τεστάκι κεφαλαίου 3 23 Οκτ 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\_3 και να ανεβεί στο e-class)**

ΘΕΜΑ 1

Άκαμπτο δοχείο περιέχει Α kg νερού και Β kg υδρατμού σε ισορροπία, στους Γ oC. Στη συνέχεια προστίθεται θερμότητα μέχρις ότου η πίεση ανέλθει στα 1000 kPa. Να βρεθεί ο όγκος του δοχείου, η μεταβολή της πίεσης, η μεταβολή της θερμοκρασίας και οι ποιότητες των κορεσμένων μιγμάτων.

**Πίνακας Δεδομένων**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Λήγοντας ΑΜ | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |  |
| **Α** | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | **kg** |
| **Β** | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | **kg** |
| **Γ** | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | **oC** |

**Πίνακας Αποτελεσμάτων** (τα αποτελέσματα με 4 – 5 σημαντικά ψηφία)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ειδικός όγκος κορεσμένου υγρού νερού στην Κατάσταση 1, **vf1** |  | **m3/kg** |
| ειδικός όγκος κορεσμένου υδρατμού στην Κατάσταση 1, **vg1** |  | **m3/kg** |
| όγκος δοχείου, **V** |  | **m3** |
| αρχική πίεση, **P1** |  | **kPa** |
| μεταβολή της πίεσης, **ΔΡ** |  | **kPa** |
| ειδικός όγκος νερού στο δοχείο, **v** |  | **m3/kg** |
| ποιότητα κορεσμένου μίγματος στη Κατάσταση 1, **x** |  | **%** |
| θερμοκρασία στην κατάσταση 2, **Τ2** |  | **oC** |
| μεταβολή θερμοκρασίας, **ΔΤ** |  | **oC** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  |
| ειδικός όγκος κορεσμένου νερού στην Κατάσταση 1, vf1 | 0,00104 | 0,00105 | 0,00105 | 0,00106 | 0,00106 | 0,00107 | 0,00107 | 0,00108 | 0,00108 | 0,00109 | m3/kg |
| ειδικός όγκος κορεσμένου ατμού στην Κατάσταση 2,vg1 | 1,6720 | 1,4186 | 1,2094 | 1,0360 | 0,8913 | 0,7701 | 0,6681 | 0,5818 | 0,5085 | 0,4460 | m3/kg |
| όγκος δοχείου, V | 3,4 | 5,7 | 7,3 | 8,3 | 8,9 | 9,2 | 9,4 | 9,3 | 9,2 | 8,9 | m3 |
| αρχική πίεση, P1 | 101,42 | 120,9 | 143,38 | 169,18 | 198,67 | 232,23 | 270,28 | 313,22 | 361,53 | 415,68 | kPa |
| μεταβολή της πίεσης, ΔΡ | 898,58 | 879,1 | 856,62 | 830,82 | 801,33 | 767,77 | 729,72 | 686,78 | 638,47 | 584,32 | kPa |
| ειδικός όγκος νερού στο δοχείο, v | 0,2795 | 0,4372 | 0,5189 | 0,5530 | 0,5575 | 0,5439 | 0,5199 | 0,4901 | 0,4578 | 0,4248 | m3/kg |
| ποιότητα κορεσμένου μίγματος στη Κατάσταση 1, x1 | 16,67 | 30,77 | 42,86 | 53,33 | 62,50 | 70,59 | 77,78 | 84,21 | 90,00 | 95,23 | % |
| θερμοκρασία στην κατάσταση 2, Τ2 | 343,95 | 677,28 | 852,82 | 926,30 | 935,90 | 906,68 | 854,85 | 790,80 | 721,33 | 650,73 | oC |
| μεταβολή θερμοκρασίας, ΔΤ | 243,95 | 572,28 | 742,82 | 811,30 | 815,90 | 781,68 | 724,85 | 655,80 | 581,33 | 505,73 | oC |