**Wyznaczanie ciepła topnienia lodu i zmiany entropii układu**

**Sprawozdanie**

**………………………………….**

imię i nazwisko

**………………………………….**

kierunek

**………………………………….**

data

Tabela wyników.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *mk* | *mw* | *ml* | *Tp* | *Tk* | *λ* | Δ*S1* | Δ*S2* | Δ*S2* | Δ*S* |
| (…..) | (…...) | (…..) | (…..) | (….) | (….) | (….) | (….) | (….) | (….) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Obliczenia:

Szacowanie niepewności:

(Oszacuj niepewność dla ciepła topnienia lodu korzystając z poniższego wzoru. Odczytaj dokładność ważenia Δ*m* z tabliczki znamionowej wagi. Arbitralnie przyjmij dokładności pomiaru temperatury Δ*T* zwracając uwagę na zdolność rozdzielczą termometru. Pamiętaj żeby dokładności były w odpowiednich jednostkach, takich jak wyniki pomiaru).

Δ*m* =………. Δ*T* =………

$$u\left(m\_{k,w,l}\right)=\frac{Δm}{\sqrt{3}}$$

$$u\left(T\_{p,k}\right)=\frac{ΔT}{\sqrt{3}}$$

$$u\left(λ\right)=\sqrt{\left(\frac{∂λ}{∂m\_{k}}\right)^{2}u^{2}\left(m\_{k}\right)+\left(\frac{∂λ}{∂m\_{w}}\right)^{2}u^{2}\left(m\_{w}\right)+\left(\frac{∂λ}{∂m\_{l}}\right)^{2}u^{2}\left(m\_{l}\right)+\left(\frac{∂λ}{∂t\_{p}}\right)^{2}u^{2}\left(T\_{p}\right)+\left(\frac{∂λ}{∂t\_{k}}\right)^{2}u^{2}\left(T\_{k}\right)}$$

$$\frac{∂λ}{∂m\_{k}}=\frac{c\_{k}\left(T\_{k}-T\_{p}\right)}{m\_{l}}$$

$$\frac{∂λ}{∂m\_{w}}=\frac{c\_{w}\left(T\_{k}-T\_{p}\right)}{m\_{l}}$$

$$\frac{∂λ}{∂m\_{l}}=-\frac{\left(c\_{w}m\_{w}+c\_{k}m\_{k}\right)\left(T\_{k}-T\_{p}\right)}{m\_{l}}$$

$$\frac{∂λ}{∂T\_{p}}=\frac{c\_{w}m\_{w}+c\_{k}m\_{k}}{m\_{l}}$$

$$\frac{∂λ}{∂T\_{p}}=\frac{-c\_{w}m\_{w}-c\_{k}m\_{k}}{m\_{l}}-c\_{w}$$

Wnioski: