

**ΜΕΡΟΣ Α (40 ΜΟΝΑΔΕΣ)**

ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ: .....

ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

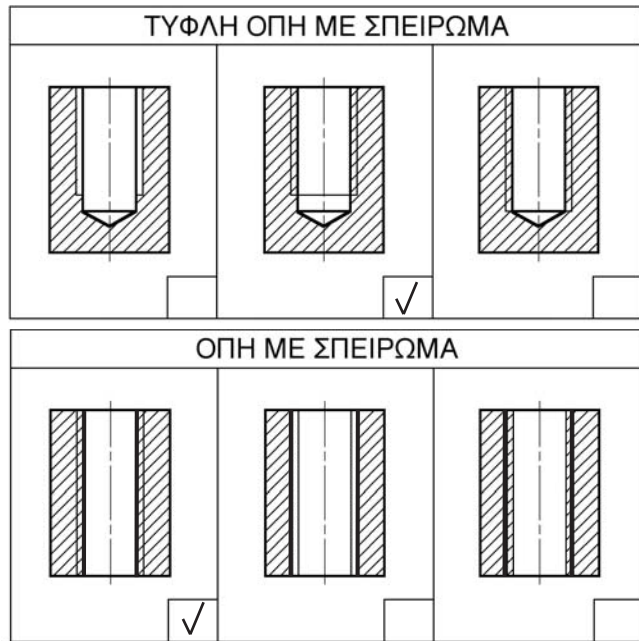
ΟΝΟΜΑ: .....

**ΟΔΗΓΙΕΣ:** Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.  
 Η κάθε σωστή απάντηση για τις ερωτήσεις 1 - 4 βαθμολογείται με 6 μονάδες  
 και για τις ερωτήσεις 5 και 6 με 8 μονάδες.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 1**

Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται η σχεδίαση σε τομή μιας τυφλής οπής με σπείρωμα και μιας οπής με σπείρωμα.

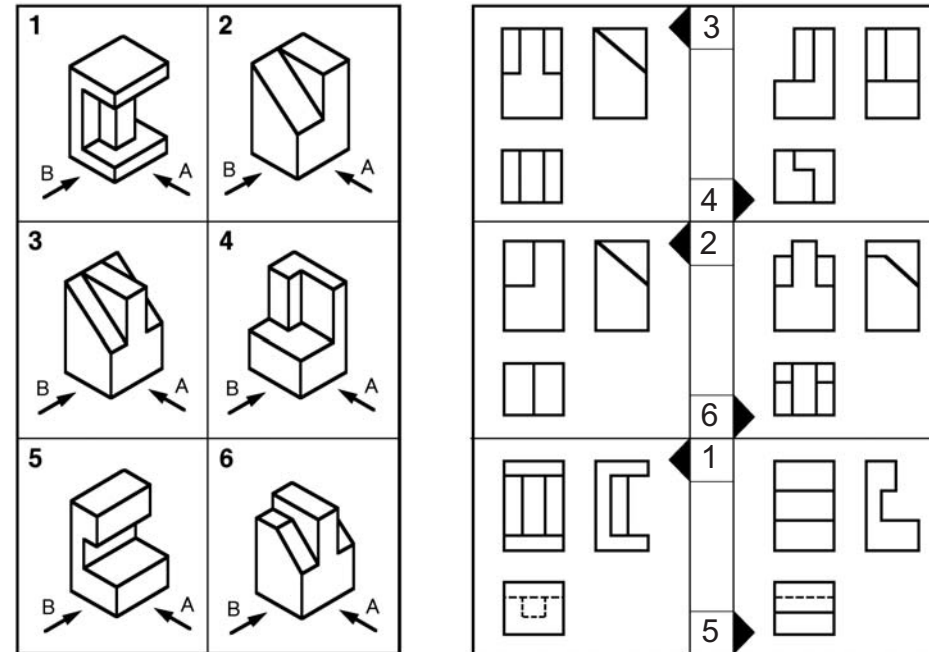
Να σημειώσετε με ✓ στο αντίστοιχο τετραγωνάκι τη σωστή σχεδίαση της τυφλής οπής και της οπής με σπείρωμα.



