



Attività preliminari ottica geometrica -Rifazione e Riflessione

- Assegnare a casa la lettura/studio di dispense sull'ottica geometrica ad es pag 1-12 di https://online.scuola.zanichelli.it/cannarozzozavanella-files/Topografia/Unita/Zanichelli_Topografia_UnitaB2.pdf
- Proporre in classe un test singolo, cartaceo o on line, si può usare come riferimento il https://online.scuola.zanichelli.it/ruffo_fisica-files/edAzzurra/Zanichelli_Ruffo_Test_11.pdf.
- Formare gruppi di studenti eterogenei per capacità ma possibilmente residenti vicini in modo da facilitare l'incontro fuori dall'orario scolastico
- Definire le schede di comprensione dei fenomeni e/o i materiali che gli studenti dovranno produrre alla fine del lavoro sperimentale e come dove e quando comunicheranno agli altri i loro risultati
- Far Svolgere in aula gli esperimenti da laboratorio agli studenti organizzati in gruppi e svolgere la funzione di coach- guida e supporto.
- Gestire i tempi delle consegne e ritirare e valutare gli elaborati

TEST E QUESITI per valutazione iniziale singolo studente -alcuni suggerimenti

■ Quesiti

1 quale fenomeno fa apparire un oggetto immerso nell'acqua più profondo o meno profondo di quanto lo è in realtà?

2 quale fenomeno ottico sta alla base del funzionamento delle fibre ottiche

3 Dove deve essere collocato un oggetto perché l'immagine formata da una lente convergente si formi all'infinito?

4 Come si può utilizzare una lente convergente per ottenere un fascio di raggi luminosi paralleli?

5 Se un fascio laser incide sul centro di una lente con che angolo verrà deviato?

■ Test

1 Che cos'è l'angolo di incidenza?

A L'angolo compreso fra il raggio incidente e la superficie riflettente.

B L'angolo compreso fra il raggio incidente e il raggio riflesso.

C L'angolo compreso fra la normale e la superficie riflettente.

D L'angolo compreso fra la normale e il raggio incidente.

2 Quando la luce passa dall'acqua all'aria, può subire una riflessione totale ($n_{acqua} = 1,33$; $n_{aria} = 1,00$). Detto r l'angolo di rifrazione quale delle seguenti uguaglianze è corretta?

A $\sin r = 0,75$

B $\sin r = 1,33$

C $\sin r = 90$

D $\sin r = 0,33$

3 Quale delle seguenti affermazioni è corretta, se riferita a un raggio di luce che passa per il fuoco di una lente divergente?

A Passa anche per l'altro fuoco.

B Devia dalla traiettoria rettilinea.

C Viene rifratto parallelamente all'asse ottico.

D Nessuna delle risposte precedenti è corretta.

4 Una lente convergente ha una distanza focale di 10 cm. In quale punto dell'asse ottico bisogna sistemare una matita per avere un'immagine reale che ha le stesse dimensioni dell'oggetto?

A Tra il fuoco e il centro della lente.

B A 20 cm dal centro ottico della lente.

C In uno dei due fuochi della lente.

D In un punto qualsiasi dell'asse ottico.

5 Quale delle seguenti affermazioni, riferite a una lente con vergente, è sbagliata?

A La lente può formare sia immagini reali sia immagini virtuali.

B La lente è più spessa al centro che ai bordi.

C La lente può formare una immagine più grande dell'oggetto.

D L'immagine è sempre capovolta.