

NÉV, CSOPORTSZÁM:

MÉRŐTÁRS NEVE:

DÁTUM:

4. HŐMÉRSÉKLETMÉRÉS

Kemence száma:

4.1. Lehülési ill. felmelegedési görbe felvétele ellenálláshőmérővel:

t (s)	R _{le} (Ω)	T _{le} (°C)	R _{fel} (Ω)	T _{fel} (°C)
0				
5				
10				
15				
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				
60				
70				
80				
90				
100				
110				
120				

130				
140				
150				
160				
170				
180				
210				
240				
270				
300				
330				
360				
390				
420				
450				
480				
510				
540				
570				
600				

Kiértékelés:

A Pt ellenálláshőmérő ellenállásának függése a hőmérséklettől: (képlet)

(3)

A hőmérsékelt kiszámolására rendezett alak:

(11)

Számolás:

$$T_0 = 0 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$R_0 = \quad \quad \quad (\text{a jeges vízben mért ellenállás})$$

$$\beta =$$

A termosztát hőmérsékletéhez tartozó ellenállás:

$$R_{\text{term}} = \quad \quad \quad \Omega$$

A termosztát hőmérséklete:

$$T_{\text{term}} = \quad \quad \quad ^\circ\text{C}$$

Az időállandó meghatározása

A Newton-féle hűtadási törvény: (képlet)

(7)

A linearizált alak:

(12)

Az x , y , a , b mennyiségek azonosítása:

NÉV, CSOPORTSZÁM:

MÉRŐTÁRS NEVE:

t (s)	T_{le} (°C)	ΔT_{le} (°C)	ln ΔT_{le}	T_{fel} (°C)	ΔT_{fel} (°C)	ln ΔT_{fel}
20						
40						
60						
80						
100						

A meredekség meghatározásához használt értékeket jelölje be a diagramon.

A meredekség kiszámolása:

– lehűlésnél:

– felmelegedésnél:

Az időállandó kiszámolására rendezett alak:

Számolás:

– az időállandó értéke lehűlésnél:

– az időállandó értéke felmelegedésnél:

4.2. Termoelem kalibrációja:

termosztát száma	$T_{\text{term}} = T_A$ (°C)	ε (mV)	$T_A - T_B$ (°C)
1			
2			
3			
4			

Kiértékelés: $T_B = 0$ °C

A termofeszültség függése a hőmérsékletkülönbségtől: (képlet)

(2)

Az x , y mennyiségek és a meredekség azonosítása:

A meredekség meghatározásához használt értékeket jelölje be a diagramon.

A meredekség kiszámolása:

A termoelem érzékenysége: