

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ(2 ΜΟΝΑΔΕΣ.)**

1. Εάν η ταχύτητα της ροής είναι 100km/h και η θερμοκρασία του αέρα είναι 32°C τότε η ροή είναι  
Α. Ασυμπύεστη Β. Υποηχητική Γ. Διηχητική Δ. Υπερηχητική
2. Η πίεση στην ατμόσφαιρα στα 12km θα είναι \_\_\_\_\_ σε σύγκριση με τα 24km  
Α. Ίδια Β. Περισσότερη Γ. Λιγότερη Δ. Άγνωστη

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

3. Αεριοστρόβιλος χρησιμοποιείται για την πρόωση πλοίου **LNG** με ισχύ **50 MW**. Στην είσοδο του συμπιεστή ο αέρας έχει πίεση **100 kN/m<sup>2</sup>** και θερμοκρασία **45 °C**. Η μέγιστη θερμοκρασία και πίεση του κύκλου είναι **1450 °C** και **3500 kN/m<sup>2</sup>** αντίστοιχα. Ο αεριοστρόβιλος χρησιμοποιεί σαν καύσιμο Φυσικό Αέριο με θερμαντική ικανότητα **48.000 kJ/kg**. Ο βαθμός απόδοσης του συμπιεστή είναι **88%** και του στρόβιλου **91%**. Να γίνει επίλυση της άσκησης. **(Το κ-1/κ =0,29 αυστηρά)** **(3 ΜΟΝΑΔΕΣ)**

4. Η εγκατάσταση αμμοστρόβιλου ενός πλοίου, ισχύος **40 MW**, τροφοδοτείται με υπέρθερμο ατμό πίεσεως **60 bar** και θερμοκρασίας **650 °C**.

Η εγκατάσταση διαθέτει 3 απομαστεύσεις για προθέρμανση συμπυκνώματος στα 15, 6 και 2 bar αντίστοιχα. Η πίεση στο συμπυκνωτή είναι **0.05bar**.

Να υπολογισθούν οι ενθαλπίες με την βοήθεια του διαγράμματος Mollier. **(5 ΜΟΝΑΔΕΣ)**

## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. A

2. B

ΕΠΙΛΥΣΗ									
1	rp	<b>34,7</b>							
2	T2	<b>889,1</b>							
3	T4	<b>616,3</b>							
4	T2'	<b>974,4</b>							
5	T4'	<b>726,9</b>							
6	wc	<b>659,5</b>							
7	wt	<b>1000,8</b>							
8	w	<b>341,2</b>							
9	q	<b>752,1</b>							
10	mdot	<b>146,5</b>							
11	ηθ	<b>0,45</b>							
12	Wtdot	<b>146641</b>							
13	Wcdot	<b>96641</b>							
14	Wdot	<b>50000</b>		0	check				
15	Qdot	<b>110202</b>							
16	mf	<b>2,3</b>	kg/s	<b>8163</b>	kg/h	<b>195915</b>	kg/24h	<b>196</b>	tn/24hr