



I ~ II. 생략

III. 전기의 세계에서 사용하는 단위와 기호의 의미

1. 가?
2. (電壓: Voltage) (Voltage)
3. (抵抗: Resistance) (Ohm)
4. (電力: Electric Power) (Watt)
5. (起電力: Electromotive force)
6. (Inductance)
7. (Reactance)
8. (Impedance)
9. (mho) (Siemens)
10. 10. (Conductance)
11. (Admittance)
12. (Susceptance)
13. (Joule)
14. (Coulomb)
15. (Farad)

IV. 맞음말

가 가
 V, R, P
 (Resistance), (Voltage), (Power)
 (Ampere) (Watt)
 (貢獻)
 (V) , 1V
 1C(coulomb) 가
 1J(joule)
 q(C) 가 V(V) 가
 0V()
 q · V(J)
 (常數) ,
 (farad) , F , 1C
 가 1V
 1F .
 1. I 가?



Electric Current
 , E (起電力: Electromotive Force)
 (靜電容量: Electrostatic Capacity)

$V = I \cdot R$
 R 가

(Intensity of Electric Current)

, 1V 1A 가
 1 가

가. (Ampere)

(coulomb)

가 1

1881

, 1948

“

가

1m

(m)

2

)

1960

“A”

”

(天秤)

가
 (電力量)

(kWh) 1kW

1

3.6×10^6

(J)

1) 가

가

Joule's heat)

가

(發熱)

(-熱:

A.M.

Q

가

I(A)

t

R()

$$Q = 0.24 I^2 R t (\text{cal}) = 0.24$$

$VI t (\text{cal})$

가

(電流: Current)

가

가

가

가

가

가

(定常電流)

,

가

(Arc)

가

(A)

1

가 1C

2)

1A

I

.()

. 1C

, 가 (電氣化學當量), (電氣化)

2. (電壓: Voltage) (Voltage)

(差) (電荷) (零)

. 가 가

(C) 가 가 (V) , 1
1 (J)
() 1V . 1[V]
= 1J/1C

3)

(直交)

(volta)
V . V
1 1 가
. , 1A 가
(導體)

1W

1 (V) ,
1(V) = 1(W)/1(A) . 1881

가 가 ,
가 가 ,
가 가 ,
가 가 ,

1948
(CIPM) 1990 1V
7.8 μV (1 μV = 10⁻⁶V)

4)

3. (抵抗: Resistance) (Ohm)

가 (電氣抵抗: electric resistance)

(逆數) (ohm),
. V() 가

가 가 .



I () 가 , (熱的) ·
R V/I = R () (移行)

가

(cm),
R =

S(cm²)
(/S)()
1cm 가 가

(W: Watt)

(kW)가

(Ws)

(Kwh)

10⁻⁶ cm

10¹⁰ cm

, 1A() 가
(電位差)가

가 1V()

1881

1V · A(W)가

가 t

G.S. (Ohm)

V · A · t(Ws)

2

1V

(電位差)

1

, 1A

가

MKS

(全電力)

Vw · lw

1948

(位相差)

(絶對)

0

P = Vw · lw cos

14.4521 g,

106.300cm

cos

(電氣機器)

(力率)

가

1

1(= 0)

1908

(誘導)

1

() = 1.00049 (:

0(= 90)

1 = 1.000470

0

)

1838

(半週期)

H.F. 가

, 1860

가

(電源)

가

0

0 1

4. (電力: Electric Power)

(位相)

90°

(Watt)

가 1

Power

(皮相電力)

P

(W), kW, MW

(Watt)

가

1

1

(Watt James) W (Watt James) 1(A) , 1(V)

(手細工) 가 , 1755 (自體) 1(H) . 1(H) 10⁹cgs (自己感應現象)

Joseph. L() M()

1893 . 7. (Reactance) (回路要素)가 가 (sine 波)

(複素數) (虛數部)

5. (起電力: Electromotive force) (陽) (誘導: inductive reactance), (陰) (電位差) , (導體) (容量: capacitive reactance) (電荷) . (無)

Volt 效電力)

8. (Impedance) Z V(V), I(A) () Z가 , E (端子) I Z = E/I()

6. (Inductance) R 가 (位相) (逆) X . Z = R + jX (j)

H(henry) 가 R , X 가



가
fHz
L(H)
C(F)
(impedance)
 $Z = R + j\omega L + (-j \times 1/\omega C) = R + j(\omega L - 1/\omega C)$

9. (mho) (Siemens)
(conductance),
(admittance;
) MKS
(siemens) (mho;)
(ohm:)

(逆數)
(逆數值) 1 가
1 ()
(Siemens) (傳導度:
) MKS S
(mho)

1(S) = 1/ = 1()
(1860
1mm², 1m 0
) W. (siemens)

10. (Conductance)
(逆數)
(admittance) $Y = G - jB$
G B (suscep-
tance), j (mho;
) 가 (純抵抗)
, R()
(conductance) 1/R()

11. (Admittance)
, (逆數)

(conductance)
Y I(S) = Y(S) · V(S)가
S()

12. (Susceptance)
(admittance;
) Y,
(conductance)
G, j Y =
G - jB B 가 가
L, C
1/2 f L, 2 f(f
)

13. (Joule)
MKS A J
, 1(J) = 1(N · m) = 10⁷(erg)
1(J) 1(N) 1(m)
, 1(W) 1
J.P.

14. (Coulomb)
1 (ampere)
가 1 (電氣量)
MKS C
1가(價) (銀)
0.00111807g 가
. 1
, 3 × 10⁹cgs
C.A. , 1881

15. (Farad)
1 (對極間) 1

가

F

(Faraday,

Michael)

(磁氣作用)

가

가

가

가

가

ㄱ
ㄱ
ㄱ
ㄱ
ㄱ

가

가

가

가

- (가 37 1913~)-

ㄱ
ㄱ
ㄱ
ㄱ
ㄱ

가

가

-A. (가. 가. 가, 1835~1919) -