



Verifica di Fisica

5 febbraio 2021

La prova consiste di 3 esercizi da svolgere sul foglio protocollo allegato

Nome e cognome e classe: _____

Esercizio 1 (3 punti)

Un sottomarino in immersione segnala la propria posizione all'esterno puntando un faro verso la superficie del mare. L'indice di rifrazione dell'acqua marina è $n = 1,34$.

- Quale deve essere l'inclinazione del faro affinché i raggi di luce rifratti formino un angolo di 10° rispetto alla superficie del mare?
- La luce sarà visibile all'esterno qualunque sia l'inclinazione del faro? Motivare la risposta
- Descrivere come cambiano la frequenza, la lunghezza d'onda e la velocità della luce nel passaggio dal mare in aria

Esercizio 2 (2,5 punti)

Un fascio di luce passa attraverso una coppia di fenditure distanti 0,5 mm, illuminando uno schermo posto a 1 m dalle fenditure. Determinare la lunghezza d'onda della luce, sapendo che in 1 cm di schermo ci sono esattamente 10 frange scure e 10 frange luminose.

Esercizio 3 (2,5 punti)

Quando una pellicola di acqua saponata (con indice di rifrazione $n = 1,33$) è colpita in direzione perpendicolare da un fascio di luce bianca, si osserva che il colore corrispondente a $\lambda = 500$ nm è assente nella luce riflessa.

Determinare lo spessore della pellicola, sapendo che è compreso tra i 600 e i 900 nm.