

Soczewka cylindryczna (temat 26.B)

Cel: Zbadanie cech powstającego obrazu w zależności od odległości przedmiotu od soczewki.

Potrzebne będą: szklanka z wodą, trzy kartki, taśma klejąca, pisak.

Przebieg doświadczenia:

1. Na jednej z kartek narysuj grubą strzałką o długości około 4 cm.
2. Pozostałe dwie kartki sklej taśmą klejącą wzdłuż krótszych boków tak, aby otrzymać długi pas papieru. Ułóż go na stole krótszą krawędzią w swoją stronę. Blisko tej krawędzi, na papierze, ustaw szklankę z wodą.
3. Odrysuj na papierze krawędzie szklanki (jej położenie).
4. Ustaw się tak, aby szklanka znalazła się na wysokości oczu.
5. Tuż za szklanką ustaw kartkę ze strzałką zwróconą w lewo. Obserwuj strzałkę przez szklankę (zdjęcie A).
6. Ponownie ustaw za szklanką kartkę ze strzałką zwróconą w lewo, ale tym razem w odległości kilkunastu centymetrów od szklanki. Obserwuj strzałkę przez szklankę (zdjęcie B).
7. Powtórz czynności z punktów 5. i 6. dla strzałki ustawionej pionowo, grotem do góry. Zapisz obserwacje i wnioski.

A.



B.



8. Umieść kartkę ze strzałką zwróconą w lewo tuż za szklanką i powoli odsuwaj ją od naczynia. Obserwuj obraz przez szklankę. Co zauważasz? Zaznacz na papierze położenie strzałki, przy którym przestaje ona być widoczna (jej obraz jest zdeformowany).
9. Ustaw strzałkę za szklanką w odległości dwukrotnie większej niż miejsce zaznaczone w punkcie 8. Porównaj wielkości strzałki widzianej przez szklankę i obserwowanej bezpośrednio.
10. Przesuwaj strzałkę bliżej i dalej. Zwracaj uwagę na jej wielkość.
11. Zapisz obserwacje i wnioski.
