TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

F\_2\_04

**Pracovní list**

Téma: Určení kapacity kondenzátoru pomocí střídavého proudu

Zpracovala: RNDr. Alena Šedivá

Jméno a příjmení:   
Třída:

Datum:

Laboratorní práce č. 4

**Úkol:** Měření kapacity kondenzátoru pomocí střídavého proudu.

**Pomůcky:** Sada kondenzátorů, zdroj střídavého napětí, reostat, voltmetr, ampérmetr, spojovací vodiče.

**Postup**: Skutečné kondenzátory se chovají téměř jako ideální a proto jejich impedance se rovná kapacitanci V obvodu s kondenzátorem změříme hodnoty proudu a napětí a výpočtem zjistíme kapacitu kondenzátoru.   
Obvod spojíme podle následujícího schématu a po změření kapacity dvou kondenzátorů ověříme vztah pro výslednou kapacitu kondenzátorů spojeným sériově a paralelně. Výslednou kapacitu získanou na základě měření ověříme teoretickým výpočtem.

C

~

C1

~ C2

~ C1 C2

**Řešení:**

**Kapacita kondenzátoru C1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Č.m. | U(V) | I(A) | C1(F) |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
| 4. |  |  |  |
| 5. |  |  |  |

**C1 =**

**Kapacita kondenzátoru C2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Č.m. | U(V) | I(A) | C2(F) |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
| 4. |  |  |  |
| 5. |  |  |  |

**C2=**

**Sériové zapojení kondenzátorů**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Č.m. | U(V) | I(A) | C1,2sériově(F) |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
| 4. |  |  |  |
| 5. |  |  |  |

**C1,2=**

**Paralelní zapojení kondenzátorů**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Č.m. | U(V) | I(A) | C1,2 Paralelně (F) |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
| 4. |  |  |  |
| 5. |  |  |  |

**C1,2** =

**Ověření výpočtem:**

**Pro sériové zapojení kondenzátorů platí**

**Výpočet:**

**Pro paralelní zapojení kondenzátorů platí C1,2 = C1 + C2**

**Výpočet:**

**Závěr:**

 Živný,F. a Lepil,O. *Praktická cvičení z fyziky.* Praha: SPN 1971