

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Esercizi per il corso di Fisica C

DIFFRAZIONE

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.

Si consideri un esperimento di interferenza con due fenditure di larghezza pari a $a = 200 \mu\text{m}$, distanti fra loro $d = 0.8 \text{ mm}$ e illuminate con luce monocromatica coerente di lunghezza d'onda $\lambda = 600 \text{ nm}$. Su uno schermo posto a distanza $L = 2 \text{ m}$ dalle fenditure si osserva la figura di interferenza.

- a) L'intensità luminosa delle frange si può considerare in prima approssimazione indipendente dall'ordine delle stesse.
- b) Il massimo di interferenza del 2° ordine si trova a distanza $x = 3 \text{ mm}$ dal centro dello schermo.
- c) La frangia chiara di 8° ordine non è visibile.
- d) Al centro dello schermo è possibile vedere un gruppo di 7 frange chiare più luminose delle altre.
- e) L'intensità dei massimi di interferenza del 5° ordine è circa il 20% di quella del 3° ordine.
- f) La figura di interferenza prodotta sullo schermo è formata da luce completamente polarizzata.