**ΕΡΩΤΗΣΗ 2**

Δίνεται η ισομετρική προβολή των στερεών από 1 μέχρι 6 (Α πρόσοψη) καθώς και οι ορθογραφικές τους προβολές στην πρώτη διέδρη γωνία.

Να σημειώσετε στο τετραγωνάκι τον αριθμό του στερεού στον οποίο ανταποκρίνονται οι όψεις.

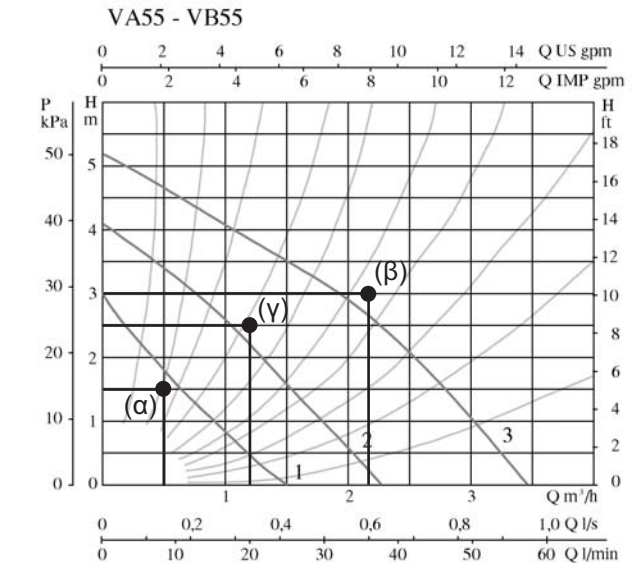


**ΕΡΩΤΗΣΗ 3**

Δίνεται πιο κάτω η χαρακτηριστική καμπύλη ενός κυκλοφορητή.

Να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση από τις τρεις περιπτώσεις που μπορεί να ικανοποιηθεί από αυτόν τον κυκλοφορητή.

- (α) Παροχή 0,5 m<sup>3</sup>/h και Μανομετρικό Ύψος 1,5 m
- (β) Παροχή 0,6 l/s και Μανομετρικό Ύψος 3 m
- (γ) Παροχή 20 l/min και Μανομετρικό Ύψος 2,5 m

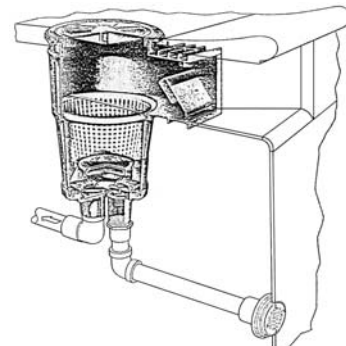


**ΕΡΩΤΗΣΗ 4**

Να γράψετε τις ονομασίες των πιο κάτω εξοπλισμών μιας πισίνας



1) ΦΙΛΤΡΟ ΠΙΣΙΝΑΣ



2) ΞΑΦΡΙΣΤΗΡΑΣ



3) ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ

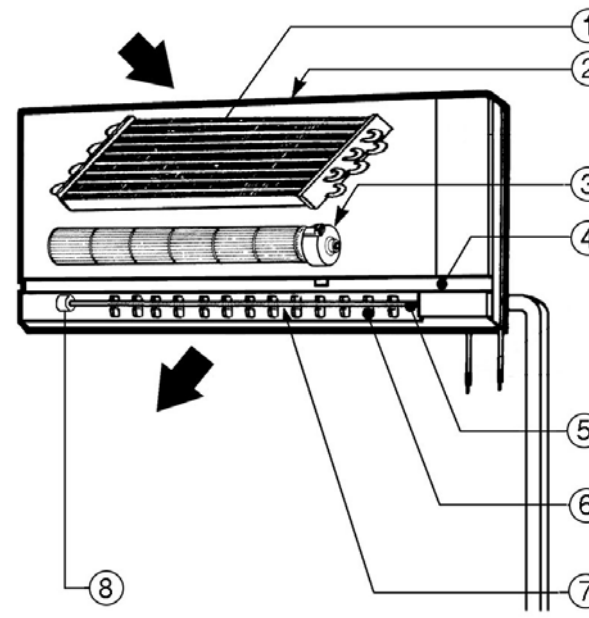


4) ΛΑΜΠΤΗΡΑΣ ΠΙΣΙΝΑΣ

**ΕΡΩΤΗΣΗ 5**

Δίνεται η εσωτερική μονάδα συσκευής κλιματισμού διαιρεμένου τύπου.

