

Indice

1	Forze gravitazionali e forze elettriche	1
1.1	Forze fra ‘cariche’ puntiformi	1
1.1.1	Forze e campi	3
1.2	Energia potenziale e ‘potenziale’	5
1.2.1	Relazioni fra campo elettrico e potenziale elettrico	8
1.3	Un ‘circuito gravitazionale’	9
1.4	Peculiarità dell’elettricità	10
1.4.1	Generatori di tensione	11
1.4.2	Cavi di connessione come superfici equipotenziali	14
1.4.3	Voltmetri (e multimetri)	14
1.4.4	Scorrimento di cariche in circuiti elettrici chiusi e misura dell’intensità di corrente	15
1.5	Bilancio energetico in un circuito elettrico stazionario	18
1.6	Ricapitolando	20
1.7	Problemi	22
2	Circuiti in corrente continua	23
2.1	Punto della situazione	23
2.2	Rapporto tensione corrente: legge di Ohm	24
2.2.1	Flussi e gradienti	26
2.2.2	Conducibilità e conduttività	26
2.3	Effetto Joule	27
2.4	Resistenze in serie e resistenze in parallelo – prime considerazioni	27
2.5	Misure di resistenza	27
2.6	Circuiti con generatori e resistori posti in serie	28
2.6.1	Resistenze in serie e partitore di tensione	28
2.6.2	Un’applicazione: ponte di Wheathstone bilanciato	31
2.7	Partizione dovuta ai cavi di alimentazione	32
2.7.1	Un esempio	32
2.7.2	Alcune note sulle applicazioni	33
	Monitor di tensione sui dispositivi elettronici	33
	Storielle di cavi ‘scadenti’	33
	Perché l’energia elettrica viene trasportata ad alta tensione?	34
2.8	Circuiti con maglie e nodi	35
2.8.1	Circuiti risolvibili con riduzioni a serie e parallelo	35