

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

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 20 20 - 20 21

Β' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Πέμπτη, 3 Ιουνίου 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Τεχνολογία Μηχανοκινήτων Οχημάτων II

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : mo202

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90' λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ (13) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. **Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.**
Σε περίπτωση που ο χώρος δεν είναι αρκετός να χρησιμοποιήσετε τον συμπληρωματικό χώρο απαντήσεων στην σελίδα 13 με την ανάλογη παραπομπή.
2. Το δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α', Β' και Γ').
3. Να μη γράψετε πουθενά το όνομα σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.
4. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
5. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
6. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

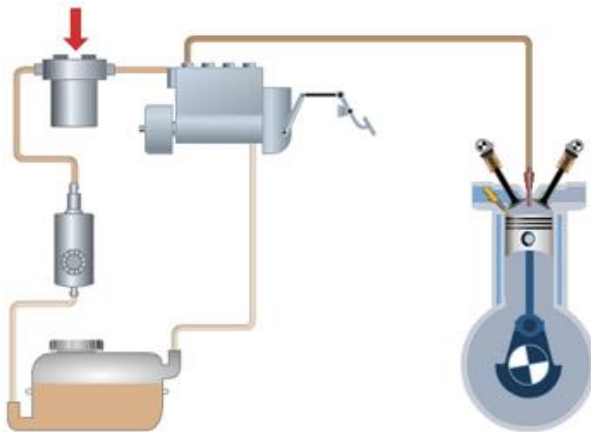
ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 - 8 βάλτε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Ένας τριοδικός καταλύτης μπορεί να επεξεργαστεί τους ακόλουθους πρωτογενείς ρύπους:
 - (α) CO, NO_x, HC
 - (β) CO₂, N₂, HC
 - (γ) CO, NO_x, H₂O
 - (δ) CO₂, NO_x, HC.
2. Η βαλβίδα εισαγωγής έχει μεγαλύτερη κεφαλή από τη βαλβίδα εξαγωγής:
 - (α) επειδή έχει μικρότερο διάκενο
 - (β) επειδή το μέταλλο κατασκευής της είναι διαφορετικό
 - (γ) για να ψύχεται πιο εύκολα
 - (δ) για να εξασφαλίζεται καλύτερη πλήρωση του κυλίνδρου.
3. Το εξάρτημα που απεικονίζεται στο πιο κάτω σχήμα, σημειωμένο με βέλος είναι:



- (α) η αντλία τροφοδοσίας (παροχής)
- (β) το φίλτρο καυσίμου
- (γ) η αντλία έγχυσης (ψηλής πίεσης)
- (δ) ο εγχυτήρας (πέκκο).

4. Προορισμός του πολλαπλασιαστή στο σύστημα ανάφλεξης είναι να:
- (α) πολλαπλασιάζει το ρεύμα χαμηλής τάσης
 - (β) μειώνει το ρεύμα χαμηλής τάσης
 - (γ) πολλαπλασιάζει το ρεύμα ψηλής τάσης
 - (δ) μειώνει το ρεύμα ψηλής τάσης.
5. Όσο πιο μεγάλη είναι η επιφάνεια του θαλάμου καύσης μιας πετρελαιομηχανής, τόσο πιο:
- (α) θορυβώδης είναι η λειτουργία του
 - (β) καλή οικονομία στα καύσιμα επιτυγχάνεται
 - (γ) ψηλή είναι η κατανάλωση καυσίμου
 - (δ) ανώμαλη είναι η λειτουργία της μηχανής.
6. Η αντλία τροφοδοσίας (παροχής) στις πετρελαιομηχανές έχει σκοπό να τροφοδοτεί:
- (α) τους εγχυτήρες με ψηλή πίεση
 - (β) την αντλία έγχυσης με ψηλή πίεση
 - (γ) την αντλία έγχυσης με χαμηλή πίεση
 - (δ) το φίλτρο πετρελαίου με ψηλή πίεση.
7. Σε περίπτωση μεγάλης φθοράς της βελόνας ενός ακροφυσίου, γίνεται αντικατάσταση:
- (α) της ελαττωματικής βελόνας
 - (β) ολοκλήρου του εγχυτήρα
 - (γ) όλων των ακροφυσίων
 - (δ) του ακροφυσίου του ελαττωματικού εγχυτήρα.
8. Η στοιχειομετρική αναλογία αέρα-βενζίνης του μείγματος κυμαίνεται στο:
- (α) 10,7:1
 - (β) 14,7:1
 - (γ) 17,4:1
 - (δ) 19,4:1.

