

# ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ II

Η διάρκεια εξέτασης είναι 90 λεπτά.

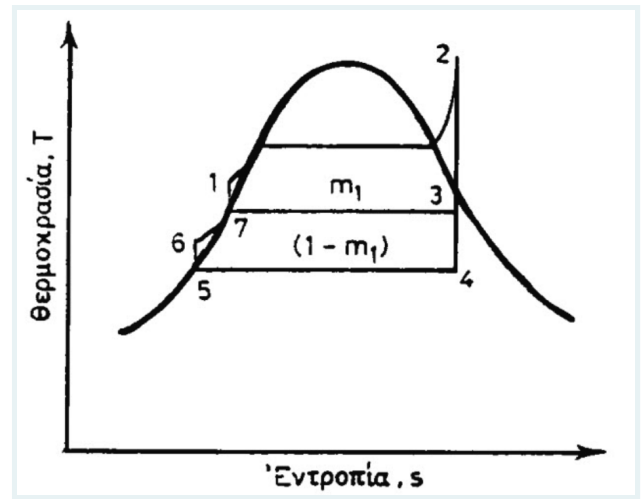
Όταν απαντήσετε το τεστ θα πρέπει να το ΥΠΟΒΑΛΕΤΕ (SUBMIT) υποχρεωτικά και να το δηλώσετε στο Chat της ηλεκτρονικής αίθουσας.

Αυτό θα πρέπει να το κάνετε οπωσδήποτε μέσα στο άνω χρονικό διάστημα, αλλιώς δεν θα έχετε παραδώσει το τεστ προς βαθμολόγηση.

Μπορείτε να έχετε ανοιχτές σημειώσεις και βιβλία.

\* Αυτή η φόρμα θα καταγράψει το όνομά σας. Συμπληρώστε το όνομά σας.

ΘΕΩΡΙΑ (ΜΟΝΑΔΕΣ)

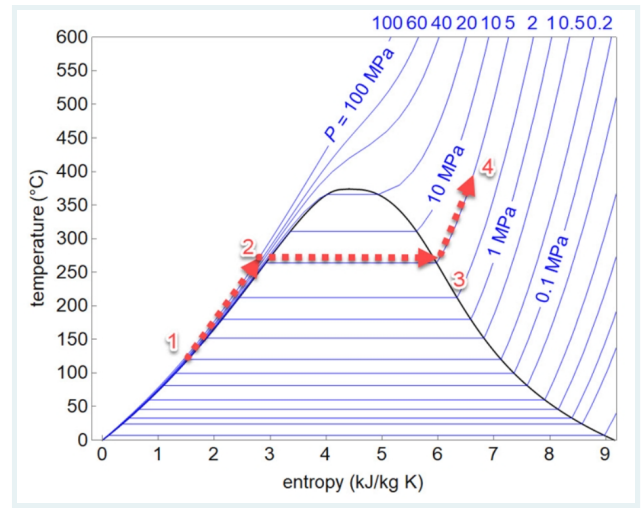


Κατά την ανάμειξη του ατμού απομαστεύσεως που προέρχεται από τον στρόβιλο με το νερό που προέρχεται από το ψυγείο, η λανθάνουσα θερμότητα της μεταβολής του ατμού σε νερό 3 -7 (5 βαθμοί)

- Αυξάνει την θερμοκρασία του νερού του ψυγείου
- Διατηρείται αναλλοίωτη
- Δεν υπάρχει τέτοια θερμότητα
- Χάνεται στο περιβάλλον

2

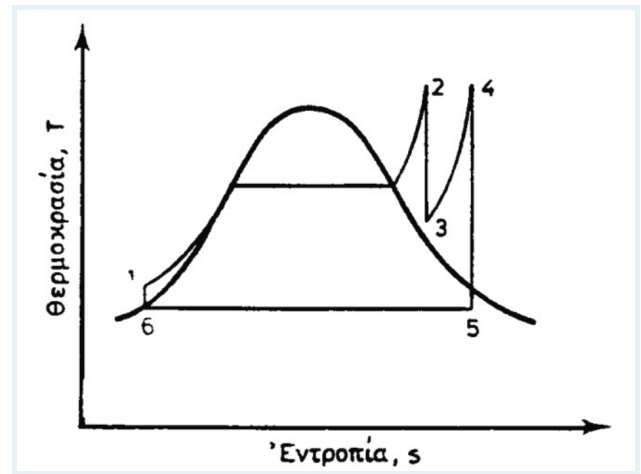
Η πίεση κατά την διεργασία 1-2-3-4  
(5 βαθμοί)



- Διατηρείται σταθερή
- Αυξάνεται
- Μειώνεται



4



Πόση πραγματικά είναι η διαφορά της θερμοκρασίας μεταξύ του σημείου 2 και του σημείου 4;  
(5 βαθμοί)