Να συμπληρώσετε στον πίνακα τα αριθμημένα μέρη της συσκευής



| A/A | ΟΝΟΜΑΣΙΑ                    |
|-----|-----------------------------|
| 1   | ΑΤΜΟΠΟΙΗΤΗΣ                 |
| 2   | ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΕΡΑ                |
| 3   | ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ                 |
| 4   | ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ          |
| 5   | ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΠΤΕΡΥΓΙΟ          |
| 6   | ΚΑΘΕΤΑ ΠΤΕΡΥΓΙΑ             |
| 7   | ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΑ                 |
| 8   | ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΒΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ |

**ΕΡΩΤΗΣΗ 6**

Δίνονται στον πιο κάτω πίνακα οι εικόνες τεσσάρων εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στη σχεδίαση υδραυλικών, θερμικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων.

Να συμπληρώσετε στον πίνακα τις ονομασίες και τα σύμβολα τους.

| ΟΝΟΜΑΣΙΑ                         | ΣΥΜΒΟΛΟ | ΕΙΚΟΝΕΣ |
|----------------------------------|---------|---------|
| ΑΝΤΛΙΑ                           |         |         |
| ΦΙΛΤΡΟ ΝΕΡΟΥ                     |         |         |
| ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΑΣ ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ |         |         |
| ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ                        |         |         |

## ΜΕΡΟΣ Β

### ΕΡΩΤΗΣΗ 1 (40 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Δίνεται η κάτοψη μιας κατοικίας σε κλίμακα 1:100.

- (α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 1, το χώρο και το μήκος των θερμαντικών σωμάτων με τη βοήθεια του καταλόγου απόδοσης των θερμαντικών σωμάτων που δίνεται στον πίνακα 3 (μονάδες 11)
- (β) Να σχεδιάσετε στην κάτοψη τα θερμαντικά σώματα στην κατάλληλη θέση (κλίμακα 1:100) (μονάδες 5,5)
- (γ) Να σχεδιάσετε στην κάτοψη το σύστημα κεντρικής θέρμανσης διπλής διασωλήνωσης (μονάδες 14,5)
- (δ) Να υπολογίσετε και να συμπληρώσετε στον πίνακα 4 τη διάμετρο της διασωλήνωσης στο σημείο Α χρησιμοποιώντας τα στοιχεία από τους πίνακες 1 και 2 (μονάδες 9)

