

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ  
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

20 25 - 20 26

Β' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Πέμπτη, 21 Μαΐου 2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Τεχνολογία Οικιακών Συσκευών, Ψύξης και  
Κλιματισμού-TEM2

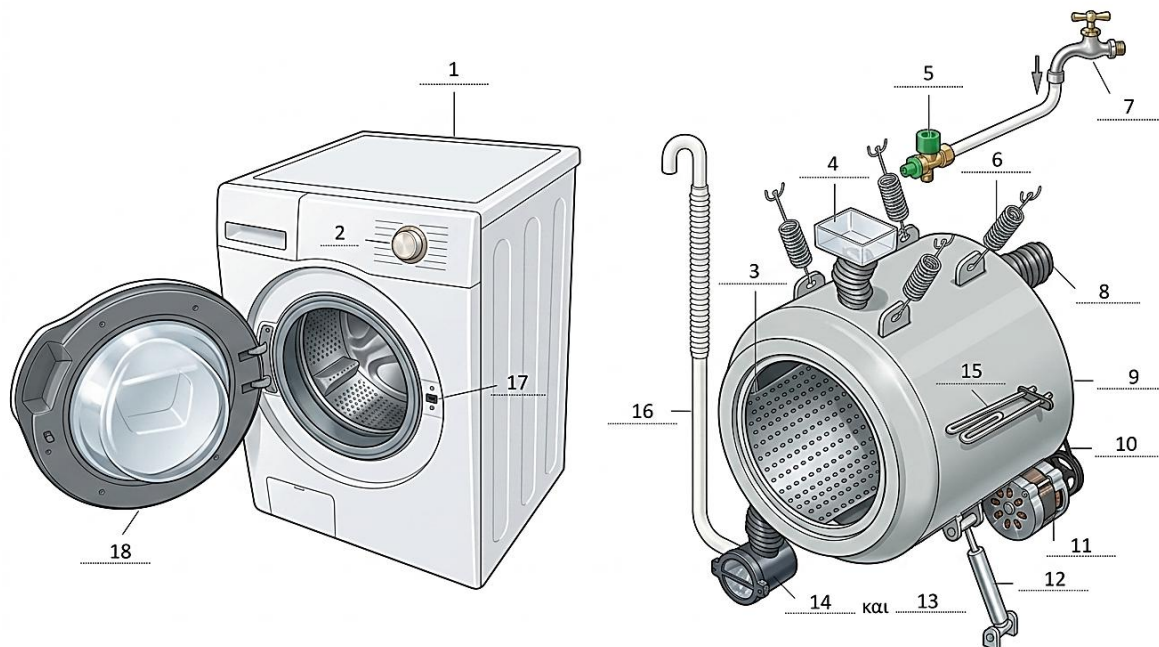
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : is202

ΛΥΣΕΙΣ

**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Αποτελείται από έξι (6) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

Στην πιο κάτω εικόνα φαίνονται μερικά **αριθμημένα εξαρτήματα** (μέρη) πλυντηρίου ρούχων.



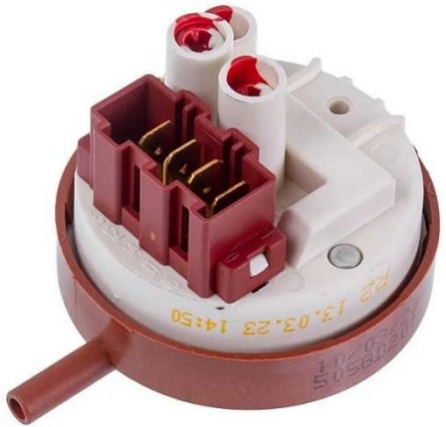



(α) Να καταγράψετε τον **αριθμό** και το **όνομα** για **τέσσερα (4) μηχανικά εξαρτήματα** του πλυντηρίου ρούχων του σχήματος (π.χ. 7 - Βρύση).  
(4 x 1 μονάδες)

Τέσσερα από τα παρακάτω.