Για τις ερωτήσεις 9 - 12 απαντήστε στον διαθέσιμο χώρο του δοκιμίου.

9. Να γράψετε δύο (2) είδη προθερμαντήρων που χρησιμοποιούνται στις πετρελαιομηχανές.

1-

2-

10. Να γράψετε δυο (2) τύπους συστημάτων ψύξης του εισερχόμενου αέρα σε μηχανές με υπερσυμπιεστή.

1-

2-

11. Να γράψετε τέσσερα (4) πλεονεκτήματα του συστήματος τροφοδοσίας πετρελαιομηχανής Κοινού Αγωγού (Common Rail) σε σχέση με το συμβατικό σύστημα τροφοδοσίας των πετρελαιομηχανών.

1-

2-

3-

4-

12. Ποιος είναι ο σκοπός του συστήματος ανάφλεξης στην βενζινομηχανή;

.....

.....

.....

.....

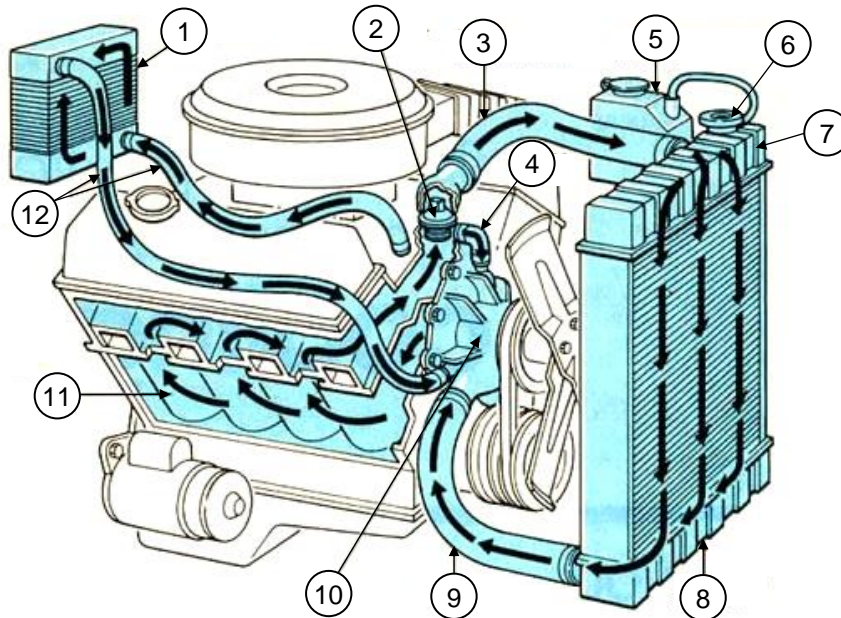
.....

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Στο σχήμα 1 φαίνεται το σχηματικό διάγραμμα υδρόψυκτου συστήματος τετράχρονης, τετρακύλινδρης βενζινομηχανής.



Σχήμα 1

Ζητείται:

- (α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 1 που ακολουθεί τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος.

Πίνακας 1			
Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος	Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
	Αντλία νερού		Θερμοστάτης
	Πάνω δεξαμενή ψυγείου		Κάτω δεξαμενή ψυγείου
	Ψυγείου καλοριφέρ		Υδροθάλαμοι κορμού
	Πάνω υδροσωλήνας		Δίοδος μικρού κύκλου ροής
	Δοχείο διαστολής		Κάτω υδροσωλήνας
	Υδροσωλήνες καλοριφέρ		Πώμα ψυγείου

(β) Να εξηγήσετε τον σκοπό των εξαρτημάτων με αριθμό 2 και 10 του υδρόψυκτου συστήματος που φαίνεται στο σχήμα 1.

Εξάρτημα 2 –

.....

.....

.....

.....

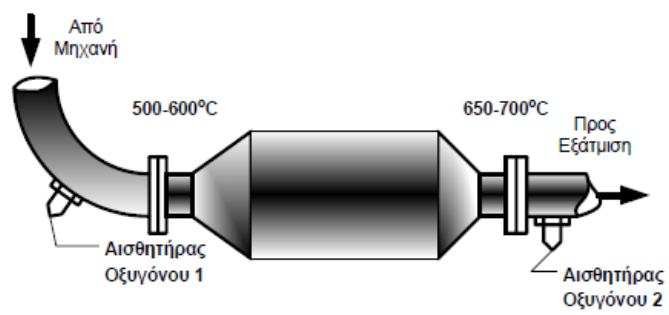
Εξάρτημα 10 –

.....

