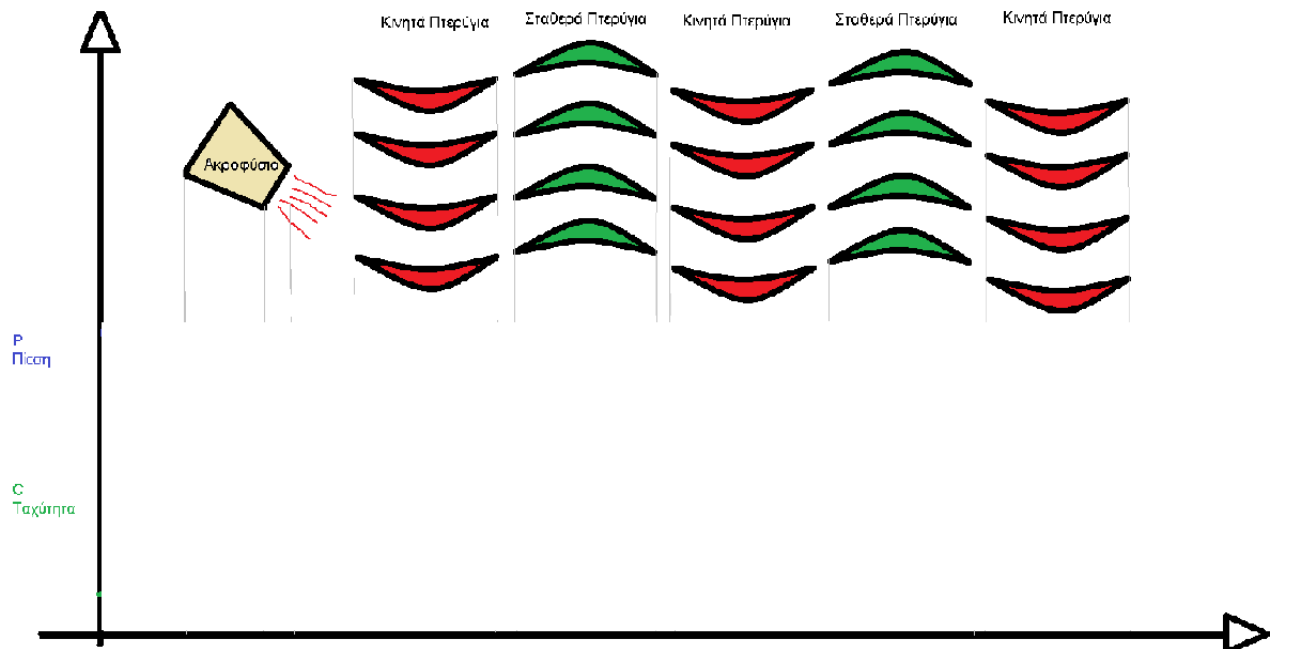


<b>ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b> ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2022-23 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β9	ΜΑΘΗΜΑ: <b>Ατμοστρόβιλοι - Ατμολέβητες</b>		ΗΜΕΡΑ <b>14</b>	ΜΗΝΑΣ <b>11</b>	ΕΤΟΣ <b>2022</b>
	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.				
<b>Β΄ ΚΥΚΛΟΣ</b>	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	<b>ΚΟΥΠΑΡΑΝΗΣ ΣΤ.</b>			
<b>Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ</b>	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	<b>100min</b>	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

### ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

- Σε έναν ατμοστρόβιλο χρησιμοποιείται ατμός ολικής ενθαλπίας 2998KJ/kg και η ενθαλπιακή πτώση μέσα στο στρόβιλο είναι 900 KJ/kg. Το έργο που αναπτύσσεται στην περύγωση είναι 809 KJ/kg. Επίσης οι απώλειες λόγω τριβών και ανεμισμού είναι 27 KJ/kg και οι απώλειες στον άξονα του στρόβιλου 729,5 KJ/kg. Να βρεθούν διαδοχικά οι βαθμοί απόδοσης (θερμικός, περιφερειακός, εσωτερικός, μηχανικός και ολικός βαθμός απόδοσης) του στρόβιλου.  
**(10 Μονάδες)**
- Αναφέρετε την διάκριση των ατμοστροβίλων. Περιληπτικά. Τι γνωρίζετε για την λίπανση σε ατμοστροβίλους;  
**(10 Μονάδες)**
- Συγκρίνετε τους ατμοστροβίλους Δράσης – Αντίδρασης.  
**(10 Μονάδες)**
- Ποιες οι ασφαλιστικές διατάξεις (απαιτήσεις Νηογνώμονα). Σχεδιάστε το τυπικό διάγραμμα ενθαλπίας – εντροπίας αναφέροντας κάθε είδος απωλειών σε ατμοστρόβιλο.  
**(10 Μονάδες)**
- Εκκαπνισμός ατμολέβητα. Τι είναι; Αναπτύξτε τους τρόπους που πραγματοποιείται.  
**(10 Μονάδες)**
- Αναφέρετε τους λόγους που έχουμε το φαινόμενο της ανάβρασης ενός ατμολέβητα.  
**(10 Μονάδες)**
- Ποιες είναι οι διαβρώσεις ενός ατμολέβητα; Πως αντιμετωπίζονται;  
**(10 Μονάδες)**
- Συντήρηση ατμολέβητα. Αναφέρετε τις κατηγορίες, αναφέροντας τουλάχιστον 3 τρεις υποκατηγορίες.  
**(10 Μονάδες)**
- Γράψτε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των υδραυλωτών ατμολεβήτων  
**(10 Μονάδες)**
- Σχεδιάστε το πλήρες διάγραμμα πίεσης και ταχύτητας συναρτήσεως της απόστασης (από την εισαγωγή του ακροφυσίου) σε ένα ατμοστρόβιλο Curtis  
**(10 Μονάδες)**



Μηχανικός βαθμός απόδοσης  $\eta_\mu$

$$\eta_\mu = \frac{L_\pi}{L_E}$$

Εσωτερικός βαθμός απόδοσης  $\eta_E$

$$\eta_E = \frac{L_E}{L_\theta} = \frac{L_E}{\Delta h}$$

Αξονική απόσταση

Περιφερειακός βαθμός απόδοσης  $\eta_u$

$$\eta_u = \frac{L_u}{L_\theta} = \frac{L_u}{\Delta h}$$

Ολικός βαθμός απόδοσης  $\eta_{ολ}$

$$\eta_{ολ} = \frac{L_\pi}{h_1}$$

Θερμικός βαθμός απόδοσης  $\eta_\theta$

$$\eta_\theta = \frac{L_\theta}{h_1}$$

*ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ*