

Istituto d'Istruzione Omnicomprensivo "Decio Celeri" Lovere (BG)

Scuola dell'infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di I grado
Liceo Artistico – Classico – Scientifico tradizionale – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.omnicomprensivodecioceleri.edu.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 4^A A LICEO SCIENTIFICO

29 gennaio 2026

60 minuti – 100% – **Fisica**

«Gli esperimenti che sto per riferire [...] potranno essere replicati con grande facilità, quando splende il Sole e senza apparecchiature, tranne quelle che sono alla portata di tutti.» (Thomas Young)

Onde

COGNOME _____ **NOME** _____

1. Un raggio di luce che si propaga in aria incide sulla superficie di vetro (indice di rifrazione 1,61) della parete di un acquario con un angolo di 27° ed entra nell'acqua (indice di rifrazione 1,33). Qual è il valore dell'angolo del raggio rifratto in acqua? _____ / 4
2. Due sorgenti coerenti S_1 e S_2 emettono in opposizione di fase onde elettromagnetiche (onde radio) con lunghezza d'onda 2,40 m. Le onde raggiungono un ricevitore P, ma quelle emesse da S_2 percorrono 3,60 m in più di quelle emesse da S_1 . Quale tipo di interferenza si realizza in P? _____ / 5
3. Due fenditure sono attraversate da un fascio di luce rossa di lunghezza d'onda 680 nm. Il terzo minimo dopo la fascia centrale si forma a un angolo di $0,285^\circ$. Calcola la distanza tra le fenditure. _____ / 6
4. Mentre si effettua un esperimento di Young, la distanza tra le due fenditure viene progressivamente diminuita. In quale modo si modifica la figura di interferenza sullo schermo? Argomenta. _____ / 4
5. Una lastra di vetro ($n_v = 1,52$) è coperta da una pellicola di acqua saponata ($n_s = 1,33$) di spessore 742 nm. La pellicola è colpita in direzione normale da un fascio di luce bianca. Quali lunghezza d'onda visibili saranno riflesse costruttivamente dalla pellicola? Di quali colori si tratta? _____ / 7
6. L'angolo limite del plexiglas nell'aria è 42° . Qual è il valore del suo indice di rifrazione? _____ / 4
7. Un raggio di luce, composto da un raggio rosso e uno giallo, si propaga nell'aria e incide su una lastra di vetro crown con un angolo di 25° . A che distanza dal vetro devo porre uno schermo perché i raggi lo incidano in due punti che hanno una distanza di 1 cm tra loro? _____ / 6

Colore	Lunghezza d'onda nel vuoto (nm)	Indice di rifrazione del vetro crown per alcune lunghezze d'onda
Rosso	610 – 750	1,520
Arancione	590 – 610	1,522
Giallo	570 – 590	1,523
Verde	470 – 570	1,526
Azzurro	440 – 470	1,531
Indaco	420 – 440	
Violetto	380 – 420	1,538

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 7)	[7; 11)	[11; 15)	[15; 20)	[20; 23)	[23; 27)	[27; 31)	[31; 36)	$x = 36$

BUON LAVORO!!!