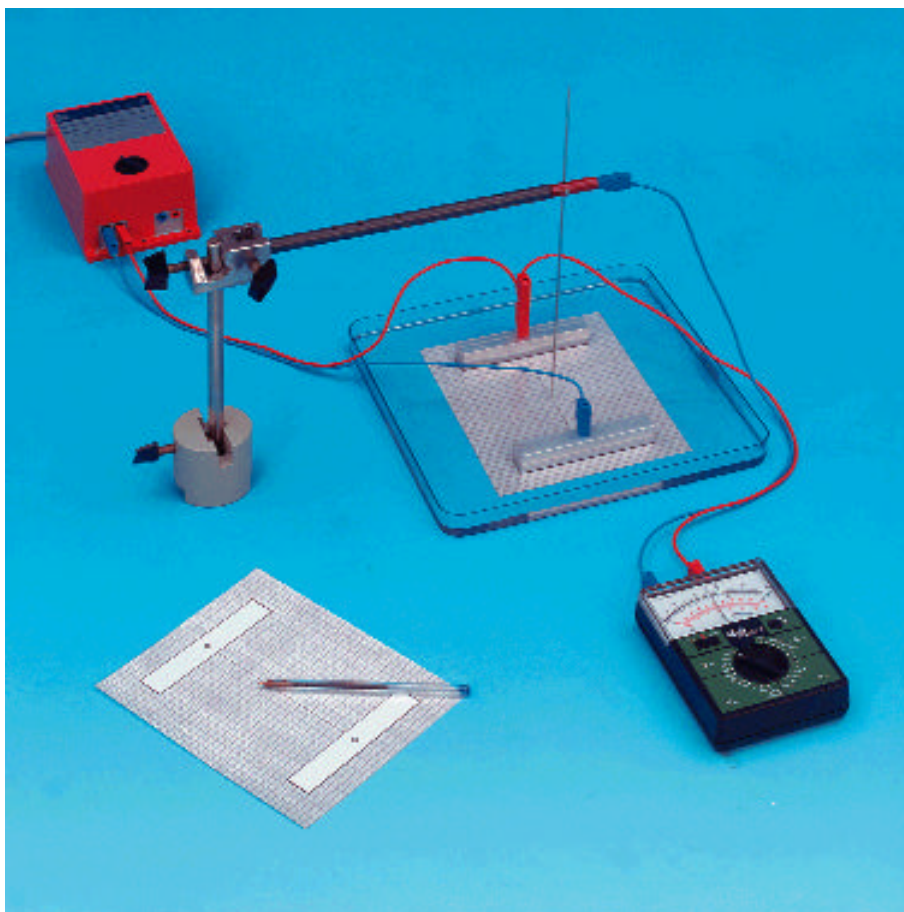


P 3.1.3

Linee di forza e superfici equipotenziali

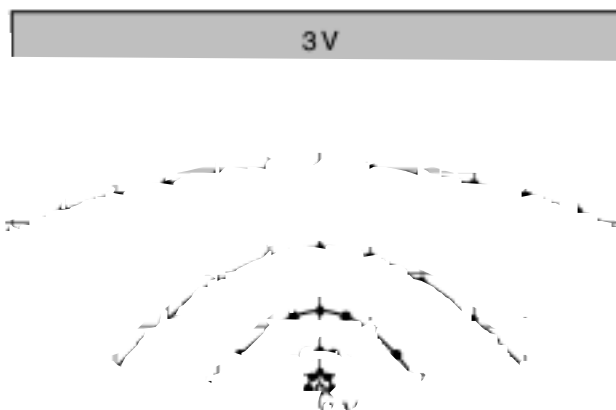
P 3.1.3.2 Visualizzazione delle superfici equipotenziali del campo elettrico



Visualizzazione delle superfici equipotenziali del campo elettrico

| Cat. No. | Descrizione | P3132 |
|----------|--|-------|
| 545 09 | Vaschetta elettrolitica | 1 |
| 501 861 | Serie di 6 morsetti a cocodrillo | 1 |
| 522 16 | Alimentatore per bassa tensione, 3, 6, 9, 12 V AC/3 A | 1 |
| 531 100 | Voltmetro, AC, $U \cdot 3$ V, per esempio Multimetro METRMax 2 | 1 |
| 510 32 | Serie di 4 aghi per cucire | 1 |
| 590 011 | Spinotto a morsetto | 1 |
| 590 13 | Asta di sostegno isolata, 25 cm | 1 |
| 300 41 | Asta di sostegno, 25 cm | 1 |
| 301 01 | Morsetto Leybold | 1 |
| 300 11 | Zoccolo | 1 |
| 501 46 | Coppia di cavi, 1 m, rosso e blu | 2 |

I punti del campo elettrico aventi lo stesso potenziale si trovano su una superficie chiamata, per questo, superficie equipotenziale. L'orientamento di tale superficie, come avviene per le linee di forza del campo elettrico, dipende dalla distribuzione spaziale delle cariche che generano il campo elettrico. In questo caso, si determinano sperimentalmente le superfici equipotenziali dovute alla presenza di corpi con cariche elettriche differenti. L'esperimento si esegue applicando una differenza di potenziale tra due elettrodi messi in una vaschetta elettrolitica piena d'acqua distillata. Per evitare variazioni di tensione dovute a fenomeni elettrolitici in corrispondenza degli elettrodi, si utilizza una tensione alternata. Con un voltmetro si misura la differenza di potenziale esistente tra l'elettrodo che si trova a 0 V ed un ago di acciaio immerso in acqua. Per ricavare le superfici equipotenziali, si individuano i punti che si trovano alla stessa differenza di potenziale; il diagramma si ottiene riportando tali punti su un foglio di carta. È possibile osservare ed analizzare le superfici secondo due direzioni mediante le linee di forza del campo elettrico generato da un condensatore piano, da un bicchiere di Faraday, da un dipolo, da cariche speculari e da piccole curvature.



Esempio di misura: superfici equipotenziali attorno alla punta di un ago