Αριθμός εξαρτήματος	Όνομα εξαρτήματος
1	Περίβλημα
3	Τύμπανο
4	Σαπυνοθήκη
6	Σύστημα ανάρτησης( ελατήριο)
9	Κάδος
10	Ιμάντας και τροχαλία
12	Αποσβεστήρας κραδασμών (πιστονάκι)
14	Φίλτρο
16	Λάστιχο αποχέτευσης
18	Πόρτα και λάστιχο πόρτας

(β) Να αναγνωρίσετε τα **ηλεκτρικά εξαρτήματα του πλυντηρίου ρούχων (1, 2, 3, 4)** που φαίνονται παρακάτω.

Να καταγράψετε τα **ονόματά** τους στον χώρο κάτω από τις φωτογραφίες τους.  
(4 x 1 μονάδες)

	
<b>Όνομα εξαρτήματος 1</b>	<b>Όνομα εξαρτήματος 2</b>
Πιεζοστάτης	Θερμικό στοιχείο
	
<b>Όνομα εξαρτήματος 3</b>	<b>Όνομα εξαρτήματος 4</b>
Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα νερού	Κλειδαριά πόρτας ή διακόπτης πόρτας

## Ερώτηση 2

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις για τη λειτουργία ενός πλυντηρίου ρούχων.  
(4 x 2 μονάδες)

(α) Ποιο εξάρτημα ελέγχει τη ροή νερού από τη βρύση προς τη σαπυνοθήκη;

Απάντηση Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα νερού

(β) Ποιο εξάρτημα ελέγχει το ύψος του νερού στον κάδο;

Απάντηση Πιεζοστάτης

(γ) Ποιο εξάρτημα ελέγχει τη θερμοκρασία του νερού;

Απάντηση Θερμοστάτης

(δ) Ποιο εξάρτημα θερμαίνει το νερό;

Απάντηση Θερμαντικό στοιχείο (element)

## Ερώτηση 3

Να καταγράψετε τη σωστή απάντηση (i, ii, iii ή iv) στο πεδίο «Απάντηση» που βρίσκεται στο τέλος του κάθε ερωτήματος.

(2 x 4 μονάδες)

(α) Ποιος είναι ο κύριος ρόλος του φίλτρου στο πλυντήριο ρούχων;

- i. Να καθαρίζει το νερό από τα άλατα.
- ii. Να συγκρατεί ξένα σώματα και χνούδια.
- iii. Να ρυθμίζει την πίεση του νερού κατά την εισαγωγή του στον κάδο.
- iv. Να αναμιγνύει το απορρυπαντικό με το νερό πριν την πλύση.

Απάντηση ii. Να συγκρατεί ξένα σώματα και χνούδια.

(β) Ποιο εξάρτημα μεταφέρει την κίνηση από τον ηλεκτροκινητήρα προς το τύμπανο στο πλυντήριο ρούχων;

- i. Ο πιεζοστάτης
- ii. Η ηλεκτροβαλβίδα
- iii. Ο αποσβεστήρας κραδασμών (πιστονάκι)
- iv. Ο ιμάντας

Απάντηση iv. Ο ιμάντας

#### Ερώτηση 4

Στην εικόνα φαίνεται ένα πλυντήριο πιάτων.



(α) Να καταγράψετε τη σωστή απάντηση (i, ii, iii ή iv) στο πεδίο «Απάντηση» που βρίσκεται στο τέλος του κάθε ερωτήματος. (1 x 2 μονάδες)

Ποιος είναι ο κύριος ρόλος του ειδικού αλατιού στο πλυντήριο πιάτων;

- i. Να απομακρύνει τα λίπη και τις ακαθαρσίες από τα σκεύη.
- ii. Να αναγεννά τη ρητίνη στη συσκευή αποσκλήρυνσης.
- iii. Να προστατεύει τα κρυστάλλινα ποτήρια από το θάμπωμα στο στάδιο του στεγνώματος.
- iv. Να αυξάνει τη θερμοκρασία του νερού, ώστε να διαλύεται πιο εύκολα το απορρυπαντικό.

**Απάντηση ii. Να αναγεννά τη ρητίνη στη συσκευή αποσκλήρυνσης.**

(β) Να χαρακτηρίσετε ως **Σωστές (Σ)** ή **Λάθος (Λ)** τις παρακάτω προτάσεις για το πλυντήριο πιάτων.

Να γράψετε Σ ή Λ στον χώρο δίπλα από κάθε πρόταση.

