τεστάκι κεφαλαίου 5-6 επ1 1 Δεκ 2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΕΠΩΝΥΜΟ: |  | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ: |  |
| ΟΝΟΜΑ: |  | ΛΗΓΟΝΤΑΣ ΑΡΙΘΜΟΥ ΜΗΤΡΩΟΥ: |  |

 **(Στο Αρχείο αυτό να συμπληρωθεί ο Πίνακας Αποτελεσμάτων και να επικολληθούν οι φωτογραφίες από τα χειρόγραφα της λύσης. Το Αρχείο να σωθεί με όνομα Επώνυμο\_Όνομα\_5-6\_επ1 και να ανεβεί στο e-class)**

**ΑΣΚΗΣΗ**

Α kg/s υπέρθερμου ψυκτικού στους Β οC και Γ kPa συμπυκνώνονται προς κορεσμένο υγρό στην ίδια πίεση, από ρεύμα αέρα πίεσης 100 kPa που εισέρχεται στον εναλλάκτη συμπύκνωσης (συμπυκνωτή) στους Δ oC και εξέρχονται στους Ε oC. Να υπολογιστούν οι ογκομετρικές παροχή (m3/s) του αέρα και του ψυκτικού στην είσοδο και στην έξοδο του εναλλάκτη.

**Πίνακας Δεδομένων**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Λήγοντας ΑΜ | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |  |
| **Α, μαζική παροχή ψυκτικού**  | 0,010 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,100 | **kg/s** |
| **Β, θερμοκρασία εις. ψυκτικού** | 88,5 | 89,5 | 90,5 | 91,5 | 92,5 | 93,5 | 94,5 | 95,5 | 96,5 | 97,5 | **oC** |
| **Γ, πίεση εισερχ. ψυκτικού** | 804,0 | 807,0 | 810,0 | 813,0 | 816,0 | 819,0 | 822,0 | 825,0 | 828,0 | 831,0 | **kPa** |
| **Δ, θερμοκρασία εισερχ. αέρα** | 17,5 | 18,5 | 19,5 | 20,5 | 21,5 | 22,5 | 23,5 | 24,5 | 25,5 | 26,5 | **oC** |
| **Ε, θερμοκρασία εξερχ. αέρα** | 50 | 52,5 | 55 | 57,5 | 60 | 62,5 | 65 | 67,5 | 70 | 72,5 | **oC** |

