

**III OLIMPIADA FIZYCZNA (1953/1954). Stopień wstępny, zadanie teoretyczne – T2.**

**Źródło:** Stefan Czarnecki: Olimpiada Fizyczna I-IV, PZWS, Warszawa 1956

**Nazwa zadania:** Wykresy zależności od wielkości elektrycznych w obwodzie z SEM

**Działy:** Elektryczność

**Słowa kluczowe:** Siła elektromotorowa, bateria, opór, moc użyteczna, moc całkowita.

---

**Zadanie teoretyczne – T2, zawody stopnia wstępnego, III OF.**

Siła elektromotoryczna baterii złożonej z 2 ogniw Leclanchego spiętych szeregowo wynosi  $E = 2,8 \text{ V}$ , opór wewnętrzny  $2 \Omega$ . Bieguny baterii spinamy oporem zewnętrznym. Sporządzić wykresy zależności następujących wielkości od oporu zewnętrznego, który powiększać należy co  $\frac{1}{2} \Omega$ :

- Natężenie prądu  $i$  w obwodzie,
- Napięcia  $U$  na biegunach baterii.
- Mocy użytecznej  $M$ , tj. iloczynu napięcia na biegunach i natężenie płynącego prądu, oraz
- Współczynnika sprawności  $\eta$  ( $\eta = \frac{\text{moc użyteczna}}{\text{moc całkowita}}$ )