(4 x 1,5 μονάδες)

i. Η συσκευή αποσκλήρυνσης χρησιμοποιεί ειδική ρητίνη για να αφαιρέσει τα άλατα ασβεστίου και μαγνησίου από το νερό.	Σ
ii. Οι περιστρεφόμενοι ψεκαστήρες νερού κινούνται με τη βοήθεια ενός ηλεκτρικού κινητήρα.	Λ
iii. Το λαμπρυντικό προστίθεται στο νερό κατά το στάδιο της κύριας πλύσης για να βοηθήσει στη διάλυση των λιπών.	Λ
iv. Ο υγροποιητής ατμού χρησιμοποιεί μια ηλεκτρική αντίσταση για να εξατμίσει το νερό που έμεινε πάνω στα πιάτα στο τέλος της πλύσης.	Λ

### Ερώτηση 5

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις, επιλέγοντας κάποιες από τις παρακάτω λέξεις ή φράσεις που σας δίνονται.

(4 x 2 μονάδες)

ανεμιστήρας	υγροποίηση	ηλεκτρική αντίσταση	φίλτρο
εξάτμιση	κάδος	πιεζοστάτης	αντλία

- (α) Στο στεγνωτήριο ρούχων, ο αέρας θερμαίνεται καθώς περνά από την **ηλεκτρική αντίσταση**.
- (β) Στη συνέχεια, ένας **ανεμιστήρας** **σπρώχνει τον ζεστό αέρα** μέσα στον κάδο με τα βρεγμένα ρούχα.
- (γ) Η **ζέστη** προκαλεί την **εξάτμιση** του **νερού** που βρίσκεται στις ίνες των ρούχων.
- (δ) Στο τέλος, ο **υγρός αέρας ψύχεται και το νερό μαζεύεται** σε ένα δοχείο. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **υγροποίηση**.

### Ερώτηση 6

- (α) Να καταγράψετε ονομαστικά **δύο (2) περιβαλλοντικά προβλήματα**, που προκαλούνται όταν **ψυκτικά ρευστά διαφεύγουν στην ατμόσφαιρα**.

(2 x 2 μονάδες)

<b>Περιβαλλοντικό πρόβλημα 1</b>
<b>Το φαινόμενο του θερμοκηπίου</b>
<b>Περιβαλλοντικό πρόβλημα 2</b>
<b>Η τρύπα του όζοντος</b>

- (β) Να καταγράψετε τη σωστή απάντηση (i, ii, iii ή iv) στο πεδίο «Απάντηση» που βρίσκεται στο τέλος του κάθε ερωτήματος.

(1 x 4 μονάδες)

Σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας, η **κατάταξη των ψυκτικών ρευστών σε ομάδες** (κατηγορίες) πραγματοποιείται **με βάση**:

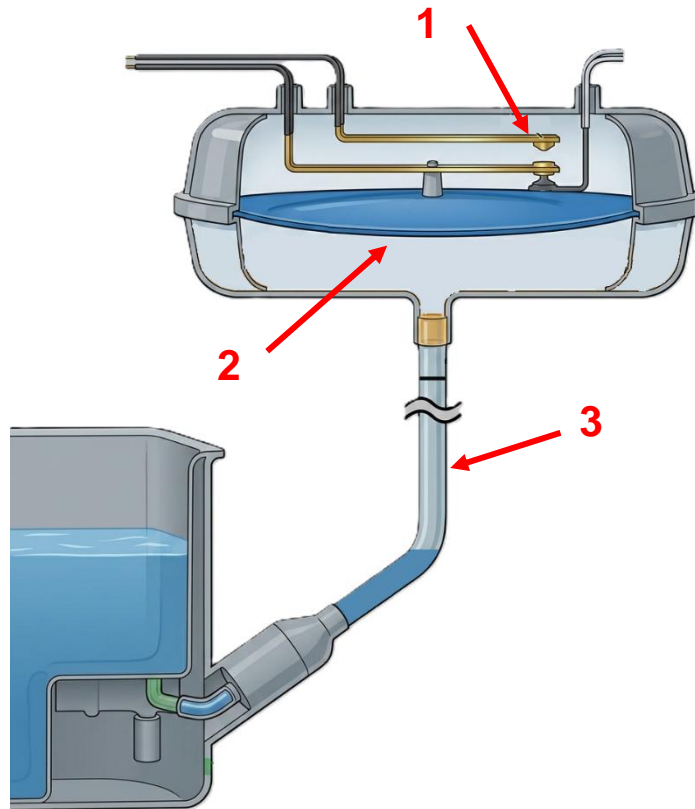
- i. την τοξικότητα και την ευφλεκτότητά τους.
- ii. την απόδοση και την τοξικότητά τους.
- iii. την ευφλεκτότητα και την οσμή τους.
- iv. τη λανθάνουσα θερμότητα και την τοξικότητά τους.

