**Практична робота №5**

**Тема:** вимірювання напруги цифровими вольтметрами (ЦВ), оцінка точності вимірювань.

**Мета:** навчитись користуватись ЦВ, а також виконувати повірку електронних вольтметрів за допомогою вольтметра, проводити обробку результатів багаторазових вимірювань.

**Таблиця 1 - Прилади та обладнання**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип вольтметру | Межа вимірю-вання | Кіл-сть поділок | Ціна поділки | Клас точності | Система вимірюваль-ного мех-му | Примітки |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Хід роботи**

1. Ознайомитись з приладами, заповнити таблицю 1.

2. Скласти схему згідно рисунку 1, показати її для перевірки викладачу.



Рисунок 1 – Схема для проведення вимірювань

3. Провести вимірювання напруги 5 разів та записати результати вимірювань в таблицю 2.

4. Провести розрахунки абсолютної похибки та варіації показів за формулами:

ΔU = │ UЦВ ↑- Uа │,

(1)

ΔU = │ UЦВ ↓- Uа │,

│γвар │= │UЦВ ↑ - UЦВ ↓│ ∙ 100/ Uа. (2)

5. Результати розрахунків занести до таблиці 2.

Таблиця 2 – Результати вимірювань та розрахунків

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Покази вольтметру, що повіряється  Uа, В | Покази цифрового вольтметру | | Абсолютна похибка | | | Зведена похибка,  υ % | Варіація показів,  γвар, % |
| при збільшенні напруги  UЦВ ↑, В | при зменшенні напруги  UЦВ ↓, В | ΔUЦВ↑, В | ΔUЦВ ↓,В | |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |

6. Визначити при максимальному значенні абсолютної похибки зведену похибку за формулою:

υ = ΔUmax∙ 100 / UN, (3)

де  UN = межа вимірювання.

7. Порівняти її величину із класом точності аналогового вольтметра, що повіряється та зробити висновки щодо його відповідності Кп.

***В звіті має бути:***

* ***тема;***
* ***мета;***
* ***схема вимірювання;***
* ***дві таблиці;***
* ***розрахунки;***
* ***висновки.***