Opg. 1

Tegningen viser et element.

E er elementets elektromotoriske

 kraft.

U er elementets klemspænding.

Ri er elementets indre modstand.

Ry er elementets ydre modstand.

 (Belastningen)

Ry

E

U

Ri

Vis herunder to formler hvormed man kan beregne elementets klemspænding.

U = U =

Vis herunder en formel hvormed man kan beregne strømmen i kredsløbet.

(uden at benytte U)

I =

Opg. 2

Et tør-element med en elektromotorisk kraft på 1,5 V og en indre modstand

på 0,5 Ω tilsluttes efter tur til forskellige modstande som angivet i skemaet.

Beregn henholdsvis strømmen I og klemspændingen U i de enkelte tilfælde

og udfyld skemaet.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ry | I | U |
| 0 Ω |  |  |
| 1 Ω |  |  |
| 2 Ω |  |  |
| 4 Ω |  |  |
| 12 Ω |  |  |

Hvad kan der udledes af skemaet ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Opg. 3

Et batteri har i ubelastet stand en spænding på 4,5 V.

Ved en belastning på 3 A er spændingen kun 3 V.

1. Beregn batteriets indre modstand
2. Beregn strømmen ved en kortslutning af batteriet.

Opg. 4

Et element har en elektromotorisk kraft på 1,5 V.

Ved en belastningsstrøm på 0,5 A måles klemspændingen til 1,4 V.

1. Beregn den ydre modstand som elementet belastes med.
2. Beregn elementets indre modstand.

Opg. 5

Et element med E = 1,5 V og en indre modstand på 0,6 Ω tilsluttes til

en modstand på 1,9 Ω.

Beregn: a) Klemspændingen

1. Strømmen ved en eventuel kortslutning af elementets klemmer.

Opg. 6

Et batteri er opbygget af elementer med E = 1,5 V og Ri = 0,02 Ω.

Batteriets samlede elektromotoriske kraft er 30 V.

Batteriet tilsluttes til en ydre modstand på 9,6 Ω

Beregn : a) Antallet af elementer i batteriet.

1. Belastningsstrømmen.
2. En eventuel kortslutningsstrøm
3. Hvad er klemspændingen ved en kortslutning.