**Απάντηση i. την τοξικότητα και την ευφλεκτότητά τους.**

**ΜΕΡΟΣ Β΄:** Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

**Ερώτηση 7**

Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται ένα εξάρτημα του πλυντηρίου ρούχων.



(α) Να καταγράψετε το **όνομα** του εξαρτήματος.  
(1 x 2 μονάδες)

Όνομα εξαρτήματος

Πιεζοστάτης

(β) Να καταγράψετε τα **ονόματα** των **αριθμημένων** μερών του εξαρτήματος.  
(3 x 2 μονάδες)

Αριθμός μέρους	Όνομα μέρους εξαρτήματος
1	Επαφές
2	Διάφραγμα
3	Λαστιχάκι

(γ) Να καταγράψετε τη σωστή απάντηση (i, ii, iii ή iv) στο πεδίο «Απάντηση» που βρίσκεται στο τέλος του κάθε ερωτήματος.

(1 x 2 μονάδες)

Ποια είναι η **κύρια λειτουργία** του εξαρτήματος αυτού στο πλυντήριο ρούχων;

- Να ανιχνεύει τη στάθμη του νερού μέσα στον κάδο μετρώντας το συνολικό βάρος του κάδου.
- Να ανιχνεύει τη στάθμη του νερού μέσα στον κάδο με έναν αισθητήρα υπερύθρων.
- Να ανιχνεύει τη στάθμη του νερού μέσα στον κάδο μέσω της πίεσης του αέρα.
- Να ανιχνεύει τη στάθμη του νερού μέσα στον κάδο μέσω ενός φλοτέρ που επιπλέει.

**Απάντηση iii. Να ανιχνεύει τη στάθμη του νερού μέσα στον κάδο μέσω της πίεσης του αέρα.**

### Ερώτηση 8

Στο σχήμα φαίνεται μια **ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα νερού** του πλυντηρίου ρούχων.



Να αντιστοιχίσετε κάθε μέρος της ηλεκτροβαλβίδας (Στήλη I) με τη λειτουργία που εκτελεί (Στήλη II). Να καταγράψετε τα ζεύγη που προκύπτουν στη Στήλη III του παρακάτω πίνακα (π.χ. «M7 – Λ6»).

(5 x 2 μονάδες)

Στήλη I	Στήλη II	Στήλη III
Μέρος ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας	Λειτουργία	Ζεύγη
<b>M1</b> - Πηνίο	<b>Λ1</b> - Συγκρατεί τα σωματίδια και τα άλατα από το νερό της βρύσης.	M1 - <b>Λ2</b>
<b>M2</b> - Μεταλλικός πυρήνας	<b>Λ2</b> - Δημιουργεί μαγνητικό πεδίο, όταν διαρρέεται από ρεύμα.	M2 - <b>Λ4</b>
<b>M3</b> - Φίλτρο εισόδου	<b>Λ3</b> - Ασκεί πίεση για να κλείσει τη δίοδο, όταν κοπεί το ρεύμα.	M3 - <b>Λ1</b>
<b>M4</b> - Σώμα βαλβίδας (είσοδος – έξοδος)	<b>Λ4</b> - Μετακινείται από τον μαγνητισμό για να ανοίξει τη ροή.	M4 - <b>Λ5</b>
<b>M5</b> - Ελατήριο επαναφοράς	<b>Λ5</b> - Περιέχει τις διόδους για να περάσει το νερό.	M5 - <b>Λ3</b>

### Ερώτηση 9

Να καταγράψετε **δύο (2) πιθανές αιτίες** για τα παρακάτω **συμπτώματα βλάβης** σε **πλυντήριο πιάτων** εστιατορίου που **τροφοδοτείται κανονικά με ρεύμα και νερό**.

