

10.

10.1

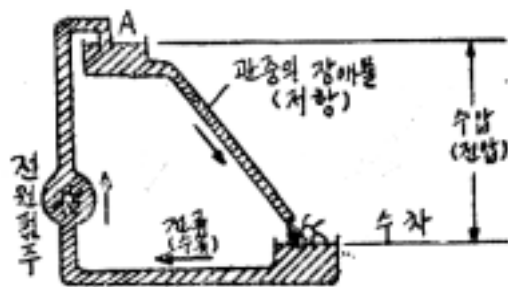
(1)

가 (導體 :
, 가 (絶緣物 : ,) .

10-1.

용 어	해 설	단위(기호)
전 류	전자가 움직이는 것을 말함. 물의 흐름이 물 분자의 움직임에 의한 것과 마찬가지로, 이 전류가 흘러 전기적 일이 행하여짐.	암페어(A)
전 압	전류를 흐르게 하는 것. 수압(水壓:水頭)과 같음.	볼트(V)
전 력	전류가 흘러 발생(소비)하는 공률(工率), 마력과 같은 성질의 것으로 여기에 시간을 곱한 것이 일량이다.	와트(W) $1W = \frac{1}{746}$ 마력
전력량	전력에 의한 일량으로 전력에 시간을 곱한 양. 칼로리(열량)와 같은 성질임.	와트시(時)(WH) $1WH = 860cal$
저 항	전류가 흐르는 것을 방해하는 전기적 반항. 여기에 전류가 흐르면 전력이 소비됨.	옴(Ω)

가 . 가 , 가 , , , . 10-1 . 10-1 . A A B 가 , 가 . 가

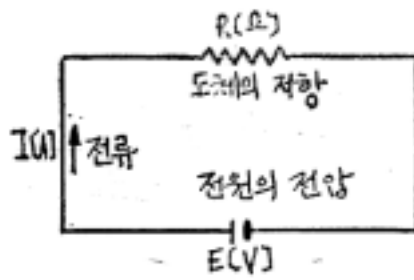


10-1

(2)

, , . , 가 , .

$$= \text{---}, \quad I[A] = \frac{E[V]}{R[\Omega]}$$

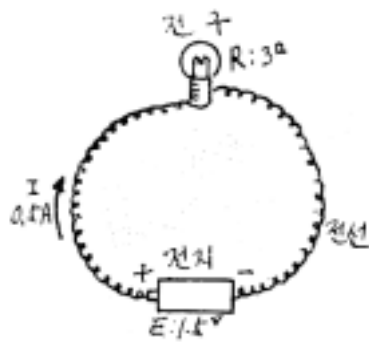


10-2

()

, 0

.



10-3

()

10-2

.

,

$$E = I \cdot R, \quad R = \frac{E}{I}$$

, 10-3

가

가 (

).

,

$$\frac{1.5V}{3\Omega} = 0.5A$$

.

가 가
가 .

(3)

가 1 [W] .

.

$$= \times , P[W]=E[V] \times I[A]$$

.(KW, K=10³)

10-2

$$P = E \cdot I = (I \cdot R) \cdot I = I^2 \cdot R \quad E \cdot I = E \cdot \frac{E}{R} = \frac{E^2}{R}$$

(10-3)

$$1.5V \times 0.5A = 0.75W, \quad 0.5A \times 0.5A \times 3\Omega = 0.75W$$

$$E^2/R, \quad ,$$

$$\frac{1.5V \times 1.5V}{3\Omega} = \frac{2.25}{3} = 0.75W$$

, 가

.

$$= \times$$

$$1W \quad 1KW \quad 1$$

(時)[Wh], (時)[KWh] .

$$, 500[W] \quad 10, \quad ,$$

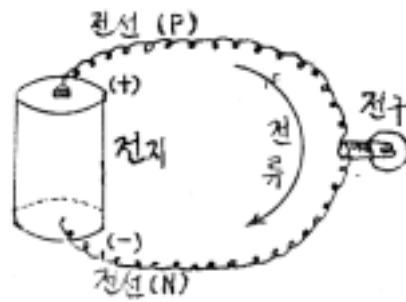
$$500[W] \times 10[H] = 5,000[Wh] \quad 5[KWh] \quad 1[KW] \quad 5$$

가 .

(4) (DC) (AC)

1) (DC)

(+)(-)가 (+) (-)
 가 , 0-4
 2가 P N P
 , N 가 .
 N P가 .