**Πίνακας Αποτελεσμάτων** (τα αποτελέσματα με 4 – 6 σημαντικά ψηφία)

**(αν δεν συμπληρωθεί ο Πίνακας Λύσης, το τεστ θα βαθμολογηθεί με άριστα το 5)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ενθαλπία ψυκτικού στην είσοδο του εναλλάκτη, h1 |  | kJ/kg |
| ειδικός όγκος ψυκτικού στην είσοδο του εναλλάκτη, v1 |  | m3/kg |
| ειδική ενθαλπία ψυκτικού στην έξοδο του εναλλάκτη, h2 |  | kJ/kg |
| ειδικός όγκος ψυκτικού στην έξοδο του εναλλάκτη, v2 |  | m3/kg |
| θερμότητα που χάνει το ψυκτικό, Qr |  | kJ/s |
| ειδική ενθαλπία αέρα στην είσοδο του εναλλάκτη, h3 |  | kJ/kg |
| ειδικός όγκος αέρα στην είσοδο του εναλλάκτη, v3 |  | m3/kg |
| ειδική ενθαλπία αέρα στην έξοδο του εναλλάκτη, h4 |  | kJ/kg |
| ειδικός όγκος αέρα στην είσοδο του εναλλάκτη, v4 |  | m3/kg |
| θερμότητα που παίρνει ο αέρας, Qa |  | kJ/s |
| μαζική παροχή αέρα στον εναλλάκτη, ma |  | kg/s |
| ογκομετρική παροχή ψυκτικού στην είσοδο του εναλλάκτη, V'r1 |  | m3/sec |
| ογκομετρική παροχή ψυκτικού στην έξοδο του εναλλάκτη, V'r2 |  | m3/sec |
| ογκομετρική παροχή αέρα στην είσοδο του εναλλάκτη, V'a3 |  | m3/sec |
| ογκομετρική παροχή αέρα στην έξοδο του εναλλάκτη, V'a4 |  | m3/sec |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Λήγοντας ΑΜ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  |
| h1 | 325,53 | 326,51 | 327,49 | 328,47 | 329,46 | 330,45 | 331,43 | 332,42 | 333,41 | 334,40 | kJ/kg |
| v1 | 0,03358 | 0,03359 | 0,03359 | 0,03359 | 0,03359 | 0,03359 | 0,03358 | 0,03358 | 0,03358 | 0,034 | m3/kg |
| h2 | 95,72 | 95,91 | 96,10 | 96,28 | 96,47 | 96,66 | 96,85 | 97,04 | 97,22 | 97,4 | kJ/kg |
| v2 | 8,46E-04 | 8,47E-04 | 8,47E-04 | 8,47E-04 | 8,48E-04 | 8,48E-04 | 8,49E-04 | 8,49E-04 | 8,49E-04 | 0,00 | m3/kg |
| Qr | 2,298 | 4,612 | 6,942 | 9,288 | 11,649 | 14,027 | 16,421 | 18,831 | 21,257 | 24 | kJ/s |
| h3 | 290,66 | 291,663 | 292,67 | 293,67 | 294,67 | 295,67 | 296,68 | 297,68 | 298,68 | 299,69 | kJ/kg |
| v3 | 0,8337 | 0,8366 | 0,8395 | 0,8423 | 0,8452 | 0,8481 | 0,8510 | 0,8538 | 0,8567 | 0,8596 | m3/kg |
| h4 | 323,30 | 325,81 | 328,33 | 330,84 | 333,36 | 335,88 | 338,40 | 340,92 | 343,44 | 345,96 | kJ/kg |
| v4 | 0,9270 | 0,9342 | 0,9414 | 0,9485 | 0,9557 | 0,9629 | 0,9701 | 0,9772 | 0,9844 | 0,9916 | m3/kg |
| Qa | 2,298 | 4,612 | 6,942 | 9,288 | 11,649 | 14,027 | 16,421 | 18,831 | 21,257 | 23,699 | kJ/s |
| ma | 0,07041 | 0,13505 | 0,19465 | 0,24982 | 0,30106 | 0,34883 | 0,39352 | 0,43545 | 0,47492 | 0,51217 | kg/s |
| V'r1 | 3,36E-04 | 6,72E-04 | 1,01E-03 | 1,34E-03 | 1,68E-03 | 2,02E-03 | 2,35E-03 | 2,69E-03 | 3,02E-03 | 3,36E-03 | m3/sec |
| V'r2 | 8,46E-06 | 1,69E-05 | 2,54E-05 | 3,39E-05 | 4,24E-05 | 5,09E-05 | 5,94E-05 | 6,79E-05 | 7,64E-05 | 8,50E-05 | m3/sec |
| V'a3 | 0,0587 | 0,1130 | 0,1634 | 0,2104 | 0,2545 | 0,2958 | 0,3349 | 0,3718 | **0,4069** | 0,4402 | m3/sec |
| V'a4 | 0,0653 | 0,1262 | 0,1832 | 0,2370 | 0,2877 | 0,3359 | 0,3817 | 0,4255 | **0,4675** | 0,5079 | m3/sec |

**ΛΥΣΗ**

**Επικόλληση φωτογραφιών χειρόγραφης λύσης (η μία τουλάχιστον φωτογραφία από σελίδα λύσης, να έχει και τη φωτογραφία της φοιτητικής ταυτότητας)**