**Δύο από τα παρακάτω.**

<b>(α) Σύμπτωμα βλάβης</b>
<i>Οι ψεκαστήρες δεν ψεκάζουν νερό.</i>
<b>Πιθανή αιτία 1</b>
<i>Βλάβη στην αντλία κυκλοφορίας.</i>
<b>Πιθανή αιτία 2</b>
<i>Φραγμένοι ψεκαστήρες από άλατα ή υπολείμματα τροφών.</i>
<b>Πιθανή αιτία 3</b>
<i>Χαμηλή στάθμη νερού μέσα στον κάδο.</i>
<b>Πιθανή αιτία 4</b>
<i>Βουλωμένα φίλτρα.</i>
<b>Πιθανή αιτία 5</b>
<i>Βλάβη στον πυκνωτή εκκίνησης της αντλίας (σε μονοφασικού κινητήρα ).</i>
<b>Πιθανή αιτία 6</b>
<i>Φραγμένος σωλήνας κυκλοφορίας νερού.</i>

(2 x 1,5 μονάδες)

**Δύο από τα παρακάτω.**

<b>(β) Σύμπτωμα βλάβης</b>
<i>Το πλυντήριο δεν απορροφά νερό.</i>
<b>Πιθανή αιτία 1</b>
<i>Βουλωμένο φίλτρο εισόδου νερού.</i>
<b>Πιθανή αιτία 2</b>
<i>Βλάβη στην ηλεκτροβαλβίδα εισαγωγής νερού.</i>

**Πιθανή αιτία 3**

Διπλωμένος ή φραγμένος σωλήνας παροχής.

**Πιθανή αιτία 4**

Βλάβη στον πιεζοστάτη ή στον αισθητήρα στάθμης.

**Πιθανή αιτία 5**

Πρόβλημα στην ηλεκτρονική πλακέτα ελέγχου.

(2 x 1,5 μονάδες)

Δύο από τα παρακάτω.

**(γ) Σύμπτωμα βλάβης**

*Το νερό δεν απομακρύνεται από τον κάδο.*

**Πιθανή αιτία 1**

Φραγμένο φίλτρο αποστράγγισης.

**Πιθανή αιτία 2**

Βλάβη στην αντλία αποχέτευσης.

**Πιθανή αιτία 3**

Φραγμένος ή τσαλακωμένος πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης.

**Πιθανή αιτία 4**

Φράξιμο στο σιφόνι (σίγμα) ή στην αποχέτευση.

**Πιθανή αιτία 5**

Ξένο αντικείμενο στην αντλία.

**Πιθανή αιτία 6**

Βλάβη στην πλακέτα ελέγχου ή στο κύκλωμα αντλίας.

(2 x 2 μονάδες)

### Ερώτηση 10

Να καταγράψετε **δύο (2) πιθανές αιτίες** για τα παρακάτω **συμπτώματα βλάβης** σε **πλυντήριο ρούχων** που **τροφοδοτείται κανονικά με ρεύμα και νερό**.

**Δύο από τα παρακάτω.**

<b>(α) Σύμπτωμα βλάβης</b>
<i>Το πλυντήριο δεν ξεκινά.</i>
<b>Πιθανή αιτία 1</b>
<b>Ελαττωματικός κεντρικός διακόπτης (ON/OFF) ή κουμπί START.</b>
<b>Πιθανή αιτία 2</b>
<b>Βλάβη στην πλακέτα.</b>
<b>Πιθανή αιτία 3</b>
<b>Πρόβλημα στον πιεζοστάτη.</b>
<b>Πιθανή αιτία 4</b>
<b>Βλάβη στον διακόπτη πόρτας ή δεν έκλεισε η πόρτα καλά.</b>

(2 x 1,5 μονάδες)

**Δύο από τα παρακάτω.**

<b>(β) Σύμπτωμα βλάβης</b>
<i>Δεν περιστρέφεται ο κάδος του πλυντηρίου.</i>
<b>Πιθανή αιτία 1</b>
<b>Κομμένος ή χαλαρός ιμάντας κίνησης.</b>
<b>Πιθανή αιτία 2</b>
<b>Βλάβη στον πυκνωτή εκκίνησης του κινητήρα.</b>
<b>Πιθανή αιτία 3</b>
<b>Βλάβη στις ψήκτρες του κινητήρα.</b>
<b>Πιθανή αιτία 4</b>
<b>Βλάβη στις περιελίξεις κινητήρα.</b>

**Πιθανή αιτία 5**

Εμπλοκή μεταξύ κάδου και τυμπάνου από ξένο σώμα (π.χ. κάλτσα).

