Τεστ 5 Κύκλοι Ψύξης Αερίων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΕΠΩΝΥΜΟ: |  | ΕΠΩΝΥΜΟ: |  |
| ΟΝΟΜΑ: |  | ΟΝΟΜΑ: |  |



**ΑΣΚΗΣΗ**

Σε κύκλο ψύξης αερίου, ο αέρας τροφοδοτείται στον συμπιεστή στους Τ1 oC και πίεση P1 kPa και αφού συμπιεστή στα P2 kPa ψύχεται αρχικά στους Τ3 oC και στη συνέχεια στους Τ4 oC. Αν οι ισεντροπικές αποδόσεις στροβίλου και συμπιεστή είναι nT και nC, αντίστοιχα και η παροχή μάζας Μ, να συμπληρωθεί ο Πίνακας Λύσης και να υπολογιστούν, η ψυκτική ισχύς, ο συντελεστής λειτουργείας COP, η χαμηλότερη θερμοκρασία του κύκλου και η αποτελεσματικότητα “ε” του αναγεννητή.

**Δεδομένα**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **λήγοντας ΑΜ** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |  |
| **Τ1** | -1,50 | -2,50 | -3,50 | -4,50 | -5,50 | -6,50 | -7,50 | -8,50 | -9,50 | -10,50 | **oC** |
| **P1** | 150 | 148 | 146 | 144 | 142 | 140 | 138 | 136 | 134 | 132 | **kPa** |
| **P2** | 2500 | 2485 | 2470 | 2455 | 2440 | 2425 | 2410 | 2395 | 2380 | 2365 | **kPa** |
| **T3** | 40,5 | 41,5 | 42,5 | 43,5 | 44,5 | 45,5 | 46,5 | 47,5 | 48,5 | 49,5 | **oC** |
| **T4** | -20,5 | -19,5 | -18,5 | -17,5 | -16,5 | -15,5 | -14,5 | -13,5 | -12,5 | -11,5 | **oC** |
| **nT** | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | **%** |
| **nC** | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | **%** |
| **M** | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | **kg/s** |

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΛΥΣΗΣ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **h1** |  | **kJ/kg** |  | **h5** |  | **kJ/kg** |
| **Pr1** |  |  |  | **T5** |  | **oC** |
| **Pr2** |  |  |  | **qregen** |  | **kJ/kg** |
| **h2s** |  | **kJ/kg** |  | **h6** |  | **kJ/kg** |
| **wcs** |  | **kJ/kg** |  | **T6** |  | **οC** |
| **wc** |  | **kJ/kg** |  | **qH** |  | **kJ/kg** |
| **h2** |  | **kJ/kg** |  | **qL** |  | **kJ/kg** |
| **h3** |  | **kJ/kg** |  | **QH** |  | **kW** |
| **h4** |  | **kJ/kg** |  | **QL** |  | **kW** |
| **Pr4** |  |  |  | **wnet** |  | **kJ/kg** |
| **Pr5** |  | **kJ/kg** |  | **Wnet** |  | **kW** |
| **h5s** |  | **kJ/kg** |  | **COP** |  |  |
| **wTs** |  | **kJ/kg** |  | **E** |  |  |
| **wT** |  | **kJ/kg** |  | **Tmin** |  | **oC** |

**ΛΥΣΗ**

**Επικόλληση φωτογραφιών χειρόγραφης λύσης**