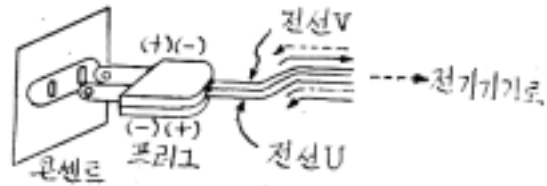


10-4

2) (AC)

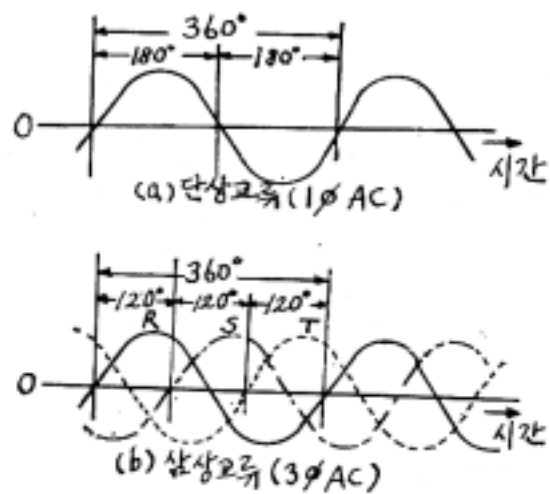
(+)(-)가 .
 10-5 가 (concent) 2 U
 V ↔ , ↔
 . ↔ .
 U가 V , V가 U
 . , V
 U가 .

1 , (: Hz) 1 60
60Hz , 50 50Hz .



10-5

3) (單相交瘤) (三相交流)
가 ,
. 가 ,
2가 1 가 . (2)
3가 1 ()
3).



10-6

10-6 2가

((相) 3가 (

R,S,T) 3가 2 R-S , S-

T , T-R 3 . 3 120 °

, 120 ° 3

.

가 .

(5)

(3)

= ×

가

(係數 : 1) 가 .

.

= × × (:0~1)

가 .

,

, 가 . 가

가 ,

가

1 가 .

0.7~0.8,

1.0, 0.6 .

3 ,

$$= \sqrt{3} \times \quad \times \quad \times$$

.

(6)

10-7

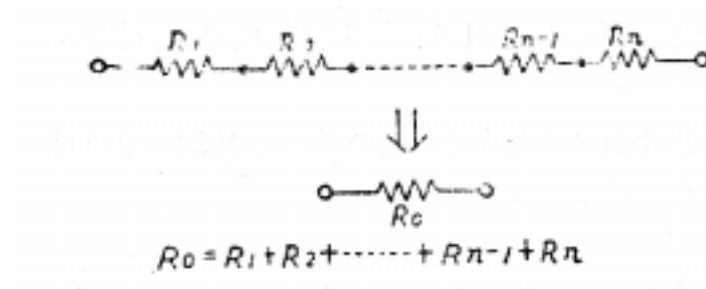
$R_1 \sim R_n$

.

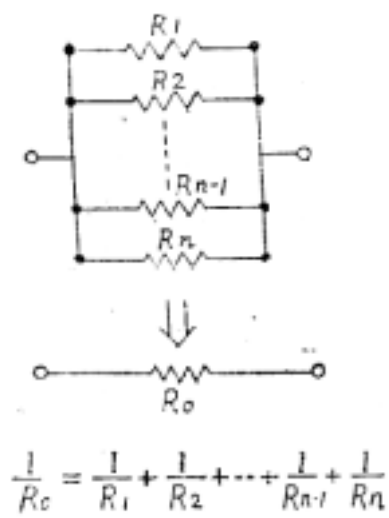
R_0

$$R_0 = R_1 + R_2 + \dots + R_{n-1} + R_n$$

.



10-7



10-8

10-8

R_0

$$\frac{1}{R_0} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \cdots + \frac{1}{R_{n-1}} + \frac{1}{R_n}$$

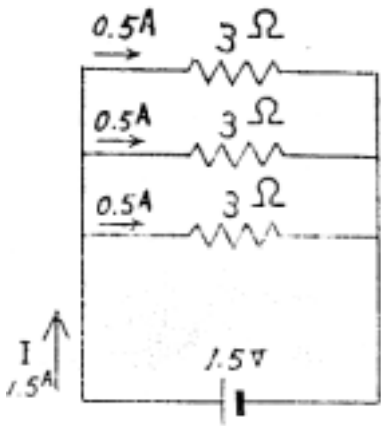
() 3Ω 3

$R_0 = 3+3+3=9(\Omega)$

3

$$\frac{I}{R_0} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3}$$

$R_0=1(\Omega)$.



10-9

10-9 10-3 3 1 (

1.5V) . 3

1.5(A)가

1(Ω)

$$I = \frac{E}{R_0} = \frac{1.5}{1} = 1.5(A)$$

.

(7) (接地 : earth)

가

가 . 가 (,
) . ,
 가 . ,
 가 가

.

.