(2 x 1,5 μονάδες)

**Δύο από τα παρακάτω.**

**(γ) Σύμπτωμα βλάβης**

*Υπάρχει διαρροή νερού κάτω από το πλυντήριο.*

**Πιθανή αιτία 1**

Σχισμένος λαστιχένιος σωλήνας αντλίας εξαγωγής νερού.

**Πιθανή αιτία 2**

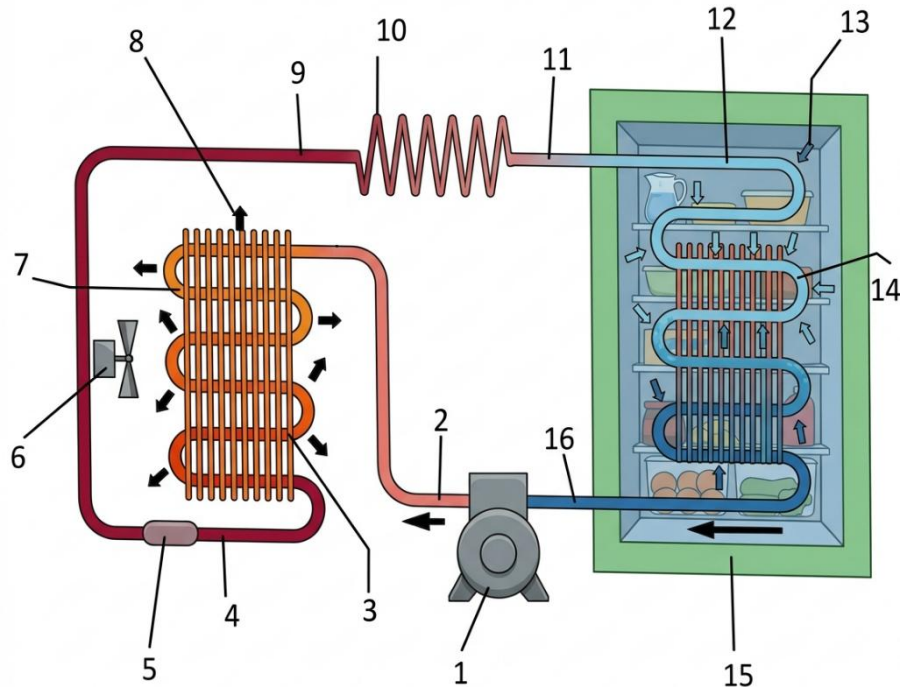
Σχισμένο λάστιχο πόρτας.

(2 x 2 μονάδες)

**ΜΕΡΟΣ Γ΄:** Αποτελείται από μία (1) ερώτηση. Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

**Ερώτηση 11**

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται ο βασικός ψυκτικός κύκλος οικιακού ψυγείου.



(α) Να καταγράψετε τα **ονόματα** των **αριθμημένων** εξαρτημάτων.  
(6 x 1 μονάδες)

Αριθμός εξαρτήματος	Όνομα εξαρτήματος
1	Συμπιεστής ή Κομπρεσώρος
3	Συμπυκνωτής
5	Φίλτρο
6	Ανεμιστήρας συμπυκνωτή
10	Τριχοειδής σωλήνας
12	Ατμοποιητής

(β) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, καταγράφοντας την **κατάσταση του ψυκτικού ρευστού** στα σημεία που αναφέρονται (π.χ. «αέριο χαμηλής πίεσης ή υγρό υψηλής πίεσης»).

(6 x 1 μονάδες)

<b>Σημείο</b>	<b>Κατάσταση ψυκτικού ρευστού</b>
<b>2</b>	Αέριο ψηλής πίεσης
<b>4</b>	Υγρό ψηλής πίεσης
<b>7</b>	Κορεσμένοι ατμοί (Αέριο και Υγρό)
<b>9</b>	Υγρό ψηλής πίεσης
<b>11</b>	Υγρό χαμηλής πίεσης
<b>16</b>	Αέριο χαμηλής πίεσης