

A2. OB
CM

Prova 1

Utilizzando la strumentazione a disposizione, si realizzi un setup per stimare la distanza focale di una lente usando il metodo della collimazione del fascio luminoso incidente, e si fornisca una stima della distanza focale della lente assegnata. Si riporti nel foglio assegnato la stima richiesta e i dati sperimentali usati per ottenerla.

Sul banco sono presenti:

- Guida graduata (scala millimetrica) sulla quale possono essere traslati i cavalieri porta-lenti e porta-schermo. All'estremità sinistra della guida sono fissati
 - o la sorgente luminosa (lampada a incandescenza);
 - o i filtri colorati per le diverse lunghezze d'onda (blu, rosso e giallo);
 - o il supporto per la mascherina-oggetto;
- alimentatore per la sorgente luminosa e relativi cavi elettrici;
- lente convergente;
- diaframma da 10 mm;
- cavaliere porta-lenti, dotato di tacca indicatrice e micrometro;
- cavaliere porta-lenti, dotato di tacca indicatrice;
- cavaliere porta-schermo, dotato di tacca indicatrice e micrometri, con schermo traslucido;
- cavaliere posizionario, dotato di linguetta indicatrice;
- carta millimetrata;
- oculare, per ingrandire l'immagine osservata sullo schermo.
- foglio bianco e penna

Dopo aver alimentato la sorgente luminosa, misurare la posizione del supporto della mascherina-oggetto con il cavaliere posizionario (per la lettura della posizione, fare riferimento al lato destro della linguetta indicatrice presente sul cavaliere) e poi montare la mascherina-oggetto a singolo foro (con l'anello di tenuta rivolto verso destra). Inserire tra la sorgente e la mascherina-oggetto il filtro giallo. Montare il diaframma da 10mm e la lente convergente sul cavaliere porta-lenti con micrometro. Utilizzare lo schermo montato sul relativo cavaliere per osservare e/o misurare la dimensione del fascio.

Handwritten initials and signatures in blue ink, including 'A2', 'B', and 'C/M'.

Prova 2

Utilizzando la strumentazione a disposizione, si realizzi un setup per stimare la distanza focale di una lente usando il metodo dei punti coniugati e assumendo di trovarsi nell'approssimazione di lente sottile, e si fornisca una stima della distanza focale della lente assegnata. Si riporti nel foglio assegnato la stima richiesta e i dati sperimentali usati per ottenerla.

Sul banco sono presenti:

- Guida graduata (scala millimetrica) sulla quale possono essere traslati i cavalieri porta-lenti e porta-schermo. All'estremità sinistra della guida sono fissati
 - o la sorgente luminosa (lampada a incandescenza);
 - o i filtri colorati per le diverse lunghezze d'onda (blu, rosso e giallo);
 - o il supporto per la mascherina-oggetto;
- alimentatore per la sorgente luminosa e relativi cavi elettrici;
- lente convergente;
- diaframma da 10 mm;
- cavaliere porta-lenti, dotato di tacca indicatrice e micrometro;
- cavaliere porta-lenti, dotato di tacca indicatrice;
- cavaliere porta-schermo, dotato di tacca indicatrice e micrometri, con schermo traslucido;
- cavaliere posizionario, dotato di linguetta indicatrice;
- carta millimetrata;
- oculare, per ingrandire l'immagine osservata sullo schermo.
- foglio bianco e penna

Dopo aver alimentato la sorgente luminosa, misurare la posizione del supporto della mascherina-oggetto con il cavaliere posizionario (per la lettura della posizione, fare riferimento al lato destro della linguetta indicatrice presente sul cavaliere) e poi montare la mascherina-oggetto a singolo foro (con l'anello di tenuta rivolto verso destra). Inserire tra la sorgente e la mascherina-oggetto il filtro giallo. Montare il diaframma da 10mm e la lente convergente sul cavaliere porta-lenti. Utilizzare lo schermo montato sul relativo cavaliere per osservare la dimensione del fascio.

A2. GP
GLM

Prova 3

Utilizzando la strumentazione a disposizione, si realizzi un setup per mostrare l'aberrazione sferica di una lente convergente, e si fornisca una stima di quanto varia la distanza focale della lente assegnata a seconda che si considerino raggi parassiali o marginali. Si riporti nel foglio assegnato la stima richiesta e i dati sperimentali usati per ottenerla.

Sul banco sono presenti:

- Guida graduata (scala millimetrica) sulla quale possono essere traslati i cavalieri porta-lenti e porta-schermo. All'estremità sinistra della guida sono fissati
 - o la sorgente luminosa (lampada a incandescenza);
 - o i filtri colorati per le diverse lunghezze d'onda (blu, rosso e giallo);
 - o il supporto per la mascherina-oggetto;
- alimentatore per la sorgente luminosa e relativi cavi elettrici;
- lente convergente;
- doppietto acromatico (presenta l'incisione +90 sul supporto);
- bacchetta di plexiglass (la sua lunghezza corrisponde alla distanza focale del doppietto acromatico);
- diaframma per fori marginali e parassiali;
- cavaliere porta-lenti, dotato di tacca indicatrice;
- cavaliere porta-schermo, dotato di tacca indicatrice e micrometri, con schermo traslucido;
- cavaliere posizionario, dotato di linguetta indicatrice;
- oculare, per ingrandire l'immagine osservata sullo schermo.
- foglio bianco e penna

Dopo aver alimentato la sorgente luminosa, si prepari un fascio monocromatico collimato utilizzando il filtro giallo, la mascherina-oggetto a singolo foro (con l'anello di tenuta interno rivolto verso destra), e il doppietto acromatico. Utilizzare la bacchetta di plexiglass a disposizione sul banco, che ha una lunghezza pari alla distanza focale del doppietto, per posizionare il doppietto rispetto alla mascherina-oggetto. Montare il diaframma per fori marginali e parassiali e la lente convergente sul cavaliere porta-lenti. Utilizzare lo schermo montato sul relativo cavaliere per osservare la posizione a cui vengono focalizzati i raggi marginali e parassiali.