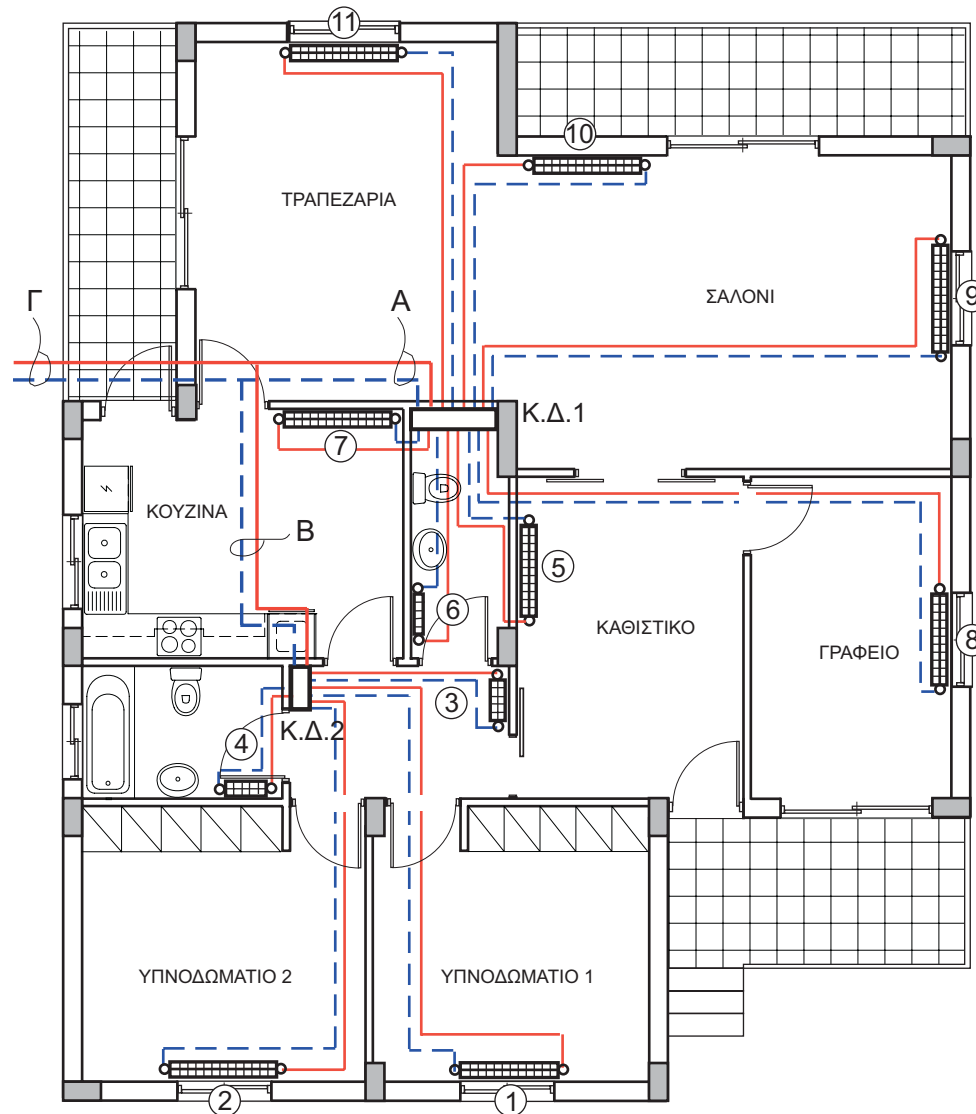
ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ: .....

ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Τα θερμαντικά σώματα 1 μέχρι 4 να συνδεθούν με τον Κ.Δ.2
- Τα θερμαντικά σώματα 5 μέχρι 11 να συνδεθούν με τον Κ.Δ.1



ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΛ. 1:100

Πίνακας 1

| Αριθμός σώματος | Χώρος         | Ύψος σώματος | Απόδοση kcal/h | Στήλες | Μήκος σώματος |
|-----------------|---------------|--------------|----------------|--------|---------------|
| 1               | Υπνοδωμάτιο 1 | 600          | 2750           | ΔΥΟ    | 1320          |
| 2               | Υπνοδωμάτιο 2 | 600          | 2950           | ΔΥΟ    | 1440          |
| 3               | Διάδρομος     | 600          | 750            | ΔΥΟ    | 360           |
| 4               | Μπάνιο        | 600          | 1000           | ΔΥΟ    | 480           |
| 5               | Καθιστικό     | 600          | 2500           | ΔΥΟ    | 1200          |
| 6               | W.C.          | 600          | 500            | ΜΙΑ    | 480           |
| 7               | Κουζίνα       | 600          | 3000           | ΔΥΟ    | 1440          |
| 8               | Γραφείο       | 600          | 2450           | ΔΥΟ    | 1200          |
| 9               | Σαλόνι        | 600          | 3000           | ΔΥΟ    | 1440          |
| 10              | Σαλόνι        | 600          | 3500           | ΔΥΟ    | 1680          |
| 11              | Τραπεζαρία    | 600          | 3000           | ΔΥΟ    | 1440          |

Πίνακας 2

| Θερμικές απώλειες kcal/h | Διάμετρος σωλήνα σε mm |
|--------------------------|------------------------|
| μέχρι 4 500              | 15                     |
| από 4 500 - 14 000       | 22                     |
| από 14 000 - 28 000      | 28                     |
| από 28 000 - 50 000      | 35                     |

