άνεση που θέλουμε.

Μονάδες 15

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
1.	Ειδικός όγκος	α.	°C
2.	Ενθαλπία	β.	%
3.	Ειδική υγρασία	γ.	m ³ /h
4.	Σχετική υγρασία	δ.	g/Kg
5.	Σημείο δρόσου	ε.	KJ/Kg
		στ.	m ³ /Kg

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Β1. Τι ονομάζεται αέρας τροφοδοσίας της κλιματιστικής μονάδας (ΚΜ);

Μονάδες 9

Β2. Από ποιους παράγοντες εξαρτάται το ψυκτικό φορτίο, που προέρχεται από ανθρώπους οι οποίοι ζουν ή εργάζονται στον κλιματιζόμενο χώρο;

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να αναφέρετε τα τρία (3) είδη των ψυκτικών φορτίων από εξωτερικές πηγές.

Μονάδες 9

Γ2. Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα είδη των στομίων προσαγωγής του κλιματισμένου αέρα.

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να αναφέρετε τρία (3) από τα στοιχεία που πρέπει να είναι γνωστά για να υπολογιστούν οι διαστάσεις ενός αεραγωγού.

Μονάδες 9

Δ2. Για ποιους λόγους στις τοπικές κλιματιστικές μονάδες (ΤΚΜ) ο ανεμιστήρας τοποθετείται πίσω από το στοιχείο;

Μονάδες 16

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΠΕΜΠΤΗ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2015
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Η ειδική ενθαλπία είναι το ποσό θερμότητας που περιέχεται σε 1kg αέρα.
- β.** Ολόκληρο το ψυκτικό φορτίο από ηλεκτροκινητήρες είναι λανθάνον.
- γ.** Στατική πίεση είναι η πίεση που ασκείται από τον αέρα στα τοιχώματα των αεραγωγών.
- δ.** Με τα οριζόντια πτερύγια στα στόμια τοίχου δίνεται η δυνατότητα να κατευθυνθεί ο αέρας προς τα πάνω ή προς τα κάτω.
- ε.** Η εργαζόμενη μάζα, μέσω της οποίας επιτυγχάνεται ο κλιματισμός ενός χώρου, είναι το ψυκτικό μέσο.

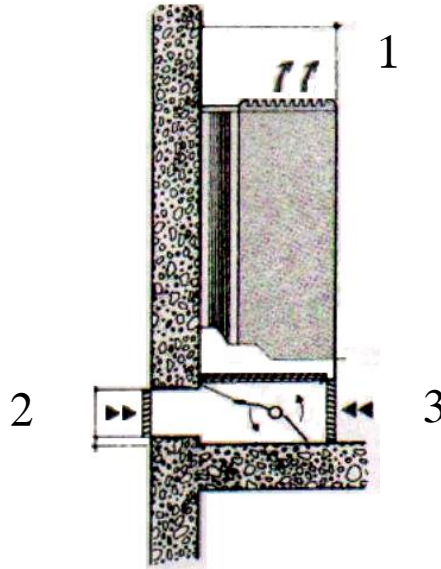
Μονάδες 15

Α2. Τι ονομάζονται νεκρές ζώνες ενός κλιματιζόμενου χώρου (μον. 5) και γιατί πρέπει να αποφεύγονται; (μον. 5)

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται τοπική κλιματιστική μονάδα με στοιχείο νερού (FCU) και με σύστημα ανανέωσης αέρα.



Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β	
1	α.	αέρας χώρου
2	β.	αέρας απόρριψης στο περιβάλλον
3	γ.	νωπός αέρας
	δ.	αέρας μίξης

Μονάδες 9

B2. Να αναφέρετε τέσσερις (4) παράγοντες από τους οποίους εξαρτώνται τα ψυκτικά φορτία από ακτινοβολία σε ένα κλιματιζόμενο χώρο.

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Τι ονομάζεται λανθάνουσα θερμότητα (μον. 7) και πώς συμβολίζεται; (μον. 3)

Μονάδες 10

Γ2. Να αναφέρετε πέντε (5) παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ποσότητα του αέρα περιβάλλοντος που εισέρχεται στον κλιματιζόμενο (ψυχόμενο) χώρο.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των κυκλικών αεραγωγών σε σχέση με τους αεραγωγούς ορθογωνικής διατομής;

Μονάδες 10

Δ2. Σε μία Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (ΚΚΜ) υπάρχουν ηλεκτρικές αντιστάσεις. Ποιος είναι συνήθως ο σκοπός τους (μον. 8) και πού τοποθετούνται; (μον. 7)

Μονάδες 15

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