|  |  |
| --- | --- |
| Пәні физика | Физика |
| Бөлім:  | Айнымалы ток. |
| Педагогтің аты-жөні | Болысова Тұмар. |
| Күні:  |  |
| ТОП: 1 курс | Қатысушылар саны: | Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың тақырыбы | **№ 8 Зертханалық жұмыс.** "Трансформатор орамасындағы орам санын анықтау» |
| ***Сабақтың номері:*** |  №52 |
| Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары | 11.6.1.6 екі вольтметрәдісіментрансформатордыңорамаларындағыорам санынанықтау. |
| **Физика:** жалпы білім беретін мектептің 11-сыныбының жаратылыстану-математикалық бағытына арналған оқулық./ Н.А.Закирова, Р.Р.Аширов.− Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» баспасы, 2020. – 337 б. |

**Құрал- жабдықтар:** ток көзі,трансформатор,қимасы0,75 мм2–1 мм2 сым,айнымалыкернеудіөлшеугеарналғанекі вольтметр(мультиметрлер– электр тізбегіндегіток күшін,кернеудінемесекедергініөлшеугеарналғанаспаптар).

**Қысқаша теория:**

 Трансформатордың бос жүрісінде екінші реттік орама жүктелмеген, бірінші реттік орамадан номиналды токтың бірнеше процентіне тең магниттелу тогы өтеді. Бұл жағдайда трансформатордың шығысындағы кернеулер олардың ЭҚК-ларына тең деп алуға болады. Сонда ЭҚК мен кернеудің қатынасы трансформатор орамаларындағы орамдар санының қатынасына тең:

 $\frac{ε\_{1}}{ε\_{2}}$ $=$ $\frac{U\_{1}}{U\_{2}}=\frac{N\_{1}}{N\_{2}}$

1-суретте трансформатор орамаларындағы кернеуді анықтауға арналған тізбек сұлбасы берілген, мұндағы *Тр* – трансформатор, $N\_{1}$– бірінші реттік орамадағы орамдар саны, $N\_{2}$ – екінші реттік орамадағы орамдар саны, $V\_{1}$, $V\_{2}$ – вольтметрлер. Өлшеулерді дәлдік класы 0,3 және 0,2 болатын аспаптармен жүргізу қажет. Аспаптардың көрсеткіштері шкаланың ортаңғы бөлігінде болуы тиіс. Шкаланың шекті мәндерін пайдалануға болмайды, бұл үлкен қателікке әкелуі мүмкін. Бірінші реттік орамадағы орамдар санын анықтау үшін шарғының екінші реттік орамасының үстінен уақытша орама, яғни қандай да бір орам санын орау қажет. Бірінші реттік және уақытша орамаға жалғанған вольтметр көрсеткіштерін анықтағаннан кейін бірінші реттік орамадағы орамдар санын есептеуге болады, содан кейін тасымалдау коэффициентінің мәні бойынша екінші реттік орамадағы орамдар санын анықтауға болады.

**Жұмыстың орындалу реті**

***1-тапсырма.****Бірінші реттік орамадағы орамдар санын анықтау*

1. Трансформатор орамаларындағы кернеуді анықтауға арналған тізбек сұлбасын сызыңдар.
2. Трансформатордың екінші реттік орамасына сымның орам саны 10 деп алыңдар.
3. Бірінші реттік орамды 12 В шамасындағы айнымалы ток көзіне қосылса, $V\_{2}$ – вольтметрлеріндегі кернеу шамасы белгілі.
4. Бірінші реттік орамадағы орамдардың санын есептейтін формуланы анықтаңдар.

***2-тапсырма.***

1. Трансформатордың бірінші ретті орамындағы орам саны 2000-ға тең. Екінші ретті орамындағы орам саны 10000-ға тең. Бірінші реттік орамға 120В кернеу берілсе, екінші ретті орамдағы кернеуді анықтаңыз?
2. Қорытынды жасаңдар.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тапсырма№** | Критерийдің сипаттамасы | **Балл** |
| **Тапсырма№1** | Сұраққа жауап  | 3 |
| **Тапсырма№2** | Есеп шығару:Есептің берілгені дұрыс жазылған, физикалық шамалар әріптермен көрсетілген. | 7 |
|  | Барлығы: | 10 |