Πίνακας 3. Απόδοση θερμαντικών σωμάτων

| ΜΗΚΟΣ (l) (mm) |        | ΜΟΝΑ          |      |      |      | ΔΙΠΛΑ         |      |      |      | ΤΡΙΠΛΑ        |      |      |     |
|----------------|--------|---------------|------|------|------|---------------|------|------|------|---------------|------|------|-----|
|                |        | ΥΨΟΣ (h) (mm) |      |      |      | ΥΨΟΣ (h) (mm) |      |      |      | ΥΨΟΣ (h) (mm) |      |      |     |
|                |        | 500           | 600  | 800  |      | 300           | 500  | 600  | 800  | 300           | 500  | 600  | 800 |
| 240            | kcal/h | 215           | 248  | 318  |      | 420           | 500  | 622  |      | 621           | 718  | 890  |     |
| 360            | kcal/h | 322           | 372  | 477  | 417  | 631           | 750  | 932  | 607  | 932           | 1077 | 1336 |     |
| 480            | kcal/h | 429           | 496  | 636  | 556  | 841           | 1000 | 1243 | 809  | 1242          | 1436 | 1781 |     |
| 600            | kcal/h | 536           | 620  | 795  | 695  | 1052          | 1250 | 1554 | 1012 | 1553          | 1795 | 2226 |     |
| 720            | kcal/h | 644           | 744  | 954  | 835  | 1262          | 1500 | 1865 | 1214 | 1863          | 2154 | 2671 |     |
| 840            | kcal/h | 751           | 869  | 1113 | 974  | 1472          | 1750 | 2176 | 1416 | 2174          | 2512 | 3116 |     |
| 960            | kcal/h | 858           | 993  | 1272 | 1113 | 1682          | 2000 | 2487 | 1619 | 2484          | 2871 | 3562 |     |
| 1080           | kcal/h | 966           | 1117 | 1431 | 1252 | 1893          | 2250 | 2797 | 1821 | 2795          | 3230 | 4007 |     |
| 1200           | kcal/h | 1073          | 1241 | 1590 | 1391 | 2103          | 2500 | 3108 | 2023 | 3106          | 3589 | 4452 |     |
| 1320           | kcal/h | 1180          | 1365 | 1749 | 1530 | 2313          | 2750 | 3419 | 2226 | 3416          | 3948 | 4897 |     |
| 1440           | kcal/h | 1287          | 1489 | 1907 | 1669 | 2524          | 3000 | 3729 | 2428 | 3727          | 4307 | 5342 |     |
| 1680           | kcal/h | 1502          | 1737 | 2226 | 1947 | 2945          | 3510 | 4351 | 2832 | 4348          | 5025 | 6233 |     |
| 1800           | kcal/h | 1609          | 1861 | 2385 | 2086 | 3155          | 3760 | 4662 | 3035 | 4658          | 5384 | 6678 |     |
| 2040           | kcal/h | 1824          | 2109 | 2703 | 2364 | 3576          | 4249 | 5283 | 3439 | 5280          | 6102 | 7568 |     |

Πίνακας 4

| Σημεία | Θερμαντικά σώματα                 | Απόδοση σωμάτων kcal/h | Διάμετρος σωλήνων mm |
|--------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|
| A      | 5, 6, 7, 8, 9, 10, και 11         | 17950                  | 28                   |
| B      | 1, 2, 3, και 4                    | 7450                   | 22                   |
| Γ      | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 | 25400                  | 28                   |

ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΠΡΟΧΕΙΡΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

## ΜΕΡΟΣ Β

### ΕΡΩΤΗΣΗ 2 (20 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Στο πιο κάτω σχέδιο φαίνεται μια τυπική εγκατάσταση υπόγειας δεξαμενής πετρελαίου.

(α) Να σχεδιάσετε τη διασωλήνωση (με διπλή γραμμή) και τον απαραίτητο εξοπλισμό που απαιτείται για την ορθή λειτουργία της υπόγειας δεξαμενής πετρελαίου.

