

# CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

## Esercizi per il corso di Fisica C

### INTERFERENZA

Candidato:

Nome                      Cognome

Matricola:

---

Ogni esercizio descrive una situazione fisica. Dire per ciascuna delle affermazioni riportate sotto se è vera (V) o falsa (F), barrando il rispettivo simbolo riportato sul *margin* *sinistro*, di fianco al numero d'ordine dell'affermazione. Scrivere una giustificazione nello spazio sottostante ciascuna affermazione (i calcoli per esteso e il ragionamento seguito). Il foglio di brutta non va consegnato.

---

**Punteggio:** +1 per ogni risposta giusta corredata di spiegazione appropriata,  
+ $\frac{1}{2}$  per ogni risposta giusta ma priva di spiegazione (solo V o F),  
0 per ogni risposta non data,  
- $\frac{1}{2}$  per ogni risposta errata.

---

| Esercizio | Giuste | Sbagliate | Totale |
|-----------|--------|-----------|--------|
| 1         |        |           |        |
| 2         |        |           |        |
| 3         |        |           |        |
| 4         |        |           |        |
| TOT       |        |           | <hr/>  |

---

---

## Esercizio 1.

In un esperimento con la doppia fenditura viene utilizzata luce monocromatica di lunghezza d'onda 730 nm e l'immagine risultante è proiettata su uno schermo distante 2 m dalle fenditure.

- Ⓟ Ⓣ a) La posizione della frangia chiara del 1° ordine sullo schermo non dipende da  $\lambda$ .
- Ⓟ Ⓣ b) La differenza fra le distanze che le onde provenienti dalle due fenditure devono percorrere per arrivare al centro della frangia chiara del 2° ordine è pari a 1.46  $\mu\text{m}$ .
- Supponiamo ora che la frangia chiara del 2° ordine si trovi ad una distanza di 5 mm dal centro dello schermo.
- Ⓟ Ⓣ c) È possibile osservare ad occhio nudo la frangia di interferenza.
- Ⓟ Ⓣ d) La distanza fra le due fenditure è pari a circa 0.6 mm.
- Ⓟ Ⓣ e) Rispetto al centro di tale frangia, affinché l'intensità luminosa si riduca al 75% del valore massimo bisogna spostarsi sullo schermo di 0.04 mm.
- Ⓟ Ⓣ f) Se si utilizzasse luce monocromatica di lunghezza d'onda pari a 450 nm, nelle stesse condizioni geometriche le frange di interferenza sarebbero maggiormente distanziate fra loro.