



P 6.1.4
Costante di Planck

P 6.1.4.3 Determinazione della costante di Planck - selezione delle lunghezze d'onda con filtri ad interferenza su banco ottico

Determinazione della costante di Planck - selezione delle lunghezze d'onda con filtri ad interferenza su banco ottico

| Cat. No. | Descrizione | P 6.1.4.3(a) | P 6.1.4.3(b) |
|----------|---|--------------|--------------|
| 558 77 | Fotocellula per la determinazione della costante di Planck | 1 | 1 |
| 558 791 | Unità di alimentazione per fotocellula | 1 | 1 |
| 451 15 | Lampada a vapori di mercurio | 1 | 1 |
| 451 19 | Portallampada E 27 su sostegno per lamp. a vap. di mercurio | 1 | 1 |
| 460 03 | Lente, f = +100 mm | 1 | 1 |
| 460 26 | Diaframma ad iride | 1 | 1 |
| 558 792 | Filtro revolver | 1 | 1 |
| 468 401 | Filtro ad interferenza 578 nm | 1 | 1 |
| 468 402 | Filtro ad interferenza 546 nm | 1 | 1 |
| 468 403 | Filtro ad interferenza 436 nm | 1 | 1 |
| 468 404 | Filtro ad interferenza 405 nm | 1 | 1 |
| 451 30 | Impedenza universale 230 V, 50 Hz | 1 | 1 |
| 532 14 | Amplificatore elettrometrico | 1 | 1 |
| 562 791 | Alimentatore a spina 230V/12 V AC/20 W | 1 | 1 |
| 578 22 | Condensatore STE, 100 pF, 630 V | 1 | 1 |
| 579 10 | Interruttore STE (n.a.), unipolare | 1 | 1 |
| 531 100 | Multimetro METRAmax 2 | 1 | 1 |
| 460 34 | Banco ausiliario con cerniera e scala graduata, 0,5 m | 1 | |
| 460 32 | Banco ottico di precisione a profilo normalizzato, 1 m | | 1 |
| 460 352 | Cavaliere ottico, H = 90 mm/W = 50 mm | 2 | 2 |
| 460 357 | Cavaliere ottico, H = 120 mm/W = 50 mm | 3 | 3 |
| 590 011 | Spina a morsetto | 2 | 2 |
| 501 10 | Adattatore BNC diretto | 1 | 1 |
| 501 09 | Adattatore BNC per boccole da 4 mm, 1 polo | 1 | 1 |
| 340 89 | Spinotto di accoppiamento | 1 | 1 |
| 500 440 | Cavo di collegamento, 100 cm, giallo-verde | 2 | 2 |
| 501 45 | Coppia di cavi, 50 cm, rosso e blu | 1 | 1 |
| 502 04 | Scatola di derivazione | 1 | 1 |

Nella determinazione della costante di Planck mediante l'effetto fotoelettrico, è necessario che lo spettro del raggio luminoso emesso dalla lampada a vapori di mercurio che incide sul catodo della fotocellula contenga una sola riga. Per selezionare la lunghezza d'onda, al posto del prisma, si possono utilizzare filtri ad interferenza con banda stretta. Questo metodo semplifica notevolmente tutto il sistema ottico, quindi non si presenta più la necessità di eseguire l'esperimento al buio. Inoltre, è possibile regolare facilmente il fascio luminoso che incide sul catodo usando un diaframma ad iride.

In questo esperimento, come nel caso precedente (vedere P 6.1.4.1), per generare la tensione inversa U tra catodo ed anodo della fotocellula si utilizza ancora il metodo del condensatore. Il valore di questa tensione si misura sempre in assenza di corrente mediante un amplificatore elettrometrico.

Nota: La tensione inversa U si può prelevare anche da un generatore DC. Durante la misura della corrente anodica, per avere una migliore sensibilità, si consiglia di utilizzare l'amplificatore D per misure di I (vedere P 6.1.4.2).