(μονάδες 12)

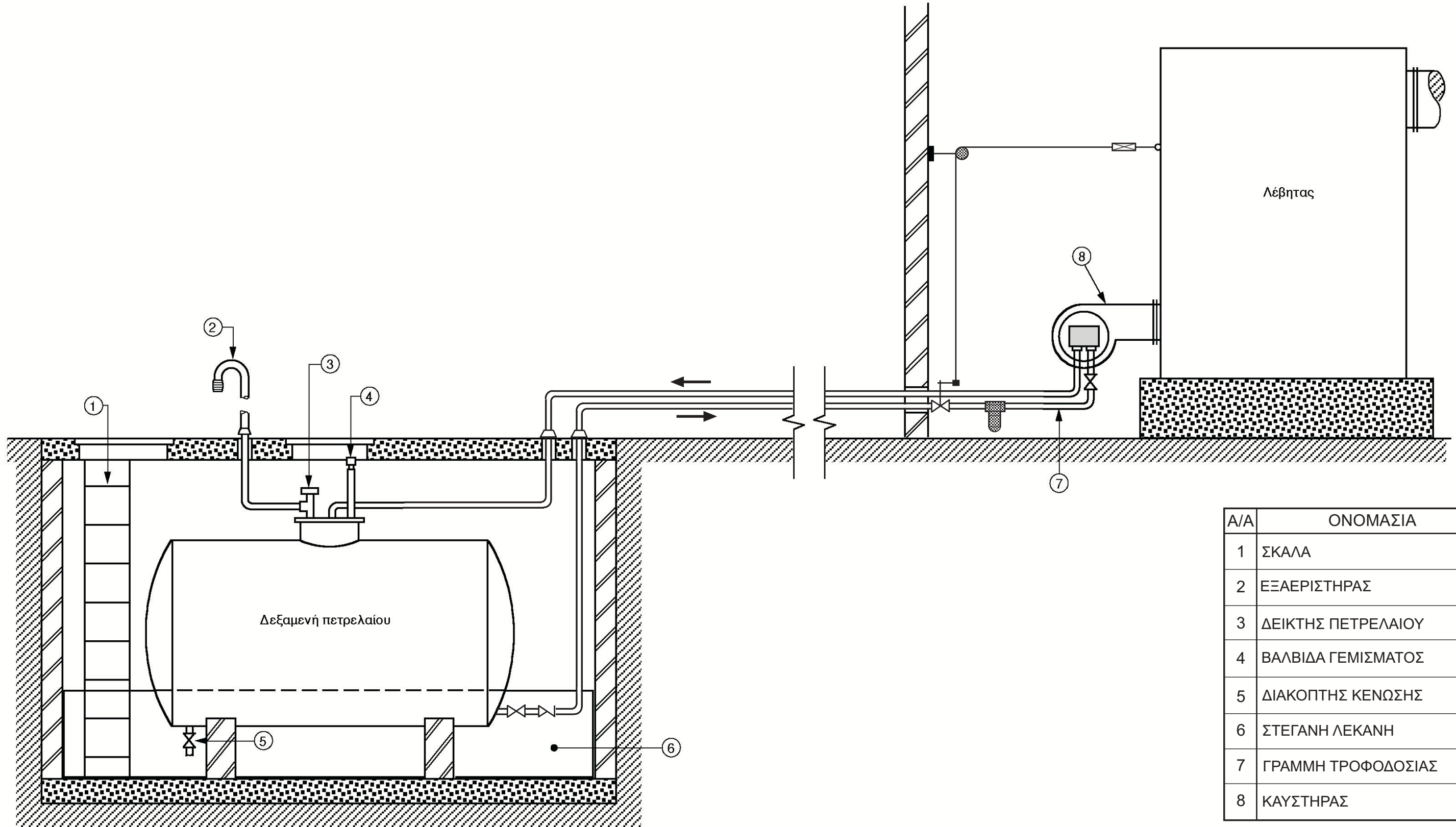
(β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα τα αριθμημένα μέρη της εγκατάστασης.

(μονάδες 8)

ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ: .....

ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....



| Α/Α | ΟΝΟΜΑΣΙΑ           |
|-----|--------------------|
| 1   | ΣΚΑΛΑ              |
| 2   | ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΑΣ       |
| 3   | ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ |
| 4   | ΒΑΛΒΙΔΑ ΓΕΜΙΣΜΑΤΟΣ |
| 5   | ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΕΝΩΣΗΣ  |
| 6   | ΣΤΕΓΑΝΗ ΛΕΚΑΝΗ     |
| 7   | ΓΡΑΜΜΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ |
| 8   | ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ          |