

13) Resistenza elettrica di un filo. a) Tipo di filo; b) Formula; c) Legenda.

a) Filo omogeneo di sezione costante

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

R resistenza del filo
 ρ resistività del materiale
L lunghezza del filo
A area della sezione

14) La legge di Ohm.

L'intensità di corrente è direttamente proporzionale alla ddp, per i metalli e molti altri materiali, se si mantiene il materiale a temperatura costante.

1) Per accendere 1 lampadina con 1 pila ...

Collegare:

- 1) 1 polo della lampadina ad 1 polo della pila
- 2) e l'altro polo della lamp all'altro polo della pila.

2) Intensita' di corrente I di 5 grandezze: nome e formula.

Volume	Massa	Numero di particelle	Carica elettrica	Energia
$I = \frac{V}{t}$	$I = \frac{M}{t}$	$I = \frac{N}{t}$	$I = \frac{Q}{t}$	$I = \frac{E}{t}$

3) Formula delle UM (unita' di misura) di: a) corrente elettrica; b) potenza

a) corrente elettrica	$A = \frac{C}{s}$	ampere = $\frac{\text{coulomb}}{\text{secondi}}$
b) potenza elettrica	$W = \frac{J}{s}$	watt = $\frac{\text{joule}}{\text{secondi}}$

4) Resistenza elettrica R di un bipolo. a) Formula di def e legenda; b) formula UM (Unità di Misura).

a) $R = \frac{V}{I}$	R resistenza elettrica del bipolo V ddp tra i capi del bipolo I intensita' di corrente che transita nel bipolo
b) $\Omega = \frac{A}{s}$	ohm = $\frac{\text{ampere}}{\text{secondi}}$

5) Conservazione locale della carica elettrica.

a) Formula; b) parole.

$$a) \Delta Q = Q_E - Q_U$$

b) L'incremento di carica in un dato volume e' uguale alla carica entrata - carica uscita. .

6) Idem come sopra, ma espressa "nell'unita' di tempo".

$$\frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{Q_E - Q_U}{\Delta t} = \frac{Q_E}{\Delta t} - \frac{Q_U}{\Delta t} = I_E - I_U$$

7) Legge della corrente ai nodi.

La somma delle correnti entranti e' uguale alla somma delle correnti uscenti.

8) Potenza elettrica P. a) Potenza riferita a cosa ? b) formula, e legenda

a) Potenza elettrica assorbita da un utilizzatore, o fornita da un generatore

b) $P = V \cdot I$
P potenza elettrica del bipolo
V ddp tra i capi del bipolo
I intensita' di corrente che transita nel bipolo

9e10) Confrontare la potenza di 2 azioni A e B, sapendo: hanno uguale durata $t_B = t_A$, e $E_B = 3E_A$. Spiegare passaggi.

$$P_B = \frac{E_B}{t_B}$$

Formula di definizione della potenza, applicata al caso B

$$= \frac{3E_A}{t_A}$$

Sostituire: $E_B = 3E_A$ e $t_B = t_A$

$$= 3 \frac{E_A}{t_A}$$

Passo algebrico: proprietà delle frazioni

$$= 3P_A$$

Formula di definizione della potenza, applicata al caso A

11e12) Composizione Serie e Parallelo di 3 bipoli A, B C.
Legenda (3 voci di legenda)

	ddp V	Corrente I	Resistenza (**)
Serie	$V_T = V_A + V_B + V_C$	$I_T = I_A = I_B = I_C$	$R_T = R * N$
Paral	$V_T = V_A = V_B = V_C$	$I_T = I_A + I_B + I_C$	$R_T = R/N$
Legge	ddp alle maglie	corrente ai nodi	

*) V_T I_T R_T ddp, corrente, resistenza del bipolo composto.

***) La formula della resistenza e' per il caso di resistori tutti uguali.

****) N e' il numero di resistori.

NdR: ricopiare tb vuota 5+15+15+resto q4mm (4+12+12 q5).