.....

.....

14. Στο σχήμα 2 φαίνεται τριοδικός καταλύτης με δύο αισθητήρες οξυγόνου.



Σχήμα 2

(α) Να εξηγήσετε με απλά λόγια τον σκοπό του τριοδικού καταλύτη.

.....

.....

(β) Να δικαιολογήσετε την παρουσία του αισθητήρα οξυγόνου 2.

.....

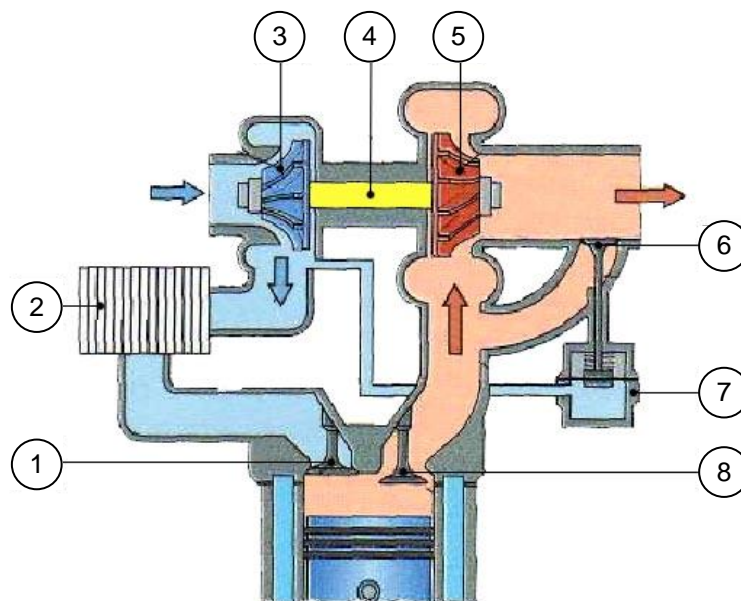
.....

(γ) Να δικαιολογήσετε το γεγονός ότι, στην έξοδο του καταλύτη η θερμοκρασία είναι ψηλότερη από τη θερμοκρασία στην είσοδο.

.....

.....

15. Στο σχήμα 3 φαίνεται σχηματική διάταξη συστήματος υπερσυμπίεσης με φυγοκεντρικό υπερσυμπιεστή (Turbo).



Σχήμα 3

Ζητείται:

- (α) Με τη βοήθεια του σχήματος 3, να γράψετε στον πίνακα 2 που ακολουθεί την ονομασία των αριθμημένων μερών του συστήματος.

Πίνακας 2	
Ονομασία εξαρτήματος	Αριθμός Εξαρτήματος
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8

(β) Να εξηγήσετε τον σκοπό των εξαρτημάτων 2 και 6 του συστήματος.

Εξάρτημα 2 –

.....

