Universitatea Tehnică a Moldovei



Lucrarea de laborator № 9

**Tema:** Determinarea variaţiei entropiei într-un proces ireversibil

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A efectuat: |  |  |  |  |  |  |  | Stundentul grupei: TI-206 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Pleșu Cătălin |
|  |  | semnătura |  |  |  |  |  | Numele, prenumele |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A verificat |  |  |  |  |  |  |  | l.u., Dr. Ciobanu Marina |
|  |  | nota |  | data |  | semnătura |  | Nume, prenume profesor |

Chișinău 2021

1. **Scopul lucrării:** determinarea variaţiei entropiei sistemului “apă rece – apă caldă”
2. **Aparate şi accesorii:** reşou electric, termometre, pahare gradate, calorimetre, agitator, balanţă tehnică.
3. **Schema instalației:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Unde:   1. pahar gradat 2. pahar gradat 3. termometru 4. încălzitor |

1. **Formule de calcul:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Unde:

* 1. Θ – temperatura finală(K).
  2. m1 – masa apei reci(kg).
  3. m2 – masa apei calde(kg).
  4. T1 – temperatura apei reci(K).
  5. T2 – temperatura apei calde(K).
  6. – variaţia entropiei(J/K).
  7. c – căldura specifică a apei(J/kg\*K).

1. **Tabelul măsurărilor și determinărilor:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **m1** | **T1** | **m2** | **T2** | **exp** | **teor** |  |
| **kg** | **K** | **kg** | **K** | **K** | **K** | **J/K** |
| **1** | 0.20 | 295 | 0.30 | 343 | 324 | 323.8 |  |
| **2** | 0.25 | 295 | 0.25 | 344 | 319 | 319.5 | 2.9 |
| **3** | 0.30 | 295 | 0.20 | 342 | 314 | 313.8 | 6.89 |

1. **Exemplul de calcul:**

1. **Rezultatul final:**

,

1. **Concluzii:**

Scopul lucrarii de laborator „Determinarea variaţiei entropiei într-un proces ireversibil” a fost îndeplinit cu succes. Deși nu am luat noi măsurările am observat că variația **Θexp** și **Θteor** nu depășește 0.5K ceea ce ar reprezenta eroarea deci probleme de genul pot fi rezolvate cu date luate la întâmplare. Valoareile variației entropiei ( pozitive ) obținute ∆S > 0 verifică legea creşterii entropiei la procesele ireversibile în sisteme închise.