- 20 βαθμοί Κέλβιν
- 20 βαθμοί Κέλβιν
- 0 βαθμοί Κελσίου
- 50 βαθμοί Κελσίου
- 50 βαθμοί Κέλβιν

5

Σε εγκατάσταση στροβιλομηχανής που έχει τομέα αναθέρμανσης, από λειτουργικής πλευράς, η πίεση με την οποία γίνεται η πρώτη αναθέρμανση σχετικά με την πίεση εισόδου στο στρόβιλο...  
(5 βαθμοί)

- Κυμαίνεται μεταξύ 15 - 22% της πίεσης του ατμού στην είσοδο
- Είναι η ίδια με την πίεση του ατμού στον στρόβιλο
- Είναι η μικρότερη όλου του δικτύου της μηχανής

6

Ατμός πίεσης 70 bar και θερμοκρασία 600 οC έχει ενθαλπία:  
(5 βαθμοί)

- 3700,9 KJ/Kg
- 3647,9 KJ/Kg
- 3547,9 KJ/Kg

7

Ατμός πίεσης 70 bar και θερμοκρασία 500 οC έχει ενθαλπία:  
(5 βαθμοί)

- 3520 KJ/Kg
- 3320 KJ/Kg
- 3420 KJ/Kg

8

Ατμός πίεσης 70 bar και θερμοκρασία 600 οC έχει εντροπία  
(5 βαθμοί)

- 10,088 KJ/Kg
- 9,088 KJ/Kg
- 7,088 KJ/Kg

9

Από την στιγμή που το ψυγείο ψύχει μια πολύ θερμή φάση του νερού, που έρχεται από τον στρόβιλο, για να θερμανθεί και πάλι στον λέβητα, ποιος ο λόγος ύπαρξής του στο δίκτυο;  
(5 βαθμοί)

- Μάλλον δεν θα έπρεπε να υπάρχει
- Δημιουργεί πίεση ώστε να χωρέσει ο νέος ατμός που έρχεται από τον λέβητα μέσα στον στρόβιλο
- Μειώνει τον όγκο του ατμού σε σταγονίδια νερού

10

Πως μπορούμε να μεταφέρουμε ατμό σε μεγάλο ύψος (π.χ. στην εγκατάσταση που βρίσκεται 3 ορόφους ψηλότερα από τον λέβητα) ;  
(5 βαθμοί)

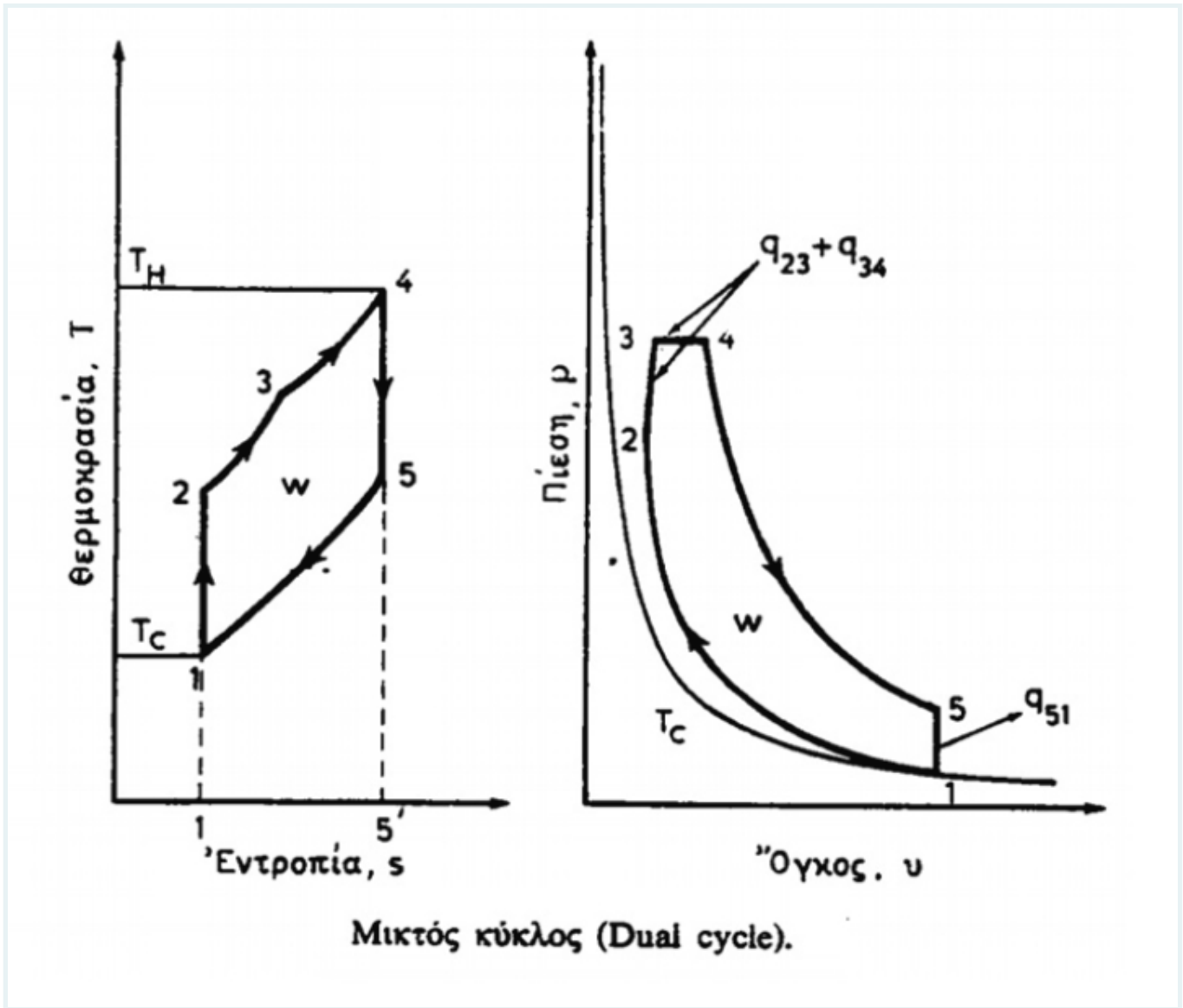
- Μονώνουμε καλά τις σωληνώσεις
- Βάζουμε κυκλοφορητή
- Βάζουμε αντλία ατμού
- Δεν μπορεί να γίνει αυτό