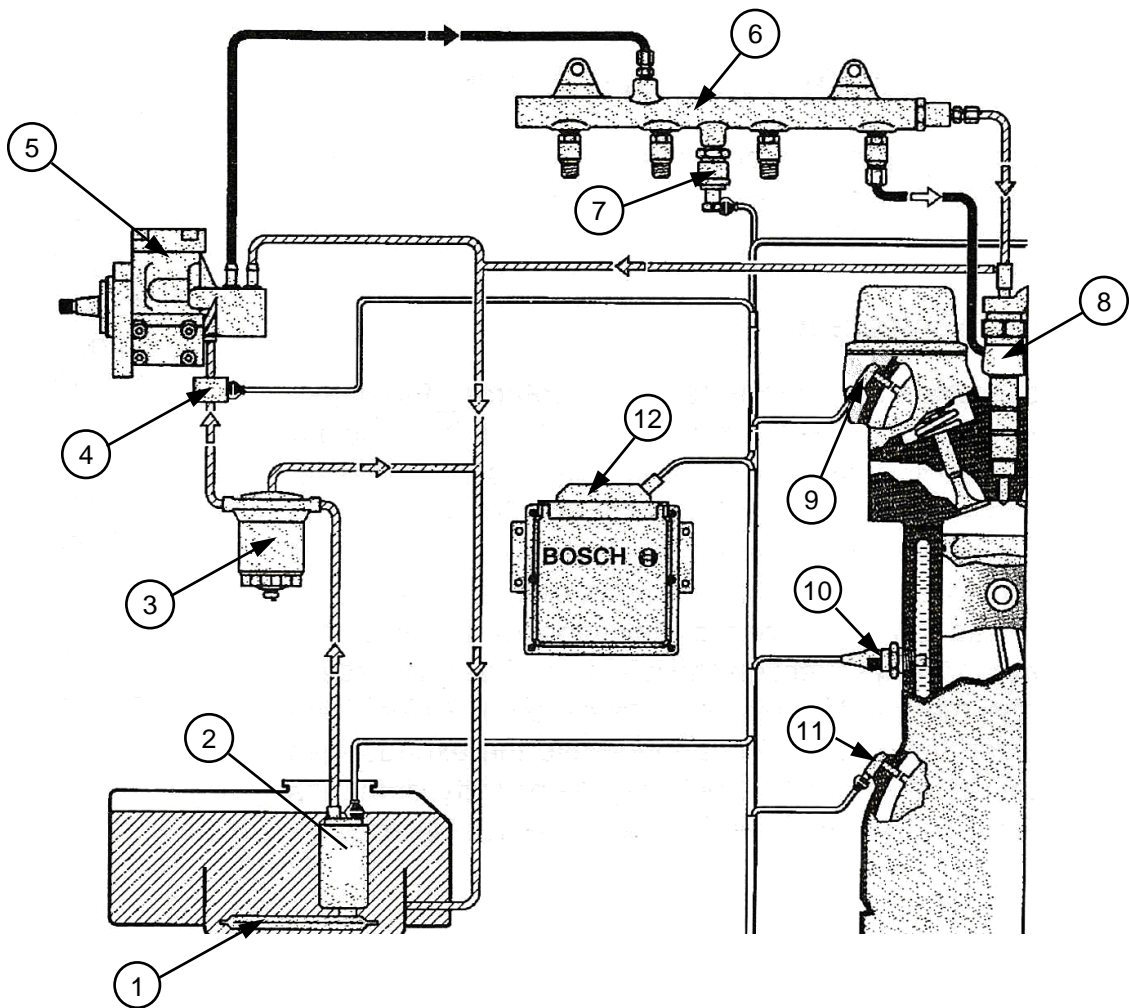
.....

Εξάρτημα 6 –

.....

.....

16. Στο σχήμα 4 φαίνεται το σχηματικό διάγραμμα του συστήματος τροφοδοσίας πετρελαιομηχανής Κοινού Αγωγού (Common Rail).



Σχήμα 4

- (α) Να σημειώσετε στον πίνακα 3 που ακολουθεί τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος.

Πίνακας 3	
Ονομασία εξαρτήματος	Αριθμός Εξαρτήματος
Ηλεκτρονική Μονάδα Ελέγχου	
Εγχυτήρας	
Φίλτρο ντεπόζιτου	
Αντλία παροχής	
Αντλία υψηλής πίεσης	
Κοινός αγωγός	
Φίλτρο πετρελαίου	
Αισθητήρας θερμοκρασίας πετρελαίου	

- (β) Στον πίνακα 4 να γράψετε την ονομασία του αντιστοίχου εξαρτήματος.

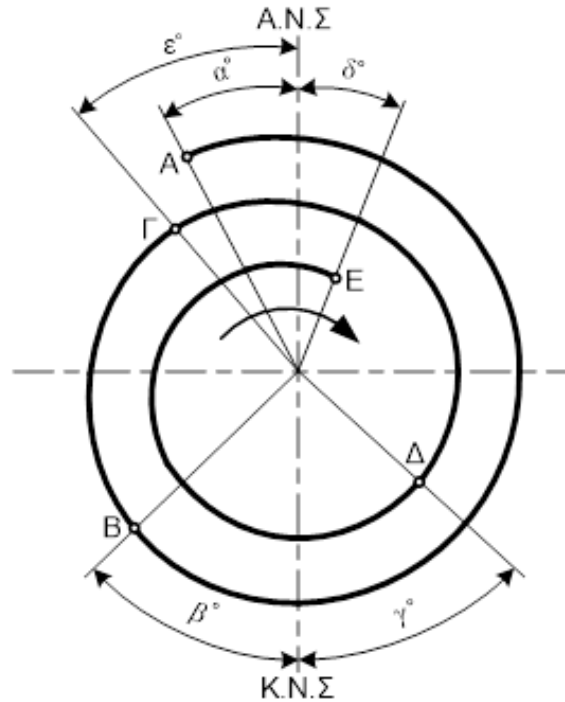
Πίνακας 4	
Ονομασία εξαρτήματος	Αριθμός Εξαρτήματος
	7
	9
	10
	11

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄**

ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Στο σχήμα 5 φαίνεται το σπειροειδές διάγραμμα ενός κύκλου λειτουργίας τετράχρονης βενζινομηχανής.



