**Výukový materiál projektu  
„Dejme zelenou aplikované chemii“  
(CZ.1.07/1.1.24/01.0006)**

**Pyrometr**

**Mgr. Ing. Pavel Míka, 2013**

# Obecná pravidla pro práci:

1. Jednotlivá měření vždy připravte, nechte schválit vyučujícím a pak s ním zapněte!
2. Pracujte s manuály použitých přístrojů, se štítkovými údaji!
3. Pro Princip vycházejte z učebnic Fyziky, Elektrotechniky ev. jiných citovaných zdrojů.
4. U každého měření bude schéma zapojení a náčrtek (od ruky, tužkou).
5. Protokol je zpracován ručně, písmo hůlkové, propisovačkou. Grafy, tabulky, schemata, náčrtky tužkou.

# Název úlohy: Pyrometr

## Princip:

Např. teplotu rozžhavené oceli ve ocelárnách musíme měřit nekontaktně, na dálku. Jedním z klasických přístrojů je pyrometr, který obsahuje mezi objektivem a okulárem žárovičku, jejíž jas regulujeme otáčením - reostatem. Má-li wolframové vlákno žárovičky stejnou barvu jako roztavená ocel na pozadí, můžeme na stupnici odečíst teplotu oceli.

## Zadání:

Proměřte teplotu vlákna žárovky s rostoucím napětím, dopočítejte rostoucí příkon. Vytvořte graf.

## Pomůcky: (zde příklady, uveďte dle skutečnosti)

Pyrometr typ . . . výr. číslo . . . ev. číslo . . . , zdroj SZ 3-41 místo monočlánků do pyrometru, zdroj DC i AC Statron 0 - 50V max. 5A pro napájení měřené žárovky (ta je 24V 15W), DMM M890G ev.č. . . . jako A-metr

## Náčrtek: Aparatura Schéma: Zapojení měřené žárovky

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

## Postup:

1. Postupně po 2V zvyšujte napětí na žárovce, odměřte teplotu vlákna a odečítejte teplotu a proud, dopočítejte příkon a odpor.
2. Hodnoty zapisujte do tabulky.

## Tabulka: Průběh proudu, teploty, příkonu a odporu žárovky v závislosti na napětí

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i | napětí | proud | teplota | příkon žárovky | odpor žárovky |
|  | [U] = V | [I] = A | [t] = °C | [P1] = W | [R] = Ω |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |

Ukázky výpočtů: . . . . . . . . . .

## Graf: (velikost A5 až A4, název grafu, popis os: na vodorovnou zásadně vynášíme nezávisle proměnnou, zde tedy zvyšované napětí, na svislé budou z jedné strany teplota, z druhé odpor žárovky)

## Závěr: (shrnutí průběhu měření, jeho obtížnost, vyhodnocení výsledků z tabulky a grafu,... Proč se mění vypočítaný odpor vlákna žárovky? R = f(t) = ... )

## Prohlášení: Tato práce je mým autorským dílem. Podpis: . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Literatura: Návod k použití pyrometru