11

Μια μηχανή με μικρό βαθμό απόδοσης μπορεί να παράγει ένα προκαθορισμένο έργο;  
(5 βαθμοί)

- Όχι, δεν μπορεί
- Ναι, αλλά για λίγο χρονικό διάστημα
- Ναι, αλλά με μεγάλη κατανάλωση σε ενέργεια

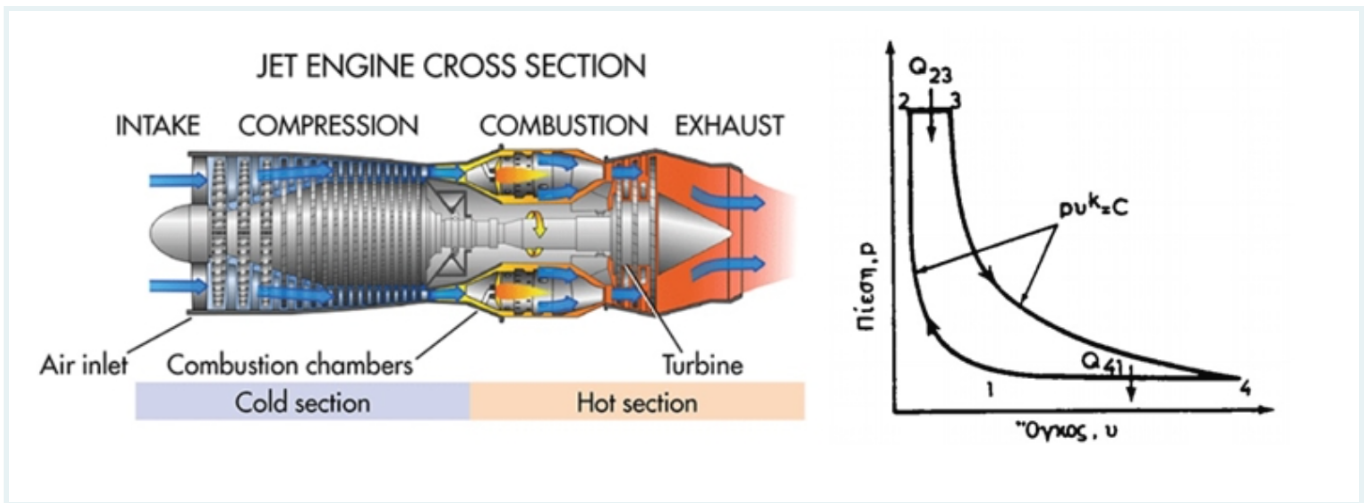
Υπάρχει Μηχανή Εσωτερικής Καύσης στην οποία ισχύει  $q_{51} = 0$  ;  
(5 βαθμοί)



- Όχι, γιατί αντιβαίνει στον δεύτερο θερμοδυναμικό νόμο
- Ναι, διότι τα καυσαέρια μπορούν να διοχετευθούν στον ατμοσφαιρικό αέρα



Οι θερμοδυναμικές διεργασίες στον κύκλο του Brayton έχουν την εξής σειρά:  
(5 βαθμοί)