Σχήμα 5

- (α) Να κατονομάσετε τις φάσεις που αντιστοιχούν στα κεφαλαία γράμματα.

ΓΔ:

ΑΒ:

ΒΓ:

ΔΕ:

- (β) Να κατονομάσετε τις γωνίες.

γ° :

α° :

δ° :

β° :

ϵ° :

$\alpha^\circ + \delta^\circ$:

(γ) Να εξηγήσετε τη χρησιμότητα των πιο πάνω γωνιών.

.....
.....
.....
.....

(δ) Να υπολογίσετε σε μοίρες τη διάρκεια της διασταύρωσης των βαλβίδων σύμφωνα με τα πιο κάτω δεδομένα:

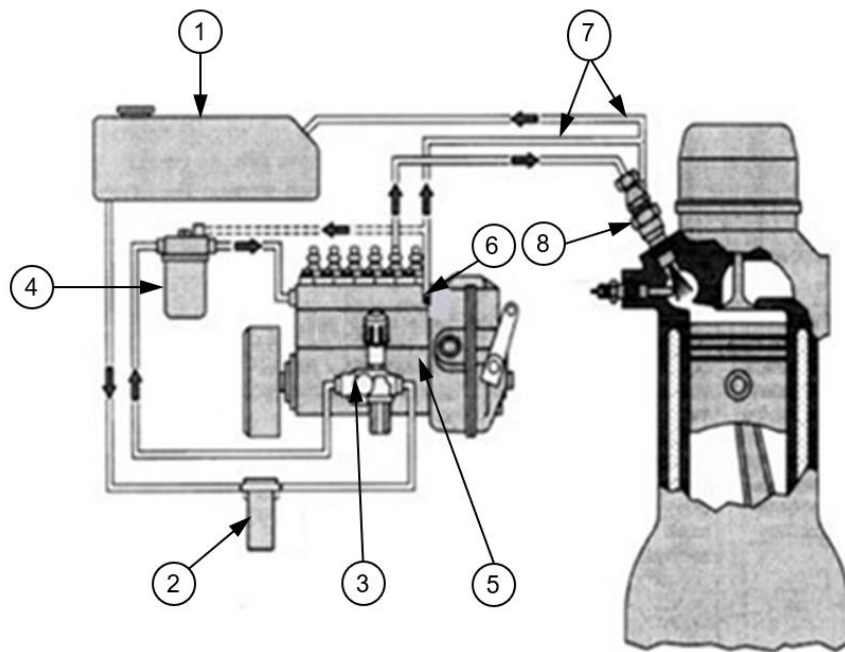
$$\alpha^\circ=26^\circ, \beta^\circ=56^\circ, \gamma^\circ=66^\circ, \delta^\circ=17^\circ.$$

Διασταύρωση βαλβίδων :

(ε) Να εξηγήσετε τι συμβαίνει στο σημείο Γ.

.....
.....

18. Στο σχήμα 6 φαίνεται σύστημα τροφοδοσίας πετρελαιομηχανής.



Σχήμα 6

Ζητείται:

(α) Να γράψετε τον τύπο της αντλίας έγχυσης του συστήματος.

Τύπος αντλίας:

(β) Να γράψετε τον τύπο του θαλάμου καύσης.

Τύπος θαλάμου καύσης:

(γ) Με τη βοήθεια του σχήματος 6, να γράψετε στον πίνακα 5 που ακολουθεί την ονομασία των αριθμημένων μερών του συστήματος.

Πίνακας 5			
Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος	Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

(δ) Να περιγράψετε με απλά λόγια τη λειτουργία του συστήματος όπως φαίνεται στο σχήμα 6.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

(Να χρησιμοποιηθεί μόνο ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων. Μη ξεχάσετε να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε).

A large rectangular box containing 25 horizontal dotted lines for writing answers.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