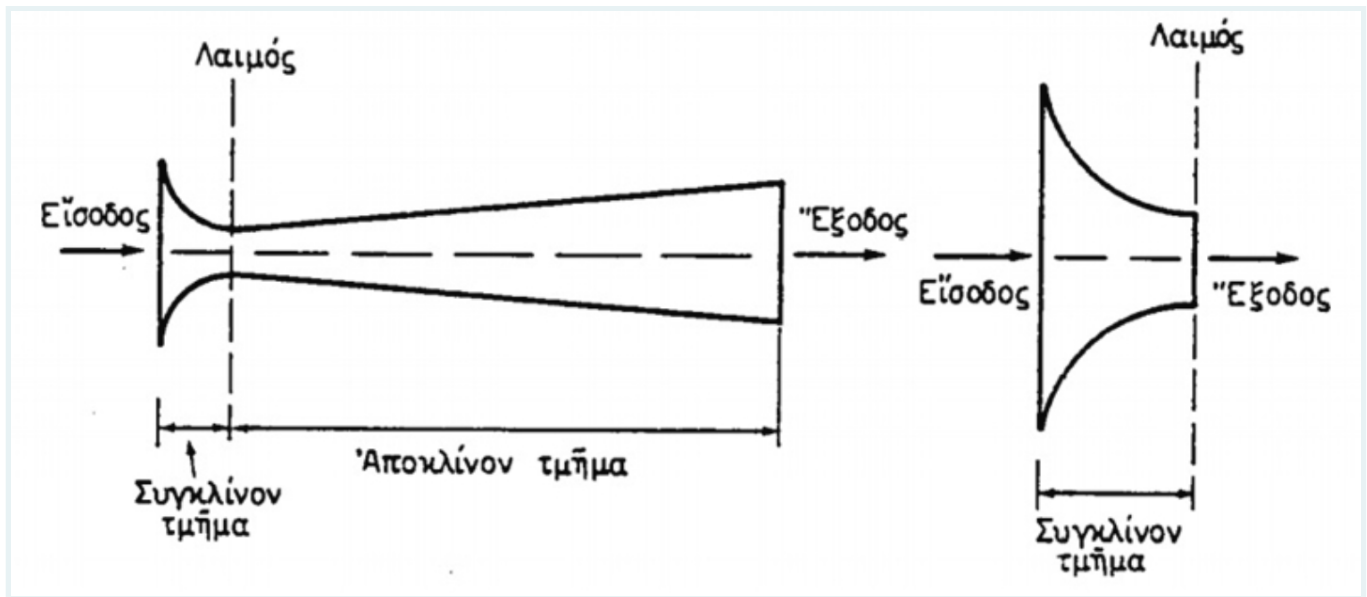
Ισοεντροπική εκτόνωση

Ισοεντροπική συμπίεση

Ισοβαρή εκτόνωση

Ισοβαρή συμπίεση

Ποιος τύπος προφύσιου είναι ο πιο κατάλληλος και επιλέγεται για εκτόξευση νερού;  
(5 βαθμοί)



- Αποκλίνων - Συγκλίνων
- Συγκλίνων
- Συγκλίνων - Αποκλίνων
- Αποκλίνων

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

15

Στην ελεύθερη επιφάνεια 20 τετραγωνικών μέτρων ενός μονωτικού υλικού ρέει ήπια ατμοσφαιρικός αέρας με θερμοκρασία 25 βαθμών Κελσίου. Πόση είναι η θερμοκρασία της επιφάνειας αυτής; Δίνεται ο συντελεστής μετάδοσης με μεταφορά  $\alpha = 12 \text{ W/m}^2\text{K}$  και η διερχόμενη συνολικά θερμότητα  $Q' = 210 \text{ W}$ . (10 βαθμοί)

- 25 βαθμοί Κελσίου
- 23,2 βαθμοί Κελσίου
- 24,1 βαθμοί Κελσίου
- 22,5 βαθμοί Κελσίου

16

Αέρας θερμοκρασίας 560 βαθμών Κελσίου εισέρχεται μέσα σε ένα προφύσιο. Με θερμόμετρο βρίσκεται ότι η θερμοκρασία εξόδου του είναι κατά 110 βαθμούς Κελσίου χαμηλότερη. Αν η ταχύτητα εισόδου είναι αμελητέα ποια είναι η ταχύτητα εξόδου; (10 βαθμοί)

- 430 m/s
- 470 m/s
- 440 m/s
- 420 m/s

Ποιος είναι ο Νόμος των Dalton - Gibbs; Γράψτε και τις δύο διατυπώσεις του.  
(10 βαθμοί)

---

Αυτό το περιεχόμενο δεν δημιουργήθηκε και δεν προσυπογράφεται από τη Microsoft. Τα δεδομένα που υποβάλλετε θα αποσταλούν στον κάτοχο της φόρμας.

 Microsoft Forms